

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat dan berbagai informasi yang mudah diperoleh di era globalisasi merupakan sebuah tantangan bagi kita semua. Oleh sebab itu, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang mempunyai kualitas terbaik untuk menghadapi tantangan tersebut. Sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya dapat dibentuk oleh pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dalam mencapai keberhasilan dalam pendidikan, seseorang memerlukan suatu cara agar mendapat pendidikan yang bermakna dan bermanfaat. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh berbagai kemampuan.

Kemampuan yang harus dimiliki seseorang salah satunya adalah kemampuan dalam matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi. Peranan matematika juga terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain baik dari geografi, fisika, ekonomi, kimia dan lain-lain. Contohnya matematika dalam pelajaran geografi digunakan untuk skala atau perbandingan dalam membuat peta dan peranannya tidak hanya sekedar itu, bahkan dalam kegiatan jual beli dan mengatur negara diperlukan perhitungan yang matematis. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika dalam dunia pendidikan memegang peranan yang penting.

Salah satu cabang dari matematika adalah geometri. Geometri adalah ilmu yang mempelajari titik, garis, bidang, benda-benda ruang serta sifat, ukuran dan hubungan satu dengan yang lainnya. Belajar geometri itu artinya belajar berpikir kritis dan kreatif dalam meletakkan struktur hierarkis dan konsep-konsep pada tingkat yang lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah terbentuk sebelumnya, misalnya siswa dihadapkan pada suatu kubus dan diberikan satu konsep jaring-jaring, maka siswa dituntut berpikir kreatif untuk menemukan jaring-jaring kubus yang lain. Kemampuan dalam menemukan sesuatu yang baru dari yang sudah ada dari setiap orang berbeda-beda. Hal ini bergantung pada kemampuan kreativitas matematis yang dimiliki setiap siswa, sehingga kreativitas diperlukan untuk mendukung pemahaman siswa pada konsep, prinsip, dan aturan matematika yang digunakan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan (Laily & Budiarto, 2013).

Bagi siswa selain untuk menunjang dan mengembangkan ilmu-ilmu lainnya, matematika juga dipergunakan untuk bekal terjun dan bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat. Salah satu dari beberapa aspek yang terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika dalam standar kompetensi kurikulum 2006 yang harus dikembangkan dalam diri siswa adalah kreativitas.

Kreativitas merupakan sesuatu yang cukup menarik untuk dikaji, akan tetapi cukup rumit sehingga menimbulkan berbagai perbedaan pandangan. Kreativitas yang baik merupakan salah satu potensi yang penting untuk

dipupuk dan dikembangkan. Menumbuh dan mengembangkan kreativitas merupakan bagian mendasar yang dapat membuat siswa lebih produktif dan menikmati pembelajaran. Hal ini dikarenakan kreativitas adalah hasil interaksi seorang individu dengan lingkungannya (Munandar,2009). Artinya seseorang dapat mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungannya dimana ia tinggal, maka dengan demikian baik perubah di dalam individu maupun di dalam lingkungannya salah satu penunjang dan penghambat daya kreativitas. Implikasinya bahwa kemampuan kreatif dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Sudarma (1999) juga menyatakan bahwa kreativitas merupakan kecerdasan yang berkembang dalam diri seseorang atau individu dalam bentuk sikap, kebiasaan, dan tindakan melahirkan sesuatu yang baru dan orisinal untuk memecahkan masalah.

Kenyataannya kreativitas siswa dalam matematika belum begitu diperhatikan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi pada SMP N 1 Sumpiuh, kegiatan pembelajaran sudah difokuskan pada siswa. Siswa dibentuk dalam kelompok belajar, belajar tidak hanya di ruang kelas, dan bertanggungjawab atas LKS yang diberikan oleh guru. Namun, soal yang diberikan sebatas pada materi yang diajarkan yang telah dilalui dengan contoh oleh guru. Pemberian soal rutin membuat siswa hanya dapat menguasai teknik penyelesaian yang sudah dicontohkan sebelumnya dan belum terlihat memberikan ruang bagi siswa berkreasi dengan pengalaman matematika sebelumnya.

Salah satu untuk mengidentifikasi kreativitas matematis siswa adalah dengan memanfaatkan peralatan psikologi yang telah dimiliki sebelumnya.

Pemanfaatan peralatan psikologis matematis (Sundus, 2014) merupakan salah satu hal yang ditekankan pada kemampuan berpikir matematis rigor karena peralatan psikologis dapat membantu sebagai penghubung antara tindakan kognisi individu dan prasyarat simbolis dalam budaya dan masyarakat. Setiap individu pernah melakukan aktifitas berpikir. Dalam berpikir tentu melibatkan fungsi kognitif. Kinard (2007) mendefinisikan fungsi kognitif sebagai sebuah proses mental yang memiliki makna khusus. Ketika seseorang sedang menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan matematika, maka tidak menutup kemungkinan bahwa seseorang sedang melakukan aktifitas berpikir matematis.

Kinard dan Kozulin (2008) mengatakan untuk berpikir matematis secara rigor diperlukan tiga level yaitu level satu (*General cognitive functions for qualitative thinking*), level dua (*Cognitive functions for quantitative thinking with precision*) dan level tiga (*Cognitive functions for generalized, logical abstract relational thinking in the mathematics culture*). (1) Level 1 adalah level fungsi kognitif umum untuk berpikir kualitatif meliputi lima fungsi kognitif yaitu pelabelan-visualisasi, perbandingan pencarian, secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi, penggunaan lebih dari satu sumber informasi dan penyandian atau pemecahan kode. (2) Level 2 adalah level fungsi kognitif untuk berpikir kuantitatif dengan ketelitian yang meliputi enam fungsi kognitif, yaitu pengawetan ketetapan, pengukuran ruang dan hubungan spasial, pengukuran waktu dan hubungan temporal, penganalisisan-pengintegrasian, penggeneralisasian dan ketepatan. (3) Level

3 adalah level fungsi kognitif untuk menyamaratakan berpikir logis, relasional abstrak dalam budaya matematika yang meliputi enam fungsi kognitif yaitu pengaktifan pengetahuan matematika sebelumnya, penyediaan dan pengartikulasian kejadian matematis logis, pendefinisian masalah, berpikir hipotesis-inferensial, pemroyeksian dan perestrukturasian hubungan dan pembentukan hubungan kuantitatif proporsional.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kreativitas dan level kemampuan berpikir matematis rigor saling berkaitan satu sama lain. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui mengetahui kreativitas matematis siswa SMP N 1 Sumpiuh kelas VIII pada materi bangun ruang ditinjau dari level kemampuan berpikir matematis rigor.

B. Fokus Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti membatasi penelitian pada kreativitas matematis siswa SMP N 1 Sumpiuh kelas VIII G pada materi bangun ruang sisi datar semester dua atau genap yaitu pada standar kompetensi ke-5, serta pada kompetensi dasar 5.1, 5.2, dan 5.3 yang akan ditinjau dari level kemampuan berpikir matematis rigor.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kreativitas matematis siswa SMP N 1 Sumpiuh ditinjau dari level berpikir matematis rigor.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi guru :
 - a. Sebagai gambaran untuk mengetahui kreativitas matematis siswa SMP N 1 Sumpiuh kelas VIII pada materi bangun ruang ditinjau dari level fungsi kognitif kemampuan berpikir matematis rigor.
 - b. Sebagai bahan informasi bagi guru untuk mengembangkan proses belajar mengajar.
2. Bagi Sekolah :

Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan kebijakan dalam meningkatkan mutu pendidikan dan bahan referensi untuk meningkatkan kualitas sekolah.
3. Bagi Siswa :

Siswa mendapatkan pengalaman belajar dengan memperluas pengetahuan dalam pokok bahasan bangun ruang dan siswa dapat mengetahui level pada berpikir matematis rigornya.
4. Bagi Peneliti :

Memberikan pengalaman dan pengetahuan baru tentang kreativitas matematis siswa SMP kelas VIII pada materi bangun ruang ditinjau dari level kemampuan berpikir matematis rigor.