

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia. Khususnya bagi perkembangan suatu bangsa dan negara. pendidikan sudah menjadi hal mutlak yang harus dimiliki oleh suatu negara. Kunci dalam pembangunan sebuah negara adalah pendidikan, sebab dengan pendidikan diharapkan setiap individu dapat meningkatkan kualitas serta berpartisipasi dalam membangun bangsa.

Semakin baik tingkat Pendidikan masyarakatnya maka semakin baik pula kehidupan masyarakatnya. Namun sebaliknya, semakin rendah pendidikan masyarakatnya maka akan semakin rendah pula kehidupan sosial masyarakatnya.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan upaya mengembangkan SDM untuk mempersiapkan menghadapi dunia global yang baik dan sejahtera.<sup>2</sup> Pendidikan sebenarnya merupakan serangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu bertumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui belajar. Karena itu, sebagai pengajar kalau ia berbicara tentang belajar, tidak dapat melepaskan diri dari mengajar. Mengajar dan belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan belajar mengajar tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik.<sup>3</sup>

Pendidikan sangat lekat kaitannya dengan kurikulum pendidikan, karena kurikulum pendidikan merupakan jantung dari pendidikan itu sendiri.

---

<sup>1</sup> Moch. Masykur Ag & Abdul Hallim Fathani, *Mathematical Intelegence: cara cepat melatih otak dan menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007) hal. 14

<sup>2</sup> Nasution, *Sosiologi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004), hal. 31

<sup>3</sup>Herman hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: DEKDIPBUD DIRJEN DIKTI, 1998), hal. 1

Kurikulum yang baik akan menghasilkan kualitas pendidikan yang baik pula. Salah satu perubahan besar dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah perubahan kurikulum 2006 (KTSP) ke kurikulum 2013, dimana kurikulum 2013 ini menekankan adanya sebuah tuntutan dalam materi pembelajaran yang mengharuskan sampai pada ranah metakognitif sehingga siswa dapat memprediksi, mendesain serta memperkirakan. Sejalan dengan tuntutan tersebut sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan Pendidikan. Ranah pengetahuan dapat di peroleh dengan aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta (UU no. 22 tahun 2016). Dalam hal ini siswa dituntut untuk menggunakan kemampuan berpikirnya. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dapat diterapkan dalam lingkup pendidikan, sebab HOTS dapat dilatihkan dan dapat ditingkatkan. Sehingga banyak negara yang menggunakan HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari dunia pendidikan.<sup>4</sup>

Kemampuan berpikir setiap siswa mempunyai tingkatan masing-masing dan berbeda antara satu dengan lainnya. Terdapat siswa yang hanya berpikir pada tingkat rendah saja LOTS / (low order thinking skill) namun tidak menutup kemungkinan terdapat siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS / (higher order thinking). Dengan adanya kemampuan HOTS siswa akan memahami sebuah konsep dengan lebih baik dan menjadikan sebuah pelajaran lebih bermakna, serta mampu membedakan ide secara jelas, mampu berargumen secara baik, memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas dan mampu memecahkan masalah. Dengan adanya HOTS siswa diajak untuk aktif berfikir khususnya dalam hal menyelesaikan masalah. Pemahaman konseptual

---

<sup>4</sup> Musrikah, "*Higher Order Thinking Skill (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika*", Jurnal Perempuan dan Anak, Vol. 2, No. 2, Desember 2018, Hlm. 341

dan prosedural memiliki peranan yang sangat penting dalam penyelesaian matematika.<sup>5</sup>

*Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dijelaskan oleh Gunawan adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Misalnya, ketika siswa menggabungkan fakta dan ide dalam proses mensintesis, melakukan generalisasi, menjelaskan, melakukan hipotesis dan analisis, hingga siswa sampai pada suatu kesimpulan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya, kemudian menghubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai suatu tujuan ataupun suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.<sup>6</sup>

