

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Hal ini tentu saja membantu proses pembangunan di semua aspek kehidupan bangsa. Salah satu aspek yang mendukung dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah meningkatnya kualitas pendidikan bagi masyarakat. Pendidikan merupakan masalah yang sangat penting, bahkan pendidikan itu sama sekali tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kemajuan suatu bangsa sebagian besar ditentukan oleh kualitas pendidikan yang ada di negara tersebut. Saat ini pendidikan di Indonesia sedang mendapatkan perhatian yang serius dari pemerintah. Usaha pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan sedang dilakukan dengan berbagai cara melalui proses pembangunan di bidang pendidikan.

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan dan kehidupan. Matematika telah memberikan kontribusi dalam memecahkan masalah mulai dari yang sederhana seperti perhitungan dasar dalam kehidupan sehari-hari sampai hal yang kompleks dan abstrak. Adapun tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah (SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam standar isi dari kurikulum matematika tersebut, aspek penalaran dan memecahkan masalah merupakan dua kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik sebagai standar yang harus dikembangkan.

Penalaran (*reasoning*) merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya (Shadiq, 2004: 2). Penalaran juga merupakan aktivitas pikiran yang abstrak, untuk mewujudkannya diperlukan simbol. Simbol atau lambang dalam yang digunakan dalam penalaran berbentuk bahasa, sehingga wujud penalaran akan berupa argumen.

Depdiknas (Shadiq, 2004: 3) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilakukan melalui belajar matematika. Bila kemampuan bernalar tidak dikembangkan pada peserta didik, maka bagi peserta didik matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. Akan

tetapi sampai saat ini, pembelajaran matematika belum menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Menurut Wahyudin (1999: 19), salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah peserta didik gagal menguasai dengan baik pokok bahasan matematika adalah akibat kurangnya menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau masalah matematika yang diberikan.

Pembelajaran rutin yang dilakukan oleh guru mengakibatkan kemampuan bernalar peserta didik rendah. Hal ini biasanya terlihat ketika peserta didik dihadapkan pada soal yang tidak bersifat operasional. Kebanyakan peserta didik mengeluh dan kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang bersifat penalaran seperti soal dengan bentuk pertanyaan “mengapa?”, “berikan alasan?”, dan pertanyaan sejenis yang memerlukan kreativitas peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut. Bentuk soal yang demikian merupakan salah satu contoh soal penalaran adaptif.

Dalam hal ini penalaran adaptif adalah kapasitas untuk berpikir secara logis, merefleksikan, menjelaskan dan menjustifikasi yang didalamnya memuat indikator kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan, menemukan pola dari suatu gejala matematik dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (Kilpatrick, *et all.*, 2001: 129).

Sejalan dengan hal tersebut, Priatna (2003) juga menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal matematika dikarenakan kurangnya kemampuan penalaran terhadap kaidah dasar matematika. Jika peserta didik belum memiliki kemampuan bernalar yang diperlukan, maka pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran akan terlupakan dan walaupun masih tertinggal hanya merupakan pengetahuan hapalan.

Dari berbagai temuan dan pendapat di atas menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan penalaran khususnya penalaran adaptif akan berdampak pada kurangnya penguasaan terhadap materi matematika dan akan berujung pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu,

peranan kemampuan penalaran matematika sangat diperlukan untuk membangun kemampuan matematika pada diri seseorang peserta didik.

