

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pendidikan merupakan unsur dasar yang menentukan kecakapan berpikir tentang dirinya dan lingkungannya. Seseorang yang mampu mengubah dirinya menjadi lebih baik diharapkan mampu mengubah keluarganya, kelak, mengubah daerahnya, dan kemudian mengubah negaranya serta mengubah dunia di mana dia hidup. Seseorang memiliki eksistensi tentang arti penting dirinya dan kehidupan yang diberikan Tuhan bagi dia dan sangat disayangkan jika itu berbuah dalam kesia-siaan. Eksistensi manusia dalam menghadapi berbagai perubahan dalam lingkungan dan perkembangan ilmu pengetahuan memerlukan kecakapan hidup.

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kecakapan hidup manusia, pendidikan dapat mempengaruhi perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya. Menurut Suhardiman dalam Hasbalah (2001:1) "Pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental." Kemudian oleh Buchori (dalam Trianto, 2001:1) "Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari."

Pemerintah telah berupaya melaksanakan berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satunya kurikulum yang berubah secara terus menerus, sampai pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada hakikatnya KTSP merupakan paradigma baru dalam pembelajaran yang diharapkan akan membawa perbaikan di dunia pendidikan. KTSP dalam pendidikan matematika menuntut kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman terhadap suatu konsep, sehingga dalam proses pembelajaran matematika siswa dijadikan sentral kegiatan atau pelaku utama, sedangkan guru hanya menciptakan suasana yang dapat mendorong timbulnya motivasi dan kreativitas belajar siswa.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Untuk itu matematika sekolah perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuh-kembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan serta untuk membentuk kepribadian siswa. Seiring dengan perkembangan IPTEK, perkembangan pendidikan matematika mengalami pergeseran (Sinaga, 2007:1) mengatakan bahwa :

“Matematika merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan bagi semua peserta didik agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena abad globalisasi, tiada pekerjaan tanpa matematika”.

Kutipan di atas memberi penekanan bahwa pembelajaran matematika menjadi fokus perhatian para pendidik dalam memampukan siswa mengaplikasikan berbagai konsep dan prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah pada Kurikulum 2004 atau KTSP 2006 adalah:

1. Melatih cara berfikir 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 dalam menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, untuk menjelaskan gagasan.

Hal yang sama juga dikemukakan Soejadi (2004:45) bahwa pendidikan matematika seharusnya memperhatikan dua tujuan: (1) tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak didik dan (2) tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta ketrampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika akan menuju arah yang benar dan berhasil apabila mengetahui karakteristik yang dimiliki matematika. Matematika memiliki karakteristik tersendiri baik ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, maupun dari aspek materi yang dipelajari untuk menunjang tercapainya kompetensi. Ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, matematika menekankan penguasaan konsep dan algoritma serta keterampilan memecahkan masalah.

Tetapi pada kenyataannya, masih banyak guru yang masih menganut paradigma lama yang dikenal dengan istilah *transfer of knowledge* dalam pembelajaran matematika masa kini. Paradigma ini beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga guru lebih banyak memaksa siswa dengan rumus-rumus atau prosedur-prosedur matematika dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah dan meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh (Hudoyo, 2001 :164) bahwa "Tujuan pembelajaran matematika saat ini adalah agar siswa mampu memecahkan masalah (*problem solving*) yang dihadapi dengan berdasarkan pada penalaran dan kajian ilmiah".

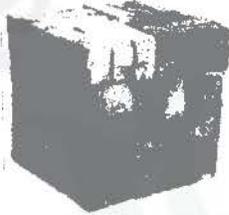
Dalam dunia internasional, prestasi pendidikan matematika di Indonesia masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dari data TIMSS (*Trends In International Mathematics And Sains Study; 1991*) matematika Indonesia berada di peringkat ke 34 dari 38 negara (TIMSS : 2003) dan ranking 35 dari 46 negara peserta. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar matematika. Salah satunya siswa lebih banyak mengerjakan soal yang diekspresikan dalam bahasa dan simbol matematika yang diset dalam konteks yang jauh dari realita kehidupan sehari-hari. Akibatnya kreatif siswa tidak berkembang dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan.

