

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIK**

#### **A. Deskripsi Konseptual**

Dalam deskripsi konseptual akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

##### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

NCTM (2000) menjelaskan bahwa pemecahan masalah berarti melibatkan diri pada tugas atau masalah yang solusinya belum diketahui sebelumnya. Menyelesaikan masalah merupakan proses menerima tantangan dalam menjawab permasalahan. Suatu masalah memuat tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh langkah-langkah rutin yang diketahui pelaku sehingga menyelesaikan masalah tersebut membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dibandingkan pemecahan masalah rutin biasa.

Menurut Polya (1973) pemecahan masalah merupakan kemampuan memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan strategi, dan meninjau kembali apakah solusi yang diperoleh sudah tepat. Berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Shadiq, 2009) menyebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan yang ditujukan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Sumartini (2016), indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah
- 2) Membuat proses penyelesaian suatu masalah
- 3) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Menurut Polya (1973) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah yaitu:

- 1) Memahami masalah

Untuk memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan, merumuskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup, syarat apa saja yang harus terpenuhi, kemudian nyatakan permasalahan tersebut kedalam bentuk yang lebih operasional sehingga mempermudah penyelesaiannya.

- 2) Membuat suatu rencana pemecahan

Memilih rencana pemecahan masalah bergantung pada pengalaman kita dalam menyelesaikan masalah sebelumnya. Semakin sering kita menyelesaikan suatu masalah maka kita lebih mudah dalam merencanakan strategi yang akan digunakan. Untuk merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari informasi-informasi yang sebelumnya kita peroleh.

3) Melaksanakan rencana

Pada langkah ini siswa menjalankan strategi yang telah disusun sebelumnya dengan ketelitian dan ketekunan.

4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Langkah terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi atau solusi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar.

Apakah ada strategi atau solusi lain yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Siswa diminta mengerjakan soal dengan cara lain. Apabila siswa mampu mengerjakan dengan benar maka siswa dinilai mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menemukan solusi atau jalan keluar dari suatu permasalahan yang dimulai dengan memahami masalah, menyusun strategi, mengaplikasikan strategi, dan merefleksi hasil yang ditemukan dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya. Dari beberapa uraian di atas maka indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Memahami masalah yang diberikan
- 2) Menyusun strategi untuk memecahkan masalah
- 3) Mengaplikasikan strategi untuk menyelesaikan masalah
- 4) Merefleksi hasil yang diperoleh

Contoh:

Kintan memiliki bak mandi dengan panjang dan lebar bagian dalam berturut-turut adalah 1,2 m dan 0,8 m. Volume air maksimal yang bisa ditampung bak tersebut 960 liter, Jika bak tersebut awalnya terisi penuh oleh air kemudian digunakan Kintan untuk mandi, sehingga airnya berkurang  $\frac{1}{3}$  dari volume awal, berapa selisih tinggi air sebelum dan sesudah digunakan?

**1. Langkah 1 (Memahami masalah yang diberikan)**

Diket : Panjang bak mandi Kintan 1,2 m

Lebar bak mandi Kintan 0,8 m

Volume air maksimal 960 liter

Air berkurang  $\frac{1}{3}$  dari volume awal

Ditanya : Selisih tinggi air sebelum dan sesudah digunakan

Jawab :

**Langkah 2 (Menyusun strategi untuk memecahkan masalah)**

$$P = 1,2 \text{ m} = 12 \text{ dm}$$

$$l = 0,8 \text{ m} = 8 \text{ dm}$$

$$V \text{ maksimal} = 960 \text{ liter}$$

$$V \text{ sisa} = 960 - \frac{1}{3}(960) = 640 \text{ liter}$$

$$\text{Tinggi awal} = \frac{V \text{ maks}}{P \times l}$$

$$\text{Tinggi akhir} = \frac{V \text{ sisa}}{P \times l}$$

Selisih tinggi = tinggi awal – tinggi akhir

**Langkah 3 (Mengaplikasikan strategi untuk menyelesaikan masalah)**

$$\text{Tinggi awal} = \frac{V \text{ maks}}{P \times l}$$

$$= \frac{960}{12 \times 8}$$

$$= 10 \text{ dm}$$

$$\text{Tinggi akhir} = \frac{V \text{ sisa}}{P \times l}$$

$$= \frac{640}{12 \times 8}$$

$$= 6,6667 \dots \text{ dm}$$

$$= 6,67 \text{ dm}$$

Selisih tinggi = tinggi awal – tinggi akhir

$$= 10 - 6,67$$

$$= 3,33 \text{ dm}$$

Jadi, selisih tinggi air sebelum dan sesudah digunakan adalah 3,33 dm.

**Langkah 4 (Merefleksi hasil yang diperoleh)**

Volume air yang digunakan =  $P \times l \times \text{selisih tinggi}$

$$= 12 \times 8 \times 3,33$$

$$= 319,68 \text{ liter}$$

$$= 320 \text{ liter}$$

$V \text{ sisa} = V \text{ maksimal} - V \text{ air yang digunakan}$

$$640 = 960 - 320$$

$$640 = 640 L$$

## 2. Gender

Molo (1993), gender pada umumnya berkisar pada sifat hubungan antara laki-laki dan wanita sebagai dua kelompok sosial yang berbeda. Dalam berbagai literatur sosiologi atau antropologi, gender sebagai salah satu konsep analitik disejajarkan dengan konsep-konsep seperti kelas (*class, Marxis*), dan ras (*race*). Dari gambaran kesejajarannya dengan kedua konsep yang disebut tadi, maka secara tidak langsung akan diperoleh kesan bahwa diskusi mengenai gender ada di sekitar konflik antara kepentingan laki-laki dan wanita. Intinya menyangkut subordinasi wanita yang terajut rapi dengan social relations lainnya.

