

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Pentingnya berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika dewasa ini sangat diperlukan sebagai landasan dalam proses pembelajaran terutama pada materi program linear karena dengan berpikir kreatif, maka siswa dapat menggunakan banyak ide dan gagasannya untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Manusia diberi kemampuan untuk berpikir dan memiliki potensi untuk menciptakan berbagai hal yang memberi arti bagi kehidupan. Oleh karena itu penting sekali bagi kita untuk mulai belajar mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai proses mental yang terjadi dalam diri siswa untuk memunculkan ide/gagasannya secara fasih, fleksibel dan baru dalam sebuah masalah matematika. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Menurut The (dalam Siswono 2016) berpikir kreatif merupakan suatu rangkaian tindakan yang dilakukan seseorang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dan kumpulan ingatan yang berisi ide, gagasan, konsep, keterangan, pengalaman dan pengetahuan. Berdasarkan keterangan tersebut, berpikir kreatif dapat dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika siswa mendatangkan atau memunculkan ide baru yang merupakan hasil pemikirannya berdasarkan pengalaman dan pengetahuan belajar sebelumnya.

Mengembangkan potensi peserta didik, salah satunya kreatif merupakan salah satu tujuan kurikulum pendidikan matematika. (Nasution, Dugenda, 2018). Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis

esensial yang perlu dikuasai dan dikembangkan oleh siswa yang belajar matematika. (Hendriana dkk, 2017). Berpikir kreatif adalah hasil belajar siswa dalam menggunakan konsep-konsep matematika serta penerapannya yang dapat dilihat dari keasliannya, kelancarannya, kelenturannya, elaborasi, dan evaluasi, serta kemandirian dalam belajarnya (Nugrohorini, 2014). Kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis. (Fitri, 2018).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di MAN 1 Sukabumi, dengan melakukan wawancara dengan guru matematika kelas XI, terungkap bahwa peserta didik yang mengerjakan soal matematika memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang rendah, hanya beberapa peserta didik saja yang mengerjakan soal di atas rata-rata berdasarkan hasil belajarnya, terkait materi program linear pada pembelajaran matematika. Padahal, jika diperhatikan Kurikulum 2013 menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif. Berdasarkan tujuan tersebut salah satu kemampuan yang ingin dicapai adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematik meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) (Torrance, 1969).

Berpikir kreatif menurut Krulik dkk (1995) berada pada tingkatan tertinggi berpikir secara nalar yang tingkatnya di atas berpikir mengingat (*recall*). Dalam penalaran terdapat berpikir dasar (*basic*), berpikir kritis (*critical*), dan berpikir kreatif. Kreativitas erat kaitannya dengan proses berpikir kreatif, dan proses berpikir kreatif erat kaitannya dengan proses mencipta. Mencipta dikaitkan dengan tiga proses kognitif, yaitu pembangkitan

(*generating*), perencanaan (*planning*) dan menghasilkan (*producing*). Tiga proses kognitif tersebut identik dengan proses berpikir, salah satunya proses berpikir kreatif.

Taylor, (1975) menyatakan bahwa proses berpikir kreatif adalah proses transformasi antara individu dan lingkungan dirinya dengan melalui beberapa fase: (1) paparan, keterbukaan individu dan kepekaan terhadap lingkungan; mengasimilasi dan mengakomodasi informasi; mengklasifikasikan (homogenisasi), membedakan dan mengintegrasikan informasi; (2) pra divergen, ditandai dengan interaksi data alami, inkubasi tak sadar, induksi, dan pengalaman informasi yang melimpah; (3) konversi, ditandai dengan kesadaran baru (wawasan) disebut juga fase "*Eureka*"; atau memformulasi ulang dengan membalik, berpikir lateral, analogi, dan metafora dapat terjadi ketika ide-ide baru muncul tiba-tiba (*flash of new idea*); (4) divergen, pembentukan muncul ide-ide baru dengan deduksi, inferensi, verifikasi atau ide ekstrapolasi; dan (5) ekspresi, terapkan dan komunikasikan ide-ide kreatif.

Kemudian, teori-teori yang disebutkan di atas menekankan lingkungan sosial sangat mempengaruhi peran seseorang dalam mengelola informasi untuk menyediakan dan menghasilkan ide-ide kreatif. Dalam konteks proses pembelajaran instruksional, lingkungan sosial yang dapat mempengaruhi kreativitas berasal dari guru atau rekan yang memiliki tingkat pengetahuan atau kompetensi yang lebih tinggi. Di sisi lain, teori Piaget sebagai salah satu teori kognitif menekankan dan fokus pada pengetahuan sebelumnya siswa untuk menciptakan ide dan mengurangi pengaruh sosial lingkungan (Schunk, 2012).

Menurut Hill, Gratch, Marsella, Rickel, Swartout, & Traum (2003), siswa dapat memperoleh informasi melalui faktor internal dan eksternal mereka. Faktor internal berarti bahwa siswa memiliki pengetahuan sebelumnya yang diperoleh melalui pembelajaran sebelumnya, dan pengetahuan spontan diperoleh melalui pengalaman mereka (Sinaga, B., Harahap, Sinambela, & Sinaga, 2015), yang kedua pengetahuan berasal dari kemampuan kognitif siswa. Sedangkan faktor eksternal berarti siswa juga dapat mengumpulkan data

dan informasi dari orang lain, keduanya guru dan siswa juga dapat memperoleh data dan informasi dari referensi lain.

