

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan di setiap negara. Suatu negara dikatakan maju atau tidak, salah satunya juga dapat dilihat dari seberapa tinggi kualitas pendidikan yang ada di negara tersebut. Berdasarkan fungsi dan tujuan Pendidikan Nasional kita ketahui bahwa salah satu hasil (output) yang diharapkan dari sebuah proses pendidikan ialah agar para peserta didik menjadi manusia kreatif. Karena tidak dapat dipungkiri, untuk mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, maka perkembangannya menuntut lahirnya manusia-manusia yang kreatif, profesional, dan mempunyai kepedulian terhadap masalah-masalah yang timbul dalam masyarakat.

Berbicara tentang pendidikan di sekolah, maka akan berhubungan dengan mata pelajaran yang dipelajari siswa salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Sebagian besar siswa, matematika sering dianggap sebagai ilmu yang hanya menekankan pada kemampuan berpikir logis dengan penyelesaian yang pasti, sehingga menyebabkan matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti siswa (Apriani, 2012). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang harus dikuasai oleh siswa. Oleh karena itu nilai matematika digunakan sebagai penentu kelulusan siswa.

Matematika juga berperan sangat penting yaitu sebagai alat untuk mengembangkan cara berpikir kreatif dan logis. Belajar matematika memiliki peranan sangat penting dalam pengembangan pola pikir siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu faktor penting dari tujuan pembelajaran karena memberi pengetahuan semata-mata kepada siswa tidak akan banyak menolongnya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam pembelajaran sebaiknya dapat mengembangkan sikap dan kemampuan peserta siswa yang dapat membantu untuk menghadapi persoalan-persoalan di masa mendatang secara kreatif (Munandar, 2009).

Pentingnya kemampuan berpikir kreatif untuk menghadapi tantangan kehidupan, keadaan yang berubah, tidak pasti dan kompetitif. Individu yang kreatif mampu memandang permasalahan dari masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Sumarmo, 2015:247), “Memperhatikan karakteristik yang termuat dalam berpikir kreatif maka dapat dipahami bahwa berpikir kreatif dalam bidang apapun merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing yang semakin ketat”. Dalam pelajaran matematika berpikir kreatif diperlukan untuk memberikan ide atau gagasan dalam memecahkan masalah matematik.

Kemampuan berpikir kreatif tergolong kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan Evrync (Mursidik, 2014) yang menyatakan bahwa kreativitas memainkan peran penting dalam siklus berpikir matematis tingkat lanjut. Pada

dasarnya kemampuan berpikir kreatif matematik termuat dalam visi matematika. Visi yang dimaksud adalah mengembangkan penguasaan konsep matematika serta penerapannya, serta memberi peluang berkembangnya kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis, dan cermat, kreatif, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, serta mengembangkan sikap obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah (Hendriana, 2013).

Selain kemampuan berpikir kreatif yang harus dimiliki oleh siswa, terdapat juga soft skill yang harus dimiliki siswa adalah kemandirian belajar (*self-regulated learning*). Berkenaan dengan kemandirian belajar siswa yang berpikir kreatifnya tinggi maka kemandirian belajarnya pun cenderung tinggi, yang berpikir kreatifnya sedang maka kemandirian belajarnya juga cenderung sedang dan yang berpikir kreatifnya rendah maka kemandirian belajarnya cenderung rendah. Pentingnya kemandirian belajar yaitu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas diri dalam belajar. Secara prinsipil *self-regulated learning* menempatkan pentingnya kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri, terutama bila menghadapi tugas.

Hal ini sesuai dengan yang di ungkapkan (Sumarmo, 2004) bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Menurut Hargis (Sumarmo, 2011) kemandirian belajar bukan merupakan kemampuan mental atau keterampilan akademik tertentu namun merupakan proses pengarahan diri dalam mentransformasikan kemampuan mental

ke dalam keterampilan akademik tertentu, karakteristik yang termuat dalam kemandirian belajar menggambarkan keadaan personality individu yang tinggi dan memuat proses metakognitif dimana individu secara sadar merancang, melaksanakan dan mengevaluasi belajarnya.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP masih rendah. Hasil dari *Programme For Students Assesment (PISA) 2015 Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2016) skor Indonesia pada matematika di bawah rata-rata yaitu 386 sedangkan skor rata-rata negara yang mengikuti sebesar 490. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa dalam mengerjakan soal non rutin yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil studi pemula yang dilakukan (Murni, 2015:122) di beberapa SMP di Kota Cimahi menunjukkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah.

Selain itu, beberapa studi tentang berpikir kreatif antara lain studi yang dilakukan oleh (Mulyana, 2008), (Ratnaningsih, 2007), (Rohaeti, 2008) dan (Sumarmo, 2012) melaporkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran inovatif mencapai kemampuan berpikir kreatif matematik yang berada pada rentang sedang dan cukup. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putra, Akhdiyat, Setiany, & Andiarani, 2018) menunjukkan siswa memiliki kemampuan berpikir pada kriteria cukup kreatif (sedang). Apabila siswa dilatih menjawab soal yang memuat indikator berpikir kreatif secara terus menerus akan membuat kemampuan mereka menjadi berkembang, sehingga nantinya kemampuan berpikir mereka akan berada pada kriteria kreatif.

