

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang masalah**

Gender merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah matematika. Perbedaan yang sangat jelas terlihat dari kemampuan kognitifnya. Laki-laki lebih rasional, penalaran, sehingga mereka lebih baik dalam pemikiran logis dan kritis. Sedangkan perempuan lebih emosional, ingatannya lebih baik dan lebih tertarik pada keterampilan verbal. Hal senada juga diungkapkan Rasiman (2015) yang menjelaskan bahwa perbedaan antara laki-laki dan perempuan terlihat dari sifat sekunder, emosional, dan aktivitas fungsi psikologis. Hal ini menyebabkan hasil prestasi siswa laki-laki dan perempuan mengalami perbedaan.

Didalam Fitriayah (2014), hasil penelitian Beaton dkk menunjukkan bahwa strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tidak sama antara siswa satu dengan yang lain. Dua diantara kemungkinan penyebabnya adalah karena perbedaan gender dan kemampuan dalam matematika. Hasil penelitian beaton dkk telah menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam kemampuan matematika, merupakan fenomena universal (p.121).

Proses kegiatan pembelajaran didalam kelas melibatkan siswa, baik siswa laki-laki ataupun siswa perempuan dimana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk memperoleh informasi tentang materi yang diberikan oleh guru. Terkait dengan pelajaran matematika, masih banyak

peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut dapat diketahui dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan di beberapa jenjang yang berbeda, diantaranya adalah hasil penelitian dari Fitria (2013), bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa adalah terkait konsep, operasi, fakta dan prinsip (p.1).

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di kelas X IPS SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang (UNP) pada tanggal 19, 21, 23, 25, dan 26 November 2019, terlihat siswa masih melakukan kesalahan dalam mendeskripsikan kembali apa yang ditanyakan pada soal. Siswa juga belum memahami dalam menggunakan rumus pada materi persamaan kuadrat dengan benar. Siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung sehingga salah dalam menjawab soal.

Saat observasi berlangsung, pada lembar jawaban siswa terlihat siswa laki-laki dan perempuan masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada proses pembelajaran kelompok juga terlihat sikap siswa dalam belajar. Untuk siswa laki-laki lebih terlihat bahwa siswa tersebut lebih suka mengerjakan soal bersama kelompok. Hal ini dikarenakan siswa tersebut bisa bermain dan mengobrol dengan teman kelompoknya. Ada juga saat pembelajaran berlangsung siswa laki-laki yang menurut guru matematika bahwa siswa tersebut merupakan siswa pintar dikelas, terlihat siswa tersebut lebih aktif dikelas, dengan membantu menjelaskan kepada teman sekelompoknya saat mereka membahas latihan yang diberikan oleh guru.

Pada tanggal 25 November 2019, Penulis mewawancarai guru

matematika. Guru mengatakan bahwa dalam proses belajar beberapa siswa perempuan menyelesaikan soal menggunakan prosedur penyelesaian yang lengkap. Sedangkan siswa laki-laki lebih membuat prosedur penyelesaian secara ringkas.

Berikut ini merupakan jawaban siswa dalam mengerjakan soal latihan pada materi persamaan kuadrat.

**Soal 1 :** Tentukan himpunan penyelesaian dari  $y = x^2$  dan  $y = 2x^2 - 3x$

Jawaban yang benar dari soal 1 yaitu :

$$y = x^2$$

$$y = 2x^2 - 3x$$

Maka ;

$$y = y$$

$$x^2 = 2x^2 - 3x$$

$$x^2 - 2x^2 + 3x = 0$$

$$-x^2 + 3x = 0$$

$$x^2 - 3x = 0$$

Maka ,  $a = 1, b = -3, dan c = 0$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(0)}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 0}}{2}$$

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{9 - 0}}{2}$$

$$x_2 = \frac{3 - \sqrt{9 - 0}}{2}$$

$$x_1 = \frac{3 + 3}{2}$$

$$x_2 = \frac{3 - 3}{2}$$

$$x_1 = \frac{6}{2}$$

$$x_2 = \frac{0}{2}$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 0$$

Jika  $x_1 = 3$  maka  $y = x^2 = 3^2 = 9$

Jika  $x_2 = 0$  maka  $y = x^2 = 0^2 = 0$

Maka, Himpunan Penyelesaian dari persamaan kuadrat tersebut yaitu  $\{(3,9) \text{ dan } (0,0)\}$ .

