

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Programme for International Student Assessment (PISA) 2015 mencatat bahwa Indonesia berada pada level ke-7 terendah yaitu peringkat 64 dari 70 negara dengan skor rata-rata sebanyak 386 (OECD, *Programme for International Student Assessment (PISA) Result From 2015*, 2016:4). Sedangkan analisis hasil TIMSS tahun 2011 di bidang matematika untuk siswa kelas VIII SMP juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda (*TIMSS 2011 International Result and Mathematics* 2012:3). Para siswa kelas VIII Indonesia menempati posisi ke 38 diantara 42 negara yang berpartisipasi dalam tes matematika. Dari rata-rata skor internasional 500, para siswa Indonesia hanya memperoleh rata-rata 386. Skor siswa Indonesia tersebut tertinggal dengan siswa sesama negara ASEAN seperti Singapura, Malaysia dan Thailand yang masing-masing mendapat skor rata-rata 661, 440,427. Hasil ini mencerminkan rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjadi tumpuan peradaban manusia, karena matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Oleh sebab itu, matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000:4) menyatakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi matematika, komunikasi matematika, dan representasi. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang harus dikuasai dalam mempelajari matematika. Dibawah ini merupakan gambar keterangan jawaban siswa dalam mengerjakan soal PAS 1 Matematika kelas VII SMP Negeri 2 Tonjong tahun pelajaran 2017/2018 yang diambil peneliti berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada hari Kamis, 25 Januari 2018.

Soal :

40. Sepotong kawat yang panjangnya 196 cm dibentuk menjadi suatu kerangka balok. Panjang, lebar, dan tinggi balok itu masing-masing $(x + 5)$ cm, $(x + 2)$ cm, dan x cm:
 a. Nyatakan panjang kawat tersebut dalam suatu pertidaksamaan!
 b. Hitunglah nilai x maksimum!

Jawaban Siswa :

$4(p+l+t) \leq 196$
 $4(x+5+x+2+x) \leq 196$
 $4(3x+7) \leq 196$
 $12x+28 \leq 196$
 $12x \leq 196-28$
 $12x \leq 168$
 $\frac{12x}{12} \leq \frac{168}{12}$
 $x \leq 14$
 Jadi nilai x maksimum adalah 14

Jawaban yang Benar :

- Diketahui : Panjang kawat = 196 cm
 $p = (x + 5)$ cm
 $l = (x + 2)$ cm
 $t = x$ cm
- Ditanya : a. Nyatakan panjang kawat tersebut dalam suatu pertidaksamaan.
 b. Hitung nilai x maksimal.
- Jawab :
- a. Kerangka balok \leq panjang kawat
- $4p + 4l + 4t \leq 196$
 $4(p + l + t) \leq 196$
 $4((x + 5) + (x + 2) + x) \leq 196$
 $4(3x + 9) \leq 196$
 $12x + 28 \leq 196$
- Jadi, pertidaksamaan yang diperoleh adalah $12x + 28 \leq 196$

$$\begin{array}{l}
 \text{b. } 12x + 28 \leq 196 \\
 12x \leq 196 - 28 \\
 12x \leq 168 \\
 \frac{12x}{12} \leq \frac{168}{12} \\
 x \leq 14 \\
 \text{Jadi, nilai } x \text{ maksimumnya adalah } 14
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 12x + 28 \leq 196 \\ 12x \leq 196 - 28 \\ 12x \leq 168 \\ \frac{12x}{12} \leq \frac{168}{12} \\ x \leq 14 \\ \text{Jadi, nilai } x \text{ maksimumnya adalah } 14 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{IPM} \\ 3 \\ \\ \\ \text{IPM} \\ 4 \end{array}$$

Gambar 1.1 Keterangan Jawaban Siswa

Gambar 1.1 tersebut menunjukkan bahwa indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terpenuhi. Dimana indikatornya meliputi: (a) Memahami masalah (IPM 1), (b) Merencanakan penyelesaian (IPM 2), (c) Melalui perhitungan (IPM 3), dan (d) Memeriksa kembali proses dan hasil (IPM 4). Terlihat dari gambar 1.1, siswa sudah bisa pada indikator melalui perhitungan dengan terbukti bahwa siswa bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar. Tetapi siswa tidak melakukan indikator yang lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari proses awal penyelesaian bahwa siswa tidak menggunakan konsep yang sistematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah adalah guru belum menggunakan model pembelajaran yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika menyebutkan bahwa selama ini model yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah model konvensional, jarang sekali guru menerapkan model pembelajaran kooperatif pada siswa, serta kurangnya dalam memanfaatkan media sebagai

