**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan ialah usaha yang dilakukan dengan sadar dalam rangka menumbuhkan dan mengembangkan sumber daya manusia melalui kegiatan pengajaran. Pendidikan mempunyai tujuan untuk mencetak sumber daya manusia yang mampu menghadapi perkembangan zaman dan IPTEK. Bangsa Indonesia yang tujuan pendidikannya adalah mencetak generasi yang cerdas, bertaqwa dan menguasai IPTEK harus senantiasa meningkatkan kualitas pendidikan untuk mencapai tujuan tersebut. Melalui pendidikan yang bermutu akan dihasilkan generasi-generasi yang menguasai sains dan teknologi (Waminton Rajagukguk, 2010).

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan bangsa Indonesia. Namun seperti diketahui, bahwa salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah mengenai rendahnya kualitas pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional, antara lain melalui berbagai pelatihan dan peningkatan kualifikasi guru, perbaikan sarana dan prasarana, penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku dan alat–alat pelajaran serta peningkatan mutu manajemen sekolah. Namun demikian, berbagai indikator kualitas pendidikan belum menunjukkan peningkatan kualitas sesuai dengan harapan. Kualitas pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan salah satunya dapat dilihat melalui prestasi belajar yang dicapai siswa karena prestasi tersebut menunjukkan sejauh mana tingkat penguasan siswa terhadap mata pelajaran yang telah ditempuh (Esti, 2012) dalam (Wahjono, 2013).

Selain daripada itu telah diketahui bahwa mutu pendidikan di Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain adalah lebih rendah. Demikian juga untuk mata pelajaran matematika. Studi *The third International Mathematic and Science Study Repeat* (TIMSS-R) pada tahun 1999 menyebutkan bahwa di antara 38 negara, prestasi peserta didik SMP Indonesia berada pada urutan 34 untuk matematika. Pada tahun 2003, studi yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA*) menunjukkan posisi Indonesia pada urutan 39 dari 41 negara. Sementara nilai matematika pada ujian akhir nasional (UAN), pada semua tingkat dan jenjang pendidikan selalu terpaku pada angka yang rendah, selalu lebih rendah dari pada nilai-rata-rata UAN yang lain. Keadaan ini tentu sangat ironis jika dikaitkan dengan peran matematika untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta visi pendidikan Indonesia untuk mewujudkan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif.

Padahal matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Demikian pula matematika dengan hakikatnya sebagai suatu kegiatan manusia melalui proses yang aktif, dinamis, dan generatif, serta sebagai pengetahuan yang terstruktur, mengembangkan sikap berpikir kritis, objektif, dan terbuka menjadi sangat penting untuk dimiliki peserta didik dalam menghadapi perkembangan IPTEK yang terus berkembang. Dengan demikian diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini, sehingga mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, hal ini untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

*National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Yaniawati, 2006) merumuskan lima tujuan umum pembelajaran matematika yakni:

1. Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*),

2. Belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*),

3. Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*),

4. Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), dan

5. Pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitud toward*

*mathematics*).

Semua itu lazim disebut *mathematical power* (daya matematika). Relevan dengan rumusan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) di atas, dalam kurikulum yang saat ini diberlakukan di Indonesia yang diterbit-kan pada tahun 2006 yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), secara khusus disebutkan bahwa tujuan diajarkannya matematika di sekolah, yaitu agar siswa mempunyai kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisi-en, dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
4. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan-kemampuan 1) sampai dengan 4) biasa disebut kemahiran atau kecakapan matematika (Depdiknas, 2006).

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam KTSP disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut di atas. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain. Pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika dan guna meningkatkan kemampuan memecah-kan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Dengan diberlakukannya KTSP mengisyaratkan perlunya reformasi paradigma dalam pembelajaran matematika, yaitu dari peran guru sebagai pemberi informasi *(transfer of knowledge)* ke peran guru sebagai pendorong belajar *(stimulation of learning)*. Pada peran terakhir ini, guru dituntut untuk memberi kesempatan pada siswa agar mereka mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari melalui aktivitas-aktivitas, antara lain melalui kegiatan pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-­sekolah saat ini, namun aktivitas yang dapat menghasilkan perubahan sikap atau tingkah laku siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar mencakup aktivitas yang bersifat fisik maupun mental, dalam kegiatan belajar mengajar kedua kegiatan itu harus selalu terkait. Silver (1996) menyarankan bahwa dalam pembelajaran, guru hendaknya: (1) melibatkan siswa dalam setiap tugas matematika; (2) mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi; (3) membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman mereka.

