

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap individu tidak dapat dipisahkan dari masalah dalam kehidupannya. Tantangan kehidupan yang semakin kompleks di zaman yang semakin berkembang seperti sekarang mendorong individu untuk menguasai berbagai kemampuan dalam memecahkan masalah yang ada. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki individu dalam memecahkan masalah adalah kemampuan berpikir.

Proses berpikir harus ditekankan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Agar siswa berpikir lebih tinggi dapat dilakukan dengan pemberian masalah yang menantang sehingga semangat mereka untuk berpikir meningkat. Oleh karena itu, sekolah harus mengimbangi dengan perkembangan kemampuan lainnya seperti mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Sabandar (2006:7) mengemukakan bahwa seorang yang belajar matematika diharapkan dapat berkembang menjadi individu yang mampu berpikir kritis dan kreatif untuk menjamin bahwa dia berada pada jalur yang benar dalam memecahkan persoalan matematika yang dihadapi atau materi matematika yang sedang dipelajarinya, serta menjamin kebenaran proses berpikir yang berlangsung. Individu yang mampu berpikir kritis dan kreatif dapat mengembangkan ide-ide atau gagasannya serta menghubungkan hubungan diantara ide-idenya dengan persoalan yang dihadapinya. Belajar matematika tidak hanya menurunkan rumus, menghafal rumus, dan menerapkannya. Akan tetapi belajar matematika suatu

aktivitas, proses belajar dan proses berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa dalam pembelajaran matematika tidak hanya mendengarkan atau mendapatkan informasi yang disampaikan guru, tetapi siswa melakukan serangkaian aktivitas matematika (*doing mathematics*).

Kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa sehingga siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan yang senantiasa berubah. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan dan perlu dilatihkan pada siswa. Peran sebagai guru menjadi fasilitator bagi siswa dengan merancang pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Guru harus dapat memberikan kesempatan kepada siswanya untuk berpikir secara luas sehingga siswa dapat memberikan ide-ide atau gagasannya, menghubungkan dengan pengetahuannya serta terampil dalam memecahkan persoalan matematika.

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.

Sementara Cockroft (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

(1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran kekurangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Karena fungsi mata pelajaran matematika begitu penting, seharusnya siswa memiliki tingkat penguasaan matematika yang tinggi. Namun pada kenyataannya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa belum mencapai hasil yang diharapkan dan masih perlu ditingkatkan. Seperti yang dilansir oleh TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), tentang prestasi matematika dan sains siswa SMP (Kompas: 2012), hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan nilai rata-rata 386, sedangkan nilai internasional 500 (*The International Association for the Evaluation of Educational Achievement*, 2011). Secara peringkat Internasional kedudukan Indonesia berada pada posisi bawah dan dibawah standar rata-rata.

Senada dengan itu, tidak jauh berbeda terlihat dari hasil studi yang dilakukan oleh PISA (*programme for International Student Assessment*) (Kompas: 2012), berdasarkan hasil PISA 2012 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan nilai rata-rata 375. PISA dilakukan tidak hanya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan namun untuk mengukur literasi matematika siswa, dimana literasi matematika adalah kemampuan siswa untuk mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan

keterampilan matematika secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian masalah matematika dalam berbagai situasi (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2012).

Hasil studi TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia khususnya dalam bidang Matematika masih tergolong rendah. Perubahan perlu dilakukan agar mencapai hasil yang optimal, peran guru diperlukan untuk lebih memberikan persoalan-persoalan matematika yang dapat mengembangkan proses berpikir kreatif dan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, salah satu hal yang perlu ditingkatkan yaitu kemampuan berpikir kreatif dan kritis matematika.

Permasalahan-permasalahan tersebut didukung dengan hasil jawaban-jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Tes dilakukan penulis di SMP Negeri 31 Bandung pada dua kelas VII dengan materi Statistika. Kedua kelas tersebut ada yang memperoleh tes kemampuan berpikir kreatif dan ada yang memperoleh tes kemampuan berpikir kritis. Berikut Soal Kemampuan Berpikir Kreatif:

Selama satu tahun di tahun 2016 keuntungan toko “MAKMUR” mencatat keuntungan setiap bulan sebagai berikut: (dalam jutaan rupiah)

