

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah bertujuan agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan intelektual dalam bidang matematika. Disamping itu juga, matematika adalah pengetahuan abstrak yang dapat dibangun melalui kegiatan berpikir dimana komponen-komponen seperti fakta, konsep dan objek-objek matematika dapat dikembangkan. Jhonson dan Myklebust dalam Abdurrahman (2009:252) mengemukakan bahwa: “Matematika merupakan bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”. Dapat dikatakan bahwasanya matematika merupakan suatu proses atau alat yang dapat mengembangkan cara berpikir dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam pembelajaran di kelas yang dimana diharapkan dapat melatih daya berpikir dan terampil dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga mata pelajaran matematika sangat perlu diberikan kepada semua peserta didik dalam pembelajaran dikelas mulai dari jenjang sekolah dasar sampai kepada perguruan tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, menurut BNSP (2006 :139) bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki peranan penting dalam pembelajaran di sekolah khususnya pada jenjang pendidikan dasar dan menengah sehingga diharapkan guru dapat meningkatkan atau mengoptimalkan siswa untuk menguasai konsep-konsep dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terstruktur. Hal ini sejalan dengan Garis-garis Besar Program Pengajaran Matematika, bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal yaitu:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Sejalan dengan itu, pemerintah juga terus berupaya mengembangkan sistem pendidikan dan pengajaran dalam bidang matematika di sekolah supaya menjadi lebih baik. Salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah adalah dengan adanya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 menyatakan bahwa :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi Warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab “.

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan atau konsep.

Munandar (1999:48) menyatakan bahwa:

“Kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah

kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban”.

Silver dalam Saefudin (2012:41) mengindikasikan adanya tiga kriteria berpikir kreatif, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Ketiga bagian dari berpikir kreatif ini dilihat dari cara siswa menyelesaikan masalah matematis dalam matematika. Kefasihan dilihat dari kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan memberi beberapa metode penyelesaian yang benar. Fleksibilitas ditunjukkan dengan kemampuan siswa memberikan ragam jawaban benar sebagai penyelesaian masalah. Kebaruan didasarkan kepada kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang “tidak biasa” dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

Dalam pembelajaran, berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dan mendapat perhatian cukup besar dalam dunia pendidikan. Pomalato (2006:22) menyatakan bahwa:

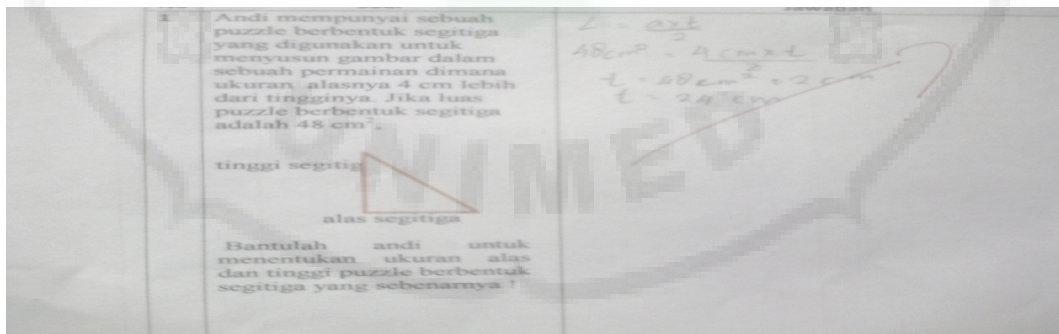
“Pada bidang pendidikan kreativitas (berpikir kreatif) mendapat perhatian yang cukup besar. Hal itu terlihat pada upaya-upaya pengambil kebijakan di bidang pendidikan untuk memasukkan peningkatan kreativitas (berpikir kreatif) dalam berbagai kegiatan pendidikan, baik dimuat dalam kurikulum, strategi pembelajaran, maupun perangkat pembelajaran lainnya. Upaya tersebut dimaksudkan agar supaya setiap kegiatan pendidikan atau pembelajaran, siswa dapat dilatihkan keterampilan yang dapat mengembangkan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi siswa”.

Dari uraian diatas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kreatif mendapat perhatian dari kalangan pendidik, praktisi pendidikan, dan juga peneliti untuk dikembangkan dan ditingkatkan, serta peserta didik diharapkan mempunyai

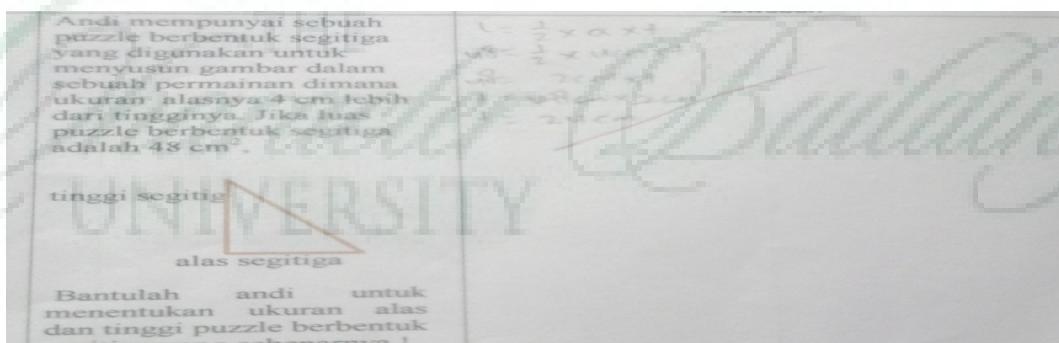
tingkat berpikir kreatif yang baik. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika saat ini untuk tingkat SMP belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa atau dengan kata lain kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini didasarkan pada hasil observasi dan data yang dilakukan oleh peneliti di SMP Bintang Timur Pematangsiantar dimana soal diberikan kepada 41 siswa. Berikut soal yang diberikan untuk melihat berpikir kreatif siswa:

Andi mempunyai sebuah puzzle berbentuk segitiga siku-siku yang digunakan untuk menyusun gambar dalam sebuah permainan dimana ukuran alasnya 4 cm lebih dari tingginya. Jika luas puzzle berbentuk segitiga siku-siku tersebut adalah  $48 \text{ cm}^2$ , bantulah andi untuk menentukan ukuran alas dan tinggi puzzle yang sebenarnya !

Berikut ini pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah dari soal tersebut:



(a)



(b)

Gambar.1.1. Jawaban Tes Berpikir Kreatif Siswa

Sebelumnya siswa telah mempelajari bangun datar, akan tetapi dari jawaban 41 siswa ditemukan bahwa yang langsung menggunakan rumus ada sekitar 10 siswa (24,39%) dengan hasil akhir yang tidak sesuai dengan soal, yang menuliskan rumus dengan hasil akhir yang sesuai ada 10 siswa (24,39%), yang menjawab dengan cara lain dengan hasil akhir tidak sesuai ada 10 siswa (24,39%), yang menuliskan cara lain dengan hasil yang sesuai ada 5 siswa (12,19%), dan yang tidak menjawab 6 siswa (14,63%). Dilihat dari banyaknya banyaknya ragam jawaban dan metode penyelesaian menunjukkan bahwa fleksibilitas dan keluwesan siswa dalam menyelesaikan soal masih kurang. Dari lembar jawaban siswa juga dapat ditemukan tidak ada jawaban dan penyelesaian yang lain dari yang lain (unik) sehingga disimpulkan bahwa kebaruan siswa dalam menyelesaikan soal juga masih lemah. Hampir seluruh siswa langsung menggunakan rumus segitiga sebagai metode menjawab padahal dengan cara lain juga bisa menyelesaikan soal tersebut dan siswa hanya dapat mengerjakan suatu soal jika soal tersebut mirip dengan soal yang telah diajarkan oleh gurunya di kelas.