Idealnya matematika adalah pelajaran yang diminati oleh siswa karena matematika merupakan pelajaran yang penting. Disamping matematika adalah induk dari ilmu pengetahuan lainnya, konsep-konsep matematika juga dapat dipergunakan dalam memecahkan Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan matematika adalah salah satu mata pelajara yang menjadi indikator untuk kelulusan.

Namun, kondisi yang ditemukan di lapangan justru menunjukkan rendahnya minat dan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika. Sedangkan minat belajar merupakan hal utama yang harus dimiliki setiap orang sebelum belajar karena tanpa minat keberhasilan sulit dicapai. Menurut Slameto (2003:57) minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar sebaik-baiknya karena tida ada daya tarik bagi siswa.

Melihat kondisi rendahnya minat siswa, guru merupakan salah satu faktor terbesar yang mempengaruhi kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika. Cara guru yang masih mengajarkan matematika dengan metode konvensional dan minimnya penggunaan media dalam mengajarkan matematika adalah salah satu pemicu rendahnya minat siswa belajar matematika. Penggunaan media dalam mengajarkan matematika sangat penting untuk mengurangi keabstrakan objek-objek matematika. Penggunaan Media dalam KBM diharapkan dapat membangkitkan minat belajar siswa agar merasa tertarik pada bidang studi matematika dan merasa senang mempelajarinya. Sesuai yang dikemukakan Hamalik (dalam Arsyad, 2009:15) :

”Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa”

Dalam hal ini penulis mencoba untuk menggunakan media komputer untuk meningkatkan minat siswa. Komputer merupakan salah satu media yang dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar. Adi (dalam http://saifuladi.wordpress.com) menyatakan :

“Dalam hal pendidikan komputer dapat dipergunakan sebagai alat bantu (media) dalam proses belajar mengajar baik untuk guru maupun siswa yang mempunyai fungsi sebagai media tutorial, alat peraga dan juga alat uji dimana tiap fungsi tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan”.

Namun pengetahuan guru dalam menggunakan media komputer sebagai media pengajaran sangat minim. Guru belum mengetahui pemanfaatan media komputer dengan beragam aplikasinya untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

Soefijanto (<http://www.unisosdem.org>) menyatakan : ” Kebanyakan guru kita tidak memiliki keterampilan memadai dalam menggunakan komputer”. Senada dengan yang dikatakan Karim (http://www.duniaguru.com) : ” Guru sebagai ujung tombak pendidikan, masih banyak yang gagap dengan teknologi komputer. Komputer belum menjadi objek pembelajaran pribadi”. Siswa juga belum terbiasa menggunakan media komputer dalam proses belajar mengajar. Kondisi tersebut membuat penulis tertarik untuk melihat minat belajar siswa menggunakan media komputer.

Pembelajaran dengan menggunakan media komputer ini sudah pernah diteliti sebelumnya, diantaranya adalah Siregar (2008:47), menyatakan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media komputer dan tanpa menggunakan media komputer pada pokok bahasan kerucut dan tabung. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dimana thitung = 4,47 dan ttabel =1,99.

Selain minat siswa, dalam pembelajaran matematika pengetahuan awal (kemampuan awal) siswa juga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Karena materi matematika pada umumnya tersusun secara hirarkis, materi yang satu merupakan prasyarat untuk materi berikutnya. Apabila siswa tidak menguasai materi prasyarat (pengetahuan awal) maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menguasai materi yang memerlukan materi prasyarat tersebut.

Kemampuan awal siswa merupakan prestasi belajar siswa pada materi sebelumnya, sehingga dalam satu kelas siswa dapat kelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan kemampuan awalnya yaitu kelompok atas, tengah dan bawah. Pengelompokkan ini sesuai dengan pendapat Arikunto (1990: 268) yang menerangkan bahwa hasil prestasi siswa-siswa dalam satu kelas dapat tergambar dalam kurva normal, sebagian besar siswa terletak di tengah-tengah sebagai kelompok “sedang” (68,27 %), sebagian kecil siswa terletak di daerah “atas “ dan sebagian siswa lagi terletak di daerah “bawah” (masing-masing 15,86 %).