alat bantu proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru, sehingga menyebabkan siswa kurang mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Penggunaan model konvensional juga menyebabkan aktivitas siswa menjadi monoton, aktivitas siswa dalam pembelajaran terbatas pada aktivitas mendengarkan guru, sehingga banyak siswa yang tidak aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran juga mengakibatkan siswa belum dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil observasi peneliti, SMP Negeri 2 Tonjong menetapkan KKM individual mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2017/2018 adalah 70. KKM klasikal diharapkan 75% dari siswa mencapai nilai KKM individual yakni lebih dari atau sama dengan 70. Sedangkan hasil dari PAS I Matematika Kelas VII, yang diambil nilainya oleh peneliti 34 siswa, lebih dari 75% siswa belum mencapai KKM. Sehingga penggunaan model pembelajaran konvensional dirasa kurang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penggunaan model pembelajaran yang inovatif akan membuat suasana kelas menjadi berbeda dengan biasanya sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dibangun melalui proses berfikir, berbicara dan menulis (Hamdayana 2014:217). Model pembelajaran TTW dipilih oleh peneliti karena memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat mengembangkan kemampuan menganalisis, bertanya jawab

(diskusi) dan menulis yang dapat berpotensi mengembangkan aktivitas siswa, serta mampu mengembangkan ide sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa.

Cara lain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas siswa adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memacu siswa untuk memecahkan masalah dan beraktivitas didalamnya. Pendekatan yang dapat digunakan dengan model pembelajaran TTW adalah pendekatan *Problem Based Learning*. Pendekatan *Problem Based Learning* sangat membantu siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas siswa. Pendekatan PBL sebagai suatu pendekatan ke arah penataan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk menghadapi permasalahan melalui praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan PBL menekankan pada aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran. Melalui pendekatan PBL siswa belajar melalui aktivitas pemecahan masalah yang dapat mengasah keterampilan berpikir siswa.

Pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif juga dapat meningkatkan motivasi, aktivitas, dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Terdapat beragam media yang dapat digunakan guru sebagai alat bantu pembelajaran, dalam hal ini peneliti menggunakan alat bantu pembelajaran yang dinamakan MONOMATE (Monopoli Matematika). MONOMATE yang didesain oleh peneliti merupakan alat bantu pembelajaran yang berisi soal-soal sebagai latihan dengan tiap soalnya

memiliki skor yang beragam. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga MONOMATE dapat membentuk siswa aktif dalam memecahkan soal atau latihan yang terdapat pada alat peraga tersebut. Sehingga dengan pemanfaatan media MONOMATE dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan maka peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based Learning* berbantuan MONOMATE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII”.

B. Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tonjong Tahun Pelajaran 2017/2018.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Penyajian Data yang meliputi: (a) mengenal data, (b) cara mengumpulkan data, (c) cara menyajikan data dalam bentuk tabel, (d) cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang, (e) cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis, dan (f) cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.
3. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Think Talk write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based Learning* berbantuan MONOMATE.
4. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan adalah sebagai berikut: (a) memahami masalah, (b) merencanakan

penyelesaian, (c) melalui perhitungan, dan (d) memeriksa kembali proses dan hasil.

5. Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi:
 - (a) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE dapat mencapai KKM, (b) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran konvensional, dan (c) terdapat pengaruh positif dari aktivitas siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE dapat mencapai KKM?

2. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat pengaruh positif dari aktivitas siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

D. Tujuan penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE dapat mencapai KKM.
2. Mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui adanya pengaruh positif dari aktivitas siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan

pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran mengenai penggunaan model *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *Problem Based learning* berbantuan MONOMATE yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

Memberikan alternatif bagi guru untuk menentukan metode dalam mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Bagi siswa

- 1) Membantu siswa dalam memahami materi Penyajian Data.
- 2) Melatih siswa untuk belajar secara berkelompok dan menumbuhkan sikap sosial antar siswa.
- 3) Melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan skripsi dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, nota dinas pembimbing, motto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian inti terdiri dari lima BAB, yaitu BAB I Pendahuluan membahas tentang Latar Belakang, Batasan Masalah, Rumusan masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan. BAB II berisi Kajian Pustaka, Landasan Teori, Kerangka Berpikir, dan Hipotesis. BAB III berisi tentang Metode Penelitian yang meliputi Jenis Penelitian, Pendekatan Penelitian, Tempat dan Waktu Penelitian, Populasi dan Sampel, Variabel Penelitian, Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data. dalam BAB IV mengulas bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan mulai dari persiapan, pelaksanaan, membahas hasil penelitian, menganalisa data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah berhasil atau tidaknya penelitian tersebut. Kesimpulan dan saran dari hasil penelitian terletak dibagian BAB terakhir yaitu BAB V.

Bagian akhir dari skripsi ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran. Daftar pustaka berisi buku-buku referensi yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian skripsi ini. Lampiran-lampiran antara lain berisi instrumen dan perhitungan-perhitungan statistik yang digunakan dalam penelitian.