

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Konteks Penelitian

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi.<sup>1</sup> Untuk itu pelajaran matematika adalah pelajaran pokok yang penting bagi peserta didik untuk bekal di masa depan. Sehingga di sekolah matematika harus difungsikan sebagai wadah untuk menumbuh kembangkan kecerdasan, keterampilan, serta membentuk kepribadian peserta didik. Matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir seseorang. Pembelajaran matematika yang berisi konsep-konsep matematika yang implementasinya ada dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut.<sup>2</sup> (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau

---

<sup>1</sup> Lisna Agustina, *Upaya Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMP Swasta 4 Sapirook Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Jurnal Eksakta. Vol. 1 2016, hal. 1.

<sup>2</sup> Suraji dkk., *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Suska Journal of Mathematics Education. Vol.4, No. 1. 2018, hal. 10.

media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (5) Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yakni memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Salah satu aspek yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah perlunya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik konteks dunia nyata maupun dalam konteks matematika.<sup>3</sup> Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan wajib dikuasai peserta didik sebagai bekal berkehidupan di dunia nyata. Sehingga ketika peserta didik menemukan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat mencari solusi dari permasalahannya dengan baik.

Pengorganisasian pemecahan masalah mencakup empat langkah, menurut Polya (1973) meliputi, (1) Memahami masalah, yaitu tahap menganalisis apa yang ditanyakan, diketahui, dan syarat kecukupan dari suatu permasalahan, (2) Merencanakan penyelesaian, yaitu tahap mencari atau menentukan strategi penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) Memeriksa kembali, yaitu tahap memeriksa kebenaran hasil jawaban atau mengidentifikasi cara lain yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah.<sup>4</sup> Keempat langkah yang dikemukakan Polya memungkinkan terlaksananya pemecahan masalah yang sistematis, tidak hanya hasil penyelesaiannya yang benar tetapi juga terbangunnya proses pola pikir yang terstruktur dengan baik.

Pemecahan masalah erat kaitannya dengan metakognisi, yaitu kecakapan

---

<sup>3</sup> Suciati dan Hardiansyah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMP Ditinjau dari Metakognisi pada Pembelajaran Creative Problem Solving*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 9, No.2, Desember 2019, hal.133.

<sup>4</sup> Luthfiyanti Aprilia, dkk. *Analisis Kesulitan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi Peserta didik*. Wilangan. Vol. 2, No.1, Maret 2022, hal. 13.

yang dimiliki seseorang dalam mengontrol proses berpikirnya secara sadar. *Researchers argue that metacognition is a central feature in life-long learning in general and science education in particular, and that metacognitive engagement is key for developing deeper conceptual understanding of sciences ideas.*<sup>5</sup> Para peneliti tersebut berpendapat metakognisi adalah fitur utama dalam pembelajaran seumur hidup yang keterlibatannya adalah kunci untuk mengembangkan pemahaman konseptual. *With the ability to regulate and control one's thinking, or "thinking about thinking" being an essential part of such learning.*<sup>6</sup> Dengan kemampuan metakognisi yang mengatur dan mengendalikan pemikiran seseorang pada dirinya sendiri atau "berpikir tentang berpikir", menjadi bagian penting dalam pembelajaran untuk menghadapi tantangan Abad 21.

Metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell yang didefinisikan sebagai pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang tentang proses berfikirnya.<sup>7</sup> Metakognisi sebagai kemampuan untuk memahami dan memantau kegiatan berpikir, sehingga proses metakognisi setiap orang berbeda. Proses metakognisi terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan (*planning skills*), pemantauan (*monitoring skills*), dan evaluasi (*evaluating skills*).<sup>8</sup> Keterampilan perencanaan merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi-informasi penting, pengetahuan yang akan digunakan, strategi, dan alokasi waktu yang tepat

---

<sup>5</sup>Shirly Avargil, Rea Lavi, dan Yehudit Judy Dori. *Students's Metacognition and Metakognitive Strategies in Science Education*. Springer International Publishing AG 2008, hal 33.

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup>Luthfiyanti Aprilia, dkk. *Analisis Kesulitan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah ...*, hal. 14.

<sup>8</sup> Nurul Ma'rifah, dkk. *Analisis Keterampilan Metakognisi Peserta didik dalam Memecahkan Masalah SPLDV di SMPN 4 Malang*. JKPM: Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika. Vol. 5. No. 2, Oktober 2021, hal. 55.

untuk menyelesaikan masalah. Keterampilan pemantauan yaitu upaya memikirkan kembali dalam mengontrol strategi dan waktu yang dibutuhkan. Keterampilan evaluasi yaitu menilai hasil dan strategi yang telah digunakan termasuk meninjau kembali dan melakukan perbaikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, nampak bahwa metakognisi mempunyai peranan penting dalam memecahkan masalah matematika. Peserta didik memerlukan metakognisi yang baik agar bisa dengan sadar menerjemahkan permasalahan tersebut ke dalam bentuk matematika, sehingga selain bisa menyelesaikan masalah dengan jawaban yang benar tetapi juga dapat terbangun pola berpikir yang terstruktur dan sistematis, sehingga jika dihadapkan dengan permasalahan yang berbeda tetapi masih dalam konsep yang sama peserta didik tetap dapat menyelesaikannya.

