

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menuntut pendidikan memegang peranan yang sangat besar dalam kehidupan. Sejalan dengan hal itu, upaya meningkatkan kualitas pendidikan menjadi salah satu fokus dalam pembangunan Indonesia dewasa ini karena pendidikan merupakan modal utama bagi pembangunan nasional. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memegang peranan yang penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia.

Sehubungan dengan hal tersebut Sujono (1998:20) menyatakan bahwa :

“Dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi lebih sempurna. Matematika merupakan alat yang efisien yang diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan. Dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak akan mendapatkan kemajuan yang berarti”.

Kemudian Cornelius (dalam Abdurrahman,2003:253) mengemukakan alasan pentingnya siswa belajar matematika :

“lima alasan perlunya belajar 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”.

Dari pendapat dia atas diasumsikan penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, sebab matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang pesat. Dengan belajar

matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah karena kegunaannya yang luas pada aspek kehidupan.

Dengan memiliki kemampuan matematika, siswa diharapkan dapat menggunakan kemampuan-kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah dalam berbagai bidang kehidupan. Untuk mencapai tujuan tersebut, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, guru hendaknya memilih tugas-tugas matematika, model, strategi dan pendekatan pembelajaran matematika sedemikian hingga dapat memotivasi minat siswa dan meningkatkan keterampilan siswa, menciptakan suasana kelas yang mendorong dicapainya penemuan dan pengembangan ide matematika, dan membimbing secara individual, secara kelompok serta secara klasikal.

Namun dunia pendidikan matematika dihadapkan pada masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Suatu kenyataan yang terjadi di kelas pembelajaran ketika siswa di berikan soal pemecahan masalah, kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah itu dengan baik. Seiring dengan kemampuan pemecahan masalah (Saragih, 2000:24) menyatakan bahwa: "sampai saat ini masih banyak keluhan baik dari orang tua siswa maupun pakar pendidikan matematika tentang rendahnya kemampuan siswa dalam aplikasi matematika, khususnya penerapan dalam kehidupan sehari-hari". Selanjutnya Saragih (2000:32) memberikan contoh masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai yaitu :“Seorang petani membeli 12 kg pupuk urea seharga Rp 4500, berapa rupiah uang yang diperlukan jika ia membeli sebanyak

72 kg. Ternyata banyak siswa kelas II SMP mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan tersebut”. Hal yang sama juga terjadi di salah satu SMP di Aekkanopan. Setelah soal yang sejenis diuji cobakan banyak siswa yang mengalami kesulitan. Padahal soal tersebut merupakan masalah rutin yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika, tidak lepas dari proses pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh pengajar, yang berorientasi pada pendekatan pembelajaran biasa yang menempatkan siswa hanya sebagai pendengar seperti yang dinyatakan oleh Abbas, (2008:125): “Kenyataan menunjukkan bahwa selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat tradisional dan banyak didominasi guru”.

Dari hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih berorientasi pada pola pembelajaran yang lebih banyak didominasi guru. Keterlibatan siswa selama pembelajaran belum optimal sehingga berakibat pada kemampuan pemecahan masalah siswa tidak optimal. Dalam hal ini guru matematika mempunyai peran yang sangat penting guna mengatasi permasalahan yang dimaksud, karena guru memiliki peran yang penting dalam kegiatan proses belajar mengajar. Peran yang penting ini adalah mentransformasikan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai kepada peserta didik.

Dalam mengajar seorang guru harus mampu merancang, mengelola, dan mengevaluasi pelajaran. Dan secara operasional ada lima variabel utama yang

berperan dalam proses belajar mengajar, yaitu : tujuan pengajaran, materi pelajaran, metode dan tehnik mengajar, guru, murid dan logistik. Semua komponen tersebut memiliki ketergantungan satu sama lain. Oleh karena itu dibutuhkan guru yang profesional yaitu guru yang selalu membuat persiapan-persiapan, mulai dari yang membuat perencanaan tujuan pembelajaran, pengorganisasian materi, pemilihan pendekatan, metode, media, evaluasi dan dapat merealisasikan apa yang telah direncanakan dengan tepat.

Tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2006 seperti yang dinyatakan oleh Sihombing (2007:16) adalah:

- 1). Melatih cara berpikir dalam nalar atau menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten.
- 2). Mengembangkan aktifitas kreatif yang menyebabkan imajinasi, intuisi, dan penemuan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba.
- 3). Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
- 4). Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Mengamati tujuan pembelajaran matematika tersebut sudah sepiantasnya pembelajaran yang berpusat kepada guru untuk diubah ke arah pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif akan menyebabkan siswa tidak dapat menggunakan kemampuan matematikanya secara optimal dalam menyelesaikan masalah matematika.

Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru sebagai pembimbing peserta didik adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang paham terhadap materi yang diajarkan, dan akhirnya dapat menurunkan motivasi peserta didik dalam belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik berlatih memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based Learning*). Model *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Sudarman, 2007:69). Pada model ini, peran guru adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, memberikan fasilitas penelitian, dan melakukan penelitian.

Pada pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya. Pada intinya pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut di atas tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dimulai dengan adanya masalah, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang telah mereka ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam pembelajaran ini masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat

memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, di samping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan.

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Dengan demikian, bisa dikatakan siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi. Motivasi adalah suatu keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang menyebabkan seseorang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru untuk: membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat siswa untuk belajar sampai berhasil.

Keberhasilan kegiatan belajar sangat ditentukan interaksi antara siswa dan guru. Dimiyati (2006:115) mengatakan ada 3 kondisi belajar yang dapat dijumpai pada kelompok siswa yaitu: Peristiwa pertama, siswa segan belajar karena tidak mengetahui kegunaan mata pelajaran di sekolah. Siswa ini bermotivasi rendah, karena kurang memperoleh informasi. Peristiwa kedua, motivasi belajar siswa menurun karena gangguan ekstern belajar. Pada kedua peristiwa tersebut, motivasi belajar siswa menjadi lebih baik, setelah guru

mengubah kondisi ekstern belajar siswa. Peristiwa ketiga siswa memiliki belajar tinggi. Siswa yang demikian ini umumnya mampu mengatasi gangguan dan hambatan belajarnya.

Ada juga faktor lain yang kemungkinan besar mempengaruhi kemampuan matematika siswa serta sikap siswa terhadap matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa. Sikap siswa juga berhubungan erat dengan minat siswa dalam mempelajari matematika itu sendiri, dan bahkan sebagian dari sikap merupakan akibat dari minat. Siswa yang berminat terhadap matematika akan terlihat sungguh-sungguh dalam belajar matematika dengan baik, berpartisipasi aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas-tugas pekerjaan rumah dengan tuntas dan selesai pada waktunya, dan ini merupakan suatu pertanda bahwa siswa tersebut bersikap positif terhadap matematika. Tanpa adanya minat maka akan sulit menumbuhkan keinginan dan kesenangan dalam belajar matematika. Siswa yang memiliki perasaan senang terhadap matematika cenderung hasil belajarnya baik, sebaliknya siswa yang kurang memiliki perasaan senang terhadap matematika hasil belajarnya cenderung menurun. Perasaan senang ini merupakan salah satu respon siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas. Rendahnya respon siswa terhadap pembelajaran berpengaruh pada hasil belajar terutama kemampuan pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila perhatian serta sikap siswa terhadap pembelajaran matematika positif. Syah (2012:150) menyatakan bahwa : “Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya baik secara positif maupun negatif”. Sikap siswa dalam proses belajar, terutama ketika memulai kegiatan

belajar merupakan bagian penting untuk diperhatikan karena aktifitas belajar siswa selanjutnya banyak ditentukan oleh sikap siswa ketika akan memulai kegiatan belajar. Kemudian ketika akan memulai kegiatan belajar siswa memiliki siswa menerima atau ada kesediaan emosional untuk belajar, maka ia akan cenderung untuk berusaha terlibat dalam kegiatan belajar dengan baik, namun apabila lebih dominan adalah sikap menolak sebelum belajar atau ketika akan memulai pembelajaran, maka siswa cenderung kurang memperhatikan/mengikuti kegiatan belajar. Sikap terhadap belajar juga nampak dari kesungguhan mengikuti pelajaran atau sebaliknya bersikap acuh terhadap aktivitas belajar.

