

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan umum pembelajaran matematika yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 (BNSP, 2006:140) yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar 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 yang 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 memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan paparan tujuan di atas, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki setiap siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting, *National Council*

Ratna Nurhayati, 2012

Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Teacher of Mathematic (Hudiono, 2005:1), menyatakan bahwa belajar untuk memecahkan masalah (*problem solving*) merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga diperkuat oleh pernyataan Lester (Sugiman dan Kusumah, 2007) bahwa “*Problem solving is the heart of mathematics*”, sedangkan Bell (Sugiman dan Kusumah, 2007) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat dibutuhkan oleh masyarakat.

Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dirasakan rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dilihat dari hasil kompetisi pada *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2003 untuk siswa kelas VIII, Indonesia berada pada urutan ke-34 dari 46 negara. Skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa Indonesia adalah 411, dimana skor tersebut masih jauh dari skor rata-rata internasional yaitu 467 (Mullis *at al*, 2005). Sedangkan hasil survey TIMSS tahun 2007 skor rata-rata kemampuan matematika siswa kelas 8 negara Indonesia adalah 403, masih dibawah skor rata-rata internasional yaitu 509 (Mullis *at al*, 2008). Adapun salah satu aspek kognitif yang dinilai pada survey tersebut adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak rutin, dan hasilnya sangat lemah.

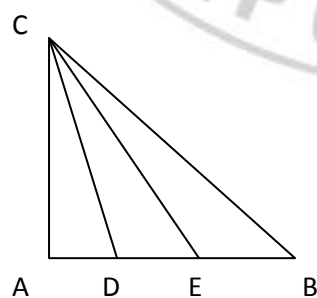
Berdasarkan hasil survey PISA (OECD, 2010) tahun 2009, Indonesia menempati peringkat ke-61 dari 65 negara yang disurvei dengan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia yaitu 371, skor tersebut masih di bawah

rata-rata skor internasional yaitu 496. Pada survey tersebut salah satu aspek yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 30 Bandung pada pembelajaran matematika, siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran secara berkelompok, soal yang diberikan kepada siswa adalah soal yang rutin dan kurang diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat, ide dan gagasan. Selain itu, penulis juga memberikan tes kepada siswa mengenai soal pemecahan masalah matematika sebanyak dua soal mengenai materi teorema pythagoras. Indikator yang diukur pada soal pertama adalah menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, sedangkan indikator yang diukur pada soal kedua adalah merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika. Soal diberikan kepada 25 orang siswa.

Berikut adalah soal matematika yang berkaitan dengan soal pemecahan masalah matematis:

1. Pada $\triangle ABC$ dengan siku-siku di A terdapat titik D dan E sedemikian hingga $AD=DE=EB$. Jika panjang $CD = \sqrt{221}$ cm dan $CE = \sqrt{521}$ cm, maka hitunglah luas daerah $\triangle ABC$!



2. Seekor tikus mencari makan di areal persawahan petani. Mula-mula tikus berjalan kearah utara sepanjang 17 meter, kemudian tikus melanjutkan berjalan kearah barat sepanjang 24 meter, dilanjutkan berjalan kearah selatan sepanjang 10

meter. Selanjutnya tikus berusaha menempati posisi semula dari posisinya saat ini. Jika setiap 400 cm tikus berhenti untuk mengambil makanannya.

- Strategi apa yang akan kamu lakukan untuk mengetahui berapa kali tikus akan berhenti di areal persawahan tersebut?
- Berapa kali tikus akan berhenti?

Berikut adalah beberapa jawaban siswa yang mewakili jawaban siswa yang lainnya:

Soal nomor 1

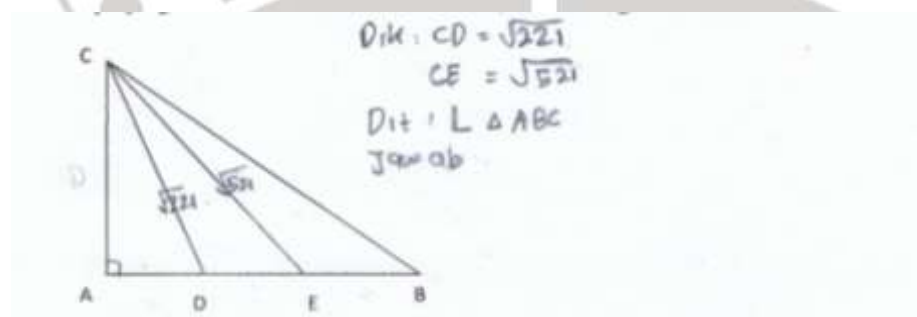
Siswa 1:

$$\begin{aligned}
 1). \text{ Dik} &= p \text{ CD} = \sqrt{221} \text{ cm} \\
 & p \text{ CE} = \sqrt{521} \text{ cm} \\
 & AD = DE = EB \\
 \text{Dit} &= \text{Luas } \triangle ABC
 \end{aligned}$$

Siswa 2:

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} &= \text{panjang CD} = \sqrt{221} \text{ cm} \\
 & \text{panjang CE} = \sqrt{521} \text{ cm} \\
 \text{Dit} &= L \triangle ABC?
 \end{aligned}$$

Siswa 3 :

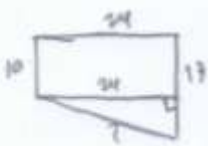


Berdasarkan jawaban siswa 1, 2 dan 3, dapat disimpulkan bahwa siswa belum bisa mengaitkan antar konsep pythagoras dengan konsep sebelumnya yaitu konsep segitiga sehingga siswa tidak bisa menyusun model matematikanya dan tidak menyelesaikan masalah tersebut.

Soal nomor 2

Siswa 1:

Dik: utara 17 m Setiap 400 cm berhenti
 barat 24 m
 Selatan 10 m.
 Dit: berapa kali berhenti ?
 Jawab:



$$= \sqrt{24^2 + 10^2}$$

$$= \sqrt{576 + 100}$$

$$= \sqrt{676}$$

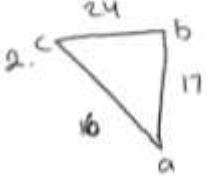
$$= 26 \text{ m}$$

$$= 24 \text{ m} + 10 \text{ m} + 17 \text{ m} + 25 \text{ m}$$

$$= 76 \text{ m} \rightarrow 7.600 \text{ cm}$$

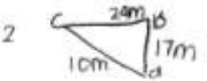
$$\frac{7.600 \text{ cm}}{400 \text{ cm}} = 19 \text{ kali}$$

Siswa 2:



Dik: p ab = 17 m
 p bc = 24 m
 p ac = 16 m
 Dit: Strategi apa yg akan kamu lakukan utk mengetahui berapa kali liris akan berhenti di areal persawahan tsb?

Siswa 3:



Dik: panjang AB 17 m
 panjang bc 24 m
 panjang ac 10 m
 Dit: Strategi apa yg akan kamu lakukan untuk mengetahui berapa kali liris akan berhenti di areal persawahan tsb?

Jawaban siswa 1 mewakili 2 orang siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan soal nomor 2. Sedangkan jawaban siswa 2 dan 3 mewakili siswa yang belum bisa menyelesaikan permasalahan soal nomor 2. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa tidak bisa membuat strategi untuk

menyelesaikan masalah tersebut, karena kurang memahami masalah yang diberikan.

Melalui hasil tes dari dua soal observasi menunjukkan bahwa pada umumnya siswa belum bisa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

Salah satu cara supaya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran SSCS. Model pembelajaran SSCS ini memiliki ciri khas yaitu: proses pembelajarannya meliputi empat fase, yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang dilakukan. Berdasarkan fase-fase SSCS ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah baik secara kelompok maupun secara individu.

Model pembelajaran SSCS ini sudah dikaji oleh Firmansari, dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis pada Siswa SMP dalam Matematika”, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SSCS berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa daripada pembelajaran secara ekspositori. Selain itu berdasarkan hasil angket dan jurnal, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran SSCS adalah positif.

Selain itu, hasil kajian yang dilakukan Ismayani dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran SSCS?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SSCS?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan, maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Konsep yang diteliti dibatasi pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume prisma dan limas.
2. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Bandung.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Secara khusus tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran SSCS.
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran SSCS.

E. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dari karya tulis ini di antaranya yaitu:

1. Bagi peneliti, mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS).

2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu masukan untuk memilih dan mengembangkan alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi siswa, melalui model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) ini diharapkan dapat memotivasi siswa sehingga dalam proses pembelajaran dapat lebih aktif dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan terhadap istilah yang digunakan penulis dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan untuk istilah-istilah tersebut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mencari cara dan metode untuk menyelesaikan masalah dalam matematika melalui kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan, dan meninjau kembali. Indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini, dikemukakan oleh Sumarmo (Suhendar, 2011:18) yaitu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik; (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal; (5) menggunakan matematika secara bermakna.

2. Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) merupakan kegiatan pembelajaran yang membutuhkan partisipasi dan kerjasama dalam kelompok yang terdiri dari empat fase yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang kita lakukan.
3. Model konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran langsung dengan menggunakan metode ekspositori. Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: guru menyampaikan informasi (menjelaskan materi pelajaran), siswa dibimbing (diberi contoh soal dan penyelesaiannya), siswa mengerjakan latihan soal, guru memberikan penilaian terhadap kegiatan dan hasil belajar.