Menurut Arbain dkk (2015) gender adalah suatu konsep yang digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dari sudut non-biologis. Gender berkonsentrasi pada aspek sosial, budaya, psikologis dan aspek-aspek non-biologis lainnya. Studi gender lebih menekankan perkembangan maskulinitas (*masculinity/rujuliyah*) atau feminitas (*femininity/nisa'iyah*) seseorang.

Marzuki (2007) menjelaskan definisi gender sebagai suatu sifat yang dijadikan dasar untuk mengidentifikasi perbedaan antara laki-laki dan perempuan dilihat dari segi kondisi sosial dan budaya, nilai dan perilaku, mentalitas, emosi serta faktor-faktor nonbiologis lainnya. Gender

memiliki kedudukan yang penting dalam kehidupan seseorang dan dapat menentukan pengalaman hidup yang akan ditempuhnya. Gender dapat menentukan akses seseorang dalam dunia pendidikan, kerja, dan sektor-sektor publik lainnya.

Setiadi dalam Syaribulan dan Nurdin (2015), gender merupakan istilah yang digunakan untuk membedakan antara laki-laki dan perempuan yang didasarkan pada aspek sosiokultural. Jenis kelamin terbentuk melalui proses alamiah dan bersifat kodrat ilahiah, sedangkan gender merupakan atribut dan perilaku yang terbentuk melalui proses sosial, sehingga istilah gender lebih merujuk pada bangunan kultural yang acap kali masalah atau isu yang berkaitan dengan peran, perilaku, tugas, hak, dan fungsi yang dibebankan kepada perempuan dan laki-laki.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa gender adalah perbedaan perilaku sosial yang terjadi pada laki-laki dan perempuan. Gender erat kaitannya dengan aspek sosial, budaya, psikologis, nilai dan perilaku, mentalitas, emosi, serta faktor-faktor nonbiologis lainnya.

### **3. Materi Matematika Kelas VIII**

Pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang Sisi Datar. Adapun kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator dari pokok bahasan tersebut adalah sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami dan menerapkan pengetahuan-pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar:

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.9.1 Membedakan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas

3.9.2 Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas

3.9.3 Menentukan volume kubus, balok, prisma, dan limas

4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus, balok, prisma, dan limas

## **B. Penelitian Relevan**

Anggraeni dan Herdiman (2018) dalam penelitiannya yang berjudul Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik subjek perempuan lebih baik dibandingkan subjek laki-laki. Hal ini tercermin dari hasil perolehan rata-rata skor benar setiap indikator yang menunjukkan bahwa subjek perempuan memiliki rata-rata lebih tinggi dibanding subjek laki-laki. Hal tersebut dipengaruhi oleh manajemen waktu subjek perempuan yang lebih baik dibandingkan subjek laki-laki, dimana dalam melakukan penyelesaian subjek perempuan cenderung melewati terlebih dahulu langkah penyelesaian atau soal yang dianggap sulit untuk selanjutnya mengerjakan terlebih dahulu soal lainnya.

Nur dan Palobo (2018) dalam penelitiannya yang berjudul Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender menyimpulkan bahwa: (1) subjek FD laki-laki mampu memecahkan masalah pada kategori cukup, (2) subjek FD perempuan mampu memecahkan masalah pada kategori kurang, (3) subjek FI laki-laki

mampu memecahkan masalah pada kategori baik, dan (4) subjek FI perempuan mampu memecahkan masalah pada kategori baik.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian di atas adalah subjek, materi dan variabel yang digunakan. Pada penelitian Anggraeni mengambil subjek kelas IX pada materi lingkaran, sedangkan penelitian ini mengambil subjek kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. Perbedaan selanjutnya terletak pada variabel yang ditinjau, penelitian yang dilakukan oleh Nur menggunakan variabel gaya kognitif dan gender, sedangkan penelitian ini hanya menggunakan Gender.

### **C. Kerangka Pikir**

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menemukan solusi atau jalan keluar dari suatu permasalahan dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya. Indikator yang harus dicapai dalam proses pemecahan masalah yaitu: (1) siswa memahami masalah yang tersaji, untuk memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan, merumuskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; (2) siswa menggunakan strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut, untuk merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari informasi-informasi yang sebelumnya kita peroleh; (3) siswa mengaplikasikan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjalankan strategi yang telah disusun sebelumnya dengan ketelitian dan ketekunan (4) siswa merefleksi hasil yang

telah diperoleh, Disini kita harus menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi atau solusi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar. Proses siswa menyelesaikan masalah dimungkinkan berasal dari perbedaan gender.

Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki masing-masing siswa tentunya berbeda. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan siswa perempuan berbeda. Perbedaan gender dapat menjadi faktor pembeda seseorang dalam berpikir dan memecahkan masalah. Dari cara berpikir dan pemecahan masalah yang berbeda akan menghasilkan solusi yang berbeda juga.

