

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa, atau serangkaian proses menuju kedewasaan, baik kedewasaan berpikir, berucap, maupun bertingkah laku. Sebagai usaha sadar yang dilakukan agar peserta didik atau siswa dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan. Tujuan pendidikan yang telah ditentukan ini dijadikan sebagai salah satu tolak ukur dalam penentu kemajuan suatu negara. Perwujudan tujuan pendidikan tersebut dapat dimulai dengan memperbaiki proses belajar di sekolah. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran merupakan proses nyata yang nantinya dapat menentukan generasi muda bangsa dengan tingkat SDM yang berkualitas. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran merupakan tahap awal yang harus terus menerus diperbaiki karena menentukan kualitas pendidikan suatu negara Susanto (2013:185).

Pendidikan di suatu negara terdiri atas berbagai macam rumpun ilmu, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Matematika merupakan ilmu yang di dalamnya termuat konsep-konsep, ide-ide serta hubungan yang diatur sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah kesepakatan universal.

Langkah awal yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di suatu negara khususnya dalam bidang pendidikan matematika adalah dengan memperbaiki pembelajaran matematika baik di sekolah dasar maupun menengah. Susanto (2011:1) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan integral dari pendidikan nasional, memegang peran sangat penting bagi perkembangan ilmu dan teknologi. Wragg menegaskan pembelajaran matematika yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta atau yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama atau suatu hasil belajar yang diinginkan. Dengan demikian, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika bukan sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dan siswa dengan lingkungan.

Ketika pembelajaran matematika berlangsung sering muncul pertanyaan-pertanyaan dari siswa. Pertanyaan-pertanyaan ini merupakan salah satu bentuk aktivitas mental yang mereka komunikasikan. Aktivitas mental inilah yang disebut sebagai proses berpikir. Hudoyo (1988:4) menyatakan dalam proses belajar matematika terjadi proses berpikir, orang akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengertian-pengertian, dari pengertian-pengertian tersebut ditarik kesimpulan, kemampuan proses berpikir seseorang dipengaruhi oleh intelegensinya, sehingga ada kaitan antara intelegensi dengan proses berpikir. Suryabrata (1990:54) berpendapat bahwa proses berpikir adalah proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut

proses atau jalannya, proses berpikir itu pada pokoknya ada 3 langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian sebelumnya (Fajri, 2015:82) menjelaskan bahwa proses berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi yaitu dapat menjawab langkah awal yang harus dilakukan dengan benar namun siswa melakukan kesalahan dalam penulisan sehingga solusi yang diperoleh menjadi kurang tepat. Siswa menjawab langkah yang akan dilakukan setelah diam sejenak. Keadaan tersebut terjadi karena informasi yang siswa terima tidak sesuai dengan skema yang telah terbentuk dalam pikirannya, sehingga siswa perlu mengadakan penyesuaian perubahan skema agar sesuai dengan informasi yang diterima. Pada siswa berkemampuan matematika sedang, yaitu melakukan beberapa perhitungan dengan kurang tepat. Siswa mampu menjawab langkah yang akan dilakukan dan memeriksa kembali solusi yang siswa peroleh setelah diam sejenak dan mengalami kebingungan. Keadaan tersebut terjadi karena informasi yang siswa terima tidak sesuai dengan skema yang telah terbentuk dalam pikirannya, sehingga siswa perlu mengadakan penyesuaian perubahan skema agar sesuai dengan informasi yang diterima. Selanjutnya pada siswa yang berkemampuan matematika rendah, yaitu siswa masih bingung dan melakukan operasi bilangan. Keadaan tersebut terjadi karena informasi yang siswa terima tidak sesuai dengan skema yang telah terbentuk dalam pikirannya, sehingga siswa perlu mengadakan penyesuaian perubahan skema agar sesuai dengan informasi yang diterima.

MTs Darussa'adah Jember adalah salah satu sekolah yang dimana siswanya memiliki masing-masing karakter dan kemampuan yang berbeda di bidang matematika, dilihat dari kemampuan berpikir berdasarkan *Exemplars Rubric*, siswa masih belum memenuhi standar yang ada di dalam *Exemplars Rubric* khususnya di kelas VII yang nantinya akan dijadikan sumber penelitian mengenai proses berpikir siswa. Hasil observasi peneliti pada MTs Darussa'adah Jember khususnya di kelas VII (tujuh) menunjukkan bahwa dalam proses berpikir, siswa memiliki perbedaan proses berpikir dalam memahami mata pelajaran matematika, dilihat dari pembelajaran di kelas yang tidak stabil dan nilai hasil ulangan harian yang bersifat tidak konstan, sehingga menyulitkan pendidik untuk menentukan pendekatan atau metode pembelajaran pada siswa. Jadi sangat penting dilakukan penelitian analisis berpikir siswa untuk mengetahui proses berpikir matematika siswa secara individual di MTs Darussa'adah Jember.

