

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah investasi yang paling berharga bagi kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang berperan penting dalam pembangunan suatu bangsa. Terbukti bahwa hampir di setiap negara, pendidikan menjadi prioritas utama dalam pembangunan nasional. Namun, persoalan kualitas pendidikan hingga saat ini masih menjadi masalah bagi negara kita. Untuk itu pemerintah mengupayakan berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya tersebut melingkupi berbagai komponen di bidang pendidikan, antara lain pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas tenaga pendidik dan peningkatan sarana dan pra sarana.

Dalam kurikulum, banyak sekali mata pelajaran yang harus dipelajari siswa di sekolah, salah satunya adalah matematika. Matematika sebagai ilmu yang tidak terpisahkan dari dunia pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Mengingat pentingnya matematika inilah yang menjadikan matematika sebagai salah satu dasar yang diajarkan di semua jenjang pendidikan baik formal, nonformal, dan informal sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 pada bagian keempat tentang Struktur Kurikulum Satuan Pendidikan dan Program Pendidikan (Depdiknas, 2013). Namun, pentingnya matematika tersebut tidak didukung oleh kemampuan yang dimiliki siswa saat ini khususnya secara Nasional. Kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah, ini dibuktikan oleh hasil Ujian Nasional tahun 2014/2015 (Kemendikbud, 2015) dengan nilai rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran matematika tingkat SMP berada pada nilai terendah yaitu 56.28 dibandingkan dengan ketiga mata pelajaran yang lain yaitu Bahasa Indonesia (71.06), Bahasa Inggris (60.01), dan IPA (59.88). Hasil tersebut menyadarkan bahwa guru matematika harus berusaha lebih keras dalam menuntun siswa agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa agar hasil ujian

matematika mendatang dapat melampaui hasil ujian mata pelajaran lain. Masih rendahnya nilai akademis matematika siswa disebabkan beberapa faktor yang berasal dalam diri siswa maupun dalam proses pembelajaran. Tidak dapat dipungkiri bahwa citra pelajaran matematika selama ini kurang baik, sebagian besar siswa kurang menyukai pelajaran matematika karena materi matematika bersifat abstrak dan hirarki matematika bersifat ketat dan kaku, sehingga membuat siswa menjadi tegang, takut, bosan, memandang pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit dipahami, yang berujung pada tidak antusiasnya untuk belajar matematika.

Masih banyak guru yang menerapkan kegiatan pembelajaran matematika dengan cara tradisional yang membuat kemampuan berpikir siswa tidak berkembang, padahal seharusnya siswa dilatih sejak dini untuk mengembangkan kompetensi didalam dirinya agar dapat menghadapi segala persoalan di masa yang akan datang. Kompetensi yang terkandung dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006).

Perubahan paradigma pembelajaran matematika menekankan 7 karakteristik, yaitu (Sudiarta, 2006): (1) menggunakan permasalahan kontekstual, yaitu permasalahan yang nyata atau dekat dengan lingkungan dan kehidupan siswa atau dapat dibayangkan oleh siswa; (2) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), dan kemampuan berargumentasi dan berkomunikasi matematis (*mathematical reasoning and communication*); (3) memberikan kesempatan yang luas untuk penemuan (*invention*) dan penemuan kembali (*reinvention*), untuk mengkonstruksi (*construction*) dan rekonstruksi (*reconstruction*) konsep, definisi, prosedur dan rumus-rumus matematika secara mandiri; (4) melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, dll; (5) mengembangkan kreativitas yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan melalui pemikiran *divergen*, kritis, orisinal, membuat prediksi dan mencoba-coba

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI AD VERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

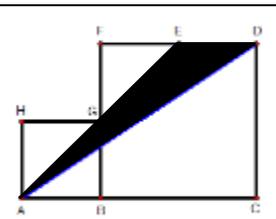
(*trial and error*); (6) menggunakan model (*modelling*); dan (7) memperhatikan dan mengakomodasikan perbedaan-perbedaan karakteristik individual siswa.

Kreativitas membina siswa dalam pendidikan matematika selalu menjadi topik hangat bagi para pendidik matematika dan peneliti (Mihajlovic, 2015). Selanjutnya William Ward (Mihajlovic, 2015) mengklaim bahwa “*creativity is not a mysterious, unobservable process, nor is it an innate, unlearnable ability*”. Itulah sebabnya menjadi penting untuk menemukan cara untuk mengembangkan dan merangsang kreativitas, khususnya dalam masyarakat modern di mana kreativitas merupakan salah satu keharusan (Mihajlovic, 2015). Namun, pentingnya pengembangan kreativitas kerap kali diabaikan oleh banyak orang. Sebagian orang mengabaikan pengembangan kreativitas diri dengan alasan tidak tahu bagaimana menemukan cara agar menjadi kreatif dan sebagian lagi tidak tahu apa manfaat memiliki kreativitas dan lebih menerima apa adanya kemampuan yang telah dimiliki.