Salah satu usaha guru untuk melibatkan siswa aktif dalam proses belajar adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media sebagai salah satu bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Salah satu bentuk media yang menggunakan teknologi informatika adalah media yang berbasis komputer. Menurut Hamalik (2001:237) bahwa :” Komputer dapat digunakan sebagai alat intruksional yang disebut pengajaran dengan bantuan computer (*Computer Assisted Instruction* disingkat CAI)”. Pengajaran menggunakan CAI menggunakan komputer dapat meningkatkan interaksi antar siswa dan komputer, siswa dapat belajar secara individual, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterpaduan materi dapat terlaksana sehingga pengajaran dengan CAI dapat diterapkan di sekolah-sekolah.

Pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran merupakan kolaborasi yang serasi dan sangat positif diantara bidang pendidikan dan teknologi informasi. Komputer dapat menampilkan sajian dalam format dan desain yang menarik, animasi gambar dan suara yang baik. Artinya penerapan pembelajaran

matematika melalui media komputer akan lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

Pemaksaan suatu sistem pembelajaran yang tidak sesuai dengan minat siswa dapat mengakibatkan gejala kejenuhan, penurunan prestasi belajar siswa dan akhirnya berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang kurang baik. Ketika peserta didik sudah mulai mengenal multimedia yang secanggih kemajuan teknologi informasi yaitu komputer berikut jaringannya maka menjadi keniscayaan bagi guru agar mau dan mampu memanfaatkan multimedia dalam pembelajaran.

Oleh karena itu guru yang profesional adalah guru yang mampu meramu, merancang dan menemukan media pembelajaran yang memudahkan siswanya dalam proses belajar. Misalnya dengan adanya penggunaan gambar-gambar yang bergerak (*animasi*) dalam mendeskripsikan konsep matematika, disamping akan mengkonkritkan materi matematika yang bersifat abstrak, juga dapat menambah daya penguatan (*inforcement*) serta dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar.

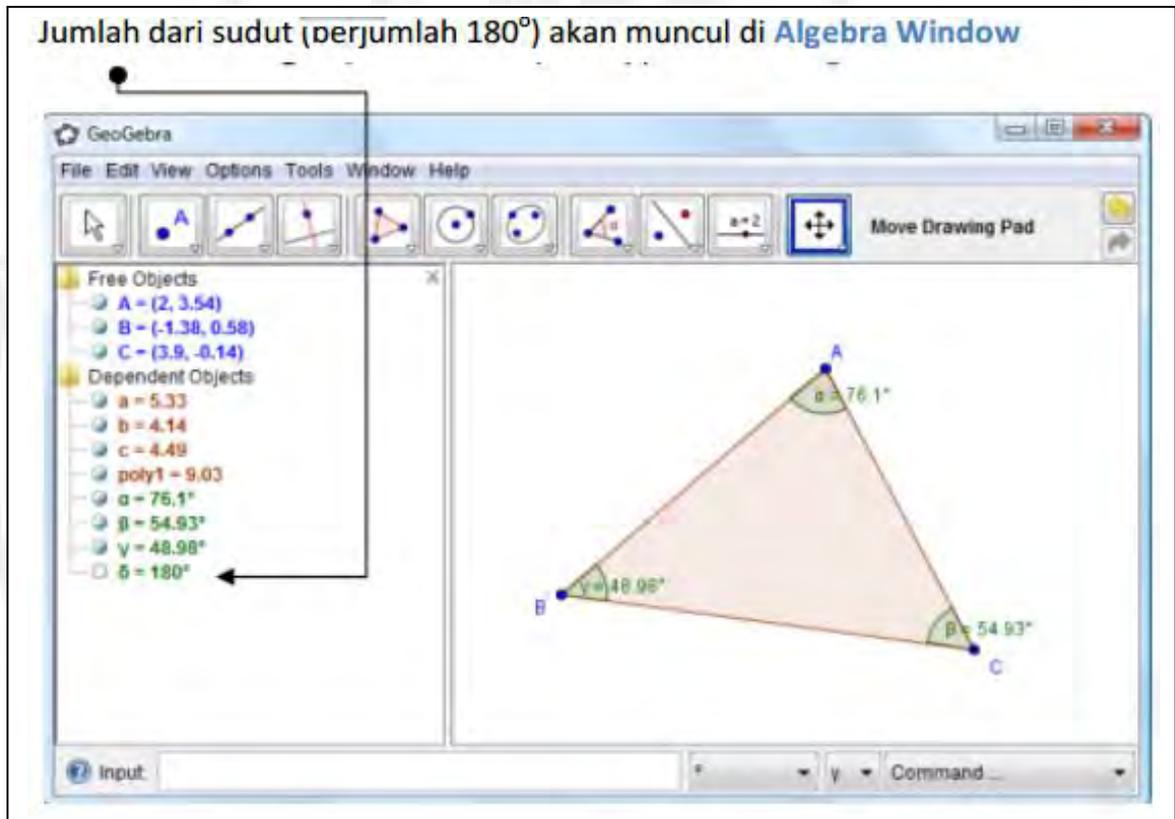
Agar hasil belajar siswa lebih meningkat, guru diharapkan selalu berusaha merancang serta menerapkan pembelajaran agar dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif terutama dengan menggunakan media. Siswa diberi kesempatan untuk langsung terlibat dalam kegiatan-kegiatan dan pengalaman-pengalaman ilmiah yang bermuara pada pembentukan kognisi keilmuannya. Hasil belajar yang baik akan diperoleh jika siswa mampu menginvestasikan ilmu yang diperolehnya dengan cara pengamatan dan pengalaman langsung (Dale dalam Arsyad, 2000). Salah satu media yang dapat

