

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan subyek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia serta menjadi ilmu pengetahuan yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan. Tidak hanya dalam pendidikan, dalam kehidupan sehari-hari matematika juga banyak digunakan. Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Glenda mengatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran paling penting pada kurikulum di seluruh negara karena pengaruhnya yang banyak untuk menguasai teknologi di masa depan.<sup>1</sup>

Tujuan mempelajari matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh<sup>2</sup>. Budi dalam jurnalnya juga mengatakan ada beberapa alasan perlunya belajar matematika yakni: (1) matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) matematika sebagai sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) matematika sebagai sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) matematika merupakan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>3</sup> Hal ini juga tersirat secara jelas

---

<sup>1</sup> Devy Mayaningtyas, Analisis kemampuan Berpikir Kritis pada Resource Based Learning Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Kelas X, (UNNES: Skripsi tidak Diterbitkan, 2016), hal.3

<sup>2</sup> Inti Nahdateni S, Sukayasa dan Linawati, Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Di Kelas X SMA Negeri 2 Palu, (Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika: Volume 04, nomor 02. 2015), hal. 203

<sup>3</sup> Badi Rahmad Hidayat dkk, Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa, (Jurnal Pendidikan Matematika, vol. 1 no. 1, 2013), hal.40.

dalam kompetensi inti dan standar kompetensi kurikulum 2013 bahwa tujuan pembelajaran matematika lebih menekankan pada kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa.<sup>4</sup> Kurikulum yang sebelumnya juga mengatakan hal yang senada, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) bahwa peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, membuat model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Dalam mengerjakan soal matematika, termasuk penyelesaian masalah matematika, siswa melakukan proses berpikir. Proses berpikir merupakan peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya.<sup>5</sup> Proses berpikir terjadi saat siswa memecahkan masalah matematika. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan ketrampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.<sup>6</sup> Dalam proses berpikir pada siswa dalam memecahkan masalah terjadi sampai siswa mampu menemukan jawaban. Pada saat berpikir siswa akan mengalami berbagai permasalahan sebagai hambatan dalam memecahkan masalah dan tidak semua siswa dapat melampauinya. Seseorang dalam berpikir, pastinya menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah terekam dalam pikirannya sebagai pengertian-pengertian. Pengertian tersebut, terbentuklah pendapat yang pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan.<sup>7</sup> Oleh karena itu, proses berpikir untuk mencapai pada suatu kesimpulan berupa pengetahuan diperlukan cara tertentu sehingga aktivitas memahami atau

---

<sup>4</sup> Jayanti Putri Purwaningrum, Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach, Jurnal Refleksi Edukatif, vol. 6 no. 2, Juni 2016, hal.146

<sup>5</sup> Wowo Sunaryo Kuswana, Taksonomi Berpikir, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) , hal. 13

<sup>6</sup> Eka Agus, "Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Soal Persamaan Linier Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari Adversity Quotient di MA Ma'arif Tulungagung" (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan), Hal.2

<sup>7</sup> Indahsari, *Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Suku Banyak Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas Xi Ipa 1 Man Kunir Blitar Tahun Ajaran 2015/2016* (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan), hal.6

memecahkan suatu masalah melalui proses pemahaman terhadap sesuatu atau inti masalah yang sedang dihadapi dapat terselesaikan.<sup>8</sup>

Agar siswa mampu melewati proses tersebut secara maksimal maka siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Fardani jika siswa telah memiliki sifat berpikir kritis di dalam kehidupannya, maka ia akan memiliki karakter yang sangat kuat dan tidak mudah goyah atau asal ikutan saja dengan perkembangan zaman.<sup>9</sup> Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tepat, menjawab pertanyaan secara jelas, serta mengumpulkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien. Jufri menjelaskan para pemikir kritis selalu melewati beberapa tahap dalam tindakannya yakni merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, lalu mengambil keputusan dan menentukan tindakan.<sup>10</sup> Berpikir kritis bisa dilihat sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, seperti informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimilikinya. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyikapi permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan nyata. Dalam aktivitas berpikir kritis siswa harus memenuhi indikator berpikir kritis. Ennis mengungkapkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis diturunkan dari aktivitas kritis siswa yang harus dikuasai siswa dalam berpikir kritis, sebagai berikut: 1) mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan; 2) mencari alasan; 3) berusaha mengetahui informasi dengan baik; 4) memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya; 5) berusaha tetap relevan dengan ide utama; 6) mengingat kepentingan yang asli dan mendasar; 7) mencari alternatif; 8) bersikap dan berpikir terbuka; 9) mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu; 10)

---

<sup>8</sup> Amiril Haque, *Proses Berpikir Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Pythagoras Berdasarkan Gender Di Kelas Viii Mts Arrahmah (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan)*, hal.3

<sup>9</sup> Zuhur Fardani, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Membangun Karakter Bangsa (Medan: Jurnal tidak diterbitkan)*

<sup>10</sup> Mohammad Faizal Amir, *Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar*, (Sidoarjo: Jurnal Math Educator Nusantara Vol.01 No.02, 2015),hal. 2.

mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan; dan 11) bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.<sup>11</sup> Dari indikator no. 1 dan 2 menunjukkan tahap merumuskan masalah. Indikator no. 3, 4, dan 5 menunjukkan tahap menganalisis dan merumuskan hipotesis. Indikator no. 6 dan 7 menunjukkan tahap mengumpulkan data. Indikator no. 8 dan 9 menunjukkan tahap melakukan pengujian hipotesis. Indikator no. 10 dan 11 menunjukkan tahap membuat kesimpulan dan mengevaluasinya.

Proses berpikir kritis biasa digunakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Pada permasalahan kontekstual, siswa dituntut mampu menganalisis, membuat praduga, menafsir, menyelesaikan dengan teori yang ada, mengevaluasi hasil pengerjaan serta menyimpulkan. Permasalahan kontekstual yang dimaksud adalah bagaimana cara siswa mampu membuat rumus yang baru berdasarkan rumus dasar sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan teori John Dewey yang dalam merencanakan penyelesaian, diharapkan siswa mengembangkan solusi lain yang mungkin. Selain itu alasan peneliti ingin melihat kemampuan pemecahan masalah dari tahap-tahap menurut John Dewey adalah karena tidak banyak penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah menurut John Dewey. Karena dalam teorinya, John Dewey telah menyusun langkah-langkah yang sangat runtut, teratur, dan jelas dalam melakukan pemecahan masalah. Sehingga dari paparan tersebut yang menjadikan peneliti ingin melihat kemampuan pemecahan masalah dari tahap-tahap penyelesaian masalah menurut John Dewey.

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa kelas XI di MAN 2 Tulungagung, didapati bahwa ada perbedaan kemampuan yang tampak pada siswa laki-laki dan perempuan. Hal ini bisa dilihat saat mengerjakan soal siswa laki-laki lebih memilih mengerjakan secara singkat dan jelas tanpa

---

<sup>11</sup> Khasanah, Dkk. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Brain Based Learning*. (Lampung: Jurnal Eksponen Vol. 7 No.2, September 2017) hal. 48

perlu memberi penjelasan lebih terhadap hasil pengerjaannya, sedangkan siswa perempuan lebih mengerjakan secara teliti dan mengisi semua jawabannya secara lengkap dan sistematis. Hal ini diperkuat juga dari hasil wawancara singkat dengan beberapa siswa acak dari laki-laki dan perempuan dan menghasilkan jawaban secara garis besar menunjukkan bahwa siswa laki-laki memilih mengerjakan secara singkat dan cepat karena mereka takut tidak bisa menyelesaikan semua soal secara tepat waktu meskipun jawaban mereka belum tentu benar semua, sedangkan bagi siswa perempuan lebih memilih menjawab secara sistematis karena mereka membutuhkan hasil pengerjaan yang benar dan takut dengan nilai yang jelek. Pada dasarnya kesalahan siswa dalam berpikir kritis adalah kurangnya penguasaan konsep, kesulitan memahami soal, serta adanya rasa kurang percaya diri ketika mengerjakan. Selain itu, siswa juga kurang terbiasa dalam menelaah soal. Kekurangan-kekurangan tersebut digunakan sebagai tuntutan agar bisa dikuasai untuk menghadapi tantangan perkembangan zaman era revolusi industri 4.0. Melalui berpikir kritis, peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan menganalisis dan mengevaluasi, hal ini dirancang untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi dalam menghadapi revolusi industri 4.0.<sup>12</sup>

Secara biologis memang laki-laki dan perempuan berbeda. Perbedaan ini dilihat dari cara belajar dan kemampuan dalam berpikir. Siswa perempuan cenderung mampu menelaah dan menyelesaikan soal yang dihadapinya dengan baik, namun siswa laki-laki mempunyai cara berpikir lain untuk menyelesaikan soal. Siswa perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Sedangkan siswa laki-laki lebih unggul dalam penalaran. Siswa laki-laki juga memiliki kemampuan visual yang lebih baik daripada siswa perempuan yang unggul dalam kemampuan verbal. Dari perbedaan tersebut dapat dinyatakan bahwa siswa perempuan lebih mendominasi, tetapi tidak memungkinkan siswa laki-laki bisa mengungguli siswa perempuan asalkan mereka lebih meningkatkan lagi kemampuan belajar dan ketelitiannya.

---

<sup>12</sup> Ibid, hal.297

Berdasarkan dari pemaparan di atas, agar siswa mampu memecahkan masalah dalam soal matematika maka harus ada analisis proses berpikir kritis siswa, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa bisa terus berkembang dan bisa memenuhi tujuan pendidikan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai hal tersebut, yakni untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual matematis. Sehingga diharapkan peneliti mampu mengetahui bagaimana proses berpikir kritis yang dilakukan siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengambil judul “Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Kontekstual Berdasarkan Teori John Dewey”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan oleh peneliti, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan teori John Dewey?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah kontekstual.
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah di kemukakan di atas, maka manfaat hasil penelitian ini sebagai berikut:

### **1. Secara Teoritis**

Dari hasil penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi, khususnya dalam berkaitan dengan

kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual matematika. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam mengembangkan kegiatan belajar mengajar yaitu dengan melatih siswa berpikir kritis selanjutnya serta meningkatkan pemahaman siswa terutama dalam menyelesaikan soal kontekstual matematika.

## 2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata sehingga nantinya ketika terjun ke masyarakat bisa di aplikasikan.
- b. Bagi guru matematika, diharapkan dapat memberikan masukan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika agar kemudian dapat menggunakan metode pengajaran yang tepat guna menunjang peningkatan kualitas belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
- c. Bagi peserta didik, sebagai bekal pengetahuan tentang berpikir kritis, sehingga termotivasi untuk selalu menyelesaikan soal dengan matang, sungguh dan penuh pertimbangan sehingga prestasi bisa meingkat dengan baik.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya serta memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan dan kualitas pendidikan sehingga bisa memunculkan gagasan yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan saat ini.

## **E. Penegasan Istilah**

### **1. Penegasan istilah konseptual**

#### a. Proses berpikir

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 mempengaruhinya.<sup>13</sup> Menurut Warsito dalam Fatimah proses berpikir adalah serangkaian aktivitas mental, yaitu mengingat, mempertimbangkan, membuat argumen, dan mengambil keputusan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah.<sup>14</sup>

b. Berpikir kritis

Menurut John Dewey berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, terus menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang di terima begitu saja dengan meyakini alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional.<sup>15</sup>

c. Menyelesaikan masalah

Menyelesaikan masalah atau problem solving adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan.<sup>16</sup>

d. Masalah kontekstual

Permasalahan kontekstual adalah permasalahan yang isinya atau materinya terkait dengan kehidupan sehari-hari, baik yang aktual maupun yang tidak aktual, namun dapat dibayangkan oleh siswa karena pernah dialami olehnya.<sup>17</sup>

e. John Dewey

John Dewey adalah seorang filsuf di awal abad 19 dari Amerika Serikat yang beraliran pragmatisme. Pemikirannya dalam bidang

---

<sup>13</sup> Ibid, hal.3

<sup>14</sup> Fatimah Nurdhania Vahrum, "Proses Berpikir Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Pada Materi Himpunan Berdasarkan Gaya Kognitif Impulsive Dan Reflective", Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 5, Tahun 2015, hal. 3

<sup>15</sup> Reza Rachmadtullah, Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri...(Jakarta: Jurnal Pendidikan Dasar vol. 6 edisi 2, Desember 2015), hal. 289

<sup>16</sup> Bambang Suteng, Problem Solving: Signifikansi, Pengertian, Dan Ragamnya (Satya Widya, Vol. 28, No.2. 2012), hal.161

<sup>17</sup> Lailatul Pingkan, Strategi Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Kontekstual Pada Materi Aljabar (Surakarta: jurnal tidak diterbitkan, 2017), hal.2

pendidikan sangat mengilhami para pemikir dan praktisi modern dalam perkembangan pendidikan dewasa ini.<sup>18</sup>

## **2. Penegasan istilah operasional**

### a. Proses berpikir

Proses berpikir merupakan suatu kegiatan mengingat, menimbang, membuat argumen dan mengambil keputusan yang terjadi secara terencana dan sistematis pada siswa dalam menyelesaikan masalah

### b. Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah kegiatan proses berpikir manusia yang terjadi terhadap siswa yang dilatih agar dapat menemukan masalah serta memecahkan masalah yang dihadapinya. Berdasarkan pendapat beberapa ahli, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mencakup indikator berikut.

- 1) Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan.
- 2) Mengidentifikasi dan mengevaluasi argumen yang ada.
- 3) Menyusun klarifikasi dengan pertimbangan yang bernilai.
- 4) Menyusun penjelasan disertai argumen.
- 5) Membuat simpulan.

### c. Menyelesaikan masalah

Menyelesaikan masalah adalah suatu proses untuk memecahkan persoalan yang ada

### d. Masalah kontekstual

Masalah kontekstual adalah masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang pernah dijumpai dan dialami oleh siswa.

---

<sup>18</sup> Hasbullah, Pemikiran Kritis John Dewey Tentang Pendidikan, (Jurnal tidakditerbitkan), hal. 2

## **F. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: bagian awal, bagian inti dan bagian akhir sebagai pelengkap.

### **1. Bagian awal**

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan abstrak.

### **2. Bagian inti**

Bagian inti (Utama) terdiri dari :

BAB I merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II merupakan landasan teori yang membahas tentang Proses Berpikir, Berpikir Kritis, Menyelesaikan Masalah, Masalah Kontekstual, Teori John Dewey, Hasil penelitian terdahulu, dan Kerangka teori.

BAB III merupakan metode penelitian yang membahas rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV merupakan paparan hasil penelitian yang berisi tentang paparan data, temuan penelitian dan pembahasan.

BAB V merupakan pembahasan dari hasil penelitian.

BAB VI merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran.

### **3. Bagian Akhir**

Terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan biografi penulis.