Keuntungan toko “MAKMUR” di tahun 2016

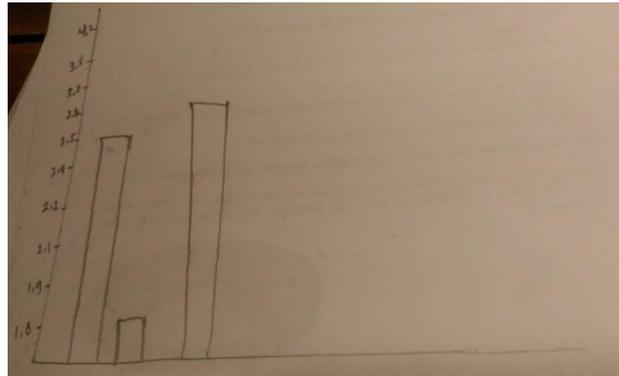
Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Keuntungan	2,5	1,8	2,6	4,2	3,5	2,1	1,9	1,9	2,2	4,2	2,4	3,2

Buatlah diagram batang dari data tersebut!

Dari soal diatas, dapat dikembangkan hal yang terkait dengan berpikir kreatif, seperti: “Buatlah diagram batang dari data tersebut” termasuk suatu

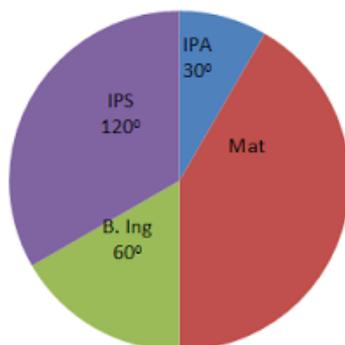
permasalahan yang menstimulasi berpikir kreatif. Karena disini siswa diminta untuk menguraikan suatu tabel serta menyusun kembali bagian atau tabel tersebut menjadi satu kesatuan data dalam bentuk diagram batang (berpikir terperinci).

Jawaban siswa:



Setelah dilihat dari jawaban siswa ternyata masih ada siswa yang belum mampu menyajikan data tabel tersebut dalam bentuk diagram batang. Padahal secara indikator pembelajaran yang harus dicapai siswa diharuskan mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang.

Hal yang sama ditemukan pada soal kemampuan berpikir kreatif, dengan soal sebagai berikut: Diagram berikut menunjukkan Bidang Studi yang disukai oleh 72 siswa di SMPN 31 di kelas 7:

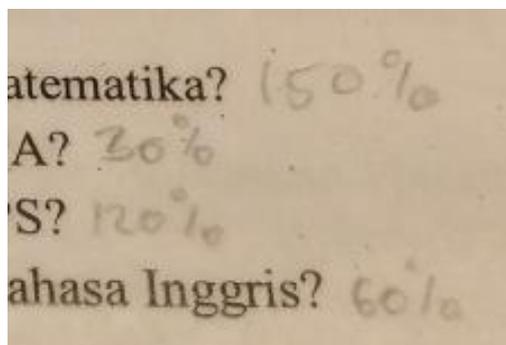


- Berapa banyak siswa yang menyukai bidang studi matematika?
- Berapa banyak siswa yang menyukai bidang studi IPA?
- Berapa banyak siswa yang menyukai bidang studi IPS?
- Berapa banyak siswa yang menyukai bidang studi Bahasa Inggris?

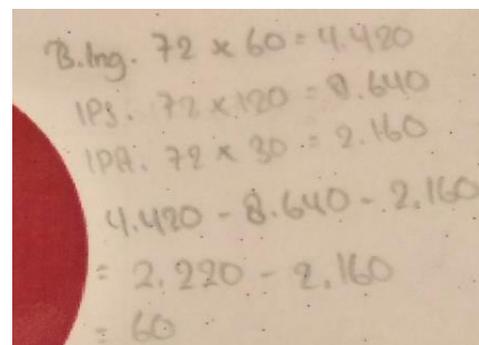
Soal diatas juga termasuk suatu permasalahan yang menstimulasi berpikir kreatif. Pada soal ini siswa diminta untuk merinci berapa banyak jumlah siswa

yang menyukai setiap mata pelajaran yang tertera pada diagram lingkaran tersebut (berpikir terperinci). Namun setelah dilihat dari jawaban-jawaban siswa masih ada siswa yang kurang tepat menyelesaikan permasalahan tersebut. Padahal secara indikator pembelajaran siswa harus mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk diagram, salah satunya adalah diagram lingkaran.

