

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan Ilmu dan Teknologi (IPTEK) yang berkembang saat ini, banyak pula masalah dan kendala yang dihadapi oleh masyarakat baik individu maupun kelompok. Untuk menghadapi masalah tersebut diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang siap untuk menghadapi, memahami, dan menyelesaikan masalah. Hal ini penting sebagai upaya untuk mempersiapkan dan meningkatkan mutu sumber daya manusia ini adalah melalui pendidikan.

Pendidikan baik formal maupun non formal dalam mengikuti, mendorong dan mengarahkan kemajuan IPTEK harus mengembangkan daya nalar yang memberi kemajuan bagi pengembangan potensi diri yang juga merupakan salah satu proses penting menuju terbentuknya manusia Indonesia seutuhnya. Oleh karena itu berbagai usaha telah dilakukan oleh para pakar pendidik dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan sumber daya manusia. Usaha tersebut dilakukan melalui inovasi-inovasi baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah maupun pendidikan tinggi.

Pendidikan matematika sebagai bagian dari pendidikan keseluruhan, memiliki peranan yang sangat strategis dalam upaya meningkatkan kualitas

sumber daya manusia. Hal ini tertulis dalam tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu :

- (1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten.
- (2) Mengembangkan aktifitas kreatif, yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba – coba.
- (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- (4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui lisan, cacatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan. (Depdiknas:2003)

Dengan mempertimbangkan tujuan pendidikan tersebut, maka matematika merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah.

Namun selama ini pembelajaran matematika di Indonesia dirasakan masih kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk bernalar dan untuk memberikan kebebasan berfikir dalam menyelesaikan soal. Guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika sering disampaikan secara informatif, dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam. Akibatnya kemampuan penalaran siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Berkenaan dengan hal tersebut, menurut Matz (dalam Priatna, 2003 : 3) kesalahan yang dilakukan siswa sekolah menengah dalam menyelesaikan soal-soal matematika dikarenakan kurangnya kemampuan penalaran. Begitu juga

menurut Winner, dkk dan Ruseffendi (dalam Priatna, 2003 : 3) bahwa kesalahan dalam memahami konsep matematika disebabkan karena penggeneralisasi (penalaran) yang tidak tepat. Bukti ini diperkuat lagi oleh hasil yang diperoleh *The Third International Mathematics ang Science Study* (TIMSS) bahwa kemampuan penalaran siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Indonesia sangat rendah (Mullis, dkk, 2000).

Hal senada juga diungkapkan pula oleh Polla (2001 : 47), bahwa kendala yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika antara lain:

- (1) Siswa sering tidak mengetahui materi pelajaran matematika yang dipelajarinya itu untuk apa, dan bahkan mereka tidak tahu bagaimana mengkaitkan matematika dengan ilmu-ilmu lain yang memerlukannya. Akibatnya akan timbul kebosanan dan kebingungan bagi siswa.
- (2) Siswa tidak mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari, atau mereka tidak dapat memakai matematika untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan nyata.

Dari pernyataan di atas juga dapat dikatakan bahwa penalaran siswa kurang berkembang yang diakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Oleh karena, pembelajaran matematika perlu ditinjau kembali dan perlu dilakukan perubahan dalam proses pembelajaran sebagai upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Hal yang paling mendasar dalam melakukan perubahan tersebut terletak pada pandangan bagaimana siswa belajar matematika. Belajar jangan lagi dipandang sebagai proses menerima informasi untuk disimpan siswa yang diperoleh melalui pengulangan praktek (latihan) dan penguatan. Namun, siswa

belajar dengan mendekati setiap persoalan/ tugas baru dengan pengetahuan yang telah ia miliki (*prior knowledge*), mengasimilasi informasi baru, dan membangun pengertian sendiri. Pembelajaran seperti ini disebut pembelajaran berbasis masalah (PBM).

Pendekatan pembelajaran yang digunakan pada model pembelajaran ini salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Pendidikan matematika realistik yang merupakan terjemahan dari *Realistik Mathematics Education* (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang menawarkan suasana belajar yang berbeda. RME adalah pendekatan yang bertitik tolak dari hal-hal yang '*real*' bagi siswa, menekankan keterampilan '*proces of doing mathematics*' berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas hingga mereka menemukan sendiri (*student inventing*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok (Zulkardi, 2001). Menurut Heuvel-Panhuizen dalam Sumarno, (2002 : 9) bahwa matematika dipandang oleh RME sebagai suatu proses kegiatan manusia yang aktif atau "*a human activity*" dan bukan merupakan teori pendidikan matematika yang statis.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis terdorong untuk meneliti penggunaan model pembelajaran matematika berbasis masalah dengan pendekatan realistik.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi masalah