Huda (Purwaningrum, 2016:146) menyatakan bahwa kurang optimalnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematik disebabkan karena tidak semua siswa di kelas membuka diri terhadap pendekatan yang dilakukan serta tidak biasa untuk mencari sendiri penyelesaian masalah yang diberikan. (Putra, Herman, & Sumarmo, 2017) mengemukakan bahan ajar yang dirancang sesuai dengan pengalaman belajar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori sedang. Apabila bahan ajar ini digunakan secara terus menerus akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tinggi siswa dengan kriteria tinggi. Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan solusi pada kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Pentingnya sikap kemandirian siswa yang diharapkan dalam belajar matematika ternyata bertolak belakang dengan kenyataan yang diperoleh dari hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru Ibu Hanizar Sari yang merupakan guru matematika MTs Negeri, beliau mengatakan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa menjadi pembelajar mandiri. Sebagai contoh, (1) siswa tidak melakukan persiapan sebelum menghadapi pembelajaran di sekolah, dan mempelajari materi hanya apabila akan dilaksanakan tes, (2) ketika mengerjakan suatu soal yang diterapkan pada persoalan nyata siswa cenderung sulit bila sebelumnya tidak diberi contoh soal yang sama bentuknya, (3) dan apabila diminta untuk maju ke depan kelas mengerjakan suatu soal siswa hanya menunggu teman yang mengerjakannya.

Berdasarkan fakta ini (Suryani, 2015) menyimpulkan tingkat kemandirian belajar matematika siswa masih rendah. Kondisi ini tentu saja tidak boleh dibiarkan berlarut-larut. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan dalam pembelajaran

matematika. Perubahan tersebut salah satunya dari segi pendekatan pembelajaran yang masih harus terus dikembangkan oleh guru. Pendekatan dalam pembelajaran adalah suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran dilihat dari sudut bagaimana proses pembelajaran atau materi pembelajaran itu, umum atau khusus.

Pendekatan pembelajaran merupakan suatu konsep atau prosedur yang digunakan dalam membahas suatu bahan pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat diterapkan dalam mengantisipasi masalah yang timbul selama proses pembelajaran matematika adalah pendekatan *open ended*. Pendekatan *open ended* memungkinkan siswa untuk memperoleh ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa (Fauzia, 2016). Hal ini senada dengan Siswono (Kholil, 2015) yang menyatakan bahwa *open ended* dapat meningkatkan kreativitas berpikir siswa.

Ruseffendi menyatakan bahwa untuk mengungkapkan atau menjangkau manusia kreatif itu sebaiknya menggunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka, pertanyaan yang jawabannya dapat lebih dari satu dan tidak bisa diperkirakan sebelumnya. Dari pemikiran tersebut, salah satu pendekatan yang diduga dapat mencapai tujuan ini adalah Pendekatan *open ended* (Sumirah, 2012). Selain pendekatan *open ended*, pendekatan pembelajaran yang relevan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematik adalah pendekatan *problem based learning*.

Menurut Tan, dkk (Amir, 2009:12) "*problem based learning* memiliki ciri-ciri pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, biasanya masalah memiliki

konteks dunia nyata, pembelajar secara berkelompok aktif menemukan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi masalah”. Arends (Trianto, 2013:64) mengatakan *problem based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis memilih judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Menggunakan Pendekatan *Open Ended* dan Pendekatan *Problem Based Learning*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*?
3. Apakah pencapaian kemandirian belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*?

4. Bagaimana implementasi pembelajaran di kelas, dengan menggunakan:
  - a. Pendekatan *open ended*?
  - b. Pendekatan *problem based learning*?
5. Bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematik?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*.
3. Pencapaian kemandirian belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan *problem based learning*.
4. Implementasi pembelajaran di kelas, dengan menggunakan:
  - a. Pendekatan *open ended*
  - b. Pendekatan *problem based learning*
5. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dengan dilaksanakannya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru
  - a. Sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika.
  - b. Menelaah kekurangan atau kelebihan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan upaya memperbaikinya.
2. Bagi Siswa
  - a. Menumbuhkan semangat belajar terhadap pelajaran matematika, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik dan menumbuhkan daya tarik terhadap matematika.
  - b. Menelaah kekurangan atau kelebihan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan upaya memperbaikinya.
3. Bagi Peneliti
  - a. Menambah wawasan dalam menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif dan disenangi siswa.
  - b. Menelaah kekurangan atau kelebihan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan upaya memperbaikinya.
4. Bagi Lembaga
  - a. Meningkatkan lulusan yang kompeten. Khususnya dalam mata pelajaran matematika.

- b. Memperkaya pengalaman guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika sesuai dengan kemampuan matematik yang akan dikembangkan.

#### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda-beda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang di bicarakan, sehingga dapat bekerja lebih terarah, maka beberapa istilah perlu di definisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah:

##### 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kemampuan berpikir kreatif matematik adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah matematika. Adapun indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut :

- a. Kelancaran (*Fluency*)
- b. Keluwesan (*Flexibility*)
- c. Keaslian (*Originality*)
- d. Elaborasi (*Elaboration*)

##### 2. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemampuan seseorang dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata tanpa tergantung dengan orang lain.

Adapun indikator-indikator kemandirian belajar sebagai berikut :

- a. Inisiatif belajar
- b. Mendiagnosa kebutuhan belajar

- c. Menetapkan target/tujuan belajar
  - d. Memandang kesulitan sebagai tantangan
  - e. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
  - f. Memilih dan menerapkan strategi belajar
  - g. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
  - h. *Self efficacy* (konsep diri)
3. Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *open ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian yang lebih dari satu solusi. Adapun langkah-langkah pendekatan *open ended* sebagai berikut:

- a. Siswa diberi masalah
  - b. Mengeksplorasi masalah
  - c. Merekam respon siswa
  - d. Pembahasan respon siswa
  - e. Meringkas apa yang dipelajari
4. Pendekatan *Problem Based Learning*

Pendekatan *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang diawali dengan pemberian masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari bertujuan untuk membangun pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Adapun langkah-langkah pendekatan *problem based learning* sebagai berikut:

- a. Orientasi siswa pada masalah
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah