BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia sepanjang hidup dan selalu berubah mengikuti perkembangan zaman, teknologi dan budaya masyarakat. Pendidikan dari masa ke masa mengalami kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan pada berbagai aspek kehidupan manusia, dimana berbagai masalah kehidupan hanya dapat diselesaikan melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Oleh karena itu peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan hal yang harus dilakukan segera dengan terencana, terarah, dan sistematis.

Untuk memperoleh kualitas sumber daya manusia diperlukan pendidikan yang berkualitas. Salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah mata pelajaran matematika, karena matematika merupakan ilmu dasar dan melayani hampir setiap ilmu. Matematika juga merupakan ilmu yang deduktif, ilmu yang terstruktur dan merupakan bahasa simbol dan bahasa numerik. Jelas bahwa mata pelajaran matematika adalah ilmu yang sangat penting bagi kehidupan, karena dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan di semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan prasekolah sampai dengan perguruan tinggi dan menjadi salah satu pengukur (indikator) keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan.

Ada banyak alasan mengapa siswa perlu belajar matematika. Cornelius (Abdurrahman,2003:253) mengemukakan ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Pengajaran ini sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi), telah disebutkan 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. Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika. Tetapi, fokus dan perhatian pada upaya meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematika siswa jarang atau tidak pernah dikembangkan. Padahal kemampuan itu yang sangat diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Selain itu kurikulum juga

menyebutkan bahwa salah satu tujuan pendidikan matematika adalah mengembangkan kemampuan berfikir kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, keingintahuan, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.

Salah satu masalah yang selalu menjadi isu yang menonjol adalah rendahnya kualitas pembelajaran dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini tentu akan menghasilkan rendahnya prestasi siswa sehingga siswa tidak mampu berkompetisi dalam bidang keilmuan manapun dalam menghasilkan gagasan-gagasan yang baru. Salah satu indikator rendahnya prestasi siswa di Indonesia misalnya sekolah menengah, terungkap pada laporan hasil TIMSS bahwa rata-rata skor matematika siswa kelas VIII SLTP berada jauh di bawah rata-rata skor internasional.

Salah satu penyebabnya dikarenakan matematika merupakan pelajaran yang kurang disenangi siswa. Mereka sulit untuk memahami matematika dengan baik, bahkan tidak sedikit siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang tidak menarik, sulit, membosankan, menakutkan, dan banyak siswa yang selalu berusaha menghindari pelajaran tersebut. Selain itu, mungkin saja kesulitan itu bersumber dari luar diri siswa, misalnya cara penyajian materi pelajaran dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru tidak sesuai dengan siswa dan materi pelajaran. Hal ini sangat berakibat buruk bagi perkembangan pendidikan matematika ke depan dan merupakan suatu permasalahan yang besar dalam mewujudkan tujuan pembelajaran matematika sesuai yang diamanatkan dalam kurikulum pendidikan matematika.

Baik atau buruknya pemahaman siswa terhadap matematika tidak lepas dari bagaimana guru menyampaikan isi pelajaran di kelas. Penyampaian isi belajar yang baik didukung oleh sumber belajar dan cara guru menyampaikan bahan ajar di kelas. Kurangnya kemampuan guru dalam menyampaikan bahan ajar di kelas membuat siswa kurang tertarik terhadap pelajaran matematika. Maka tidak jarang siswa yang awalnya menyenangi pelajaran matematika, beberapa bulan atau tahun kemudian menjadi tidak menyukai pelajaran matematika. Hal itu dikarenakan cara mengajar guru tidak sesuai dengan siswa dan materi pelajarannya. Salah satu cara untuk menghindari masalah tersebut adalah membuat suasana pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik bagi siswa.

Sejauh ini pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia masih didominasi pada pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran konvensional ini, guru cenderung menggunakan metode ceramah dengan harapan siswa dapat memahami dan memberikan respon sesuai dengan materi yang diceramahkan. Dalam pembelajaran guru banyak bergantung pada buku teks. Materi yang disampaikan sesuai dengan urutan isi buku teks, dengan harapan siswa memiliki pandangan yang sama dengan guru atau sama dengan isi buku teks tersebut. Pengajaran didasarkan pada gagasan atau konsep-konsep yang sudah dianggap pasti atau baku, dan siswa harus memahaminya. Guru berusaha memindahkan atau mengkopikan pengetahuan yang ia miliki kepada siswa. Keadaan ini cenderung membuat siswa pasif dalam menerima pelajaran dari guru. Guru lebih aktif dalam memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa dan siswa pasif hanya duduk, diam, mendengar dan mencatat apa yang

dianggapnya penting. Selain itu pembelajaran konvensional juga beranggapan bahwa guru berhasil apabila dapat mengelola kelas dimana siswa-siswi terlatih dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai suatu proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa, sementara para siswa mencatatnya pada buku catatan.

Salah satu permasalahan strategis yang dialami siswa adalah kurangnya kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

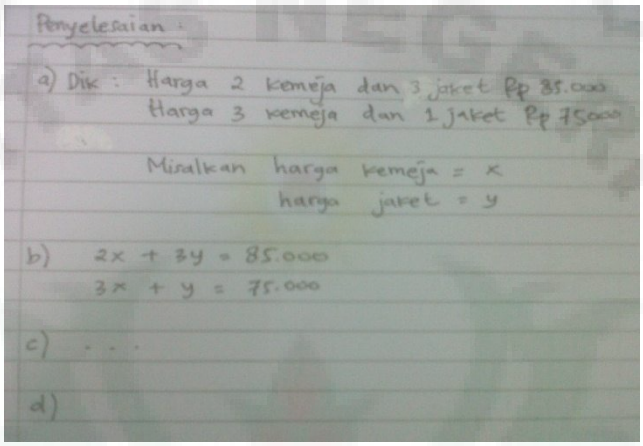
Kemampuan pemecahan masalah pada dasarnya merupakan salah satu diantara hasil belajar yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah manapun (Sumarmo, 1994:2). Oleh karena itu pembelajaran matematika hendaknya selalu ditujukan agar dapat terwujudnya kemampuan pemecahan masalah, sehingga selain dapat menguasai matematika dengan baik siswa juga berprestasi secara optimal. Dengan demikian pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan dengan mentransfer pengetahuan kepada siswa, tetapi juga membantu siswa untuk membentuk pengetahuan mereka sendiri serta memberdayakan siswa untuk mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.

Sumarmo (2005) Menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari kedalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau diluar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikan untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (*meaningful*). Sebagai implikasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika. Sedangkan dalam Kurikulum 2004 (Depdiknas: 2004), juga disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 16 Medan, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga rendah. Sebagai contoh : "Di suatu toko Adi membeli 2 kemeja dan 3 jaket seharga Rp.85.000,00, sedangkan Dimas membeli 3 kemeja dan 1 jaket yang sama seharga Rp.75.000,00.

a. Tuliskan apa yang diketahui dari soal di atas !
b. Tuliskan bagaimana cara menentukan harga sebuah kemeja dan jaket !
c. Berapakah harga sebuah kemeja dan jaket ?".
d. Periksa kembali jawaban Anda dengan cara lain !

Kemudian peneliti mengambil salah satu lembar jawaban siswa. Sebagai contoh sebagai berikut :


Penyelesaian :

a) Dik : Harga 2 kemeja dan 3 jaket Rp 85.000
Harga 3 kemeja dan 1 jaket Rp 75000

Misalkan harga kemeja = x
harga jaket = y

b) $2x + 3y = 85.000$
$3x + y = 75.000$

c) . . .

d)

Gambar 1.1. Lembar jawaban pemecahan masalah matematis siswa

Dari jawaban siswa di atas terlihat bahwa pada soal point a dan b, siswa sudah bisa membuat diketahui dan sudah dapat memahami maksud dari soal. Namun pada soal point c dan d, siswa tidak tau cara menyelesaikan soal sesuai yang ditanyakan dan memeriksa kembali jawaban. Berdasarkan lembar jawaban siswa di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah dan proses jawaban yang diberikan siswa masih dalam kategori kurang baik.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berfikir kreatif juga selalu menjadi perhatian penting di kalangan dunia pendidikan dikarenakan dalam proses pemecahan juga dibutuhkan kegiatan berfikir kreatif. Inti dari belajar adalah memecahkan suatu masalah dimana siswa terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya memerlukan ingatan saja melainkan juga berfikir kreatif.

Kemampuan berfikir kreatif sering menjadi hal yang diabaikan dalam pembelajaran matematika. Umumnya orang beranggapan bahwa berfikir kreatif

dan matematika tidak ada kaitannya satu sama lain. Padalah kemampuan berfikir kreatif adalah kemampuan yang paling penting bagi seorang pemecah masalah yang berhasil. Guru matematika juga biasanya berfikir bahwa hanya logika yang paling utama diperlukan dalam matematika, dan bahwa berfikir kreatif tidak penting dalam belajar matematika. Padalah di lain pihak, seorang matematikawan yang mengembangkan produk atau hasil baru, tidak dapat diabaikan potensi kreatifnya. Menurut Silver, 1997 (dalam Khairina, 2011) pengajaran matematika dapat memandang berfikir kreatif tidak hanya sebagai wilayah yang dimiliki oleh individu luar biasa berbakat tetapi juga merupakan sebuah kecenderungan atau arahan terhadap kegiatan matematika yang dapat ditingkatkan secara luas di sekolah umum.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif memang perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja. Tak diragukan lagi bahwa kemampuan berpikir kreatif juga menjadi salah satu penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya.

Untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif seseorang ditunjukkan melalui produk pemikiran atau kreativitas yang menghasilkan sesuatu yang "baru". Munandar (2009) menunjukkan indikasi berfikir kreatif dalam definisinya bahwa "kreativitas (berfikir kreatif atau berfikir divergen) adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatgunaan, dan keberagaman jawaban".

Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif seseorang akan semakin tinggi jika ia mampu menunjukkan banyaknya kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Semua jawaban itu harus sesuai dengan masalah, tepat, dan harus bervariasi.

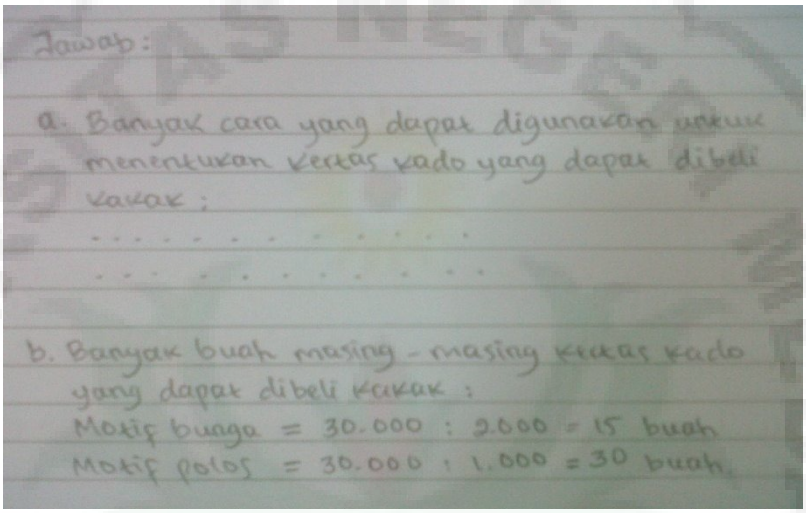
Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah. Karena itu, pemikiran kreatif perlu dilatih agar siswa mampu menurunkan banyak ide atau berpikir lancar (*kelancaran*), mengubah perspektif dengan mudah (*keluwesan*), mampu menyusun sesuatu yang baru *(*kebaruan*)*, mampu melahirkan berbagai ide (elaborasi*)*, mampu menilai (mengevaluasi).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 16 Medan, bahwa kegiatan pembelajaran matematika sehari-hari kurang memberi motivasi kepada siswa untuk telibat langsung dalam membentuk pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan berfikir kreatif matematika siswa. Guru masih menekankan pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif berakibat rendahnya kemampuan berfikir kreatif matematika siswa. Sebagai contoh, siswa diberikan soal berikut ini :

"Bunda menyuruh kakak untuk membeli kertas kado ke sebuah toko yang harganya Rp. 2.000,00 untuk motif bunga dan Rp. 1.000,00 untuk motif polos. Bunda memberikan uang Rp. 30.000,00

a. Tentukan berapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan kertas kado yang dapat dibeli kakak !
b. Berapa buah masing-masing kertas kado yang dapat dibeli kakak ?

Kemudian peneliti mengambil salah satu lembar jawaban siswa. Sebagai contoh sebagai berikut :


Jawab :

a. Banyak cara yang dapat digunakan untuk menentukan kertas kado yang dapat dibeli kakak :

. . . . . .

. . . . . .

b. Banyak buah masing - masing kertas kado yang dapat dibeli kakak :

Motif bunga = 30.000 : 2.000 = 15 buah

Motif polos = 30.000 : 1.000 = 30 buah

Gambar 1.2. Lembar jawaban berfikir kreatif matematis siswa

Dari lembar jawaban siswa di atas, pada soal point a, siswa belum mampu memunculkan aspek berfikir kreatif "fluency (kelancaran)" yang mengartikan bahwa siswa tidak mampu menuliskan banyak cara dalam menjawab soal. Pada soal point b, aspek "fleksibilitas (keluwesan)" siswa yang mengartikan kemampuan siswa untuk menjawab secara beragam/bervariasi juga tidak muncul. Hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami apa yang dimaksud pada soal dan ini membuktikan bahwa kemampuan berfikir kreatif matematis siswa masih rendah dan proses jawaban yang diberikan siswa masih dalam kategori kurang baik.

Kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah kurang senangnya siswa terhadap matematika dan pengalaman belajar yang diberikan guru di kelas kurang menarik bagi siswa. Oleh karena itu kita

harus melakukan perubahan dalam pembelajaran demi meningkatkan rasa senang siswa terhadap matematika.

Dalam konteks perubahan pendidikan, harus ditemukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang lebih memberdayakan potensi siswa dalam memilih, mengatur, dan mengintegrasikan pengetahuan baru, perilaku, dan buah pikirnya. Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematika siswa. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematika perlu dilakukan seiring dengan pengembangan cara mengevaluasi atau cara mengukurnya.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis siswa diperlukan suatu cara pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan *open-ended*. Pedekatan *open-ended* dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran matematika. Namun pendekatan pembelajaran *open-ended* ini belum dilaksanakan dalam pembelajaran matematika di kelas.

Pendekatan pembelajaran *open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan memberikan problem terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban (yang benar) sehingga

mengundang potensial intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Pendekatan *Open-Ended* ini menurut Suherman, dkk (2003:132) memiliki beberapa keunggulan antara lain: (a) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya. (b) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif. (c) Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri. (d)Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan. (e) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Mengacu kepada pendapat di atas, maka dapat diperkirakan pendekatan pembelajaran *open-ended* dapat memberi kesempatan siswa dalam peningkatan kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian terhadap siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini dimaksud untuk melihat kontribusi pembelajaran matematika melalui pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematis. Dalam memenuhi maksud tersebut dan pendekatan *open-ended* belum dilaksanakan pada pembelajaran di kelas maka peneliti mengambil judul "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 16 Medan".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasikan beberapa masalah yang mempengaruhi pembelajaran matematika di sekolah antara lain :

1. Matematika merupakan pelajaran yang kurang disenangi siswa.
2. Cara mengajar guru tidak sesuai dengan siswa dan materi pelajarannya.
3. Guru lebih aktif dalam memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa dan siswa pasif hanya duduk, diam, mendengar dan mencatat apa yang dianggapnya penting.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Rendahnya kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.
6. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal berfikir kreatif dan soal-soal pemecahan masalah matematis di kelas belum bervariasi.
7. Pendekatan pembelajaran *open-ended* belum dilaksanakan pada pembelajaran di kelas.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas maka perlu adanya batasan masalah demi tercapainya tujuan yang diinginkan. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Rendahnya kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.

3. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan soal-soal berfikir kreatif matematis di kelas belum bervariasi.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada batasan masalah di atas, maka masalah yang akan diselidiki dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pendekatan pembelajaran *open-ended* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Maka dibuat penelitian sebagai berikut :

   Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah pendekatan pembelajaran *open-ended* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis siswa. Maka dibuat penelitian sebagai berikut :

   Apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ?
3. Bagaimanakah proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis pada kedua pembelajaran?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, secara khusus tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui Bagaimanakah proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis pada kedua pembelajaran.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada tenaga pendidik atau guru bidang studi matematika dan para pembaca, baik yang bersifat teoritis maupun praktis :

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan agar guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran *open-ended* sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis matematis siswa.
2. Bagi siswa, melalui pendekatan pembelajaran *open-ended* diharapkan siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran matematika dan

dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis.

3. Bagi peneliti, memberi gambaran atau informasi tentang :
   a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
   b. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya persepsi yang berbeda yang digunakan dalam penelitian ini, dipandang perlu memberikan definisi secara operasional terhadap istilah-istilah yang perlu. Beberapa definisi operasional yang digunakan :

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu :
   - Memahami masalah,
   - Merencanakan pemecahannya,
   - Menyelesaikan masalah sesuai rencana,
2. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.Kemampuan berpikir kreatif matematika merupakan kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah yang melibatkan keterampilan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian atau elaborasi (*elaboration*), kebaruan *(originality)*.

3. Pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus mengarah dan membawa siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban (yang benar), sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.
4. Pembelajaran konvensional adalah suatu kegiatan pembelajaran dimana guru cenderung menggunakan metode ceramah. Materi yang disampaikan sesuai dengan urutan isi buku teks. Guru lebih aktif dalam memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa dan siswa pasif hanya duduk, diam, mendengar dan mencatat apa yang dianggapnya penting.
5. Proses jawaban siswa adalah langkah-langkah dan variasi jawaban yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan berfikir kreatif matematis.

THE Character Building UNIVERSITY