Fenomena tersebut diungkapkan juga oleh Ruseffendi (1991:2) bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan. Keadaan di lapangan

juga menunjukkan yang demikian, bahwa pembelajaran dengan menggunakan paradigma lama itu membuat siswa pasif, sehingga menyebabkan merosotnya pemahaman matematika siswa. Padahal pelajaran matematika memiliki sifat yang abstrak, pemahaman konsep yang baik sangat diperlukan karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Seorang siswa dikatakan telah memahami suatu konsep apabila siswa tersebut telah dapat mengkomunikasikan konsep tersebut kepada orang lain.

Minimnya upaya guru bidang studi untuk mengembangkan kreativitas siswa, berpengaruh terhadap tingkat kreativitas siswa terhadap matematika. Kondisi seperti inilah yang dialami oleh siswa SMP N 2 Padangsidempuan, bahwa upaya untuk meningkatkan kreativitas siswa melalui pengembangan soal yang mengembangkan cara berfikir divergen belum terlaksana. Guru lebih fokus untuk menyelesaikan tuntutan kurikulum pembelajaran matematika dan cenderung kurang efektif dalam mengadakan refleksi terhadap proses belajar serta hasil belajar siswa, sehingga hal ini berpengaruh besar terhadap minimnya tingkat berfikir kreatif siswa. Dari hasil tes diagnostik pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar diperoleh informasi bahwa tingkat kreativitas siswa termasuk kategori yang sangat rendah. Dari 34 siswa yang mengikuti tes terdapat 27 orang siswa yang memiliki tingkat kreativitas pada kategori rendah dan 4 orang siswa memiliki tingkat kreativitas pada kategori cukup, dan 3 orang siswa memiliki tingkat kreativitas pada kategori "baik". Hal ini dapat dilihat dari salah satu hasil test diagnostik berikut :

Soal : 2.



Sumber : koleksi pribadi

Seorang anak kecil menyusun batu batu seperti gambar di samping sehingga membentuk kubus, tentukanlah banyaknya batu bata yang terdapat pada gambar di samping.

Jawaban siswa :



Alternatif jawaban jika siswa kreativitas menjadi beberapa cara, diantaranya:

- 3 susun x 4 sisi x 4 lapisan = 48 buah
- Banyaknya batu bata yang tersusun = Jumlah batu pada lapisan pertama x 4  
=  $12 \times 4$   
= 48 buah

- Tiap lapisan terdapat 12 buah. Terdapat 4 lapisan, sehingga jumlah seluruhnya menjadi =  $12 + 12 + 12 + 12 = 48$  buah

Permasalahan di atas tidak bisa diabaikan mengingat kreativitas merupakan aspek yang sangat perlu dikembangkan dalam dunia pendidikan. Pengembangan terhadap kreativitas kerap diabaikan seperti yang dijelaskan Guilford tahun 1950 (Suherman, 2005);” bahwa pada awalnya para psikolog kurang memperhatikan apa yang disebut kreativitas. Hal tersebut terlihat pada kurang dari 0,2 % saja yang menuliskan permasalahan tentang kreativitas.”

Untuk menumbuhkan kreativitas siswa, sajian materi perlu memuat beragam strategi, soal non rutin atau latihan pemecahan masalah. Soal non rutin adalah soal yang tipenya berbeda dengan contoh atau soal latihan yang telah disajikan. Pemecahan masalah (*problem solving*) meliputi memahami masalah, merancang model, memecahkan model, memeriksa hasil (mencari solusi yang layak) dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Sejalan itu Depdiknas (2006) memberikan pedoman mengenai beberapa kompetensi yang perlu diperhatikan guru dalam melakukan penilaian, yaitu : 1) Pemahaman konsep : siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi, dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep tersebut; 2) Prosedur : Siswa mampu mengenali prosedur atau proses menghitung yang benar dan tidak benar; 3) Komunikasi: Siswa mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikan; 4) Penalaran: Siswa mampu memberikan alasan induktif dan

deduktif sederhana; 5) Pemecahan masalah: Siswa mampu memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, dan menyelesaikan masalah.

Selanjutnya Sumarno (2002) membedakan dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental adalah pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hapal rumus dalam perhitungan sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja. Sedangkan pemahaman relasional dapat mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan. Pemahaman relasional sifat pemakaiannya lebih bermakna, termuat suatu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas.

Antasari (2009:2) juga menegaskan bahwa merosotnya pemahaman matematik siswa di kelas antara lain karena : (a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; (c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh, dan soal untuk latihan.

Pembelajaran seperti pola diatas adalah pembelajaran yang konvensional, pembelajaran yang didominasi oleh guru, lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal dengan mengulang prosedur, menggunakan rumus atau algoritma tertentu, tidak mendukung pada ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah. Pelaksanaan pembelajaran seperti

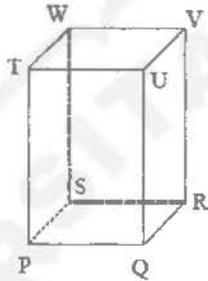
ini menimbulkan konsekuensi yang berdampak negatif kepada siswa. *Pertama*, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis (Sumarmo, dalam Antasari, 2009:3). *Kedua*, jika siswa diberi soal yang beda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus memulai dari mana mereka bekerja (Metters, dalam Antasari, 2009:3).

Pembelajaran matematika seperti yang diutarakan diatas tidak memberikan kebebasan berpikir pada siswa, serta tidak merangsang ketrampilan tingkat tinggi dan kreativitas siswa, melainkan belajar hanya untuk tujuan yang singkat. Pembelajaran seperti ini sangat merugikan siswa dan akan membunuh kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dan siswa akan mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep matematika. Keadaan seperti ini akan dapat menurunkan tingkat pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika.

Dari hasil analisis tes pemahaman konsep yang diikuti 34 orang siswa diperoleh informasi bahwa terdapat 15 orang siswa memiliki tingkat pemahaman konsep pada kategori rendah, 12 orang siswa memiliki tingkat pemahaman konsep pada kategori cukup, 6 orang siswa memiliki tingkat pemahaman konsep pada kategori tinggi serta 1 orang siswa yang memiliki tingkat pemahaman konsep pada kategori sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari hasil test diagnostik salah satu siswa sebagai berikut :

Soal.

Perhatikan gambar prisma berikut, tentukan :



- Rusuk-rusuk prisma yang sejajar rusuk PQ
- Volume prisma tersebut jika  $PQ=QR = 6$  cm dan  $QU = 8$  cm

Jawaban siswa :



Jawaban :

- Rusuk-rusuk prisma yang sejajar rusuk PQ adalah rusuk SR, TU dan VW
- $V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

$$V = (6 \times 6) \times 8 = 36 \times 8$$

$$V = 288 \text{ cm}^3$$

Rendahnya hasil belajar siswa lebih terlihat khususnya pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang bersifat abstrak sehingga memerlukan visualisasi atau model pembelajaran yang relevan. Selain itu juga tidak menutup kemungkinan terhadap pokok bahasan lain yang diajarkan pada mata pelajaran matematika. Sehubungan dengan hal tersebut perlu adanya suatu model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam

suatu permasalahan matematika. Penggunaan model pembelajaran pencapaian konsep merupakan salah satu alternatif lain untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas siswa.

Model pembelajaran ini dikategorikan pada kelompok model pengolahan informasi yang menitik beratkan pada cara memperkuat dorongan integral dengan cara menggali dan mengorganisasi data, merasakan adanya masalah dan mengupayakan jalan pemecahannya serta mengembangkan bahasan untuk mengungkapkannya Bruner, Goodnow, dan Austin dalam Suherman (1992) menyatakan "Model pencapaian konsep sengaja dirancang untuk membantu para siswa mempelajari konsep-konsep yang dapat dipakai untuk mengorganisasikan informasi, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk mempelajari konsep itu dengan cara yang lebih efektif".

Dalam model pencapaian konsep ini guru sangat berperan penting dan diantaranya yang harus diperhatikan yaitu ; menciptakan suatu lingkungan sedemikian sehingga siswa merasa bebas untuk berfikir dan menduga tanpa rasa takut dari kritikan dan ejekan. Pencapaian konsep itu juga harus dijelaskan dan diilustrasikan bagaimana model pencapaian konsep itu berlangsung. Siswa dibimbing dalam proses itu serta mengartikan pemikiran-pemikiran mereka.

Model pembelajaran pencapaian konsep memberi dampak instruksional pada siswa yaitu memahami hakikat konsep dan strategi pembentukan konsep yang akan bermuara pada analisis strategi berfikir melalui penalaran induktif, sehingga diidentifikasi bahwa penerapan model pembelajaran pencapaian konsep dan penalaran induktif siswa yang akan meningkatkan kreativitas siswa.

Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran pencapaian konsep memiliki keunggulan dari model pembelajaran lainnya yaitu meningkatkan kemampuan

untuk belajar dengan cara lebih mudah dan lebih efektif dalam memahami konsep pada siswa serta proses-proses yang berhubungan dengan pembentukan konsep yang diajarkan sehingga siswa terbantu dalam memecahkan masalah melalui pengajuan hipotesis dan Langkah-langkah berfikir kritis dan kreatif.

Dengan menerapkan model ini, diharapkan pembelajaran yang terjadi dapat lebih bermakna dan memberi kesan yang kuat kepada siswa. Semakin berkembangnya matematika dengan sendirinya akan mempengaruhi kajian yang harus diajarkan di jenjang persekolahan, sehingga proses belajar mengajar senantiasa menuntut upaya perbaikan. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengadakan penelitian yang berjudul **“Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP dengan Mencrapkan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep”**.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, dapat dilakukan identifikasi masalah :

1. Kurang relevannya model pembelajaran yang diterapkan oleh guru matematika di dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Rendahnya pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika.
3. Rendahnya kreativitas siswa dalam pemecahan masalah matematika.
4. Kurangnya respon siswa pada saat pembelajaran di kelas.
5. Pembelajaran di Indonesia masih berpusat pada guru sedangkan peserta didik pasif, pembelajaran masih bersifat konvensional.

6. Sistem pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus, maka masalah yang akan diteliti difokuskan pada pemahaman konsep dan kreativitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran pencapaian konsep pada siswa kelas VIII SMP N 2 Padangsidempuan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Bertolak dari latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah penerapan model pencapaian konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa ?
2. Bagaimanakah penerapan model pencapaian konsep dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika ?
3. Bagaimanakah kadar aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pencapaian konsep ?
4. Bagaimanakah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan model pencapaian konsep?
5. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pencapaian konsep ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini adalah diperolehnya informasi tentang kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas siswa dengan model pencapaian konsep. Secara khusus, tujuan yang hendak dicapai adalah untuk:

1. Mengetahui besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pencapaian konsep.
2. Mengetahui besar peningkatan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dengan model pencapaian konsep.
3. Mengetahui kadar aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pencapaian konsep
4. Mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pencapaian konsep
5. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pencapaian konsep.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil dan produk penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi sekolah dalam memberdayakan kebijakan penerapan model pembelajaran inovatif di sekolah sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

2. Hasil dan produk penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam mengembangkan materi pembelajaran yang relevan dalam bidang pendidikan matematika.
3. Hasil dan produk penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan siswa menerapkan cara berpikir kritis-kreatifnya dalam mengambil keputusan memecahkan suatu masalah terkait dengan konsep matematika yang telah dipelajari dan dijumpai dalam kehidupan sehari-hari .
4. Hasil dan produk penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan peneliti selanjutnya.

#### **G. Defenisi Operasional**

1. Pemahaman konsep dalam penelitian ini mengacu pada Taksonomi Bloom, yang meliputi pemahaman interpretasi, translasi, dan ekstrapolasi.
2. Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Indikator dalam kemampuan untuk berpikir kreatif adalah *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan atau fleksibilitas), dan *novelty* (kebaruan).
3. Model pencapaian konsep adalah suatu strategi mengajar yang menggunakan data untuk mengajarkan konsep kepada siswa, dimana guru mengawali pengajaran dengan menyajikan data atau contoh, kemudian guru meminta siswa untuk mengamati data tersebut. Model pencapaian konsep terdiri dari tiga fase yaitu : 1). Fase penyajian contoh, 2). Fase Pengujian Pencapaian konsep, dan 3). Fase Analisis Strategi Berpikir.