

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh setiap manusia. Pendidikan memiliki peran yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan juga merupakan fondasi utama dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Agar sumber daya manusia memiliki kualitas yang baik maka pendidikan juga harus berkualitas baik. Dengan pendidikan yang berkualitas baik maka akan menciptakan generasi yang berkualitas baik pula sehingga kehidupan bangsa dan Negara menjadi lebih baik.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu teknologi. Cockroft (dalam Abdurrahman 2003:253) mengemukakan alasan tentang perlunya siswa belajar matematika yaitu karena: (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan kemampuan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Masalah di dalam matematika mempunyai peranan utama dalam pendidikan matematika. Hal tersebut didukung oleh *National Council of Teachers*

*of Mathematics* (NCTM, 2000:52) yang menyatakan, “ *Problem solving is an integral part of all mathematics learning, and so it should not be an isolated part of the mathematics program*”. Artinya pemecahan masalah merupakan bagian penting yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika adalah bagian yang sangat penting dari matematika dan bertujuan agar konsep dan kemampuan yang dipelajari dapat dipahami oleh siswa dan bermakna.

Perkembangan tingkat pendidikan semakin maju, maka Indonesia perlu adanya perubahan agar mampu bersaing dengan peradaban dunia dalam pengembangan ilmu sebagai sarana pemecahan masalah-masalah global. Dengan cara mempersiapkan siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) dalam mengambil keputusan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) sangat penting bagi siswa, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat atau menghafal saja, namun juga membutuhkan kemampuan yang lain seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh Yohanes (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir lebih dari sekedar mengingat, memahami, dan mengaplikasikan sebuah konsep atau rumus. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut seseorang untuk mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi, yang berarti seseorang harus memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang langkah-langkahnya (algoritma) belum diberikan, yang membutuhkan

justifikasi atau penjelasan, dan mungkin mempunyai lebih dari satu penyelesaian yang mungkin.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi berperan penting dalam meningkatkan daya nalar para siswa terutama dalam mata pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan jika daya nalar siswa masih rendah maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut. Kemampuan berpikir tingkat tinggi telah menjadi salah satu prioritas dalam pembelajaran matematika sekolah. Dalam Permendikbud No 21 Tahun 2016 (Standar Isi) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika diberikan kepada semua siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Menurut Herman (2007) lemahnya kemampuan siswa dalam berpikir secara matematis untuk menyelesaikan masalah sangat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai, sehingga permasalahan tersebut perlu diperhatikan oleh guru. Lemahnya kemampuan siswa tersebut karena siswa hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis, seperti menghafal dan mengulang-ulang informasi yang diberikan sebelumnya. Sementara itu kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat merangsang siswa untuk menginterpretasikan, menganalisa atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya. Menurut Sholinah (2018) kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS memberikan dampak pembelajaran bagi siswa maupun guru yaitu:

1. Belajar akan lebih efektif dengan *higher order thinking*;
2. Meningkatkan kemampuan intelektual guru dalam mengembangkan *higher order thinking*;

3. Dalam evaluasi belajar dengan konsep baru ini, guru harus selalu menyiapkan soal pertanyaan yang nantinya tidak dijawab secara sederhana.

Secara umum terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta memecahkan masalah. Berpikir kritis dan kreatif digunakan dalam upaya pemecahan masalah (*Problem Solving*). Krathwohl (dalam Yohanes, 2018:13) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), meliputi: *analyze* (menganalisis), *evaluate* (mengevaluasi), dan *create* (menciptakan). Dengan demikian dalam berpikir tingkat tinggi siswa diharapkan dapat menganalisis matematika dalam memecahkan masalah, mengevaluasi terhadap solusi yang diberikan dalam masalah tersebut, serta mampu mengkreasikan atau menciptakan suatu cara untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang sudah dipelajari.

Dalam prosedur pemecahan masalah matematika setiap siswa memiliki penyelesaian masalah yang berbeda-beda. Pada saat memecahkan masalah siswa melakukan proses berpikir dalam pikiran sehingga siswa dapat menentukan jawaban. Permasalahan matematika yang dimaksud yaitu pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspon oleh siswa dalam bentuk soal matematika yang memiliki jawaban atau solusi benar lebih dari satu. Pada dasarnya, memecahkan masalah merupakan suatu proses dalam matematika maupun dalam kehidupan, karena pada kenyataannya sebagian besar kehidupan manusia berhadapan dengan banyak masalah sehingga dibutuhkan proses pemecahan masalah.

Dalam belajar matematika siswa diminta oleh guru untuk menyelesaikan masalah matematika. Ketika siswa menyelesaikan masalah matematika, siswa mengalami proses berpikir dalam usaha memperoleh jawaban dari masalah matematika tersebut. Namun proses berpikir yang siswa lakukan ini kurang mendapat perhatian dari para guru. Hal ini dikarenakan guru lebih memperhatikan hasil atau jawaban dari soal yang diselesaikan oleh siswa, bukan pada bagaimana proses siswa memperoleh jawaban tersebut. Jika jawaban dari siswa salah, maka guru akan menyalahkan jawaban tersebut tanpa mengetahui dan menelusuri letak dari kesalahan jawaban tersebut. Guru mengabaikan perannya dalam membantu siswa untuk mengungkapkan bagaimana siswa melakukan proses berpikir dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kebiasaan guru dalam mengabaikan perannya tersebut haruslah diubah. Karena menurut Hamdayana (2016:10), mengajar dan sukses itu tidak hanya semata-mata memberikan pengetahuan yang bersifat kognitif saja, tetapi didalamnya harus ada perubahan berpikir, sikap, dan kemauan supaya siswa mau terus belajar. Dengan seorang guru mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, maka guru tersebut dapat dengan mudah untuk merancang suatu model pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Pada dasarnya proses berpikir merupakan suatu proses jalannya pikiran dalam menyelesaikan suatu masalah. Siswono (dalam Yani, 2016:44) menyatakan bahwa Proses berpikir adalah suatu proses yang dimulai dengan menerima data, mengolah dan menyimpannya dalam ingatan yang selanjutnya diambil kembali dari ingatan saat dibutuhkan untuk pengolahan selanjutnya. Sangat penting bagi

guru untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Guru harus memahami cara berpikir siswa dalam mengolah informasi yang masuk sambil mengarahkan siswa untuk mengubah cara berpikirnya jika itu ternyata diperlukan. Guru harus mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah supaya pembelajaran yang direncanakan dapat berhasil dan meraih hasil maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Kristanto, untuk dapat menyusun strategi pembelajaran yang berfokus pada siswa, guru harus mengetahui kondisi awal siswa (Kristanto, 2017:29). Kondisi awal yang dimaksud adalah proses berpikir siswa.

Dalam memecahkan masalah, setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Selaras dengan pendapat Siskawati (dalam Albar, 2017:3) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan dalam memecahkan masalah matematika disebabkan oleh kepribadian yang berbeda. Menurut Adler (Chaplin, 2002:362) kepribadian adalah gaya hidup individu, atau cara yang khas pada individu dalam mereaksi masalah-masalah maupun tujuan-tujuan hidupnya. Tipe kepribadian dalam kajian ilmu psikologi oleh Carl Gustav Jung dibagi menjadi dua golongan besar yaitu tipe kepribadian ekstrovert dan tipe kepribadian introvert. Menurut Pangarso (Albar, 2017:3) bahwa kebiasaan yang ada pada diri seseorang akan mempengaruhi bagaimana seseorang bersikap dan mengambil keputusan dalam bertindak. Berdasarkan pada hal tersebut jika dikaitkan dengan pemecahan masalah maka kepribadian ekstrovert dan introvert turut berperan dalam kegiatan pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan. Perbedaan tipe kepribadian akan berpengaruh pada proses berpikir siswa. Permatasari (2016)

dalam penelitiannya menyebutkan bahwa perbedaan proses berpikir melatarbelakangi adanya perbedaan kepribadian, perbedaan kepribadian yang dimaksud disini adalah perbedaan kepribadian antara siswa ekstrovert dan siswa introvert. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hasanah (2013) yang menyatakan bahwa siswa dengan tipe kepribadian yang berbeda akan berbeda pula proses berpikirnya. Tipe kepribadian yang dimaksud Hasanah adalah tipe kepribadian ekstrovert dan tipe kepribadian introvert.

