

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah hal yang sangat penting. Bahkan pemerintah telah membuat kebijakan dalam undang-undang tentang pentingnya pendidikan. Pendidikan di Indonesia memiliki tiga jalur, salah satunya adalah jalur pendidikan formal. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Jalur pendidikan formal meliputi TK, SD, MI, SMP, MTS, SMA, MA, dll. Pada setiap jenjang tersebut terdapat mata pelajaran matematika. Sesungguhnya mata pelajaran matematika juga penting dalam kehidupan. Contoh sederhananya matematika sering digunakan dalam kegiatan jual beli, selain itu penyediaan informasi dalam bentuk diagram juga merupakan contoh penggunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut Mangun (Pradipto, 2007, hlm. 148) “matematika adalah pelajaran penting kedua setelah bahasa karena membantu anak untuk dapat berpikir logis, kritis, teliti, abstraksi, bisa mengambil keputusan, dan kreatif”. Oleh karena itu matematika sangat penting untuk dipelajari. Namun sayangnya kemampuan matematika siswa Indonesia masih kurang. Hal ini dibuktikan dengan hasil survey yang dilakukan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke 69 dari 78 negara. OECD melakukan survei kepada anak-anak berusia 15 tahun untuk mengetahui kemampuan matematika dan ilmu pengetahuan. Hasil survey tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia, khususnya dalam bidang matematika masih kurang.

Menurut Dahlan (Ahmad, 2014, hlm. 2) kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Berpikir kreatif adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Seperti

menurut pendapat Peter (Indriani, 2013, hlm. 2) bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat menyelesaikan masalah dengan efektif.

Pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa telah dilakukan dengan berbagai cara. Banyak yang telah meneliti beberapa model, metode atau pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Utami (2011) menyatakan dalam penelitiannya bahwa sebelum siswa diberikan perlakuan dalam pembelajaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah. Dalam penelitiannya, Utami menggunakan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada konsep geometri. Sampel yang menjadi subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII Mts Mu'allimin Sruweng Kabupaten Kebumen dengan jumlah siswa 22 orang. Pokok bahasan yang dijadikan penelitian adalah kubus dan balok. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan perlakuan, yaitu siswa yang diberikan pengajaran menggunakan pendekatan matematika realistik mengalami peningkatan dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan ekspositori. Namun, peningkatan tersebut masih berada ditahap sedang.

Anggraeni (2011) menyatakan dalam penelitiannya bahwa sebelum siswa diberikan perlakuan dalam pembelajaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah. Anggraeni menggunakan model pembelajaran *learning cycle* untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sampel yang menjadi subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMPN dengan jumlah siswa 40 orang. Pokok bahasan yang dijadikan penelitian adalah geometri. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan perlakuan, yaitu siswa yang diberikan pengajaran menggunakan model pembelajaran *learning cycle* mengalami peningkatan dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan ekspositori, namun peningkatan tersebut masih berada ditahap sedang.

Zahria (2011) menyatakan dalam penelitiannya bahwa sebelum siswa diberikan perlakuan dalam pembelajaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah. Zahria menggunakan model pembelajaran *problem based instruction* untuk meningkatkan kemampuan kreativitas matematis siswa. Sampel yang menjadi subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII MTs Nurul Falah Cimahi dengan jumlah siswa 35 orang. Pokok bahasan yang dijadikan penelitian

adalah bangun ruang sisi datar. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan perlakuan, yaitu siswa yang diberikan pengajaran menggunakan model pembelajaran *problem based instruction* mengalami peningkatan dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan ekspositori. Namun, peningkatan tersebut masih berada ditahap sedang.

Penelitian-penelitian tersebut menggambarkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam kategori rendah sampai sedang saja. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum mencapai kategori tinggi.

Edistria (2012, hlm. 2) mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika guru menyampaikan materi hanya dalam bentuk informatif saja materi pelajaran yang telah tertulis di dalam buku. Hal ini tentulah tidak membuat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat, karena siswa bersifat pasif, diam menerima setiap informasi yang diberikan oleh guru. Menurut Suherman (Edistria, 2012, hlm 3) siswa yang mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan oleh guru akan membuat siswa menjadi pasif dan tidak menghasilkan siswa yang memiliki kreatifitas.

Supriadi (Daswan, 2013, hlm. 2) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Indonesia apabila dibandingkan dengan negara-negara lainnya berada pada tingkatan rendah, hal ini berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hans Jellen dari Universitas Utah, Amerika Serikat dan Klaus Urban dari Universitas Hannover, Jerman.

Penulis menawarkan sebuah pendekatan yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pendekatan tersebut adalah pendekatan *open-ended*. Mengapa harus menggunakan pendekatan *Open-Ended*? Karena Pendekatan *open-ended* memberikan sebuah kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi beberapa strategi dan cara yang mereka percayai cocok dengan kemampuan dalam mengelaborasi segala masalah yang mereka hadapi (Murni, 2013, hlm. 96).

Pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memberikan kebebasan berpikir kepada siswa secara aktif dan kreatif (Muhsinin, 2013, hlm. 48). Dengan menggunakan pendekatan ini guru dituntut untuk dapat memberikan permasalahan yang memiliki penyelesaian yang

benar lebih dari satu cara, sehingga siswa dapat menggunakan pengetahuan matematikanya masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Guru memberikan soal terbuka kepada siswa, sehingga guru dapat mengetahui gaya belajar siswa, tingkat pemahaman siswa, mengetahui bagaimana cara siswa dalam menggunakan bahasa untuk mengembangkan ide-ide mereka, dan tafsiran mereka terhadap permasalahan matematika (Aras, 2013, hlm. 15).

Menggunakan pendekatan *open-ended* siswa dapat mengembangkan sendiri pola pikir mereka sesuai dengan kemampuan masing-masing. Menggunakan pendekatan *open-ended* dapat melatih kemampuan berpikir siswa dan penalaran siswa Indonesia sebagai penerus bangsa (Poespoprodjo, dalam Aras, 2013, hlm 15). Menggunakan kreatifitas dan kebebasan dalam menyelesaikan permasalahan matematika membuat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat meningkat. Hubungan antara pendekatan *open-ended* dengan kemampuan berpikir kreatif dapat kita simpulkan dari penjelasan sebelumnya. Pendekatan *open-ended* memungkinkan siswa untuk memperoleh ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penuturan di atas membuat penulis tertarik untuk meneliti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah kualitas peningkatan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*?

C. Tujuan

Sarah Fauzia, 2016

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN OPEN-ENDED UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui kualitas peningkatan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran?
3. Mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*?

D. Manfaat

Manfaat teoritis :

Dapat mengembangkan pendekatan *open-ended* dalam kegiatan belajar mengajar dibidang matematika.

Manfaat praktis :

1. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Bagi guru matematika, diharapkan dapat menjadi masukan atau referensi alternatif kegiatan pembelajaran.
3. Bagi peneliti diharapkan, dapat menjadi sarana untuk menerapkan pengetahuan peneliti yang diperoleh selama menuntut ilmu di bangku sekolah dan perkuliahan.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, masukan, atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa , metode pembelajaran lebih banyak menggunakan ceramah dan demonstrasi, dan materi pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan koompetensi.

2. Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menyajikan soal dengan berorientasi pada keterbukaan proses dan penyelesaian.
3. Langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *open-ended* menurut Khabibah (Murni, 2013, hlm. 97) yaitu, *orientation* dimana pembelajaran diawali dengan pemberian motivasi kepada siswa seperti pemberian masalah yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari, kemudian tahap ke dua adalah *presentation of open problem* dimana guru memberikan penjelasan umum tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa dan apabila materi tersebut bukan suatu hal yang baru untuk siswa itu berarti mereka telah memiliki konsep dasar tentang matematika., tahap ketiga adalah *finishing open problem in individually* dimana siswa ditanya untuk menjawab pertanyaan atau ditanya untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara individu. Tahap keempat adalah *discussion group about the open problem* dalam tahap ini siswa diminta untuk bekerja secara kelompok untuk mendiskusikan jawaban *open-ended* yang telah mereka kerjakan secara individual. Tahap kelima adalah *presentation the result of discussion in grup*, dalam tahap ini beberapa anggota atau semua anggota dalam kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka. Tahap keenam, yaitu tahap terakhir adalah *closing*, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan atau meringkas konsep atau ide-ide yang berkaitan dengan permasalahan yang telah diberikan, hal ini karena penyelesaian dari permasalahan yang diberikan memiliki banyak variasi.
4. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat diukur berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: Berpikir lancar (*fluency*). Aspek yang dinilai yaitu siswa dapat mencetuskan banyak ide dan menjawab pertanyaan dengan lancar. Berpikir luwes (*flexibility*). Aspek yang dinilai yaitu siswa dapat menghasilkan gagasan yang bervariasi dan mencari banyak alternatif atau solusi yang berbeda-beda. Berpikir orisinal (*originality*). Aspek yang dinilai yaitu siswa dapat menghasilkan gagasan yang baru. Berpikir elaboratif (*elaboration*). Aspek yang dinilai yaitu siswa dapat memperkaya

dan mengembangkan suatu gagasan dan memperinci detail-detail dari suatu objek dan gagasan