- a. Wilayah penelitian skripsi ini adalah Proses Belajar Mengajar yaitu tentang aplikasi pembelajaran matematika berbasis masalah realistik dengan mengembangkan nalar siswa.
- b. Pendekatan pada penelitian ini menggunakan pendekatan empirik, karena penelitian langsung di lapangan.
- c. Jenis masalah dalam skripsi ini adalah korelasional karena meneliti tentang hubungan pembelajaran berbasis masalah realistik dengan nalar siswa di MTsN Karangendal kec. Kapetakan Kab. Cirebon.

2. Batasan Masalah

Mengingat sangat luasnya permasalahan dalam penelitian ini, peneliti merasa perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

- a. Proses pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis masalah realistik untuk mengembangkan nalar siswa
- b. Proses belajar mengajar di lakukan pada siswa kelas 2 di MTsN karangendal Kec. Kapetakan kab. Cirebon
- c. Dilaksanakan pada semester genap (dua) tahun pelajaran 2004/2005

3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana aplikasi pembelajaran matematika berbasis masalah realistik di MTs ?
- b. Bagaimanakah kemampuan penalaran siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah realistik dengan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah realistik ?
- c. Sejauhmana pengaruh pembelajaran berbasis masalah realistik terhadap perkembangan kemampuan penalaran siswa ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan komponen-komponen pembelajaran secara optimal agar dapat mengembangkan penalaran siswa. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aplikasi tentang pembelajaran matematika berbasis masalah realistik terhadap yang bersangkutan
2. Untuk mengetahui kemampuan nalar siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah realistik
3. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah realistik terhadap kemampuan nalar siswa.

D. Kerangka Pemikiran

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar (Nana Sudjana, 2002 : 28).

Di dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang bersama-sama bergerak dalam suatu rangkaian kegiatan yang terarah untuk mencapai tujuan yang di inginkan. Komponen-komponen tersebut, yaitu tujuan mengajar, siswa yang belajar, guru yang mengajar metode mengajar (Hamalik, 2001 : 54). Jadi dapat dikatakan bahwa pengajaran merupakan suatu pola yang didalamnya tersusun suatu prosedur yang direncanakan.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar adalah proses mengkoordinasi sejumlah komponen pengajaran agar satu sama lain saling berhubungan dan saling berpengaruh sehingga menimbulkan kegiatan belajar pada siswa seoptimal mungkin menuju tercapainya perubahan tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Nana Sudjana, 2002 : 31).

Dalam kegiatan belajar mengajar matematika, Nickson (dalam Saripah, 2003 : 10) berpendapat bahwa pembelajaran matematika adalah pemberian bantuan kepada siswa untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun. Dari pendapat tersebut dapat kita lihat bahwa

kemampuan memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.

Dengan melihat dan mempertimbangkan tujuan pendidikan seperti apa yang tercantum didalam kurikulum 2004, maka matematika merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah masalah yang khususnya masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan pendapat pendapat Suherman (1995. h.1), “. . . sering dijumpai banyak siswa yang mendapatkan nilai-nilai yang cukup tinggi dalam sejumlah mata pelajaran, namun mereka kurang mampu menerapkan perolehannya kesituasi lain. Mereka sering menemukan kesulitan bila menghadapi jenis soal yang bervariasi, terutama dalam mata pelajaran eksakta”.

Belajar jangan lagi dipandang sebagai proses menerima informasi untuk disimpan siswa yang diperoleh melalui pengulangan atau latihan dan penguatan. Namun, siswa belajar dengan mendekati setiap persoalan baru tugas baru dengan pengetahuan yang ia miliki, menelaah informasi baru, dan membangun pengertian sendiri. Pembelajaran seperti ini disebut pembelajaran berbasis masalah, yang merupakan pembelajaran dengan berupaya menjadikan siswa lebih bertanggung jawab terhadap proses belajar mereka.