Selama peneliti melaksanakan PPL di SMA Negeri 2 Madiun dan mengajar di kelas X-6 terlihat dua kepribadian yang sangat menonjol dan mudah diamati dari siswa. Yaitu siswa yang berkepribadian ekstrovert dan siswa yang berkepribadian introvert. Siswa ekstrovert cenderung lebih banyak bicara di dalam kelas dan bersikap lincah. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulfarida (2016) yang menyatakan bahwa pribadi yang ekstrovert cenderung periang, sering berbicara, lebih terbuka, mempunyai banyak teman, dan optimis. Sebaliknya, siswa introvert cenderung pendiam dan pasif. Jung (dalam Naisaban, 2005:18) juga menyatakan bahwa tipe kepribadian introvert adalah orang yang cenderung menarik diri dari kontak sosial, minat, dan perhatiannya lebih terfokus pada pikiran dan pengalamannya sendiri serta merasa mampu dalam upaya mencukupi kebutuhan sendiri. Seorang yang introvert biasanya memiliki kecenderungan untuk berpikir secara subjektif. Sedangkan seorang yang ekstrovert biasanya memiliki kecenderungan untuk berpikir secara objektif.

Berdasarkan uraian di atas, mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat

tinggi merupakan hal yang penting. Dan juga proses berpikir siswa dipengaruhi oleh tipe kepribadian, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Menggunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert.

### **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan secara eksploratif mengenai proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert dan introvert.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses berpikir siswa berkepribadian ekstrovert dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi?
2. Bagaimana proses berpikir siswa berkepribadian introvert dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



1. Mendeskripsikan proses berpikir siswa berkepribadian ekstrovert dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
2. Mendeskripsikan proses berpikir siswa berkepribadian introvert dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

### **E. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang proses berpikir siswa berkepribadian ekstrovert dan introvert dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Dengan diketahuinya proses berpikir siswa yang berkepribadian ekstrovert dan introvert, maka guru dapat memberikan soal pemecahan masalah yang dapat dijadikan alternatif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berkepribadian ekstrovert dan introvert. Hasil penelitian ini juga bermanfaat sebagai basis data untuk melakukan penelitian lanjutan dan dapat menjadi referensi yang relevan untuk penelitian yang sejenis yang berkaitan dengan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert dan introvert.

## **F. Definisi Istilah**

Untuk mempermudah pemahaman dan agar tidak terjadi perbedaan penafsiran, maka peneliti merasa perlu untuk mendefinisikan beberapa istilah yang dipakai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Proses berpikir adalah suatu proses yang dimulai dengan menerima data, mengolah dan menyimpannya dalam ingatan yang selanjutnya diambil kembali dari ingatan saat dibutuhkan untuk pengolahan selanjutnya (Siswono dalam Yani, 2016:44)
2. Pemecahan masalah matematika adalah usaha siswa untuk menyelesaikan suatu persoalan tanpa menggunakan prosedur rutin berdasarkan pengetahuan, kemampuan dan pemahaman yang dimiliki siswa (Ruseffendi dalam Herman, 2003:165).
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir lebih dari sekedar mengingat, memahami, dan mengaplikasikan sebuah konsep atau rumus. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut seseorang untuk mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi, yang berarti seseorang harus memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang langkah-langkahnya (algoritma) belum diberikan, yang membutuhkan justifikasi atau penjelasan, dan mungkin mempunyai lebih dari satu penyelesaian yang mungkin (Yohanes, 2018:12).
4. Tipe kepribadian ekstrovert adalah seseorang yang cenderung periang, sering berbicara, lebih terbuka, mempunyai banyak teman dan optimis. Sikap yang menonjol dari individu ekstrovert adalah lebih suka bergerak dalam melakukan

aktivitas, mudah menerima rangsang (objektif), cenderung menjadi agresif dan lebih dapat bersosialisasi (Zulfarida, 2016:130).

5. Tipe kepribadian introvert adalah seseorang yang cenderung menarik diri dari kontak sosial, minatnya lebih mengarah kedalam pikiran-pikiran dan pengalaman sendiri. Seseorang introvert cenderung merasa mampu dalam upayanya mencukupi diri sendiri, sedangkan individu ekstrovert membutuhkan orang lain (Jung dalam Chalpin, 2002:259).