Hal ini juga berhubungan dengan struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan *defragmenting*. *Defragmenting* struktur berpikir dapat diartikan sebagai restrukturisasi kognitif pada individu. Restrukturisasi kognitif sendiri merupakan suatu cara yang dilakukan dengan tujuan untuk menata kembali pikiran, menghilangkan keyakinan irrasional yang menyebabkan ketegangan dan kecemasan bagi diri seseorang yang selama ini memengaruhi emosi dan perilakunya.<sup>7</sup> Wibawa mengatakan bahwa *defragmenting* struktur berpikir bertujuan untuk menata kembali proses berpikir yang terjadi pada

---

<sup>5</sup> Dian Septi, dkk. “Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Ditinjau dari Pemahaman Konseptual dan Prosedural”, Jurnal Tadris Matematika, Vol. 3, No. 1, Juni 2020, Hlm. 56

<sup>6</sup> Moh. Zainal Fanani, “Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Dalam Kurikulum 2013”, Vol.2, No.1, Januari 2018, Hlm.60.

<sup>7</sup> Selvera, N.R., “Teknik Restrukturisasi Kognitif untuk Menurunkan Keyakinan Irasioanal pada Remaja dengan Gangguan Somatisasi”, Jurnal Sains dan Praktik Psikologi, Vol. 1, No.1, Agustus 2013, Hlm. 70.

siswa.<sup>8</sup> maka dari itu melalui *defragmenting* dapat diketahui struktur berpikir siswa yang salah dan akan di perbaiki lagi agar menjadi benar.

Seperti yang terjadi di SMPN 1 Kalidawir ini, banyak siswa yang masih belum mampu menyelesaikan soal-soal HOTS matematika dengan baik. Siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan soal HOTS matematika. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum bisa mengembangkan struktur berpikir dalam mengerjakan soal-soal HOTS matematika. Ini dikarenakan ketidaksesuaiannya struktur berpikir siswa dengan masalah yang dihadapi. *Defragmenting* struktur berpikir mampu mengatasi hal tersebut.

Kesalahan dalam menghadapi soal HOTS dapat terjadi karena kekurangan pada proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran sebagian besar pendidik hanya menunjukkan cara mencari solusi dan prosedurnya saja. Sehingga saat mengerjakan soal, siswa hanya meniru apa yang sudah diajarkan sebelumnya. Harusnya pendidik memberikan siswa kesempatan untuk memahami konsep dalam pembelajaran matematika, tidak hanya melatih siswa untuk menerapkan rumus dan prosedur yang ada.<sup>9</sup> Penjelasan tentang prosedur yang digunakan sangatlah penting, sehingga siswa dalam menangani soal matematika yang diberikan tidak akan berfikir untuk memilih metode atau prosedur jawaban yang sesuai dengan soal yang telah diberikan sebelumnya. Sehingga ketika siswa akan menyelesaikan masalah, mereka dapat memikirkan tujuan di balik penggunaan prosedur yang dipilih. Karena salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah.<sup>10</sup>

Kecenderungan siswa untuk memilih metode dalam menyelesaikan soal tanpa menyadari alasan dalam menggunakan metode tersebut dapat membuat

---

<sup>8</sup> Kadek Adi W, 2012, "*Defragmenting Berpikir Pseudo dalam Memecahkan Masalah Matematika*", Yogyakarta: Deepublish, Hlm. 30.

<sup>9</sup> Kusaeri dan Anindito Aditomo, "*Pedagogical Beliefs about Critical Thinking among Indonesia Mathematics Pre-service Teachers*", International Journal of Instruction, 12:1, (Januari 2019), 3

<sup>10</sup> Novika Rahmawati, "*Pemecahan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Model Polya*", Jurnal Tadris Matematika, Vol. 1, No. 1, Juni 2018, Hlm. 24

mereka mengalami pemikiran semu atau berpikir *pseudo*. Subanji mengungkapkan bahwa siswa yang berpikir *pseudo* akan lebih sering menghubungkan masalah yang mereka anggap memiliki kesamaan dalam proses penyelesaiannya.<sup>11</sup> Berpikir *pseudo* terjadi ketika siswa dalam menyelesaikan soal, ia berasumsi seakan – akan berpikir secara logis, padahal sebenarnya ia hanya melakukan cara-cara yang telah dicontohkan oleh pendidik.<sup>12</sup> Jawaban tepat yang diberikan belum tentu dihasilkan dari cara berpikir yang benar dan beberapa jawaban yang tidak tepat belum tentu dihasilkan dari proses berpikir yang salah.<sup>13</sup>