Beberapa hasil wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di salah satu SMP di Kota Tangerang diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih sulit mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi saat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Pendapat tersebut sesuai dengan pengalaman selama melakukan penelitian terdahulu di kelas VII pada salah satu SMP Negeri di Kota Tangerang, bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran masih rendah yaitu hanya 23,68% dari 38 siswa (Wahyuni, 2014), selain itu, siswa terbiasa mengerjakan soal sesuai dengan prosedur yang dicontohkan oleh guru dan hanya terpaku pada satu cara penyelesaian masalah.

Sebelumnya peneliti memberikan beberapa soal segiempat pada beberapa siswa di sekolah yang menjadi objek penelitian namun pada tingkat yang berbeda. Gambar berikut adalah salah satu soal kemampuan berpikir kreatif matematis disertai dengan 2 jawaban siswa siswa yang berbeda:

Perhatikan gambar disamping. Jika diketahui  $ABGH$  dan  $BCDF$  merupakan persegi dengan  $AB = 10$  cm dan  $BC = 2AB$ . Tentukan luas daerah  $ADE$  pada bangun datar tersebut dengan menggunakan 2 cara!



Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI AD VERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

i. Jawaban Siswa NF	ii. Jawaban Siswa BR

**Gambar 1.1. Analisis Jawaban Siswa NF dan BR**

Pada gambar 1.1 sebelah kiri adalah jawaban siswa NF dan pada gambar 1.1 sebelah kanan adalah jawaban siswa BR. Baik siswa NF dan BR keduanya memberikan jawaban yang benar tetapi kurang tepat. Beberapa kekeliruan yang terdapat pada jawaban siswa tersebut diantaranya: (1) Siswa NF dan BR tidak mengerjakan soal dengan menggunakan prosedur secara lancar. Pada jawaban siswa NF ada ketidakkonsistenan penulisan identitas gambar yaitu  $L$ ,  $L_1$ , dan  $L_2$  yang kemudian berubah menjadi  $L_{ACDI}$ ,  $L_{ACD}$ , dan  $L_{AIE}$ . Sedangkan pada jawaban siswa BR ada ketidakjelasan pada jawaban yang dimaksud “a” dan “t” adalah sisi yang mana. Meskipun jawaban siswa NF dan BR benar, namun jika tidak menggunakan penulisan identitas jawaban secara benar, maka kemungkinan jawaban siswa NF dan BR benar karena kebetulan mungkin saja terjadi; (2) Instruksi pada soal adalah “tentukan luas ADE dengan menggunakan 2 cara”, tetapi baik siswa NF maupun BR hanya menjawab dengan menggunakan satu cara. Saat peneliti bertanya kepada siswa tersebut keduanya menjawab “Tidak tahu. Hanya ada satu cara”. Padahal, peneliti sudah menyiapkan sedikitnya 5 jawaban alternatif. Hal tersebut terjadi karena siswa terbiasa mengerjakan soal tertutup dimana soal tersebut hanya tertuju pada satu jawaban benar. Sehingga ketika dihadapkan pada sebuah soal dengan kemungkinan banyak solusi (soal terbuka), siswa sudah cukup puas saat telah menemukan satu jawaban dan tidak mampu menemukan jawaban dengan menggunakan cara yang lain.

Kekeliruan pertama di atas menunjukkan *fluency* (kelancaran), yang berarti siswa belum dapat mengerjakan soal dengan menggunakan prosedur secara lancar. Kekeliruan kedua menunjukkan *flexibility* (keluwesan), yang berarti siswa belum dapat mengerjakan soal dengan banyak cara/strategi. Kedua hal tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

Karena saat ini guru masih menerapkan pembelajaran dengan berfokus pada pertanyaan yang ada pada buku teks, maka kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menjadi kurang berkembang, yakni siswa tidak dapat mengerjakan soal dengan lancar, hanya terpaku pada satu cara penyelesaian masalah, seperti yang telah dicontohkan oleh guru dan siswa tidak dapat memberikan jawaban secara bebas berdasarkan dengan pemikiran sendiri. Hal tersebut mendorong pengembangan pengetahuan prosedural yang penggunaannya terbatas pada masalah yang relative sama. Sebagaimana yang dikatakan Schoenfeld (Boaler, 1998), *“teaching methods that focus on standard textbook questions encourage the development of procedural knowledge that is of limited use in nonschool situations”*. Kemudian Wertheimer (Mariana, 2012) mengatakan, *“pembelajaran matematika yang prosedural dan mekanistik, seperti penerapan rumus yang dilakukan dalam pembelajaran matematika cenderung menghilangkan kemampuan manusia dalam melihat struktur yang utuh dan menghambat munculnya kreativitas.”* Agar seseorang dapat memiliki kreativitas tinggi, sebaiknya siswa dilatih sejak dini dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, karena berpikir kreatif adalah sebuah jalan atau proses seseorang untuk memiliki kreatifitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Supardi (2015) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif berpikir kreatif terhadap prestasi belajar matematika. Penelitian Supardi juga didukung oleh penelitian yang ditulis oleh Anwar, dkk (2012), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kreatif dan prestasi akademis siswa.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pengembangan dan pemanfaatan kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika di sekolah, dan penyebab mengapa kreativitas dalam pembelajaran matematika tidak dapat berkembang secara optimal karena siswa terlalu dibiasakan untuk berpikir secara prosedural sehingga siswa memiliki kesempatan yang terbatas untuk merespon dan memecahkan persoalan secara bebas.

Dahlan (2012) menyatakan, *“Seperti diketahui bahwa masalah rutin yang biasa diberikan pada siswa sebagai latihan atau tugas selalu berorientasi pada tujuan akhir, yaitu jawaban yang benar”*. Akibatnya, siswa tidak lagi

mengeksplorasi kemampuan berpikirnya karena dalam mengerjakan soal rutin, siswa hanya akan tertuju pada soal-soal yang sebelumnya sudah dibahas, kemudian siswa hanya akan meniru cara menjawab soal tersebut, sehingga ketika dihadapkan oleh suatu permasalahan yang sama sekali baru bagi siswa, siswa akan bingung karena kemampuan berpikir siswa tidak berkembang.

Agar siswa dapat memaksimalkan proses berpikirnya, sebaiknya guru menyiapkan bahan ajar dan merencanakan kegiatan belajar mengajar secara terkonsep dan terarah, selain itu sebaiknya guru lebih memperhatikan serta mengoptimalkan kemampuan tiap individu. Pemilihan dan pelaksanaan pendekatan pembelajaran yang tepat akan membantu guru dalam menyampaikan pelajaran matematika. Pemilihan pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan dan akhirnya akan mampu membuat proses belajar mengajar lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pendidikan.

Sagala (2002) mengatakan, pendekatan pembelajaran digambarkan sebagai kerangka umum tentang skenario yang digunakan guru untuk membelajarkan siswa dalam rangka mencapai suatu tujuan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah pendekatan pembelajaran *open-ended*. Menurut Becker dan Shimada (Livne, Livne, & Wight, 2008), penggunaan soal terbuka dapat menstimulasi kreativitas, kemampuan berpikir original, dan inovasi dalam matematika. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Noer (2011), yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah *open-ended* lebih tinggi daripada siswa mengikuti pembelajaran konvensional, dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah *open-ended* terkategori peningkatan sedang.

Salah satu sub materi matematika yang selalu diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga menengah adalah materi geometri. Menurut Van de Walle (Farina, 2015), geometri perlu dipelajari karena alasan berikut: 1. Geometri membantu manusia memiliki apresiasi yang utuh tentang dunianya; 2. Eksplorasi

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI AD VERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

dalam geometri dapat membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; 3. Geometri memerankan peran utama dalam bidang matematika lainnya; 4. Geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan mereka sehari-hari; 5. Geometri penuh teka-teki dan menyenangkan.

Menurut NCTM (2000), salah satu standar diberikannya geometri di sekolah adalah agar anak dapat menggunakan visualisasi, mempunyai penalaran spasial dan pemodelan geometri untuk menyelesaikan masalah. Dalam prakteknya, proses pembelajaran geometri saat ini kurang mendukung visualisasi karena masih menggunakan alat-alat tradisional seperti: penggaris, busur derajat, pensil, kertas berpetak dan lain sebagainya. Meskipun proses perhitungan dan visualisasi menggunakan alat-alat tradisional mungkin dapat terpenuhi, namun, untuk proses eksplorasi geometri alat-alat geometri tradisional memiliki kekurangan-kekurangan diantaranya kurang mencerminkan perilaku epistimik, pembelajaran individual, kurang efektif, kurang mendukung visualisasi untuk membentuk pemikiran yang fleksibel dan fungsional, dan kurang mengembangkan strategi heuristik (Maarif, 2015).

