

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Berpikir merupakan kegiatan yang terjadi di dalam otak manusia. Kegiatan berpikir dapat didefinisikan secara sederhana sebagai aktifitas mental yang melibatkan kerja otak. Namun sejatinya, berpikir lebih dari sekedar mengolah informasi di dalam otak. Kegiatan berpikir pada hakikatnya juga melibatkan seluruh tubuh manusia, melibatkan perasaan serta kepribadian seseorang. Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan manusia<sup>1</sup>. Berpikir merupakan kegiatan mengolah informasi, yang mana informasi tersebut diproses didalam pikiran seseorang. Kegiatan mengolah informasi tersebut dapat dikatakan sebagai proses berpikir.

Proses berpikir hadir manakala seseorang menghadapi suatu permasalahan. Permasalahan-permasalahan tersebut mendorong otak untuk menentukan solusi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Setiap permasalahan yang dihadapi seseorang selalu melibatkan keterampilan berpikir untuk memecahkan permasalahan. Keterampilan berpikir berguna untuk menentukan solusi yang paling tepat dalam menyelesaikan suatu masalah. Keterampilan berpikir akan melatih seseorang dalam menggunakan informasi-informasi yang telah disimpan di memori otak.

---

<sup>1</sup> Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), Hal. 31

Proses berpikir menjadi suatu aktifitas yang penting selama proses pembelajaran. Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhi<sup>2</sup>. Manakala seseorang memperoleh informasi baru selama proses pembelajaran, otak manusia akan menerima informasi tersebut dan melakukan penyesuaian-penyesuaian dengan pengetahuan lama yang telah ada dalam memori otak. Proses penyesuaian tersebut dapat disebut sebagai proses adaptasi. Adaptasi inilah yang menyebabkan otak akan memilih, mencocokkan, serta menyesuaikan informasi baru dengan pengetahuan/informasi lama yang telah ada dalam memori otak.

Proses adaptasi yang ada pada otak berkaitan erat dengan proses kognitif. Proses kognitif disini adalah proses kontruksi atau rekontruksi dari skema lama menjadi pengetahuan baru<sup>3</sup>. Proses kognitif tersebut melibatkan asimilasi dan akomodasi. Asimilasi mengacu pada menyesuaikan realita eksternal dengan struktur kognitif yang ada, dan akomodasi adalah mengubah struktur-struktur internal untuk memberikan konsistensi dengan realita eksternal<sup>4</sup>. Akomodasi terjadi manakala seseorang menyesuaikan ide yang dimiliki dengan realita yang ada. Asimilasi dan akomodasi merupakan dua hal yang tidak dapat terpisahkan dan

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, Hal. 3

<sup>3</sup> Dale H. Schunk, *Learning Theory An Educational Perspective (Teori-Teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan)*, Terj. Eva Hamdiah dan Rahmad Fajar, (Jogjakarta: Pustaka Pelajar, 2012), Hal. 331

<sup>4</sup> *Ibid.*,

saling melengkapi satu sama lain. Ketika realita diasimilasikan, struktur-struktur diakomodasikan<sup>5</sup>.

Terkadang otak menerima informasi-informasi yang kurang lengkap, sehingga otak mengontruksikan pengetahuan yang tidak sempurna. Hal ini mengakibatkan seseorang seringkali hanya sekedar menebak atau menduga tanpa menganalisis terlebih dahulu permasalahan-permasalahan yang ada. Keadaan menggunakan dugaan atau intuisi ini dikarenakan struktur informasi yang diperoleh tidak lengkap, sehingga asumsi yang dibangun menjadi kurang tepat. Subanji mengatakan bahwa dalam proses pemecahan masalah, ketika struktur masalah yang dihadapi seseorang jauh lebih kompleks dibanding struktur berpikirnya, maka sangat sulit untuk memecahkan masalah<sup>6</sup>. Keadaan ini menuntut otak untuk menyesuaikan skema lama dengan skema baru yang sesuai dengan masalah yang ada.