Ketika siswa berpikir semu, mereka akan mencari contoh-contoh yang komparatif dengan soal yang diberikan saat mengerjakan prosedur penyelesaian dari soal tersebut. Dengan asumsi jika soal yang diberikan sama dengan soal yang sudah pernah dikerjakan, maka siswa akan lancar dalam mengerjakannya, namun jika soal yang diberikan sedikit berbeda dengan contoh soal yang pernah dibahas, siswa akan mengalami masalah dalam menyelesaikannya.<sup>14</sup> Salah satu penyebab siswa mengalami hal tersebut adalah karena siswa tidak mampu menghubungkan pengetahuan yang ia miliki untuk menangani masalah yang diberikan. Hal ini dikarenakan tidak adanya kesesuaian antara struktur berpikir siswa dengan masalah yang hadapi.<sup>15</sup> Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan dilakukannya *defragmenting*.

Ditinjau dari permasalahan diatas, sehingga perlu adanya tindakan mengatasi struktur berpikir siswa yang masih mengalami kesalahan prosedural dalam mengerjakan soal HOTS matematika. Oleh karena itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: **“Defragmenting Struktur**

---

<sup>11</sup> Kadek Adi Wibawa, dkk, “*Defragmentasi Pengaktifan Skema...*”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2:2, (Juli 2018), 100

<sup>12</sup> Subanji, “Proses Berpikir Pseudo Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Proporsi”, *JTEQIP*: IV:2, (Malang: 2013), 207

<sup>13</sup> D Anggraini, dkk, “*The Carasteristics of Failure Among Studets Who Experianced Pseudo Thinking*”, *Journal of Physics*, **1008**, 012061, 5

<sup>14</sup> *Ibid*, 7

<sup>15</sup> Fitri Kumalasari, dkk. 2016. “*Defragmenting Struktur Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Pertidaksamaan Eksponen*”. *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 1 Nomor: 2 , 246—255

## **Berfikir Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalidawir dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) melalui Pemunculan Skema”**

### **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kesalahan struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan soal Matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill*?
2. Bagaimanakah proses defragmenting yang dilakukan untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill* melalui pemunculan skema?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan soal Matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill* .
2. Untuk mendeskripsikan proses defragmenting yang dilakukan dalam mengatasi kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal Matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill* melalui pemunculan skema.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Penulis diharapkan mampu memberikan manfaat besar dikalangan pendidikan dari hasil penelitian ini, antara lain adalah:

1. Manfaat Bagi Siswa  
Siswa yang mengalami kesulitan dalam proses penyelesaian masalah matematika, dapat terbantu untuk memperbaiki kesalahannya melalui *defragmenting*.
2. Manfaat Bagi Guru

Melalui informasi bentuk hasil belajar yang dilakukan siswa, maka guru dapat melakukan proses *defragmenting* yang sesuai untuk memperbaiki kesalahan dalam penyelesaian permasalahan matematika.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengalaman peneliti mengenai *defragmenting*, ketika peneliti menemui siswa yang mengalami kesalahan atau kesulitan belajar dalam menyelesaikan permasalahan matematika dapat mengatasi hal tersebut sesuai dengan apa yang dilakukan dalam peneliti.

