BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya dalam dunia pendidikan, pemerintah selalu ingin memperbaiki kualitas pendidikan, salah satunya dengan menyusun Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP dinyatakan bahwa kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi pada SMP/MTs/SMPLB dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri[1]. Matematika juga dibutuhkan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, hal ini sejalan dengan sangat dibutuhkannya ilmu matematika dalam dunia teknologi pada masa sekarang. Jadi salah satu mata pelajaran yang tergolong ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pelajaran matematika.

Matematika sendiri merupakan alat untuk mengembangkan cara berpikir, sedangkan berpikir merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa. Dalam Standar isi Permendiknas No.22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat,

---

[1] Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006) hal. 48

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada siswa disetiap jenjang pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Soedjadi bahwa salah satu karakteristik matematika adalah berpola pikir deduktif yang merupakan salah satu tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan kepada penataan nalar.[2] Matematika mempunyai ciri-ciri khusus diantaranya yaitu matematika menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik[3]. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika. Matematika berfungsi pula untuk mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan

---

[2] R. Soedjadi, *Kiat Pendiikan Matematika di Indonesia,* (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2000), hal 45.

[3]Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,(Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2002) hal. 19

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melalui belajar materi matematika.[4] Hal tersebut berhubungan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih cara berpikir dan bernalar (Depdiknas). Selain itu, pada KTSP menekankan pada pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), dan menghargai kegunaan matematika sebagai tujuan pembelajaran matematika disamping dengan tujuan yang berkaitan dengan pemahaman konsep.

Kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam mempelajari matematika. Pembelajaran matematika yang menekankan pada aspek pemahaman konsep dan pemecahan masalah harus diimbangi dengan kemampuan penalaran, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, menunjukkan kesamaan dan perbedaan, membuat prediksi dan dugaan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, maupun diagram. Soedjadi menyatakan bahwa "salah satu karakteristik matematika adalah berpola pikir deduktif yang merupakan salah satu tujuan yang bersifat formal yang memberi tekanan pada penataan nalar".[5] Jelaslah jika penalaran masuk dalam kompetensi dasar yang harus di kuasai oleh siswa, sehingga diharapkan siswa dapat menganalisis suatu permasalahan sebelum mengambil suatu keputusan.

---

[4]Setyono, 2008. *Peningkatan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika* http.file:sanprivat.blogspot.com//localhost/E:/f/proposal/Pustaka/peningkatan%20kemampuan%20penalaran.htm di akses tanggal 20 Juni 2011

[5]Hasyim, Muttaqin. 2009. *Tujuan Pembelajaran Matematika.* Online. http://muttaqinhasyim.wordpress.com/2009/06/14/tujuan-pembelajaran-matematika/ diakses tanggal 08 Maret 2011.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya. Kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam membangun kemampuan matematik pada diri siswa. Disaat pembelajaran matematika, para siswa akan selalu dihadapkan dengan proses penalaran misalnya dalam bentuk jika p maka q. Dengan demikian, jelaslah bahwa selama mengikuti pelajaran matematika, siswa menggunakan proses bernalarnya[6].

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses menyampaikan pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu kepada penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran atau media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran ataupun didikan yang ada dalam kurikulum, sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain ataupun penulis buku dan produser media, salurannya media pendidikan dan penerima pesannya adalah siwa atau juga guru.[7]

Berkaitan dengan kemampuan penalaran yang harus dimiliki siswa, maka pembelajaran matematika di sekolah-sekolah harus bertujuan untuk membangun kemampuan penalaran siswa. Untuk itu siswa perlu dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Siswa perlu dilatih untuk menganalisis permasalahan matematika dan menyampaikan gagasan matematisnya kepada orang lain baik

---

[6] Ibid 34

[7] Arief s. sadiman, m.sc, dkk 1986, *Media pendidikan dan proses belajar mengajar* hal 11

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

secara lisan maupun tulisan. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah-sekolah hanya mementingkan pada nilai yang diperoleh siswa. Siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh siswa mancapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang di tetapkan sekolah. Sedangkan kemampuan siswa dalam memberikan alasan yang rasional terhadap permasalahan matematika serta kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasan matematis tidak diamati secara mendalam.

Jelaslah hal ini menjadi tantangan bagi guru bagaimana caranya untuk mengetahui kemapuan penalaran matematika siwa, agar kemampuan tersebut dimiliki siswa. Untuk mengatasi hal tersebut sebaiknya diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpikir dan menyusun ide-ide matematisnya sebelum menuliskannya jika dihadapkan pada suatu permasalahan matematika. Salah satu strategi pembelajaran yang memenuhi kriteria di atas adalah strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW).