Dengan demikian siswa dengan kemampuan awal berada di kelom-pok atas tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi yang ada dan melakukan pemecahan masalah, jika dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal berada di kelompok lain (tengah dan bawah).

Selain itu pemecahan masalah merupakan komponen penting dari kurikulum matematika dan di dalamnya terdapat inti dari aktifitas matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran. Hal ini juga dijelaskan oleh Branca (dalam Kruyg dan Reys, 1980: 3) bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan utama dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin. Demikian pula Russefendi (1991: 291) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang akan memperdalam matematika, melainkan juga dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memecahkan masalah diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik.

Pada kenyataannya hingga saat ini melatih memecahkan masalah peserta didik di Indonesia relatif belum begitu membudaya. Marpaung (2006) menyatakan pembelajaran konvensional yang sampai sekarang masih dominan dilaksanakan dalam pembelajaran matematika di sekolah di Indonesia ternyata tidak berhasil membuat siswa memahami dengan baik apa yang mereka pelajari. Pengetahuan yang diterima secara pasif oleh siswa tidak bermakna bagi mereka. Pemahaman yang mereka miliki hanya pemahaman instrumental bukan pemahaman relasional. Model pembelajar-an konvensional menyebabkan siswa tidak memberikan respon aktif yang optimal, karena siswa dipaksa menerima pengetahuan dari gurunya tanpa mengetahui apa makna ilmu yang diperoleh tersebut. Dalam model pembelajaran konvensional aktivitas pembelajaran lebih banyak didominasi guru dibandingkan dengan siswa. Sebagian besar siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan kemam-puan berpikir dan memecahkan masalah. Kondisi seperti inilah yang sedikit banyak turut memberikan andil terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia secara umum, yang menurut data PISA 2003 (dalam Sujak, 2005) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indo-nesia hingga saat ini masih sangat rendah yakni dari 100 siswa, 73 siswa berada di bawah level 1, yang berarti sebagian besar siswa masih berada di bawah level 1 yang merupakan level paling rendah.

Kenyataan seperti yang diuraikan di atas juga ditemukan pada proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 2 Pancalang, khususnya pada materi Phytagoras. Selama ini proses pembelajaran materi Phytagoras dilaksanakan secara konvensional tanpa ada inovasi penerapan model pembelajaran yang tepat dan variatif, serta belum mengoptimalkan media pembelajaran yang lebih menarik minat siswa dan dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran.

Dari hasil pengamatan, pembelajaran konvensional yang dilaksanakan di kelas cenderung berorientasi pada tahap-tahap pembukaan ­penyajian penutup. Pada kegiatan pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah, yakni guru menerangkan seluruh isi pelajaran. Pengertian atau definisi, teorema, penurunan rumus, contoh soal dan penyelesaiannya semua dilakukan sendiri oleh guru dan diberikan kepada siswa. Langkah-langkah guru diikuti dengan seksama oleh siswa, mereka meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru, kemudian mencatat dengan tertib. Jadi guru hanya berusaha memindahkan atau mengkopikan pengetahuan yang ia miliki kepada siswa. Keadaan ini cenderung membuat siswa pasif dalam menerima pelajaran dari guru, bahkan merasa bosan, sehingga siswa merasa sulit untuk memahami dan kurang menaruh minat terhadap materi Phytagoras. Tidak sedikit siswa yang tidak memahami dengan baik materi Phytagoras dan mengetahui manfaatnya. Siswa juga tidak terbiasa memecahkan masalah yang berkaitan dengan Phytagoras, sehingga ketika harus menghadapi tes dengan soal yang bervariasi, siswa mengalami kesulitan dan memperoleh hasil yang kurang memuaskan.

Dalam upaya mengentaskan keterpurukan terkait kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia, merupakan tanggung jawab guru untuk memikirkan dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan mengemas proses pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, mengikuti perkembangan IPTEK, serta dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar-nya. Oleh karena itu perlu sekiranya dikembangkan penerapan model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah *(problem solving).*

Wiederhold (dalam Suyitno, 2006) menyatakan bahwa model pembelajaran melalui pemecahan masalah dipandang sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tinggi. Dengan model pemecahan masalah dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, pengge­neralisasian, koumunikasi matematika dapat dikembangkan secara lebih baik. Dengan demikian diharapkan akan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (meaningfull learning), sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan konsep yang telah dipelajari akan melekat pada siswa secara lebih permanen.