Salah satu bentuk penilaian yang telah sesuai dengan kriteria yang dikembangkan oleh NCTM adalah rubrik yang dikembangkan oleh *Exemplars*. *Exemplars* adalah suatu lembaga pendidikan yang didirikan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah dengan mengembangkan produk pengembangan standar bahan ajar. *Exemplars* telah mengembangkan instrumen penilaian pada beberapa rumpun ilmu, salah satunya yaitu matematika atau yang disebut dengan istilah *Math Exemplars*. *Math Exemplars* merupakan produk yang dikembangkan oleh *Exemplars* di bidang matematika yang berisi tentang tugas dan rubrik tentang pemecahan masalah terbuka dalam kehidupan nyata berdasarkan standar pemecahan masalah

matematika NCTM. Menurut Kurniati (2014:3), *Math Exemplars* terdiri dari dua bagian penting yaitu *Exemplars Task* dan *Exemplars Rubric*. *Exemplars Task* merupakan lembar yang berisi tugas pemecahan masalah terbuka tentang masalah kehidupan nyata. Sedangkan *Exemplars Rubric* merupakan rubrik penilaian yang dijadikan acuan dalam mendeskripsikan standar pemecahan masalah matematika NCTM siswa dalam menyelesaikan *Exemplars Task*. Pada *Exemplars Rubric* terdapat klasifikasi siswa menjadi empat kategori yaitu *Novice* (sangat rendah), *Apprentice* (rendah), *Practitioner* (sedang) dan *Expert* (tinggi). Keempat klasifikasi tersebut masing-masing memiliki standar pemecahan masalah matematika NCTM yang meliputi pemecahan masalah (*Problem solving*), pemberian alasan dan bukti (*reasoning and proof*), kemampuan mengomunikasikan (*communication*), kemampuan mengaitkan (*connection*), dan kemampuan menyajikan (*representation*). Standar di dalam *Exemplars Rubric* mampu menginterpretasikan hasil kerja siswa yang dijabarkan menjadi lebih kompleks, sehingga guru mampu memperbaiki sistem pembelajarannya dari memahami apa yang telah dituliskan oleh siswanya dan dari hasil pengamatan yang dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melakukan penelitian analisis proses berpikir siswa menggunakan *Math Exemplars*. Salah satu materi yang dijadikan sebagai *Exemplars Task* adalah persegi dan persegi panjang. Hal ini dikarenakan materi persegi dan persegi panjang mampu dijadikan sebagai permasalahan terbuka yang merupakan salah satu kriteria *Exemplars Task*. Berdasarkan penjelasan di atas diperlukan penelitian dengan judul “ analisis

proses berpikir siswa menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang di kelas VII MTs Darussa'adah Jember”.

## 1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika tinggi menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang?
- b. Bagaimana proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika sedang menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang?
- c. Bagaimana proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika rendah menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika tinggi menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi;

- b. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika sedang menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi;
- c. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VII MTs Darussa'adah Jember yang berkemampuan matematika rendah menggunakan *Math Exemplars* pada sub pokok bahasan persegi;

#### 1.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran yang terdapat dalam penelitian ini maka perlu adanya definisi operasional untuk beberapa istilah sebagai berikut:

- a. Proses berpikir adalah suatu kegiatan berpikir atau apa yang ada di dalam pikiran kita tentang suatu hal, baik itu masalah atau ide-ide.
- b. *Math Exemplars* adalah instrumen penelitian yang dibuat oleh lembaga pendidikan "*Exemplars*" di bidang matematika yang berisi pemecahan masalah terbuka tentang kehidupan nyata. *Math Exemplars* terbagi menjadi dua bagian yaitu *Exemplars Task* dan *Exemplars Rubric*
- c. *Exemplars Task* adalah sebuah tes berbentuk lembaran yang berisi tugas atau soal yang dikaji sesuai standar matematika. Sedangkan.
- d. *Exemplars Rubric* adalah kegiatan wawancara yang berisi lima standar penilaian yaitu pemecahan masalah, alasan dan bukti, mengomunikasikan, menghubungkan dan mengkaji.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi pembelajaran matematika di sekolah seperti berikut :

- a. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan pengalaman berharga dalam rangka menambah wawasan pengetahuan sekaligus mampu dijadikan modal ketika memasuki dunia pendidikan sebenarnya;
- b. Bagi guru, agar mampu mengelolah kelas dalam proses belajar, sehingga siswa yang berkemampuan matematika rendah maupun sedang tidak tertinggal oleh siswa yang berkemampuan matematika yang berkemampuan tinggi;
- c. Bagi siswa, instrumen penelitian ini dapat dijadikan tambahan pengetahuan baru dalam menyelesaikan masalah terbuka dengan menggunakan *Exemplars Task*;
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan yang dapat dijadikan acuan dan pertimbangan dalam melakukan penelitian yang sejenis;

### 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah daerah penelitian atau lokasi objek penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini mengambil daerah penelitian di MTs Darussa'adah Jember mencakup peserta didik dan pendidik.