Strategi *Think–Talk–Write* (TTW) mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskannya sesuai dengan topik tertentu. Strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin. Strategi ini dapat membangun secara tepat untuk berpikir dan merefleksikan serta untuk mengorganisasikan ide-ide selanjutya mengetes ide tersebut sebelum siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN SURABAYA SUNAN AMPEL

diminta untuk menulis.[8] Penelitian Huinker dan Laughlin menyebutkan bahwa aktivitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan penalaran dan komunikasi siswa adalah dengan strategi pembelajaran TTW.

Strategi *Think–Talk–Write* memiliki 3 tahap pembelajaran yaitu, **Berpikir (*Think*)**, aktivitas berpikir siswa dapat dilihat pada saat pembelajaran terdapat kegiatan pembelajaran yang memancing siswa untuk memikirkan sebuah permasalahan matematika baik itu kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau siswa, pengamatan gejala fisis atau berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Proses membaca buku paket atau LKS serta berbagai macam artikel yang berhubungan dengan pokok bahasan. Setelah itu siswa mulai memikirkan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara menuliskannya dibuku catatan ataupun mengingat bagian bagian yang difahami serta tidak difahaminya. **Bicara (*Talk*)**, siswa melakukan komunikasi dengan teman sekelompok untuk mendapatkan solusi bersama dari solusi yang telah dipikirkan sebelumnya oleh setiap individu kemudian akan dibahas dalam diskusi kelas. Masing-masing kelompok belajar terdiri dari 4-6 orang. **Tulis (*Write*)**, siswa menuliskan hasil diskusi itu dalam catatannya (buku catatan, handout dan atau

[8]Andriani, Melly. 2008. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write*. Online. http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/strategi-pembelajran-think-talk-write.html diakses tanggal 10 Maret 2011.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LKS) baik berupa definisi istilah maupun kejadian fisis yang terkait dengan persamaan-persamaan fisis.[9]

Salah satu materi matematika yang memerlukan penalaran adalah segiempat. Segiempat diajarkan pada siswa kelas VII SMP/ MTs saat semester 2. Materi ini mempunyai standar kompetensi yaitu memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Dari uraian di atas, maka peneliti ingin mengadakan penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Melalui Strategi *Think–Talk–Write* (TTW) Pada Materi Segiempat di Kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang".

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana kemampuan penalaran siswa setelah pembelajaran matematika melalui strategi *Think–Talk–Write* (TTW) pada materi segiempat di kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) pada materi segiempat di kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang?

[9]Gulo, W. (2002). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Grasindo hal 10

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah pembelajaran matematika melalui strategi *Think–Talk–Write* (TTW) kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang pada materi segiempat.
2. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think–Talk–Write* (TTW) pada materi segiempat di kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat bagi:

1. Siswa
   a. Memberikan tantangan bagi siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal penalaran matematik.
   b. Sebagai salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan siswa.
2. Guru
   a. Memberikan informasi kepada guru mengenai penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk mengetahui kemampuan penalaran dan matematik siswa.
   b. Memberikan informasi kepada guru mengenai seberapa besar pengaruh kemampuan penalaran matematik terhadap pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Definisi Operasional

Pada penelitian ini, peneliti mendefinisikan beberapa istilah agar tidak terjadi penafsiran terhadap maksud dari penelitian ini, diantaranya:

1. Kemampuan penalaran adalah merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis.
2. Kemampuan penalaran matematika adalah kesanggupan seseorang untuk menghubungkan dan menyimpulkan fakta-fakta logis, menganalisis data, menjelaskan sampai akhirnya mendapatkan kesimpulan yang valid pada pelajaran matematika.
3. Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) adalah strategi pembelajaran yang menggunakan tiga aktivitas siswa yaitu berpikir, berbicara, dan menulis. Strategi ini dapat mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan menuliskan sesuai dengan topik yang telah ditentukan.
4. Materi segiempat diajarkan di kelas VII SMP/MTs semester 2. Materi ini memiliki standar kompetensi memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
5. Respon siswa adalah tanggapan siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan strategi TTW pada materi segiempat. Untuk mengetahui respon siswa digunakan angket respon siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Dalam penelitian ini diasumsikan:

a. Perangkat pembelajaran yang digunakan telah memenuhi syarat karena telah didiskusikan dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi yang bersangkutan.

b. Siswa berusaha sunguh-sungguh dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru karena sebelumnya telah diberitahukan bahwa selama pembelajaran akan dilakukan penilaian secara langsung.

2. Pembatasan

Agar penelitian mencapai hasil yang optimal sesuai dengan kondisi yang ada, maka ruang lingkup penelitian ditetapkan sebagai berikut:

a. Materi pada penelitian ini hanya dibatasi pada sub materi menghitung keliling dan luas layang-layang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

b. Untuk Tes Kemampuan Penalaran (TKP) diambil sampel, berpedoman pada nilai ulangan matematika sebelum materi segiempat, diambil kemampuan matematika tinggi 2, tengah 2, dan rendah 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id