

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut agar siswa dibekali kemampuan berpikir yang baik dalam memilih maupun mengelola setiap informasi yang diperoleh. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir adalah melalui pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah yang dirumuskan dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi (Depdiknas, 2006) dan Nomor 23 tahun 2006 tentang standar kompetensi lulusan (Depdiknas, 2006) yaitu agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis dan kreatif.

Secara lebih terperinci, tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika sebagai berikut:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba – coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Mahmudi (2010) mengungkapkan bahwa memang pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan fokus pembelajaran matematika.

Selain pembelajaran matematika perlu menumbuhkan disposisi matematika (*mathematical disposition*) siswa. Kaltz (2009) menyatakan bahwa disposisi matematika berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematika, apakah percaya diri, tekun, berminat, berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Sependapat dengan Kaltz, Kusumawati (2010) mengungkapkan bahwa disposisi siswa terhadap matematika akan nampak ketika siswa menyelesaikan tugas–tugas matematika.

Apakah tugas tersebut dikerjakan dengan tanggung jawab, percaya diri, tekun, pantang menyerah, merasa tertantang, memiliki kemauan serta melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan.

Disposisi Matematis tersebut sebenarnya telah tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika pada KTSP (Depdiknas, 2006), yaitu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, semakin tegas bahwa *Disposisi Matematis* siswa juga merupakan *soft skill* penting yang harus dimiliki siswa.

Berbagai studi terkait kemampuan matematika siswa telah banyak dilakukan, salah satunya adalah TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). Hasil TIMSS tahun 2011 yang dipaparkan oleh Mullis, Martin, Foy dan Arora (2012) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia masih cenderung rendah. Rata-rata presentasi jawaban benar siswa Indonesia pada survey TIMSS tahun 2011 yaitu : 31% untuk *knowing*, 23% untuk *aplying* dan 17% untuk *reasoning*. Rata-rata tersebut pun jauh di bawah rata – rata presentasi jawaban benar internasional yaitu : 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasoning*.

Domain *applying* dan *reasoning* menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir kreatif. Rendahnya persentase pada domain *applying* dan *reasoning* mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia.

Hasil studi tersebut seharusnya menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam menentukan pembelajaran yang dilakukan agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia. Oleh karena itu, guru perlu memberikan variasi pada pembelajaran yang dilakukan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Sehingga model pembelajaran tersebut diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematika siswa.

Kwon, Park dan Park (2006) mengungkapkan bahwa *Open Ended* (masalah terbuka) sangat efektif dalam menumbuhkan kreativitas bermatematika siswa. Becker dan Shimada (1997, hlm. 1) mendefinisikan masalah terbuka sebagai masalah yang memiliki banyak jawaban benar. Lebih lanjut, Kwon, Park

dan Park (2006) mengungkapkan bahwa dalam menyelesaikan masalah terbuka, siswa akan dituntut mengembangkan berbagai alternatif jawaban sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat.

Hal senada juga disampaikan Nohda (2000) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Open Ended* dapat membantu siswa mengembangkan kegiatan kreatifitas dan pola pikir matematika melalui pemecahan masalah, sehingga pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dari tujuan pembelajaran matematika dan NCTM terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Sesuai dengan tujuan diberikannya matematika di sekolah, dapat dilihat bahwa matematika sekolah memegang peranan sangat penting. Siswa memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, agar mampu mengikuti pembelajaran matematika lebih lanjut, membantu memahami bidang studi lain, dan agar siswa dapat berpikir logis, kritis, dan praktis, serta bersikap positif dan berjiwa kreatif.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat merangsang siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapkan kepada siswa. Bahkan, siswa akan mampu menyerap informasi konsep dengan pemahaman yang lebih baik. Model pembelajaran yang menggunakan kehidupan nyata siswa sebagai konteks bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran model *Open Ended* dan *Problem Based Learning* (PBL). Peneliti akan mencoba membandingkan antara model pembelajaran *Open Ended* dengan *Problem Based Learning* (PBL). Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara kemampuan berpikir kreatif yang memperoleh pembelajaran model *Open Ended* dengan *Problem Based Learning* (PBL) dan untuk mengetahui sikap disposisi matematika siswa terhadap pembelajaran model *Open Ended* dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Open Ended* dan *Problem Based Learning* (PBL), keduanya dianggap mampu untuk mengembangkan kemampuan

berpikir kreatif dan *Disposisi Matematis* siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengambil judul “Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Disposisi Matematis* Siswa SMA yang Memperoleh Pembelajaran Model *Open Ended* dan *Problem Based Learning*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang terjadinya masalah yang dipaparkan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika di sekolah kurang diminati oleh siswa.

Burhan (2013) dalam penelitiannya mengatakan bahwa matematika memang merupakan pelajaran yang kurang disukai dan diminati oleh para siswa. Berdasarkan Turmudi (dalam Burhan, 2010) matematika telah menjadi momok bagi setiap siswa. Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang paling dibenci.

2. Metode pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*teacher center*).

Menurut Noor Fajriah (2015) dan Eef Asiskawati (2015) dalam jurnal pendidikan matematika, menyatakan bahwa berdasarkan pengamatan pada pelaksanaan praktik pengalaman (PPL) di SMPN 1 Banjarmasin, peneliti mengetahui bahwa kurikulum yang digunakan untuk kelas IX sama dengan sekolah pada umumnya yaitu KTSP dan SMP Negeri 1 Banjarmasin adalah sekolah dengan akreditasi A. Namun, pembelajaran matematikanya masih berpusat pada hasil, soal-soal yang disajikan terutama mengenai ingatan/hafalan. Siswa tidak dituntut untuk menemukan jawaban ataupun cara berbeda yang lain dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran matematika yang hanya berpusat pada guru menyebabkan siswa hanya duduk di kursi selama pembelajaran. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan siswa menjadi malas dan kurang bersemangat saat menerima pelajaran. Selain itu, dapat dipastikan ada saja siswa yang tidak antusias dalam pembelajaran dan cenderung tidak memperhatikan. Ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika belum sepenuhnya setuju.

3. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah

TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). Hasil TIMSS tahun 2011 yang dipaparkan oleh Mullis, Martin, Foy, dan Arora (2012) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia masih cenderung rendah. Rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada survei TIMSS tahun 2011 yaitu : 31% untuk *knowing*, 23% untuk *apllying* dan 17% untuk *reasoning*. Rata-rata tersebut pun jauh di bawah rata – rata persentase jawaban benar internasional yaitu : 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying* dan 30% untuk *reasoning*.

Berdasarkan pada uji coba yang sudah saya lakukan pada kelas XI IPS SMA Nasional Bandung, kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Diliat dari jawaban mereka yang masih menyelesaikan soal menggunakan cara yang masih sama dengan yang diajarkan oleh guru.

4. Sifat *Disposisi Matematis* siswa masih rendah.

Miranti (2015) dalam jurnal pendidikan matematika menyatakan bahwa masih banyak siswa yang pasif selama pelajaran berlangsung, mereka kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika, tidak memiliki rasa ingin tahu terhadap matematika, tidak gigih dalam menyelesaikan soal, dan malas merefleksikan hasil belajar. Sikap tersebut memperlihatkan bahwa disposisi matematika siswa tergolong rendah. Menanggapi permasalahan tersebut usaha untuk mendorong siswa agar membangun dan mengembangkan sikap atau disposisi yang positif terhadap matematika juga perlu dilakukan. Dalam uji coba pada kelas XI IPS SMA Nasional Bandung, sikap *Disposisi Matematis* siswa juga masih rendah. Dilihat dari bagaimana siswa menjawab atau menanggapi pernyataan-pernyataan yang diberikan pada angket *Disposisi Matematis*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka secara umum permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh model pembelajaran pendekatan *Open Ended* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)?
2. Adakah perbedaan *Disposisi Matematis* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Open Ended* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan *Disposisi Matematis* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Open Ended* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL)?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui adakah perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran pendekatan *Open Ended* atau siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
2. Mengetahui adakah perbedaan *Disposisi Matematis* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Open Ended* atau siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
3. Mengetahui Apakah terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan *Disposisi Matematis* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Open Ended* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL)

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat-manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini agar dapat digunakan beberapa pihak, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Siswa
Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open Ended* dan *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematika siswa, meningkatkan minat siswa untuk mempelajari matematika sehingga diharapkan dapat menumbuhkan motivasi untuk belajar matematika.

2. Bagi Guru

Guru memperoleh pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open Ended* dan *Problem Based Learning* (PBL). Diharapkan nantinya guru dapat mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan yang bervariasi dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran bagi siswanya.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan ilmiah bagi sekolah dalam rangka memperkaya ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi sebuah informasi bagi para pendidik tentang seberapa berpengaruh penggunaan pendekatan *Open Ended* dan *Problem Based Learning* (PBL) dalam kegiatan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematika siswa.

F. Definisi Operasional

Dengan memperhatikan judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi salah penafsiran.

1. Menurut Nohda (2000) jenis masalah yang digunakan dalam pembelajaran melalui pendekatan *Open Ended* ini adalah masalah yang bukan rutin yang bersifat terbuka. Sedangkan dasar keterbukaanya (*openness*) dapat diklasifikasikan kedalam tiga tipe, yakni : *Process is open, end product are open* dan *ways to develop are open*. Prosesnya terbuka maksudnya adalah tipe soal yang diberikan mempunyai banyak cara penyelesaian yang benar. Hasil akhir yang terbuka, maksudnya tipe soal yang diberikan mempunyai jawaban benar yang banyak (*multiple*), sedangkan cara pengembangan lanjutannya terbuka, yaitu ketika siswa telah selesai menyelesaikan masalah, mereka dapat mengembangkan masalah baru dengan mengubah kondisi dari masalah yang pertama (asli). Dengan demikian pendekatan ini menyelesaikan masalah dan juga memunculkan masalah baru (*from problem to problem*).
2. Menurut Maulana (2012, hlm. 12) *Problem Based Learning* (PBL) lahir dari perubahan paradigma masyarakat intelektual yang menganggap bahwa pembelajaran di kelas bukan hanya mentransfer ilmu pendidik atau guru kepada siswa, tetapi juga menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses

pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung untuk berpikir bersama dan menyelesaikan serta memahami indikator pembelajaran yang dituju.

3. Menurut Munandar (2012) berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi atau gagasan – gagasan baru yang menunjukkan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas dalam berpikir (*originality*) dan *elaboration*.
4. Menurut Wardani (2008, hlm. 15) mendefinisikan *Disposisi Matematis* adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika (*doing math*).

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi dibuat untuk memberikan gambaran yang mengandug setiap bab, diuraikan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan. Bagian ini memaparkan latar belakang masalah penelitian yang akan dilakukan, mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, memberikan gambaran atas kontribusi hasil penelitian yang akan dilakukan.
2. Bab II Kajian Teori. Bagian ini menguraikan teori-teori yang mendukung penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian. Bagian ini memaparkan metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian yang digunakan dan rancangan analisis data.
4. Bab IV Hasil Penelitian. Bagian ini mengemukakan hasil penelitian yang telah dilakukan meliputi pengolahan data dan analisis temuan dan pembahasannya.
5. Bab V Simpulan dan Saran. Bagian ini menyajikan simpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan berdasarkan hasil temuan.