

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran yang menekankan pada kemampuan berpikir kreatif. Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri, tetapi matematika diajarkan pada dasarnya bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, dan tepat. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Terdapat bermacam-macam cara berpikir, antara lain: berpikir vertikal, lateral, kritis, analitis, kreatif dan strategis. Pada penelitian ini akan difokuskan pada berpikir kreatif matematis.

Menurut Nurlaela dan Ismayati (Desi Muflikhah 2017:11) berpikir kreatif adalah berpikir secara konsisten dan terus menerus menghasilkan sesuatu yang baru sesuai dengan keperluan. Berpikir kreatif memuat aspek keterampilan kognitif, efektif, dan metakognitif. Keterampilan kognitif tersebut antarlain kemampuan mengidentifikasi masalah dan peluang, menyusun pertanyaan yang baik dan berbeda, mengidentifikasi masalah dan peluang, menyusun pertanyaan yang baik dan berbeda, mengidentifikasi data yang relevan dan yang tidak relevan, masalah dan peluang yang produktif menghasilkan banyak ide (*fluency*), ide yang berbeda (*flexibility*), dan produk atau ide yang baru (*originality*), memeriksa dan menilai hubungan antara pilihan dan alternatif, mengubah pola pikir dan kebiasaan lama, menyusun hubungan baru, memperluas, dan memperbarui rencana atau ide. Keterampilan afektif yang termuat dalam berpikir kreatif antara lain, merasakan masalah dan peluang, toleran terhadap ketidakpastian, memahami lingkungan dan kekreatifan orang lain, bersifat terbuka, berani mengambil resiko, membangun rasa percaya diri, mengontrol diri, rasa ingin tahu, menyatakan dan merespon perasaan dan emosi, dan mengantisipasi sesuatu

yang tidak diketahui. Sumarno (Dwi Korani 2016:8-9) Kemampuan metakognitif yang termuat dalam berpikir kreatif antarlain merancang strategi, menetapkan tujuan dan keputusan, memprediksi dari data yang tidak lengkap, memahami kekreatifan dan sesuatu yang tidak dipahami orang lain, mendiagnosa informasi yang tidak lengkap, membuat pertimbangan multipel, mengatur emosi, dan memajukan elaborasi solusi masalah dan rencana.

Salah satu kemampuan matematis tingkat tinggi untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika yang kemudian dikenal kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang perlu ada pada diri siswa untuk menganalisis permasalahan matematika dari berbagai sudut pandang kemudian menyelesaikannya dengan kemampuan banyak solusi dan serta melahirkan ide-ide kreatif dan banyak gagasan. Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan oleh peserta didik karena memiliki banyak manfaat, diantaranya yaitu berpikir kreatif dapat mewujudkan dirinya, karena perwujudan diri merupakan kebutuhan pokok dalam hidup manusia. Selain itu kemampuan berpikir kreatif juga memungkinkan peserta didik melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah dalam matematika. Di sekolah, guru melatih siswa mengembangkan pengetahuan, ingatan, dan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir disini diantaranya merupakan kemampuan menemukan jawaban yang paling tepat, mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang dan mampu melahirkan banyak gagasan yang merupakan indikator kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), kebaruan (*novelty*).

Rohaeti (Dwi Korani 2016:10) memandang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, guru harus memperhatikan pada pengembangan individu dan sosial, mempersiapkan masalah yang menantang, mendorong siswa untuk menimbulkan ide-ide yang lebih spontan, dan menghasilkan masalah penalaran. Kesulitan dalam mengerjakan soal-soal

matematika merupakan sesuatu yang banyak dijumpai dalam pembelajaran matematika terlebih dengan soal yang bervariasi. Suatu saat siswa dihadapkan pada sebuah masalah yang menurut kreativitas berpikir dalam menyelesaikan soal tetapi siswa tersebut tidak mampu menyelesaikan karena hanya berkatut pada satu jalan keluar. Hal ini menunjukkan kreativitas dalam menyelesaikan soal sangat penting untuk mencari alternatif jawaban dari permasalahan yang muncul. Sehingga guru selain memberikan pengetahuan atau pengalaman dengan konsep yang betul tetapi juga harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Siswono (Imroatul Mufidah 2014:114) merumuskan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika.