Penalaran bukan semata-mata hanya diperlukan dalam belajar matematika tetapi diperlukan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam memecahkan masalah. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana peserta didik menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru. Di dalam menyelesaikan masalah, peserta didik dihadapkan memahami proses penyelesaian masalah tersebut dan menjadi terampil didalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan salah satu yang dijadikan dasar dalam pembelajaran matematika dan juga merupakan salah satu kemampuan yang ada pada diri seorang peserta didik. Kemampuan memecahkan masalah dipengaruhi oleh berbagai macam faktor antara lain : pengalaman awal, latar belakang matematika, kemampuan bernalar, keinginan, motivasi dan struktur masalah kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah tergantung pada banyak faktor, antara lain:

- a. Kemampuan mengorganisasikan
- b. Teknik-teknik untuk mengolah informasi
- c. Latar belakang matematikanya
- d. Keinginan untuk mencari jawabannya
- e. Keyakinan terhadap kemampuannya dapat mengatasi masalah ini

(Siswono, 2002 : 5)

Dalam memecahkan masalah, peserta didik memerlukan waktu ada kalanya sebentar, ada kalanya lama, tergantung pada kompleksitas masalah tersebut. Melihat pada kenyataan yang ada ternyata tidak sedikit peserta didik yang merasakan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini pasti dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktor

penyebabnya adalah karena kemampuan peserta didik untuk menalar permasalahan secara logis masih rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengaruh Kemampuan Penalaran Adaptif Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP NU 1 Gresik”*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh kemampuan penalaran adaptif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik kelas VIII SMP NU 1 Gresik ?”

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan penalaran adaptif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik kelas VIII SMP NU 1 Gresik.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Peneliti dan Pembaca

- Diharapkan dapat dijadikan rujukan bagi peneliti berikutnya.
- Menjadi pengalaman bagi peneliti sehingga peneliti dapat mengetahui kemampuan penalaran adaptif dan mengetahui sejauh mana pengaruh kemampuan penalaran adaptif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

2. Bagi Guru

Dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi yang penting bagi guru matematika SMP NU 1 Gresik, yakni tentang pengaruh kemampuan penalaran adaptif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

1.5 DEFINISI , ASUMSI DAN BATASAN MASALAH

1.5.1 Definisi

Definisi operasional dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Kemampuan Penalaran Adaptif

Kemampuan penalaran adaptif (*adaptive reasoning*) adalah kemampuan peserta didik untuk menarik kesimpulan secara logis, memperkirakan jawaban, memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, serta menilai kebenarannya secara matematika.

2. Kemampuan Memecahkan Masalah

Kemampuan memecahkan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tes memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah matematika, menyelesaikan masalah matematika sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil dari permasalahan tersebut.

3. Matematika

Matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Materi matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah materi SMP kelas VIII yang berkaitan dengan pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel, teorema Pythagoras, kubus, dan materi penunjang yang telah diperoleh peserta didik pada pembelajaran matematika sebelumnya.

1.5.2 Asumsi

Agar penelitian ini nantinya dapat dipertanggungjawabkan, maka peneliti perlu mengemukakan asumsi yang mendukung penelitian ini, yaitu:

1. Peserta didik dalam mengerjakan setiap soal tes sesuai dengan kemampuan masing-masing tanpa dipengaruhi orang lain sehingga hasilnya benar-benar mencerminkan kemampuan masing-masing peserta didik.
2. Peserta didik telah memperoleh dan menguasai materi penunjang untuk menyelesaikan soal-soal tes yang akan diberikan.
3. Instrumen penelitian perlu diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilian instrumen.

1.5.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak terjadi penyimpangan terhadap masalah yang akan dibahas, maka peneliti memberi batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada kelas VIII SMP NU 1 Gresik sedangkan uji coba instrumen dilakukan pada kelas VIII B SMP Muhammadiyah 4 Kebomas Gresik.
2. Soal tes kemampuan penalaran adaptif yang digunakan pada penelitian ini adalah soal yang sesuai dengan indikator kemampuan penalaran adaptif peserta didik berdasarkan materi penunjang yang telah diperoleh peserta didik pada pembelajaran matematika sebelumnya.
3. Soal tes kemampuan memecahkan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah soal yang berkaitan dengan pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel, teorema Pythagoras, dan kubus .
4. Penelitian ini hanya ingin mengetahui tentang ada atau tidak adanya pengaruh kemampuan penalaran adaptif peserta didik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.