Pada mata pelajaran matematika, pemecahan masalah dapat berupa soal tidak rutin atau soal cerita, yaitu soal untuk prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Oleh karena itu, pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis. Hal serupa dikemukakan oleh Muhsetyo, dkk (dalam Nurfatanah 2018) menyatakan bahwa, “Manfaat dari pengalaman memecahkan masalah, antara lain adalah peserta didik menjadi (1) kreatif dalam berpikir; (2) kritis dalam menganalisa data, fakta dan informasi; (3) mandiri dalam bertindak dan bekerja”. Selain itu dengan pemecahan masalah akan menumbuhkan sikap kreatif siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga suasana pembelajaran akan lebih meningkatkan kemampuan siswa. Seperti apa yang dikatakan Ruseffendi (dalam Nurfatanah 2018) bahwa, “Dalam pembelajaran matematika salah satu kegiatan yang dapat memupuk dan mengembangkan sikap kreatif adalah pemecahan masalah”. Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan-gagasan atau cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, siswa memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan berpikir melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

Sebuah soal pemecahan masalah biasanya memuat suatu situasi yang dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak secara langsung tahu caranya. Jika seorang anak dihadapkan pada suatu masalah matematika dan anak tersebut langsung tahu cara menyelesaikannya dengan benar, maka masalah yang diberikan tidak dapat digolongkan pada kategori soal pemecahan masalah.

Menurut Kosasih, Supratman & Hermanto (2018) bahwa memecahkan suatu masalah sangat penting untuk ditanamkan siswa, kesulitan memecahkan masalah ini tentunya perlu disesuaikan dengan tingkat siswa dalam menyelesaikan masalah. Ada penelitian yang menunjukkan bahwa metakognisi berperan peran penting dalam aktivitas kognitif dalam memecahkan masalah

(Anggo, 2011). Mengenai peranan metakognisi menurut Ismayati, Ratnaningsih, Supratman (2020) menyatakan bahwa metakognisi secara maksimal dalam indikator tahap menyusun strategi tetapi pada tindakan pemantauan siswa sehingga menurutnya perlu ada upaya guru untuk memperhatikan metakognisi siswa dalam pembelajaran matematika.

Perkembangan kemampuan berpikir kreatif dapat dikaji melalui metakognisi peserta didik. Hasil penelitian Matulesy (2012) menyatakan bahwa kreativitas seseorang berhubungan dengan metakognisi dan motivasi berprestasi, dan metakognisi berhubungan dengan kreativitas. Selain itu, Fasko (2001) menyebutkan bahwa pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang merupakan aspek metakognisi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif, dan pengetahuan deklaratif dapat meningkatkan berpikir kreatif dengan menyediakan informasi-informasi yang faktual dan pengetahuan prosedural mempengaruhi berpikir kreatif dengan menyediakan instruksi-instruksi untuk strategi berpikir.

Mengingat pada keterbatasan penulis dalam melakukan penelitian dan untuk menghindari terlampaui luasnya penelitian yang dilakukan, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada materi Program linear dua variabel. Kompetensi dasar Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti merasa tertarik mengadakan penelitian dengan judul, **“Proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik ditinjau dari metakognisi”**.

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses berpikir kreatif matematik siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik ditinjau dari metakognisi?

### 3. Definisi Operasional

#### (1) Berpikir Kreatif Matematik

Berpikir kreatif matematik adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah matematika, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yang digunakan meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

#### (2) Proses Berpikir Kreatif

Proses berpikir kreatif merupakan gambaran nyata dalam menjelaskan bagaimana kreativitas terjadi. Proses berpikir kreatif matematik merupakan langkah-langkah siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun tahapan proses berpikir kreatif yang digunakan adalah menurut teori Wallas (1926) yang meliputi empat tahap yaitu: (1) tahap persiapan; (2) tahap inkubasi; (3) tahap iluminasi; (4) tahap verifikasi.

#### (3) Soal Pemecahan Masalah Matematik

Soal yang termasuk dalam soal pemecahan masalah matematik adalah: (1) Soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya (nonrutin); (2) Soal terbuka (soal yang cara penyelesaiannya lebih dari satu); (3) soal terjangkau dan menantang pikiran untuk dikerjakan.

#### (4) Metakognisi

Metakognisi merupakan pengetahuan, kesadaran, dan kontrol seseorang terhadap proses dan hasil dari kognisinya dalam proses belajar terutama dalam menyelesaikan masalah. Metakognisi terdiri dari dua komponen yaitu pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*) dan pengaturan kognisi (*Regulation of cognition*). Pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*) mengacu pada kesadaran seseorang tentang proses kognisinya yang terkait dengan pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional. Pengaturan kognisi (*Regulation of cognition*) mengacu pada proses atau kegiatan yang berurutan dalam

mengatur aktivitas kognisi yang terdiri dari tahap perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Metakognisi dapat diukur menggunakan angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI).

#### **4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan proses berpikir kreatif yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik ditinjau dari metakognisi.

#### **5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis

##### **(1)Manfaat Teoretis**

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap pembelajaran matematika utamanya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

##### **(2)Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat bagi:

- (a) Sekolah, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam membuat suatu kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
- (b) Guru, dapat menjadi masukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- (c) Siswa, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.
- (d) Peneliti, untuk mengetahui deskripsi tahapan proses berpikir kreatif yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik ditinjau dari metakognisi.