digunakan adalah media pengajaran berbasis komputer dengan software Geogebra.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berbasis teknologi komputer sangat baik apabila kita mendukungnya dengan software-software matematika yang akan sangat membantu siswa dalam mengerjakan atau menganalisa persoalan yang ada. Geogebra adalah software atau perangkat lunak yang sangat membantu dalam proses belajar di sekolah, software ini dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Pemanfaatan Geogebra dalam pembelajaran di kelas merupakan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika, karena selama ini kita ketahui bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas bersifat tradisional. Kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru, tetapi dengan menggunakan geogebra siswa dapat mengembangkan cara belajarnya menjadi lebih baik.

Pembelajaran dengan geogebra dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena dapat memberikan iklim yang bersifat efektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan-latihan. Selain itu penggunaan geogebra sebagai media pembelajaran bisa memudahkan guru dalam menyampaikan materi, mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru, dan terjadinya simulasi karena tersedianya animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (*dragging*) yang dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa.

Pentingnya penggunaan software geogebra dalam kegiatan pembelajaran guna mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru diperlihatkan oleh uraian dan tampilan materi berikut ini :



Dibandingkan dengan tanpa menggunakan software geogebra penyelesaian jumlah sudut segitiga ABC adalah :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sudut segitiga ABC} &= \angle A + \angle B + \angle C \\ &= 76,1^0 + 54,93^0 + 48,98^0 \\ &= 180^0 \end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba untuk menggabungkan model *Problem Based Learning* dengan media teknologi komputer (Geogebra), untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar serta sikap siswa terhadap matematika. Model pembelajaran berbasis

masalah ini sangat baik apabila dipadukan dengan media teknologi terutama pada penggunaan Geogebra, karena hal ini dapat membantu mengembangkan daya kreativitas dan meningkatkan motivasi belajar siswa melalui investigasi yang mereka lakukan. Geogebra diharapkan bisa menghadirkan bentuk gambar dan animasi yang lebih menarik dan berkesan, sehingga pembelajaran bisa dirasakan siswa lebih menyenangkan dan tidak membosankan serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika siswa. Pembelajaran langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu dan pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan tentang sesuatu yang diajarkan selangkah demi selangkah (Wijanto, 2008:154). Penggunaan Geogebra sebagai media pembelajaran dapat menjadikan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif menjadi lebih menarik dan berkesan, sehingga pengalaman belajar dirasakan siswa lebih konkret. Penggunaan Geogebra dalam pembelajaran bisa memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru. Mahmudi (2011:10) menyatakan bahwa: “Dengan beragam fasilitasnya, GeoGebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis”.