Tabel 1.1 Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif

| Tingkat | Karakteristik |
|-------------------------------|--|
| Tingkat 4 (Sangat Kreatif) | Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan; atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah. |
| Tingkat 3 (Kreatif) | Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan; atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah. |
| Tingkat 2 (Cukup Kreatif) | Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan masalah. |
| Tingkat 1 (Kurang Kreatif) | Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan masalah. |
| Tingkat 0 (Tidak Kreatif) | Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga komponen kreativitas yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam memecahkan masalah. |

Pengetahuan matematika yang baik dapat mendukung kreativitas siswa. Menurut Meissner (Imroatul Mufidah 2014:114) pengetahuan matematika merupakan unsur penting dalam pengembangan kreativitas matematika, untuk mengembangkan kreativitas dalam matematika

dibutuhkan pengetahuan matematika yang solid. Hal ini didukung oleh pernyataan Sriraman (Imroatul Mufidah 2014:114) yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi dan motivasi dapat mempertinggi kreativitas.

Proses berpikir kreatif berhubungan erat dengan kreativitas. Kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang diterapkan dalam memecahkan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya. Berpikir kreatif atau berpikir divergen adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, kesesuaian dan keragaman jawaban, Munandar (Dwi Korani 2016:7).

Kreativitas sering diasosiasikan dengan suatu produk kreatif. Satu hal yang pasti yang tak dapat dipungkiri bahwa apapun jenis produk kreatif yang dihasilkan pasti diawali oleh konstruksi ide kreatif. Ide kreatif ini muncul dari proses berpikir yang merupakan bentuk dari aspek kognitif. Proses demikian dinamakan proses berpikir kreatif. Proses ini merujuk pada usaha individu untuk menghasilkan solusi atau produk kreatif.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa rendahnya prestasi belajar matematika siswa tidak hanya dipengaruhi oleh metode mengajar, tetapi dapat juga dipengaruhi oleh kreativitas siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika. Tingginya kreativitas siswa juga dapat berakibat pada tingginya prestasi belajar matematika, begitu pula sebaliknya kreativitas siswa yang rendah dimungkinkan dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Dengan ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian, menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.

B. Fokus dan Sub Fokus Penelitian

Masalah pokok dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kreativitas siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino?”.

Adapun sub-sub masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan tinggi, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan sedang, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan rendah, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan tinggi, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan sedang, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.
3. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan rendah, dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak di capai, maka peneliti berharap penelitian ini mempunyai manfaat atau kegunaan dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak. Adapun manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan gagasan untuk pembelajaran matematika, terutama terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Serta penelitian ini juga di harapkan dapat menjadi referensi secara khusus bagi rekan mahasiswa program studi pendidikan matematika untuk melakukan penelitian kualitatif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Dapat meningkatkan cara berpikir kreatif matematis siswa dalam proses pembelajaran.

b. Bagi guru

Dapat meningkatkan pola berpikir guru dalam mengajar supaya dapat menjadi acuan dalam proses pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang kreatif dalam upaya mencapai standar proses pembelajaran.

d. Bagi peneliti

Dapat dijadikan sebagai pendukung pemikiran tentang penelitian terhadap analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

E. Ruang lingkup

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2018:39). Dalam penelitian ini variabel

penelitiannya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMAS Katolik Talino.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

a. Kemampuan berpikir kreatif matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kemampuan yaitu, kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), kebaruan (*novelty*). Kefasihan berhubungan dengan kemampuan untuk menghasilkan ide sehingga kefasihan (*fluency*) mengacu pada bermacam-macam jawaban yang dapat dibuat siswa atas masalah matematika yang diberikan dengan benar. Fleksibilitas berhubungan dengan berpikir divergen, karena dalam berpikir divergen itu menuntut berpikir dari segala arah, fleksibilitas (*flexibility*) mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dengan mengubah cara penyelesaian dari satu cara ke cara yang lain dalam merespon perintah, dengan menyajikan suatu konsep penyelesaian dengan cara yang berbeda-beda. Kebaruan merupakan salah satu indikator yang penting dalam kreativitas, sebab banyak sekali teori yang memandang bahwa kreativitas itu dengan sesuatu yang baru, kebaruan (*novelty*) mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan merancang teknik atau cara baru dan berlainan atau “tidak biasa” digunakan siswa pada tingkat pengetahuannya.

b. Materi sistem persamaan linear dua variabel

Sistem persamaan linear dua variabel adalah pasangan dari dua nilai peubah x atau y yang ekuivalen dengan bentuk umumnya adalah sebagai berikut :

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Dengan a_1, b_1, c_1, a_2, b_2 dan c_2 adalah bilangan-bilangan real.