Kahneman menjelaskan bahwa proses berpikir untuk pengolahan informasi di otak terjadi dalam dua cara yang berbeda, yaitu sistem 1 (intuitif) dan sistem 2 (analisis) dalam *Dual-Procces Theory (DPT)*<sup>7</sup>. Sistem 1 merupakan proses berpikir dengan memproses informasi secara cepat, otomatis, dan di alam bawah sadar. Sedangkan sistem 2 memproses informasi cenderung lebih lambat dan secara sadar. Sebagian orang melakukan proses berpikir menggunakan sistem 1 dan sebagian

---

<sup>5</sup> *Ibid.*,

<sup>6</sup> Soleman Saidi, “*Dominasi Model Berfikir Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Berdasarkan Dual Procces Theory*”, Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SEMNASDIKTA II) IAIN Tulungagung pada 16 Oktober 2016, Hal. 177

<sup>7</sup> Jonathan St. B. T. Evans, “*Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgmen, and Social Cognition*”, (Plymouth: University of Plymouth, 2008) Hal. 256, (Online), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18154502> diakses pada 21 Maret 2017 pukul 16.35 WIB

yang lainnya, hasil proses berpikir 1 tersebut dilanjutkan ke sistem 2 yang kemudian disesuaikan dengan informasi-informasi lama yang telah ada dalam memori otak<sup>8</sup>.

Proses berpikir yang dilakukan oleh satu orang dengan orang yang lainnya tentu saja berbeda. Banyak faktor yang mempengaruhi hal tersebut, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Banyak ahli yang menyatakan bahwa perbedaan gender turut mempengaruhi perkembangan seseorang, termasuk perkembangan kognitifnya. Berdasarkan penelitian psikologis menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan matematika siswa dari aspek gender<sup>9</sup>. Karena adanya perbedaan kemampuan matematika, maka secara otomatis terdapat perbedaan pula dalam hal berpikir.

Beberapa ahli berpendapat bahwa pada dasarnya memiliki sedikit perbedaan. Perbedaan tersebut terletak pada cara berpikir antara laki-laki dan perempuan. Dagun berpendapat bahwa perbedaan kemampuan yang dimiliki oleh laki-laki dan perempuan hanya dipengaruhi oleh cara berpikir laki-laki dan perempuan yang berbeda, yakni laki-laki lebih analisis dan fleksibel dibandingkan perempuan<sup>10</sup>. Siswa perempuan lebih unggul dalam hal kemampuan komunikasi (verbal) matematis, dan siswa laki-laki cenderung unggul dalam hal visual-spasial<sup>11</sup>. Karena memiliki perbedaan dalam berpikir, tidak menutup kemungkinan bahwa proses berpikir antara laki-laki dan perempuanpun turut berbeda. Perbedaan terletak pada

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, Soleman Saidi, “*Dominasi Model...*”

<sup>9</sup> Zubaidah Amir MZ, “*Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika*” dalam *Maarwah* Vol.1 XII No. 1 Juni tahun 2013, (Bandung: Uneversitas Pendidikan Indonesia, 2013), Hal. 28

<sup>10</sup> Retno Kusuma ningrum dan Abdul Haris Rosyidi, *Profil Penalaran Permasalahan Analogo Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Perbedaan Gender*, (Surabaya: UNESA, 2013), Hal. 2

<sup>11</sup> *Ibid.*,

bagaimana cara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah.

Permasalahan mengenai proses berpikir antara laki-laki dan perempuan karena kurang lengkapnya informasi yang diterima juga muncul di kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di madrasah tersebut diperoleh informasi bahwasanya sering kali siswa mengalami kesulitan dalam mengubah kalimat verbal menjadi kalimat matematika, khususnya dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Keadaan ini mengakibatkan para siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Permasalahan lain yang muncul adalah terdapat beberapa siswa yang masih bingung dalam menentukan proses penyelesaian, apakah menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, atau keduanya. Kecenderungan ini menyebabkan siswa belum dapat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan baik

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai proses berpikir berdasarkan *Dual-Proses Theory (DPT)*. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Proses Berpikir Siswa Berdasarkan *Dual Procces Theory (DPT)* dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka fokus penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir siswa laki-laki berdasarkan *Dual-Process Theory (DPT)* dalam memecahkan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018?
2. Bagaimana proses berpikir siswa perempuan berdasarkan *Dual-Process Theory (DPT)* dalam memecahkan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang diajukan, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa laki-laki berdasarkan *Dual-Process Theory (DPT)* dalam memecahkan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018.
2. Untuk mendiskripsikan proses berpikir siswa perempuan berdasarkan *Dual-Process Theory (DPT)* dalam memecahkan masalah matematika pada materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

##### 1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu pengembang dalam ilmu pengetahuan, khususnya matematika dan memperkaya literatur yang berkaitan dengan proses berpikir siswa berdasarkan *Dual-Procces Theory* dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

##### 2. Kegunaan Praktis

###### a. Manfaat untuk Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya sekedar mengerjakan soal, melainkan pengembangan pola pikir dalam memecahkan masalah. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengembangkan pola pikir siswa ketika memecahkan permasalahan matematika.

###### b. Manfaat untuk Guru

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi bagi guru mengenai proses berpikir siswa. Bila guru mengetahui proses berpikir siswa, maka

harapan kedepannya adalah guru dapat memilih pendekatan yang paling tepat untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat memahami materi dengan maksimal.

c. Manfaat untuk Peneliti

Bekal bagi peneliti sebagai calon guru untuk memahami pentingnya kondisi, suasana, serta keadaan dalam proses pembelajaran matematika secara menyeluruh. Selain itu, penelitian ini juga sebagai pengalaman peneliti untuk turut aktif berpartisipasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

## **E. Penegasan Istilah**

Penegasan istilah ini disusun sebagai upaya untuk menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan arti dan makna dalam penelitian ini. Berikut ini adalah beberapa istilah yang perlu didefinisikan.

1. Proses Berpikir

Proses berpikir yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model yang digunakan siswa dalam menyelesaikan tes tulis untuk materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan argumen-argumen yang diberikan ketika proses wawancara berdasarkan *Dual-Proccesed Theory*.

2. *Dual-Procces Theory*

*Dual-Procces Theory* adalah proses berpikir yang melibatkan pengolahan informasi di dalam otak yang digolongkan menjadi 2 jenis, yaitu sistem 1 dan



sistem 2. Sistem 1 merupakan cara mengolah informasi secara cepat, otomatis, dan di bawah alam sadar. Sedangkan sistem 2 mengolah informasi secara lambat dan secara sadar.

### 3. Perbedaan Gender

Perbedaan gender dalam penelitian ini adalah perbedaan yang ada pada siswa berdasarkan jenis kelamin, yaitu siswa laki-laki dan siswa perempuan.

### 4. Memecahkan Masalah Matematika

Memecahkan masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menyelesaikan tes tulis yang diberikan.

### 5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam penelitian ini adalah materi matematika sekolah untuk siswa SMP/MTs kelas VIII semester ganjil.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

## 2. Bagian Inti

BAB I: Pendahuluan, terdiri dari (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah, (g) sistematika pembahasan

BAB II: Kajian pustaka, terdiri dari (a) deskripsi teori, (b) penelitian terdahulu, (c) paradigma penelitian.

BAB III: Metode penelitian, terdiri dari: (a) rancangan penelitian, (b) kehadiran peneliti, (c) lokasi penelitian (d) sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) analisis data, (g) pengecekan keabsahan temuan, (h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV: Hasil penelitian, terdiri dari: (a) deskripsi data, (b) temuan penelitian, (c) analisis data.

BAB V: Pembahasan

BAB VI: Penutup, terdiri dari: (a) kesimpulan, (b) saran.

## 3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan riwayat.