Salah satu kemampuan matematika yang juga sangat penting untuk dikembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa: "Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda". Kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan juga merupakan kegiatan yang sangat

penting dalam pembelajaran matematika dikarenakan pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Pemecahan masalah sebagai pendekatan digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan pemecahan masalah sebagai tujuan diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanya serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dan menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal. Menurut Mc Intosh (2000:8) menyatakan bahwa:

“Pemecahan masalah mempunyai berbagai peran, yaitu (1) pemecahan masalah sebagai konteks (*problem solving as a context for doing mathematics*), yakni memfungsikan masalah untuk memotivasi siswa belajar matematika, (2) pemecahan masalah sebagai keterampilan (*problem solving as a skill*) yang merujuk pada kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan suatu masalah, dan (3) pemecahan masalah sebagai seni (*problem solving as a art*), yakni memandang pemecahan masalah sebagai seni menemukan (*art of discovery*). Tujuan pembelajaran pemecahan masalah matematika dalam hal ini adalah untuk mengembangkan kemampuan untuk menjadi cakap (*skillful*) dan antusias (*enthusiastic*) dalam memecahkan masalah, menjadi pemikir yang independen yang mampu menyelesaikan masalah terbuka (*open ended problem*)”.

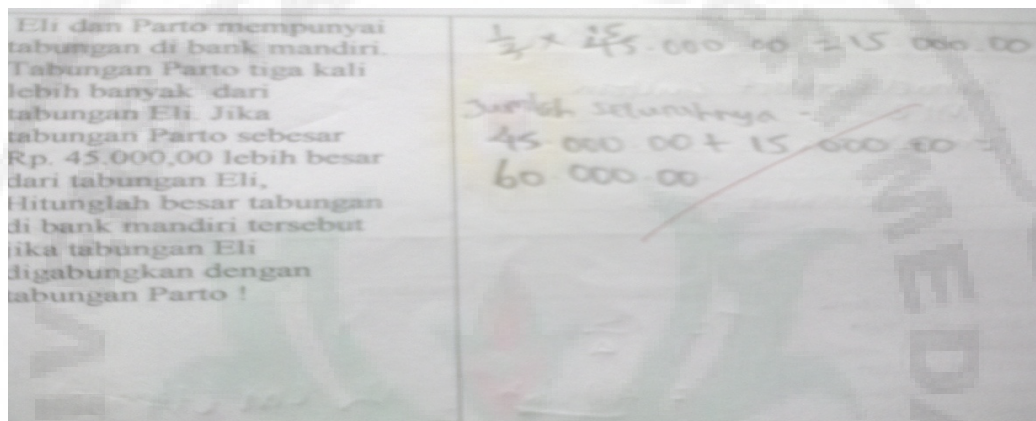
Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memegang peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa ketika diberikan soal sebagai berikut ;

Eli dan Parto mempunyai tabungan di bank mandiri. Tabungan Parto tiga kali lebih banyak dari tabungan Eli. Jika tabungan Parto

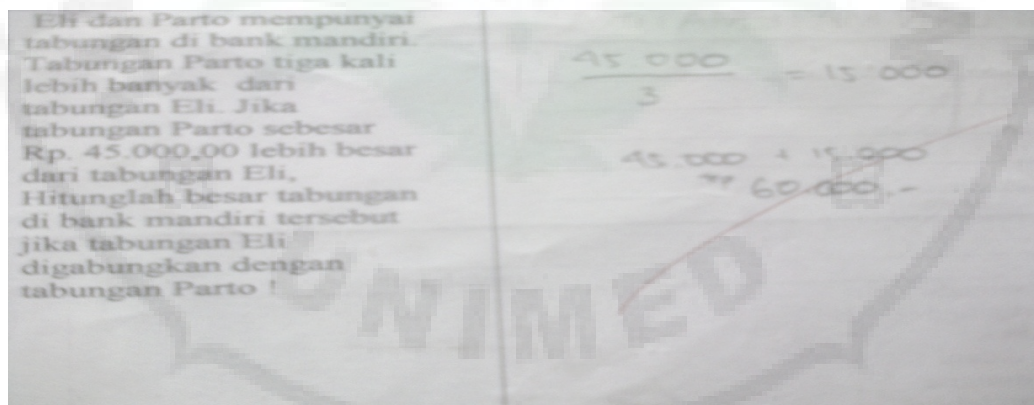


sebesar Rp. 45.000,00 lebih besar dari tabungan Eli, Hitunglah besar tabungan di bank mandiri tersebut jika tabungan Eli digabungkan dengan tabungan Parto !

Berikut beberapa pola jawaban dan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut antara lain ;



(a)



(b)

Gambar.1.2. Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematis

Dari jawaban siswa terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, siswa kurang memahami masalah, siswa juga kebingungan bagaimana caranya untuk menyelesaikan soal diatas. Siswa juga tidak melakukan pemeriksaan atas jawaban akhir yang telah didapat, padahal jika hal ini dilakukan memungkinkan bagi siswa untuk meninjau kembali jawaban yang telah dibuat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada siswa SMP ditunjukkan dalam laporan hasil studi *Trend Of International On Mathematics And Science Study* (TIMMS), di mana Indonesia sebanyak empat kali berpartisipasi dalam TIMSS, yaitu tahun 1999, 2003, 2007, dan yang terbaru 2011 dengan mengikutkan siswa grade 8 (siswa kelas VIII SMP/MTs) sebagai peserta. Penilaiannya dilakukan oleh *International Association for The Evaluation Achievement Study Center Boston College* dimana diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Menurut sumber dari Harian Kompas pada tanggal 14 Desember 2012 mengatakan:

“Untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke -38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Pada TIMSS matematika kelas VIII tersebut, peringkat pertama diraih siswa Korea (613), selanjutnya diikuti Singapura. Nilai rata-rata yang dipatok 500 poin. Adapun bidang sains, Indonesia berada di urutan ke -40 dengan skor 406 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII. Skor tes sains Indonesia ini turun 21 angka dibandingkan TIMSS 2007”.

Dari pencapaian hasil tersebut, menunjukkan rata-rata kemampuan siswa SMP sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Rendahnya mutu hasil belajar siswa tersebut tidak terlepas dari pembelajaran yang digunakan dalam kelas. Menurut Titin (2011:36) bahwa: “Pembelajaran matematika yang masih dilakukan di sekolah masih berjalan secara konvensional. Banyak guru matematika yang mendominasi pembelajaran



sehingga aktivitas siswa cenderung kurang. Hal ini tentu saja berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa”.

Selain itu, berdasarkan pada hasil observasi dan data yang diperoleh pada siswa kelas VII SMP Bintang Timur Pematangsiantar untuk tahun pelajaran 2011/2012 diketahui bahwa hasil belajar siswa dibidang matematika masih rendah, yaitu 71 untuk rata-rata kelas, 40% untuk daya serap, dan 47% untuk ketuntasan belajar. Dari data tersebut terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih belum mencapai yang diharapkan oleh kurikulum, yaitu 72 untuk rata-rata kelas, 65% untuk daya serap dan 85% untuk ketuntasan belajar (sumber nilai raport siswa tahun pelajaran 2011/2012).

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika di indonesia, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dicari solusi pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam konteks permasalahan diatas, sudah seharusnya siswa dilatih untuk memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari agar dapat berkembang secara utuh.. Dalam hal ini, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat melatih anak dalam memahami konsep-konsep matematika tersebut. Beberapa macam model pembelajaran diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran PAIKEM adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivisme. Menurut Jauhari (2011:150) PAIKEM dapat didefinisikan sebagai pendekatan mengajar (*approach to teaching*) yang digunakan bersama

metode tertentu dari berbagai media pembelajaran yang disertai penataan lingkungan sedemikian rupa agar proses pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Lebih lanjut, Jauhari (2011:150) menyatakan bahwa:

”Pembelajaran PAIKEM dikembangkan atas dasar tuntutan karena perubahan paradigma pembelajaran matematika yaitu:

- Peralihan dari belajar perseorangan ke belajar bersama (*cooperative learning*)
- Peralihan dari belajar menghafal (*rote learning*) ke belajar pemahaman (*learning of understanding*)
- Peralihan dari teori pemindahan pengetahuan (*knowledge transmitted*) ke bentuk interaktif, investigatif, eksploratif, kegiatan terbuka, keterampilan proses, dan pemecahan masalah.
- Peralihan paradigma dari guru mengajar ke siswa belajar.
- Penyempurnaan evaluasi dengan *authentic assessment* seperti portofolio, jurnal, proyek, laporan siswa, atau unjuk kinerja atau yang lain”.

Pembelajaran PAIKEM yang akan digunakan yaitu pembelajaran PAIKEM besetting langsung dan kooperatif dimana sintaks pembelajarannya menggunakan gabungan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan guru dan siswa secara aktif yang bertujuan untuk menciptakan suatu lingkungan belajar yang mengkondisikan siswa untuk menguasai keterampilan-keterampilan, pengetahuan dan sikap yang baik, untuk mempersiapkan diri siswa dalam kehidupannya kelak, baik dalam kehidupan bermasyarakat maupun dalam melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata (kontekstual) disajikan di awal pembelajaran, dan diharapkan akan mengubah paradigma pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered*. Model pembelajaran ini sesuai dengan perspektif

konstruktivisme yang memiliki prinsip bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Penelitian yang dilakukan oleh Tatang Herman (2007:52) pada beberapa sekolah SMP swasta di kota Bandung menunjukkan bahwa pembelajaran kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah menunjukkan hasil yang signifikan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Guru mengemas pembelajaran sekaligus memanfaatkan kesempatan untuk mengembangkan materi pembelajaran lebih lanjut yang sedikit banyak telah dikenal oleh siswa sendiri, Dengan cara demikian siswa akan benar-benar merasa berkepentingan dan termotivasi tinggi untuk menyelesaikan permasalahan sendiri.

Berdasarkan uraian diatas. maka peneliti mengkaji tentang: *“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembelajaran PAIKEM”*

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa yang rendah

2. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah
4. Model pembelajaran belum dapat mengakomodasi kemampuan matematika siswa yang heterogen sehingga belum dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.
5. Pembelajaran yang digunakan di sekolah masih secara konvensional, sehingga hanya terjadi komunikasi satu arah dan mengabaikan sifat sosial dari belajar matematika itu sendiri
6. Proses penyelesaian jawaban pada berpikir kreatif masih belum bervariasi
7. Proses penyelesaian jawaban pada pemecahan masalah masih belum bervariasi

### **1.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Masalah yang dibatasi adalah model pembelajaran yang diterapkan belum dapat mengakomodasi kemampuan matematika dan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah masih secara konvensional. Yang selanjutnya difokuskan pada perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran PAIKEM.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran PAIKEM?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran PAIKEM?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap berpikir kreatif siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?
5. Bagaimanakah aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah ?
6. Bagaimanakah proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa terhadap tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran PAIKEM?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

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

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran PAIKEM.



2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran PAIKEM.
3. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap berpikir kreatif siswa.
4. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap pemecahan masalah matematis siswa.
5. Mendeskripsikan aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung baik pada pembelajaran berbasis masalah.
6. Mendeskripsikan bagaimana proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa terhadap tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran PAIKEM.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dengan mengacu pada permasalahan dan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi guru dapat memanfaatkan tulisan ini sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, diharapkan memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, dinamis, dan bermakna.
3. Bagi peneliti sendiri untuk mengembangkan kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran dan kemampuan memecahkan permasalahan pembelajaran yang ditemui di sekolah dengan baik.

## 1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang diteliti, maka berikut ini dituliskan penjelasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Berpikir kreatif adalah kemampuan memecahkan masalah yang memenuhi indikator kefasihan (*fluency*), keluwesan atau fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*).
2. Pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah.
3. Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang mengacu kepada lima langkah pokok yaitu: (1) orientasi pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Pembelajaran PAIKEM adalah pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa secara aktif dimana bertujuan untuk menciptakan suatu lingkungan belajar yang mengkondisikan siswa untuk menguasai keterampilan-keterampilan, pengetahuan dan sikap yang baik.
5. Aktivitas siswa adalah segala bentuk kegiatan belajar yang dilakukan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung
6. Proses jawaban siswa adalah uraian jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal menggunakan konsep dan prosedur secara tepat dan benar.

