

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu tumbuh sebagai pribadi yang utuh. Dengan pendidikan, seseorang akan dapat membekali hidupnya dengan berbagai macam pengalaman.

Seperti yang terdapat dalam UUSPN No. 20 tahun 2003 (Sagala, 2009:3)

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, bangsa, dan negara”.

Banyaknya permasalahan pendidikan yang diungkapkan di berbagai media menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan pendidikan yang belum dapat dicari pemecahannya. Salah satunya berkaitan erat dengan pendidikan matematika. Pendidikan matematika memiliki peranan penting bagi setiap individu karena dengan matematika individu dapat meningkatkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang dipelajari oleh semua siswa di jenjang pendidikan formal mulai dari SD sampai SMA bahkan hingga jenjang perguruan tinggi. Ada banyak alasan perlunya belajar matematika dan berbagai alasan tersebut pada hakikatnya dapat diringkas karena masalah kehidupan sehari-hari. Ironisnya kebanyakan siswa di sekolah menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit dan tidak disukai. Seperti yang dikemukakan Abdurrahman (2009: 252) : “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”. Sehingga tidak mengherankan jika sampai saat

ini matematika masih rendah dan jauh tertinggal dibanding dengan negara lain. Belajar matematika tidak sama dengan belajar sejarah atau pelajaran hafalan lainnya yang mementingkan proses menghafal, dalam matematika metode menghafal tidak cukup karena matematika bukanlah ilmu hafalan. Jika ingin berhasil mengerjakan soal-soal matematika maka harus banyak berlatih dan memahami rumus-rumusnya. Dalam prakteknya di sekolah, kebanyakan siswa cenderung hanya sekedar menghafal konsep yang ada dan meniru langkah-langkah penyelesaian yang diberikan oleh guru, ketika mereka ditanya apakah mengerti konsep yang dimaksud, maka jawaban mereka adalah tidak, mereka mengakui bahwa hanya hafal saja. Walaupun demikian ada siswa mampu memiliki tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, namun kenyataannya mereka sering tidak memahami dan mengerti secara mendalam konsep dari pengetahuan tersebut.

Salah satu kesulitan siswa dalam mempelajari matematika terletak pada sulitnya siswa memahami konsep. Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 16 Februari 2013 melalui wawancara kepada Ibu A.H. Sitanggang, selaku guru matematika bidang studi matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Simanindo menyatakan: ”bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep memang masih kurang “. Berdasarkan hasil tes awal pemahaman konsep bilangan berpangkat kepada 37 orang siswa kelas VII SMP N 1 Simanindo pada tanggal 25 Mei 2013 diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa tentang bilangan berpangkat memang masih kurang terlihat dari bagaimana siswa mengerjakan soal pemahaman konsep yang diberikan masih terdapat kekeliruan tentang konsep bilangan berpangkat diantaranya:

1. Sebanyak 62,17% siswa tidak paham dalam menentukan sifat-sifat yang digunakan dalam operasi bilangan berpangkat (soal nomor 2 lampiran 21), antara lain: sebanyak 16,22% siswa tidak bisa menentukan sifat-sifat yang dipakai dalam operasi bilangan berpangkat, terlihat dari lembar jawaban yang kosong; sebanyak 18,92% siswa tidak memahami maksud menentukan sifat-sifat yang digunakan dalam operasi bilangan berpangkat, terlihat dari lembar

jawaban siswa malah menghitung hasil operasi yang diberikan; dan sebanyak 27,03% siswa salah dalam menentukan sifat-sifat yang digunakan dalam operasi bilangan berpangkat, terlihat dari jawaban tidak sesuai.

2) a.  
b.  
c.  
d.  
e.  
f.

1) a.  $2^5 \times 2^3 = 2^5 = 32$   
 $2^3 = 8$   $\rightarrow 22 \times 9 = 196$

b.  $\frac{7^5}{7^4} = \frac{7^5}{7^4} = \frac{16.807}{2.401} = \frac{1686}{2338} = 61$

c.  $(5^4)^2 = 625^2 = 390.625$

d.  $(3 \times 5)^3 = 15^3 = 3.375$

e.  $4^3 \times 4^4 = 4^3 = 64$   
 $4^4 = 256$   $\rightarrow 69 \times 256 = 17.664$

f.  $\frac{(2 \times 4)^5}{4^3 \times 2^2} = \frac{8^5}{4^3 \times 2^2} = \frac{32.768}{64 \times 4} = \frac{32.768}{256} = 128$