Untuk membantu siswa agar dapat mengkontruksi masalah-masalah geometri serta dapat memvisualisasikan dalam bentuk gambar secara akurat dan tepat, alangkah baiknya bila pembelajaran didukung oleh media. Sungkono (Mulyani, 2016) menyatakan, berbagai macam media pembelajaran memberikan bantuan sangat besar kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu Clement (Kariadinata, 2007) menyatakan bahwa pembelajaran geometri melalui komputer dapat memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah dan konsep-konsep geometri yang abstrak dan sulit. Salah satu media yang dapat memaksimalkan proses berpikir siswa dalam menggunakan visualisasi khususnya dalam pelajaran geometri datar adalah media pembelajaran berupa *software Cabri II plus* dan *software Geometer's Sketchpad*.

*Cabri II plus* dan *Geometer's Sketchpad* dapat digunakan sebagai alat pembelajaran untuk belajar secara individu maupun kelompok mulai dari sekolah menengah sampai universitas (Sandir & Aztekin, 2016). Pada *software Cabri II plus* dan *Geometer's Sketchpad* terdapat layanan untuk mengkontruksi titik, garis, segitiga, lingkaran dan geometri datar lainnya lengkap dengan perhitungan-

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI AD VERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

perhitungan terkait geometri sehingga *software Cabri II plus* dan *Geometer's Sketchpad* dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak matematika khususnya geometri datar. Pembelajaran geometri dengan *software Cabri II plus* dan *Geometer's Sketchpad* juga dapat memudahkan siswa dalam menganalisis masalah dengan waktu yang lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan alat-alat tradisional.

Dua program yang berbeda *Cabri II plus* dan *Geometer's Sketchpad* bekerja dengan prinsip yang sama, namun memiliki detail yang berbeda. Oleh karena itu, untuk mendukung proses pembelajaran yang optimal guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif khususnya pada pelajaran geometri, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *software Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Krismiati (2011) yang menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Cabri Geometri II* menyebabkan peningkatan pemecahan masalah dan berpikir kreatif geometri siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional”.

Pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *software Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad* bertujuan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa guna mengembangkan ide siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan mendorong pembelajaran mandiri yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator dan mediator.

Dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *software Cabri II plus*, siswa akan diberikan masalah *open-ended* kemudian dalam proses menganalisis dan menyelesaikan masalah, siswa akan dibantu oleh *software Cabri II plus* yang proses pengerjaannya akan dibimbing oleh guru. Sejalan dengan proses pembelajaran yang berlangsung, secara perlahan guru membebaskan siswa dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatifnya menggunakan *software Cabri II plus* secara mandiri untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Sedangkan dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *software*

*Geometer's Sketchpad*, siswa akan diberikan masalah *open-ended* kemudian dalam proses menganalisis dan menyelesaikan masalah, siswa akan dibantu oleh *software Geometer's Sketchpad* yang proses pengerjaannya akan dibimbing oleh guru. Sejalan dengan proses pembelajaran yang berlangsung, secara perlahan guru membebaskan siswa dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatifnya menggunakan *software Geometer's Sketchpad* secara mandiri untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Seperti yang telah diuraikan diatas, ketidaksukaannya siswa terhadap matematika dikarenakan beberapa faktor, diantaranya faktor dari dalam diri siswa dan dalam menghadapi pelajaran. Rendahnya nilai Ujian Nasional pada pelajaran matematika tidak hanya terjadi pada tahun 2014/2015 saja, tetapi terjadi juga pada tahun-tahun sebelumnya. Fakta bahwa nilai matematika selalu berada pada peringkat terendah mengindikasikan bahwa pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Beragamnya Nilai Ujian Nasional matematika tiap sekolah (Kemdikbud, 2015) menunjukkan bahwa tingkat kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelajaran matematika berbeda-beda. Ada siswa yang merasa kesulitan hanya pada pokok bahasan tertentu, ada siswa yang merasakan kesulitan hanya bidang matematika tertentu, dan ada juga siswa merasa kesulitan untuk seluruh materi matematika, sehingga dapat dipastikan setiap siswa yang belajar matematika pernah mengalami kesulitan.