Aljabar adalah materi pokok yang penting dalam matematika.<sup>9</sup> Mempelajari Aljabar berarti mempelajari objek matematika yang berupa fakta, konsep, keterampilan, dan prinsip.<sup>10</sup> Konsep matematika disusun secara berjenjang dari yang sederhana ke yang rumit dan disesuaikan dengan jenjang pendidikannya. Konsep adalah hal yang paling utama harus dipahami oleh seseorang terhadap sesuatu. Konsep akan menjadi dasar pengetahuan yang akan digunakan nantinya dalam pemecahan masalah. Jika konsep yang diterima tidak sesuai dengan seharusnya, maka akan mengakibatkan keselisihan.

Baik disadari maupun tidak, sebenarnya kebanyakan orang pernah

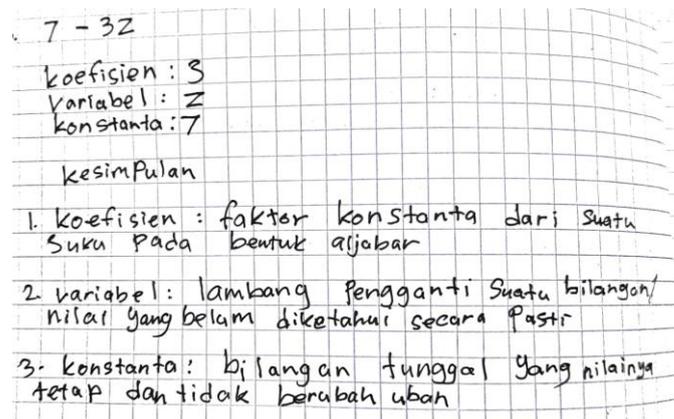
---

<sup>9</sup> Rd. Rina Roswanti dan Ten Sritresna, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari Self-Confidence Peserta didik Pada Materi Aljabar Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring*. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 2. Juli 2021, hal. 278.

<sup>10</sup> Ummi Rosyidah, dkk. *Analisis Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Konsep Matematika Mahapeserta didik Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Aljabar Dasar*. Supremum Journal Mathematics Education. Vol.5, No. 1. 2021, hal. 65.

menggunakan konsep Aljabar dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Pengenalan konsep Aljabar diberikan kepada peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Ini juga menjadi suatu tantangan tersendiri, karena peserta didik yang duduk di bangku kelas VII adalah mereka yang sama sekali belum mengenal konsep Aljabar. Pada masa Sekolah Dasar, matematika yang mereka kenal hanya seputar angka-angka dengan berbagai operasinya tanpa menyertakan huruf sebagai symbol keterwakilan suatu bilangan yang belum diketahui jumlahnya. Konsep Aljabar tersebut akan menjadi bekal dasar yang wajib dimiliki peserta didik untuk melanjutkan konsep materi-materi matematika selanjutnya yang sebelumnya harus menguasai konsep Aljabar. Materi Aljabar ini juga sangat berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Fenomena yang ditemukan saat studi awal menunjukkan bahwa tingkat kesadaran peserta didik dalam proses penyelesaian masalah masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pekerjaan peserta didik kelas VII di SMPN 8 Malang, mengenai materi bentuk-bentuk Aljabar yang belum maksimal, meskipun pada materi prasyarat konsep bilangan bulat sudah terlampaui akan tetapi peserta didik masih kurang teliti dengan pengerjaannya. Berikut jawaban peserta didik yang sudah muncul kesadaran dalam mengidentifikasi bentuk-bentuk Aljabar sehingga bisa menarik kesimpulan secara mandiri pengertian koefisien, konstanta, dan variabel akan tetapi kesadaran untuk memikirkan kembali jawaban yang telah ditulis masih kurang sehingga masih terjadi kesalahan dalam mengidentifikasi koefisien yang ada.



**Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik Pada Materi Aljabar**

Salah satu strategi untuk meningkatkan kesadaran peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yaitu dengan mengembangkan keterampilan metakognisinya. Keterampilan metakognisi memiliki peran yang penting di berbagai aktivitas kognitif termasuk pemahaman, komunikasi, perhatian, memori, dan pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognisi yang baik akan dapat menyelesaikan masalah dengan baik, begitu sebaliknya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti “Proses Metakognisi Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aljabar Kelas VII H MTsN 3 Tulungagung”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, fokus penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi pada materi Aljabar ?
2. Bagaimana proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang pada materi Aljabar?
3. Bagaimana proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah pada materi Aljabar?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi pada materi Aljabar.
2. Untuk mendeskripsikan proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang pada materi Aljabar
3. Untuk mendeskripsikan proses metakognisi peserta didik kelas VII H MTsN 3 Tulungagung yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah pada materi Aljabar.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, bukan hanya kepada peneliti tetapi juga kepada peserta didik serta para pendidik, dan pihak lain. Berikut merupakan kegunaan penelitian secara teoritis dan praktis:

1. Secara teoritis  
Secara teoritis penelitian ini digunakan untuk memberikan sumbangan dalam bentuk dokumen pustaka untuk menambah referensi dan wawasan terkait proses metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah Aljabar.
2. Secara praktis
  - a. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk lebih memahami pentingnya metakognisi dalam matematika.

- b. Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk pendidik untuk lebih menanamkan metakognisi dalam pembelajaran, sehingga tidak hanya terfokus pada capaian hasil belajar, tetapi juga pembentukan pola pikir peserta didik yang lebih terstruktur dan sistematis.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang proses metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah Aljabar.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai informasi awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## **E. Penegasan Istilah**

### **1. Penegasan Konseptual**

- a. Metakognisi adalah pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang tentang proses berfikirnya.<sup>11</sup>
- b. Pemecahan masalah adalah perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari keterampilan dan tindakan kognitif untuk mendapatkan penyelesaian yang benar.<sup>12</sup>
- c. Aljabar adalah salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari fakta, konsep, keterampilan, prinsip dalam simbol-simbol.<sup>13</sup>

### **2. Penegasan Operasional**

---

<sup>11</sup> Luthfiyanti Aprilia, dkk. *Analisis Kesulitan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi Peserta didik*. Wilangan. Vol. 2, No.1, Maret 2022, hal. 14.

<sup>12</sup> Erlina Prihatnani dan Daniel Supriyadi. *Proses Metakognisi Mahapeserta didik Calon Guru Matematika dalam Memecahkan Masalah Piramida Hitung*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika. Vol.7, No.2. 2020, hal.213.

<sup>13</sup> Ummi Rosyidah, *Analisis Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Konsep Matematika Mahapeserta didik Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Aljabar Dasar*. Supremum Journal Mathematics Education. Vol.5, No. 1. 2021, hal. 65.

- a. Metakognisi adalah pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Proses metakognisi meliputi:
  - 1) Perencanaan (*planning*) yaitu kegiatan memikirkan kembali informasi penting, pengetahuan yang akan digunakan, strategi, dan alokasi waktu yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
  - 2) Pemantauan (*monitoring*) yaitu upaya memikirkan kembali dalam mengontrol strategi dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.
  - 3) Evaluasi (*evaluation*) yaitu menilai hasil dan strategi yang telah digunakan termasuk meninjau kembali dan melakukan perbaikan.
- b. Pemecahan masalah adalah keterampilan dalam menemukan solusi untuk mendapatkan penyelesaian yang benar.
- c. Aljabar adalah cabang ilmu matematika yang berbentuk variabel, koefisien, dan konstanta.

#### **F. Sistematika Penulisan Tesis**

Sistematika pembahasan di sini bertujuan untuk menjelaskan urutan yang akan dibahas dalam penyusunan laporan penelitian. Sehingga uraian- uraian dapat dipahami secara tertatur dan sistematis. Sistematika pembahasanyang akan digunakan dalam tesis ini adalah:

##### **1. Bagian Awal**

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar

lampiran, dan abstrak.

## 2. Bagian Utama (Inti)

Sistematika penulisan tesis ini terdiri dari enam bab, yang saling berhubungan bab satu dengan bab lainnya.

Bab I: Pendahuluan, yang terdiri dari (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Penulisan tesis.

Bab II: Kajian Pustaka, terdiri dari (a) Metakognisi, (b) Pemecahan Masalah, (c) Aljabar, (d) Kajian Penelitian Terdahulu.

Bab III: Metode Penelitian, terdiri dari (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Teknik Analisis Data, (g) Pengecekan Keabsahan Data, (h) Tahap-tahap Penelitian.

Bab IV: Hasil Penelitian, terdiri dari (a) Paparan Data, (b) Temuan Penelitian.

Bab V: Pembahasan, memuat keterkaitan antara pola-pola, posisi temuan atau teori yang ditemukan.

Bab VI: Penutup, berisi kesimpulan dari hasil dan pembahasan penelitian, serta saran untuk penelitian selanjutnya.