Hasil jawaban siswa laki-laki :

① tentukan HP dari  
 $y = x^2$   
 $y = 2x^2 - 3x$   
 $y = y$   
 $x^2 = 2x^2 - 3x$   
 $= 2x^2 - 3x (-x^2)$   
 $= x^2 - 3x$   
 $(x) \cdot (x) = (x) \cdot (-3)$   
 $= -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$   
 $= -3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(0)}$   
 $= -3 \pm \sqrt{9 - 0}$

$a = 1$   
 $b = -3$   
 $c = 0$

$= -3 \pm \sqrt{9}$   
 $= -3 \pm 3$   
 $= -3 + 3$   
 $= 0$   
 $= -3 - 3$   
 $= -6$   
 $= -3 \pm \frac{3}{2}$   
 $= -3 + \frac{3}{2} = -\frac{3}{2}$   
 $= -3 - \frac{3}{2} = -\frac{9}{2}$

② Gambarkan grafik dari pertidaksamaan  
 $4x - 5y \leq 20$   
 $x = 0$

**Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa Laki-Laki**

Berdasarkan gambar 1 diatas, Siswa laki-laki melakukan kesalahan prinsip yaitu kesalahan dalam menuliskan operasi dalam tahap penyelesaian. Terlihat seharusnya siswa menuliskan  $-(-3)$  tetapi pada kertas jawaban siswa menuliskan  $-3$ , sehingga jawaban menjadi salah. Pada kertas jawaban siswa juga tidak menuliskan jawaban akhir dan kesimpulan jawaban dari pertanyaan

yang diberikan.

Hasil jawaban siswa perempuan :

Tentukan himpunan penyelesaian dari :  
 $y = x^2$  dan  $y = 2x^2 - 3x$   
 Jw :  
 $y = y$   
 $x^2 = 2x^2 - 3x$   
 $x^2 + 2x^2 + 3x = 0$   
 $3x^2 + 3x = 0$   
 $a = 3$   
 $b = 3$   
 $c = 0$   
 $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$   
 $= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4(3 \cdot 0)}}{2(3)}$   
 $= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 0}}{6}$   
 $= \frac{-3 \pm \sqrt{3}}{6} \rightarrow x_1 = \frac{-3 + \sqrt{3}}{6}$   
 $x_2 = \frac{-3 - \sqrt{3}}{6}$

Gambar 2. Hasil Latihan Siswa Perempuan

Berdasarkan gambar 2 diatas, siswa perempuan melakukan kesalahan konsep yaitu tidak membuat apa yang diketahui dan ditanya. Terlihat juga siswa melakukan kesalahan prinsip yaitu siswa salah dalam melakukan prinsip penjumlahan dan pengurangan. Sehingga siswa mendapatkan jawaban yang salah hingga akhir. Siswa juga tidak membuat kesimpulan jawaban.

**Soal 2 :** Gambarkan grafik dari  $x + 3y = 15$  dan  $x + y = 5$

Jawaban yang benar dari soal 2 yaitu :

$$x + 3y = 15$$

Mencari titik potong sumbu  $y, x = 0$

$$x + 3y = 15$$

$$0 + 3y = 15$$

$$3y = 15 \leftrightarrow y = 5$$

Titik potong (0,5)

Mencari titik potong sumbu  $x, y = 0$

$$x + 3y = 15$$

$$x + 3(0) = 15$$

$$x = 15$$

Titik potong (15,0)

$$x + y = 5$$

Mencari titik potong sumbu  $x, y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Titik potong (5,0)

Mencari titik potong sumbu  $y, x = 0$

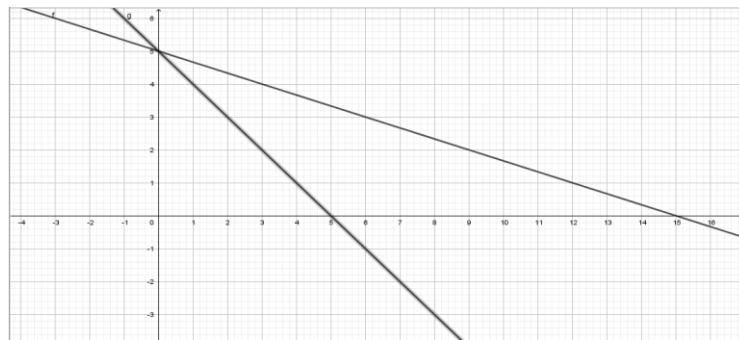
$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

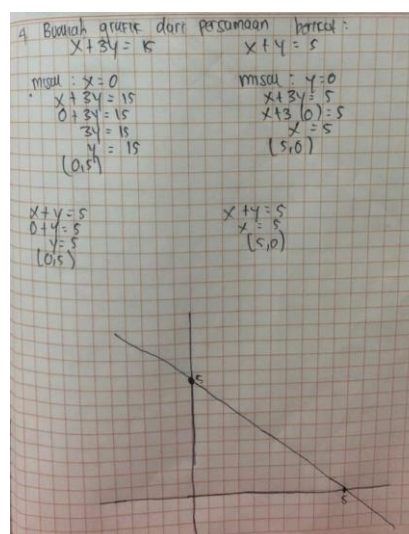
Titik potong (0,5)