Jawaban siswa A



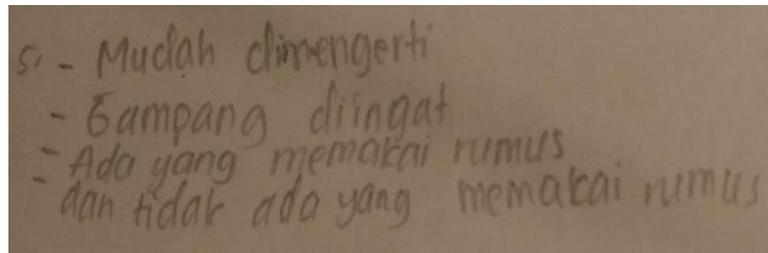
Jawaban siswa B



Selain itu permasalahan mengenai kemampuan berpikir kritis, siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan fungsi statistika, seperti: “Jelaskan menurut pendapatmu apa fungsi statistika di dalam kehidupan sehari-hari?” diharapkan siswa mampu dan dapat menjelaskan apa fungsi statistika didalam kehidupan sehari-hari. Soal tersebut termasuk soal yang menstimulasi berpikir kritis. Karena disini siswa diminta untuk menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan (penjelasan sederhana).

Setelah dilihat dari jawaban-jawaban siswa masih ada siswa yang kurang tepat menjawab pertanyaan tersebut. Padahal secara tingkat kesukaran soal, soal ini adalah salah satu soal yang berkategori sedang bahkan cukup mudah.

Berikut jawaban siswa:



Sudah jelas pertanyaan pada soal tersebut namun siswa menjawabnya seakan-akan siswa tidak mengerti apa yang dimaksud, siswa tidak memfokuskan pertanyaan sehingga jawaban siswa kurang tepat, itu tandanya kemampuan berpikir kritis siswa tergolong masih rendah.

Dengan masalah-masalah yang telah diuraikan diperoleh fakta bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif dan kritis masih jauh dari KKM, seperti tampak pada tabel berikut:

Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis

Hasil	Kemampuan Berpikir Kreatif (VIII-M)	Kemampuan Berpikir Kritis (VIII-L)
Rata-rata	48,87	45,22
Nilai Tertinggi	85	76
Nilai Terendah	20	15
Jumlah Siswa	31	36

Maka dalam penelitian ini penulis akan memberikan tindakan-tindakan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan akan fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa. Dari tujuan tersebut dapat disimpulkan bahwa fokus utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 31 Bandung, ada beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan kritis.

Faktor-faktor tersebut antara lain adalah materi yang sudah diambil sebagian besar dilupakan, padahal semua materi matematika yang sudah diambil adalah prasyarat yang harus dikuasai untuk bisa menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif dan kritis. Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan sebagian guru di sekolah juga masih konvensional sehingga kreativitas siswa kurang berkembang. Selain itu motivasi siswa untuk aktif dalam pelajaran juga masih kurang, sehingga banyak siswa yang kurang peduli dan kurang minat dalam belajar matematika. Mengenai hal itu diperlukan pengembangan potensi siswa dan guru dengan melakukan pendekatan pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar.

Saragih (2014:4) mengatakan bahwa pada umumnya siswa yang kurang berprestasi belum tentu disebabkan karena kemampuannya yang kurang, akan tetapi disebabkan karena kurangnya motivasi belajar, sehingga tidak ada dorongan dalam diri untuk mengarahkan seluruh kemampuannya untuk belajar. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran khususnya matematika, siswa perlu dimotivasi bahwa mereka adalah insan mempunyai potensi untuk belajar dan berkembang, dan siswa terlibat aktif dalam pencairan dan pembentukan pengetahuannya sendiri. Dan yang paling penting adalah kemampuan yang intensif untuk terus belajar sendiri.

Suciati dkk (2002:39) mengungkapkan bahwa motivasi belajar merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran. Ada atau tidaknya motivasi belajar dalam diri siswa menentukan proses dan hasil belajarnya. Selain motivasi belajar, salah satunya lagi dari berbagai faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah

keaktivitas, seperti yang disebutkan sebelumnya di atas. Berpikir kreatif, kritis dan motivasi merupakan faktor yang terdapat dalam diri siswa yang dapat mendukung dan dapat juga menghambat prestasi belajar siswa.