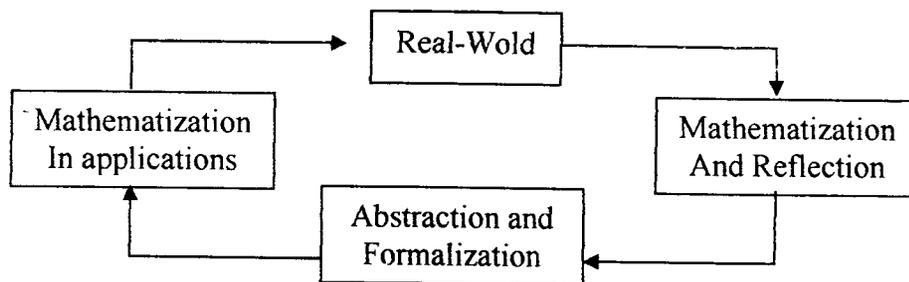
Untuk itu pendekatan pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran ini salah satunya dengan menggunakan pendekatan realistik. Salah satu filosofi

yang mendasari pendekatan realistik adalah bahwa matematika bukanlah satu kumpulan aturan sifat-sifat yang sudah lengkap yang harus dipelajari siswa. Menurut Frudenthal (1991), “matematika bukan merupakan suatu subjek yang siap saji untuk siswa, melainkan bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang dinamis yang dapat dipelajari dengan cara mengerjakannya”.

Pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika merupakan suatu kerangka pembelajaran yang berlandaskan bahwa matematika adalah “human activities”. Dengan berpegang dari hal tersebut, maka pendekatan pembelajaran matematika hendaknya menggambarkan aktivitas kehidupan manusia (Turmudi, 2001).

Hal di atas dikuatkan oleh pandangan Frudenthal tentang matematika. Dua pandangan penting yang ia kemukakan adalah matematika harus dihubungkan dengan realitas dan matematika sebagai aktivitas matematika. *Pertama*, matematika harus dekat dengan siswa dan harus dikaitkan dengan situasi kehidupan sehari-hari. *Kedua*, matematika sebagai aktivitas manusia, sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematisasi pada semua topik dalam matematika (Zulkardi, 2001, h.3).

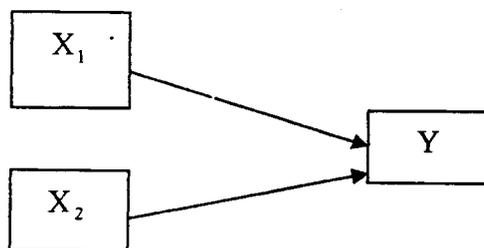
Gambar ini merupakan dua proses matematisasi yang berupa siklus dimana real-world atau masalah kehidupan sehari-hari tidak hanya sebagai sumber matematisasi tetapi sebagai area untuk mengaplikasikan kembali matematika.



Sumber : Zurkardi (1991)

Berdasarkan pemaparan masalah dan kerangka pemikiran yang teruraikan diatas, maka penulis untuk sementara dapat mengambil suatu hipotesis. Dalam (Sudjana, 1996:219), Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu yang dibuat untuk melakukan pengecekannya.

Dari keterangan di atas maka hipotesis tersebut dapat digambarkan antara Pembelajaran Berbasis Masalah Realistik dengan Pencapaian Penalaran Siswa, sehingga dapat dituliskan sebagai berikut :



Dimana : X_1 = Pembelajaran Berbasis Masalah Realistik

X_2 = Pembelajaran berbasis Masalah non realistik (konfensoinal)

Y = Penalaran Siswa

→ = Hubungan

Dengan demikian, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ho : $\beta = 0$ atau Ho ditolak jika $r_{xy} > r_{tab}$

Ha : $\beta \neq 0$

Untuk hipotesis kerjanya yaitu :

Ho : Tidak ada pengaruh antara pembelajaran matematika berbasisi masalah dengan kemampuan penalaran siswa

Ha : Ada pengaruh antara pembelajaran matematika berbasisi masalah realistik dengan kemampuan penalaran siswa.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini yaitu terdiri dari lima bab, akan di jelaskan di bawah ini:

Bab pertama, penulis memaparkan latar belakang masalah yang melahirkan rumusan awal dari di adakannya penelitian ini. Rumusan ini didasarkan pada litelatur yang mendukung seperti apa yang tertera dalam judul.

Pada bab kedua, menjelaskan tentang sub – sub dari judul skripsi yang di subu – sub tersebut di perkuat oleh landasan – landasan teori yang mendukung serta hal – hal yang memperjelas maksud dari bab dua.

Pada bab tiga, ini menjelaskan prosedur atau langkah – langkah penelitian serta metodologi penelitian yang akan di gunakan penulis untuk mengolah data.

Bab empat, adalah hasil dari pada penelitian setelah menggunakan pengolahan data yang langkah – langkah pengolahannya berdasarkan prosedur pengeloahan data pada bab tiga.

Pada bab terakhir yaitu bab lima, ini memuat seluruh kesimpulan dari apa yang menjadi pertanyaan dalam skripsi. Juga di tambah denga saran – saran untuk melengkapi kekurangan pada skripsi.