2) a.  $2^5 \times 2^3 = 32 \times 9$   $\rightarrow 9 \times 32$   $\rightarrow$  komutatif  
 $= 288$   $= 288$

b.  $\frac{7^5}{7^4} = \frac{16.807}{2.401} = 7$   $\rightarrow$  komutatif

c.  $(5^4)^2 = 625^2$

d.  $(3 \times 5)^3 = 390.625$   $\rightarrow$  komutatif

e.  $4^3 \times 4^4 \div 4^6 = 64 \times 256 : 4.096$   
 $= 16.384 : 4.096 = 4$

f.  $\frac{(2 \times 4)^5}{4^3 \times 2^2} =$

Gambar 1.1 Kesalahan siswa dalam menentukan sifat yang digunakan dalam operasi bilangan berpangkat

2. Sebanyak 97,30% siswa tidak mampu menentukan bentuk perpangkatan yang benar dan yang salah (soal nomor 3 lampiran 21), terlihat pada lembar jawaban siswa keliru menentukan mana bentuk perpangkatan yang benar dan bentuk perpangkatan yang salah.

Handwritten student work for question 3 showing various power operations with labels 'Benar' (Correct) and 'Salah' (Wrong):

- A.  $2^5 \times 4^2 = (2 \times 4)^{5+2}$  (Benar)
- B.  $(5^3)^6 = 5^{3 \times 6}$  (Benar)
- C.  $6^2 \div 3^4 = \left(\frac{6}{3}\right)^{2-4}$  (Benar)
- D.  $(2 \times 7)^9 = 2^9 \times 7^9$  (Benar)
- E.  $5^0 = 1$  (Salah)
- F.  $5^{-4} = \frac{1}{5^4}$  (Salah)

**Gambar 1.2 Kesalahan siswa dalam menentukan operasi bilangan berpangkat yang benar dan yang salah**

3. Sebanyak 56,75% siswa salah dalam menghitung hasil bilangan berpangkat, yakni pada (soal nomor 4 lampiran 21), terlihat pada lembar jawaban siswa tidak mengerti cara menghitung hasil dari operasi bilangan berpangkat yang diberikan.

Handwritten student work for question 4 showing a complex calculation of powers of 5 and 4, with several errors in the final result:

$$3. a^{10} \times a^{20} \div a^{20} = a^{10} \times a^{20} = a^{200} \div a^{30}$$

$$= a^{200} \times 50^*$$

$$= 60$$

$$C. \frac{(5^3)^2 \times (4^2)^4}{(4^3)^3 \times (5^3)^2} = \frac{125 \times 2 \times 16 \times 4}{40 \times 3 \times 125 \times 2}$$

$$= \frac{2500 \times 6}{144 \times 250} = \frac{2600}{3600} = 2,1$$

**Gambar 1.3 Kesalahan siswa dalam menentukan hasil operasi bilangan berpangkat**

4. Sebanyak 56,75% siswa tidak paham mengaplikasikan bentuk pangkat ke dalam soal (soal nomor 5 lampiran 21), terlihat pada lembar jawaban sebanyak 13,51% siswa tidak menjawab dan 43,24% siswa menjawab namun tidak dalam bentuk pangkat.

Handwritten student work on lined paper showing calculations for area and volume. Part a shows 'Luas permukaan = luas persegi x jumlah sisi' with the calculation '12 x 12 x 6 = 862 cm²'. Part b shows 'Volume = 12 x 12 x 12 = 1728 cm³'.

**Gambar 1. 4 Kesalahan siswa dalam mengaplikasikan operasi bilangan berpangkat**

Dari lembar jawaban kesalahan siswa di atas, diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa kelas VII SMP N 1 Simanindo memang masih sangat rendah, hampir seluruh siswa tidak mampu mengerjakan soal bilangan berpangkat sesuai dengan konsep yang sebenarnya.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penyebab utama kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal tentang perpangkatan bilangan bulat adalah masih rendahnya pemahaman konsep siswa. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang sesuai. Dalam proses pembelajaran guru menerangkan materi dengan metode ceramah dimana siswa mendengarkan kemudian mencatat hal-hal yang dianggap penting. Sumber utama pada proses ini adalah penjelasan guru. Siswa hanya pasif mendengarkan uraian materi dan menerima begitu saja ilmu dan informasi dari guru. Hal ini tentu berakibat informasi yang didapat kurang begitu melekat dan membekas pada diri siswa.