## E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini disusun sebagai upaya untuk menghindari kesalahan pemahaman atau perbedaan penafsiran mengenai judul dari penelitian ini. Maka peneliti akan memberikan penjelasan-penjelasan mengenai garis besar dari istilah – istilah sebagai berikut:

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. *Defragmenting*

Wibawa menjelaskan *defragmenting* sebagai proses merestrukturisasi berpikir siswa menjadi struktur berpikir yang lengkap sehingga mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat memecahkan masalah yang diberikan.<sup>16</sup> Selain itu Subanji mengatakan bahwa *defragmenting* adalah proses reorganisasi berpikir siswa.<sup>17</sup>

#### b. *Defragmenting* Struktur Berpikir

Menganti mendefinisikan *defragmenting* struktur berpikir merupakan proses restrukturisasi struktur berpikir siswa menjadi struktur berpikir yang lebih luas atau lengkap sesuai dengan

---

<sup>16</sup> Zuhrotun Nazihah, 2018, “*Defragmenting Struktur Berpikir Mahasiswa dalam mengidentifikasi Homomorfisma Ring Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar*”, Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial, Vol.9, No.1, Maret 2018, Hlm. 91.

<sup>17</sup> Mukhamad Ali Bahrudin, dkk., 2019, “*Defragmenting Struktur Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar*”, Jurnal Indomath, Vol.2, No.2, Agustus 2019, Hlm.129.

struktur masalah yang dihadapi.<sup>18</sup> Kumalasari dkk menyatakan bahwa defragmenting struktur berpikir merupakan restrukturisasi kognitif pada individu.<sup>19</sup>

## 2. Penegasan Operasional

Definisi operasional ini bertujuan agar tidak terdapat kesalahan pemahaman penafsiran terhadap penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa definisi yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. *Defragmenting* adalah suatu proses perbaikan struktur berpikir siswa yang belum tertata dan terkoordinasi dengan baik sehingga menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menangani masalah, untuk itu hal tersebut diperbaiki agar siswa memperoleh pemahaman yang mendalam dan dapat menangani masalah dengan baik.
- b. Mendefragmentasi struktur berpikir merupakan salah satu metode untuk menata kembali pikiran ketika melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian sehingga menjadi penalaran yang realistis melalui beberapa proses, yaitu *conflict cognitive, scaffolding dan disequilibrasi*.
- c. Pemunculan Skema merupakan sebuah proses perbaikan dimana siswa memunculkan skema yang sudah dimiliki sebelumnya untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.
- d. *Defragmenting* melalui pemunculan skema dilakukan untuk mengatasi kesalahan lubang konstruksi dan *pseudo* (berpikir semu). Kesalahan terjadi karena siswa mengalami berpikir semu serta adanya ketidak sempurnaan pada proses pembentukan konsep matematika.

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, Hlm.129.

<sup>19</sup> Kumalasari, dkk, 2016. “*Defragmenting Struktur Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Eksponen*”, Jurnal Pendidikan: *Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Volume: 1 Nomor: 2, -, 2016, 246-255.

- e. Kesalahan struktur berpikir siswa yang mengalami *pseudo* terjadi ketika siswa memberikan jawaban benar namun tidak dapat memberikan penjelasan dari jawaban yang diberikan, sehingga jawaban tidak diperoleh dari proses berpikir yang benar. Sebaliknya, siswa memberikan jawaban yang salah namun belum tentu dari proses berpikir yang salah.
- f. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS dapat teratasi jika dilakukan proses defragmenting dengan pemberian *scaffolding*, *conflict cognitif*, dan *disequilibrasi*.
- g. Soal-soal matematika berbasis HOTS merupakan soal yang mengukur kemampuan pada ranah C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasi).

#### **E. Sistematika Pembahasan**

Skripsi dengan judul “*Defragmenting* Struktur Berfikir Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalidawir dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) melalui Pemunculan Skema” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I (Pendahuluan) terdiri dari: Konteks Penelitian, Fokus Penelitian, Tujuan penelitian, Kegunaan Penelitian, Penegasan Istilah dan Sistematika Pembahasan.
2. BAB II (Kajian Pustaka) terdiri dari: Deskripsi Teori, Penelitian Terdahulu, Pradigma Penelitian.
3. BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari: Rancangan Penelitian, Kehadiran Penelitian, Lokasi Penelitian, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Analisis Data, Pengecekan Keabsahan Data, dan Tahap-tahap Penelitian.
4. BAB IV (Hasil Penelitian).
5. BAB V (Pembahasan)
6. BAB VI (Penutup) terdiri dari: Kesimpulan dan Saran.