Merujuk pada uraian-uraian di atas, peneliti ingin memperbaiki pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan dan sumber daya yang ada serta berpandangan pada perkembangan teknologi dan tuntutan era globalisasi dan kurikulum, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul

“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Serta Sikap Siswa Terhadap Matematika Melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Software Geogebra Di SMP Aekkanopan”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar serta sikap siswa terhadap matematika yaitu :

1. Hasil belajar matematika siswa pada umumnya masih rendah.
2. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih rendah.
3. Sikap siswa terhadap matematika cenderung menolak.
4. Pendekatan dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* belum diterapkan di sekolah pada umumnya.
5. Dalam kegiatan belajar mengajar, kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, dan pembelajaran biasa menjadi pilihan utama strategi belajar.
6. Dalam proses pembelajaran guru kurang mampu memotivasi siswa belajar lebih aktif dan lebih bermakna.
7. Kurangnya pemahaman, ketidaktepatan dan kurang bervariasinya penggunaan teknologi berbasis komputer dengan bantuan software-software matematika khususnya software Geogebra.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang tercakup dalam identifikasi masalah di atas, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, yang dibatasi dalam ranah kognitif menurut Polya (Memahami, Merencanakan, Melaksanakan, dan Mengevaluasi).
2. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah.
3. Sikap siswa terhadap matematika cenderung menolak.
4. Penerapan model *Problem Based Learning* dengan menggunakan teknologi komputer, khususnya software Geogebra belum diaplikasikan saat proses pembelajaran berlangsung.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa pada materi Persamaan Garis Lurus dan Gradien dalam pembelajaran dengan *Problem Based Learning* dan pendekatan pembelajaran biasa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini: “Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar serta sikap siswa terhadap matematika melalui pembelajaran model *model problem based learning* berbantuan software geogebra di SMP Aeckanopan?”

Dari rumusan masalah tersebut peneliti merinci atas pertanyaan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan software Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan motivasi belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan software Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan sikap siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan sikap siswa terhadap peningkatan motivasi belajar matematika siswa?
5. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa pada masing-masing pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan yang terdapat pada rumusan masalah. Secara operasional tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran secara empiris tentang:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan software Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan motivasi belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan

software Geogebra lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran biasa.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan sikap siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan sikap siswa terhadap peningkatan motivasi belajar matematika siswa
5. Untuk mendeskripsikan proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing pembelajaran.

F. 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. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana mengelola, mengembangkan, penelitian selanjutnya akan mengkaji lebih dalam tentang penerapan PBL dengan menggunakan software Geogebra dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Memberikan masukan bagi tenaga pendidik, khususnya guru mata pelajaran matematika dalam penerapan pembelajaran dengan model Problem Based Learning dengan menggunakan software Geogebra untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Serta dapat meningkatkan kompetensi peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian serta aplikasi dalam proses pembelajaran di kelas.

G. Defenisi Operasional

1. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran. Dengan karakteristik : 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah; 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin; 3) Penyelidikan autentik; 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya; 5) Kolaborasi.
2. Geogebra adalah software atau perangkat lunak yang dapat membantu dalam proses pembelajaran matematika khususnya geometri (*Geometry's Sketchpad* atau CABRI) dan aljabar (Derive, Maple, Mupad) yang dikembangkan oleh Markus Hohenwater.
3. Pembelajaran biasa adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi searah dari pembaca kepada pendengar.

Penceramah mendominasi seluruh kegiatan, sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya.

4. Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis dari dalam diri siswa yang dapat mendorong siswa semakin aktif, kreatif dan terarah belajar, dalam mencapai tujuan pembelajaran.
5. Kemampuan pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah untuk dipecahkan atau diselesaikan (*solved problem*). Ada 4 langkah untuk menyelesaikan masalah : (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan pemecahannya, (3) Melaksanakan rencana, (4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.
6. Sikap siswa pada pembelajaran matematika adalah kecenderungan untuk menerima atau menolak pelajaran matematika, pemikiran, pendirian, perasaan, dan keyakinan seorang siswa terhadap matematika yang diungkap dengan: 1). Sikap terhadap mata pelajaran, 2). Sikap terhadap guru mata pelajaran, 3). Sikap terhadap proses pelajaran.