Berdasarkan hal tersebut pembelajaran yang hanya memberikan informasi kepada siswa kurang tepat digunakan untuk pembelajaran matematika karena matematika bukanlah ilmu hafalan melainkan harus lebih ditekankan pada pemahaman konsep. Menjadikan siswa memahami konsep matematika bukanlah pekerjaan yang mudah karena hal ini bersifat individual. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami suatu konsep, sehingga dalam proses belajar mengajar hendaknya memacu bagaimana siswa belajar sebagai subjek, bukan sebagai objek. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memilih metode pembelajaran yang dapat memberi kesempatan yang luas kepada siswa untuk berkembang. Memilih metode yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial. Keterlibatan dan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar akan meningkat jika materi yang disampaikan dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai.

Oleh karena itu, peneliti menggunakan metode yang dapat menjadikan seluruh siswa aktif dalam pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan senang untuk belajar matematika, dapat menghubungkan konsep pemikiran yang dimilikinya ke dalam dunia nyata agar dapat memotivasi siswa untuk menerapkan pengetahuannya sehingga pemahaman konsep siswa meningkat yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif dalam kegiatan belajar mengajar.

Adapun metode pembelajaran kooperatif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa diantaranya adalah metode metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing*.

Metode pembelajaran TSTS bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik. Struktur Dua Tinggal Dua Tamu ini memberikan kesempatan kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain (Lie, 2010:61). Dalam metode pembelajaran kooperatif TSTS ini memiliki tujuan siswa untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep.

Snowball Throwing adalah paradigma pembelajaran efektif yang merupakan rekomendasi UNESCO, yakni: belajar mengetahui (*learning to know*), belajar bekerja (*learning to do*), belajar hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*) (Depdiknas, 2001:5). Metode *Snowball Throwing* merupakan satu dari model pembelajaran kooperatif dan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena dituntut untuk membuat pertanyaan dan pertanyaan tersebut dilempar ke kelompok lain untuk dikerjakan (Suprijono, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep yang Diajarkan dengan Metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing* pada Materi Bilangan Berpangkat di Kelas VII SMP Negeri 1 Simanindo T.A. 2013/2014”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Rendahnya pemahaman siswa tentang konsep matematika.
- b. Penyampaian materi matematika di sekolah yang kurang menekankan pada pemahaman konsep siswa.
- c. Ketertarikan siswa dalam belajar kurang dikarenakan metode yang digunakan kurang menarik dan cenderung membosankan.
- d. Kurangnya perhatian guru dalam melihat perbedaan kemampuan siswa sehingga pemilihan metodenya kurang tepat.
- e. Guru kurang memperhatikan bagaimana perasaan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- f. Kurangnya perhatian guru dalam melihat kemampuan siswa dalam menangkap pelajaran.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada: rendahnya pemahaman siswa tentang konsep bilangan berpangkat dan penggunaan metode belajar yang kurang sesuai dengan materi pembelajaran yang membuat siswa tidak merasa tertarik untuk belajar.

### 1.4. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep bilangan berpangkat pada siswa yang diajarkan dengan metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing* ?
2. Bagaimana siswa menemukan konsep bilangan berpangkat dengan metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing* ?
3. Bagaimana perasaan siswa setelah diberi pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray* dan metode *Snowball Throwing* ?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing*.
2. Mengetahui bagaimana siswa menemukan konsep dengan metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing*.
3. Mengetahui perasaan siswa setelah diberi pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray* dan *Snowball Throwing*.



### 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan metode *Two Stay Two Stray* dan metode *Snowball Throwing* untuk materi bilangan berpangkat.
2. Mengetahui bagaimana perasaan siswa setelah diberi pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray* dan metode *Snowball Throwing*.
3. Bahan masukan bagi guru di sekolah tempat penelitian dalam pemilihan metode yang relevan dalam pembelajaran agar kemampuan pemahaman konsep siswa makin meningkat khususnya materi bilangan berpangkat.
4. Menambah wawasan peneliti sebagai calon guru.
5. Bahan masukan dan perbandingan bagi peneliti selanjutnya.