Beberapa hal yang banyak dijumpai pada proses pembelajaran matematika di kelas adalah apabila siswa mulai merasa kesulitan dalam memecahkan suatu soal kebanyakan mereka cenderung berhenti dan malas untuk melanjutkannya, mereka lebih senang mencontek dan meniru hasil pekerjaan teman yang dianggap mampu. Oleh karena itu, peranan *Adversity Quotient* dalam pendidikan menjadi penting, yaitu membantu siswa untuk tidak mudah menyerah dan putus asa, dan lebih tahan dalam menghadapi kesulitan.

*Adversity Quotient (AQ)* (Sudarman, 2011) adalah kecerdasan mengatasi masalah (daya juang), yaitu kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan yang menghadangnya. Stoltz (2000) mengelompokkan orang ke dalam tiga kategori *AQ*, yaitu: *Quitter (AQ rendah)*, *Camper (AQ sedang)*, dan *Climber (AQ tinggi)*. Siswa yang memiliki kemampuan *Adversity Quotient* kategori rendah atau

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

*Quitter* adalah siswa yang memilih untuk keluar, menghindari kewajiban, mundur dan berhenti ketika menemukan kesulitan, siswa yang memiliki kemampuan *Adversity Quotient* kategori sedang atau *Camper* adalah siswa yang berhenti ketika mereka merasa nyaman pada situasi tertentu dan bersembunyi dari situasi yang tidak bersahabat, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan *Adversity Quotient* kategori tinggi atau *Climber* adalah siswa yang selalu memikirkan kemungkinan-kemungkinan dan tidak pernah berhenti dan menghindar saat menemukan kesulitan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Supardi (2013) memberikan hasil bahwa terdapat pengaruh *Adversity Quotient* terhadap prestasi belajar matematika. Dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat *Adversity Quotient* siswa, semakin tinggi pula prestasi belajar matematikanya, dan sebaliknya, semakin rendah tingkat *Adversity Quotient* siswa, semakin rendah pula prestasi belajar matematikanya. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Isvina, dkk (2015), menunjukkan bahwa siswa *climber* pada penelitian termasuk siswa yang kreatif, siswa *camper* pada penelitian lebih tepatnya sesuai dengan kategori peralihan dari *quitter* menuju *camper*, dan siswa *quitter* tersebut tidak dapat dikatakan siswa yang kreatif.

Dari latar belakang tersebut peneliti sebagai guru matematika termotivasi untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan mencari solusi agar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih optimal dengan mencoba untuk menerapkan inovasi pendekatan pembelajaran yaitu belajar dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*. Selain itu, peneliti mencoba untuk mengkaji perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad* serta untuk melihat pola interaksi antara pendekatan pembelajaran (*open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*) dengan *adversity quotient* (daya juang) siswa sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Adversity Quotient*”**

Dita Wahyuni, 2017

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN OPEN-ENDED BERBANTUAN CABRI II PLUS DAN GEOMETER'S SKETCHPAD**

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

## Melalui Pendekatan Pembelajaran *Open-Ended* Berbantuan *Cabri II Plus* dan *Geometer's Sketchpad*"

### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan yang ingin dicapai, dapat disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki *adversity quotient climbers*, *campers* dan *quitters* pada siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open ended* berbantuan *Cabri II plus*?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki *adversity quotient climbers*, *campers* dan *quitters* pada siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*?
4. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran (*open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*) dengan *adversity quotient (climbers, campers dan quitters)* terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji:

1. Perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*.
2. Perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki *adversity quotient climbers*, *campers* dan *quitters*

pada siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open ended* berbantuan *Cabri II plus*.

3. Perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa yang memiliki *adversity quotient climbers*, *campers* dan *quitters* pada siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*.
4. Pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran (*open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad*) dengan *adversity quotient (climbers, campers dan quitters)* terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Memberi informasi tentang penerapan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* dan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
  - b. Memberi informasi tentang penerapan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Cabri II plus* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *adversity quotient climber, champer, dan quitter*.
  - c. Memberi informasi tentang penerapan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *Geometer's Sketchpad* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *adversity quotient climber, champer, dan quitter*.
  - d. Bagi peneliti, sebagai landasan berpijak di ruang lingkup yang lebih luas, serta membuka wawasan penelitian bagi para ahli pendidikan matematika untuk mengembangkannya.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *cabri II plus* maupun pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *geometer's sketchpad* diharapkan dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam rangka mengembangkan kemampuan lainnya yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika.
- d. Dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi peneliti lain dalam menyusun pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *cabri II plus* maupun pendekatan pembelajaran *open-ended* berbantuan *geometer's sketchpad* yang sesuai untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan upaya dalam mengembangkan *adversity quotient* siswa.