Untuk mengembangkan berpikir kreatif dan kritis siswa diperlukan dorongan, dorongan disebut juga motivasi. Munandar (2009:37) menyebutkan bahwa dorongan tersebut merupakan motivasi primer untuk kreativitas individu. Motivasi merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran, jadi motivasi merupakan kebutuhan pokok yang diperlukan pada siswa yang kreatif. Untuk itu, berpikir kreatif, kritis dan motivasi belajar siswa dipilih sebagai variable yang diteliti.

Metode *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap memiliki karakteristik pembelajaran saintifik. Pada PBL, peserta didik dituntut aktif untuk mendapatkan konsep yang dapat diterapkan dengan jalan memecahkan masalah, peserta didik diaktifkan untuk bertanya dan berargumentasi melalui diskusi, mengasah keterampilan investigasi, dan menjalani prosedur kerja ilmiah lainnya.

Pehkonen (Rahmawati, 2015:7) menyatakan bahwa metode pembelajaran utama yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah metode problem solving. Sejalan dengan itu, metode PBL menuntut siswa untuk dapat memecahkan masalah, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa akan lebih berkembang dalam memecahkan masalah baik yang sulit sekalipun.

PBL tidak hanya dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Tan (Rahmawati, 2015:8) mengemukakan bahwa PBL merupakan lingkungan terbaik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena PBL menyediakan kesempatan untuk berkembang bagi empat komponen berpikir kritis: 1) PBL memberikan pemahaman pengetahuan dasar yang kuat; 2) PBL juga memberikan kesempatan pada pengembangan kemampuan penilaian kritis; 3) Lingkungan PBL mendorong siswa untuk bertanya; 4) memberi kebebasan pada siswa untuk mengatur pembelajarannya sendiri.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penulis tertarik untuk mengetahui sejauh mana penggunaan metode *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran khususnya terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kritis matematis, sehingga diputuskan untuk mengadakan penelitian berjudul "Penerapan Metode *Problem Based Learning* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa di SMP".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional?

2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional?
3. Apakah terdapat hubungan antara berpikir kreatif matematis dengan berpikir kritis matematis?
4. Apakah terdapat hubungan antara berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar?
5. Apakah terdapat hubungan antara berpikir kritis matematis dengan motivasi belajar?
6. Bagaimana dampak motivasi belajar matematika peserta didik dengan menggunakan *Problem Based Learning*?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Bahan kajian matematika yang diteliti adalah Penyajian Data atau Statistika.
2. Subyek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 31 Bandung, kelas VII, tahun ajaran 2015/2016.

D. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* lebih baik daripada

kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.

2. Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.
3. Menganalisis apakah terdapat hubungan antara berpikir kreatif matematis dengan berpikir kritis matematis.
4. Menganalisis apakah terdapat hubungan antara berpikir kreatif matematis dengan motivasi belajar.
5. Menganalisis apakah terdapat hubungan antara berpikir kritis matematis dengan motivasi belajar.
6. Mendeskripsikan motivasi belajar matematika peserta didik dengan menggunakan metode *Problem Based Learning*.

E. Manfaat Penelitian

Apabila penggunaan metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis serta berdampak pada motivasi belajar, maka dari hasil penelitian ini diharapkan:

1. Bagi Siswa:

Siswa mendapat pengalaman berharga mengenai bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir

kritis juga menambah motivasi dalam pembelajaran matematika dengan metode *Problem Based Learning*.

2. Bagi Guru:

memberikan variasi model mengajar dan model pembelajaran alternatif yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika SMP khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis matematis serta motivasi belajar siswa.

3. Bagi Peneliti:

Sebagai sarana pembelajaran mengenai perkembangan ilmu matematika khususnya dalam bidang pendidikan, pengembangan wawasan dari ilmu yang telah dipelajari dalam bidang pendidikan matematika.

4. Bagi Sekolah:

sebagai bahan masukan dan kajian mengenai kendala yang dialami siswa selama proses kegiatan pembelajaran di sekolah.

F. Definisi Operasional

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

1. PBL (*Problem Based Learning*) adalah model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

2. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan dengan cara penyampaian materi pada siswa yang berada pada suatu kelas. Metode mengajar yang biasa dilakukan yaitu metode ekspositori atau ceramah.
3. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada, menemukan banyak jawaban dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban. Hasil yang diciptakan tidak selalu hal-hal yang baru, tetapi juga dapat berupa (kombinasi) dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya.
4. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kegiatan mengaplikasikan rasional yang meliputi kegiatan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.
5. Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.