Sehingga grafik yang terbentuk dari titik potong kedua persamaan tersebut adalah



**Gambar 3. Grafik Soal No 2**

Hasil jawaban siswa laki-laki :

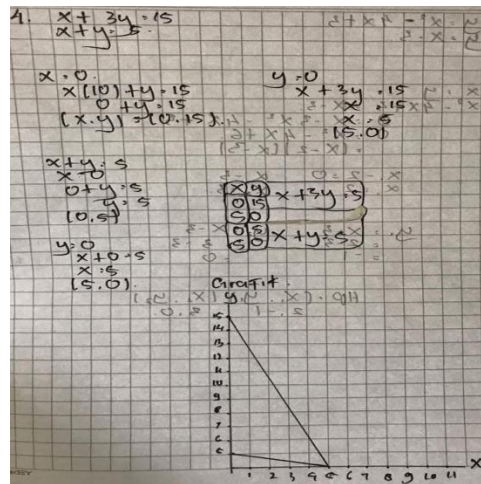


**Gambar 4. Hasil Latihan Siswa Laki-Laki**

Pada gambar 4 diatas, Siswa salah dalam membagi hasil perhitungan

yang merupakan kesalahan prinsip pembagian. Saat menggambar grafik siswa tidak menuliskan skala, siswa hanya menggambar garis saja sehingga ini merupakan kesalahan konsep. Siswa juga melakukan kesalahan prinsip yaitu tidak menuliskan kesimpulan jawaban.

Hasil jawaban siswa perempuan :



**Gambar 5. Hasil Latihan Siswa Perempuan**

Pada gambar 5, Siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan kembali soal. Siswa juga salah dalam membuat skala, tidak membuat dari 1 tetapi langsung di mulai dari 5. Siswa juga belum mampu dalam membuat grafik dengan benar. Siswa juga salah saat membagi soal, seharusnya  $0 + 3y = 15 \Leftrightarrow y = 5$ . Siswa menuliskan  $0 + y = 15$  dan hasil dari nilai  $y = 15$ . Sehingga titik pada grafik juga salah. Kesalahan prinsip yang dilakukan yaitu tidak membuat kesimpulan akhir jawaban.

Pada kertas jawaban siswa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan prosedural. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika di SMA Laboratorium UNP adalah sebesar 76, diperoleh informasi

bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah dapat dilihat pada nilai ujian tengah semester ganjil mata pelajaran matematika kelas X IPS SMA Laboratorium UNP tahun Pelajaran 2019/2020 berikut ini:

**Tabel 1.1 : Persentase Ketuntasan Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil Siswa Kelas X IPS SMA Laboratorium UNP Tahun Pelajaran 2019/2020**

Kelas	Persentase Nilai Ujian Tengan Semester Ganjil									
	Laki-Laki					Perempuan				
	Total	Tuntas		Tidak Tuntas		Total	Tuntas		Tidak Tuntas	
		$\geq 76$	%	$<76$	%		$\geq 76$	%	$<76$	%
X IPS 1	19	3	8,33	16	44,44	17	1	2,79	16	44,44
X IPS 2	19	4	11,76	15	44,12	15	2	5,88	13	38,24
X IPS 3	20	1	2,78	19	52,78	16	2	5,55	14	38,89

*Sumber : Guru Matematika SMA Laboratorium UNP Padang*

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa nilai ujian semester ganjil mata pelajaran matematika siswa kelas X IPS SMA Laboratorium UNP Padang pada tahun pelajaran 2019/2020 masih banyak yang berada di bawah KKM, yang artinya masih banyak siswa yang membuat kesalahan dalam menjawab soal.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gender Oleh Siswa Kelas XI IPS SMA Laboratorium UNP**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal masih rendah.
2. Masih banyak siswa yang melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi.



3. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi hanya pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gender.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja bentuk kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas XI IPS SMA Laboratorium UNP dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gender ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gender.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna dan bermanfaat untuk :

1. Bagi siswa, dapat memberi gambaran mengenai kesalahan yang dilakukan supaya dapat meningkatkan kualitas belajarnya.
2. Bagi guru, dapat mencari solusi atas permasalahan jenis dan letak kesalahan sehingga bisa meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
3. Bagi penulis, sebagai pengetahuan baru dalam dunia pendidikan.

4. Bagi sekolah, dapat memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.