Disamping itu dalam model pemecahan masalah, siswa diposisikan sebagai sentral kegiatan pembelajaran *(instruction)*, sedangkan guru aktif memberikan kemudahan (fasilitas) belajar kepada siswa dan mereka berinte-raksi dengan sumber-sumber belajar yang dapat mempermudah proses belajarnya. Semua komponen sumber belajar baik pesan, bahan, peralatan, teknik dan latar (lingkungan) dimanfaatkan secara luas dan maksimal guna memecahkan masalah­masalah yang diajukan dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Dengan kata lain, pemanfaatan sumber belajar secara luas dan maksimal tersebut adalah dalam rangka menciptakan proses belajar yang lebih efektif dan efisien (Suharto, 1995). Efektif dalam arti bahwa dalam proses pembelajaran pemanfaatan sumber belajar tepat sasaran, relevan untuk suatu tugas pengajaran, esensial dan penting, serta menghemat tenaga dan waktu. Sedangkan efisien artinya membantu guru untuk lebih efektif dalam berkomunikasi dan mampu mendampingi guru dalam pengajaran (Kasmadi, 1991: 3).

Di sisi lain adanya kemajuan teknologi di bidang komputer dan aplikasi yang ditawarkannya, maka sangat sesuai bila komputer digunakan sebagai salah satu komponen sumber pembelajaran. Dengan bantuan komputer dan berbagai program animasinya, konsep dan masalah materi pembelajaran yang sebelumnya hanya dituliskan dan digambarkan dalam buku maka selanjutnya dapat ditampilkan bentuk tayangan melalui media audio dan video. Arsyad (2006: 32) menyebutnya sebagai media mutakhir berbasis komputer yang diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih hidup dan melibatkan interaktifitas siswa.

Hasil penelitian tentang penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika antara lain hasil penelitian Kariadinata (dalam Dwijanto, 2007) bahwa komputer dapat digunakan untuk aplikasi multimedia sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi siswa SMA di kota Bandung. Dalam pelaksanaan pembelajaran, Kariadinata membuat tiga model yaitu kombinasi antara pembelajaran aplikasi multimedia interaktif dan konvensional, pembelajaran aplikasi multimedia interaktif saja, serta pembelajaran konvensional. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kombinasi antara pembelajaran aplikasi multimendia interaktif dan konvensional, lebih baik daripada pembelajaran aplikasi multimedia interaktif saja, dan pembelajaran konvensional. Nurdiyanti (2006) yang melakukan penelitian pada siswa kelas IX SMP Negeri 9 Bandung, hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) peningkatan prestasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika interaktif model tutorial lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori; (2) taraf serap siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika interaktif model tutorial sama baiknya dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa; (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika interaktif model tutorial pada umumnya positif, hal ini terlihat dari hasil angket serta wawancara. Senada dengan hasil ini, Nopianto (2006) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapat pembelajaran matematika berbasis komputer tipe tutorial lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mem-peroleh pembelajaran matematika biasa, selanjutnya dari hasil angket dan jurnal harian disimpulkan bahwa tanggapan dan minat siswa cukup positif terhadap pembelajaran matematika berbasis komputer tipe tutorial.

Berkaitan dengan uraian di atas dan dari hasil-hasil penelitian yang ada, dirasa perlu untuk menerapkan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dan dapat melibatkan siswa secara aktif, yakni suatu model pembelajaran yang berbasis pada model pemecahan masalah, yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan minat belajar. Dalam proses pembelajarannya siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu pemecahan masalah. Kemudian dalam implementasinya menggunakan media yang dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer atau media lainnya. Salah satunya model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP.

Kenapa penulis memilih penelitian dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP yang akan dilakukan ditempat penulis mengajar yaitu SMPN 2 Pancalang di kabupaten kuningan. Diantaranya setelah penulis melakukan observasi awal dan berdiskusi dengan guru matematika disekolah tersebut, bahwa minat belajar matematika sangat kurang sehingga berdampak pada penguasaan materi dan pemecahan masalah matematis pada siswa yang sangat rendah. Selain itu penulis di sekolah tersebut mendapat tugas mengajar mata pelajaran teknonologi informasi dan komunikasi (TIK), dan jika diperhatikan minat siswa belajar TIK sangat antusias, karena mereka menemukan hal yang baru dan jarang dilakukan yaitu belajar melalui media komputer sehingga hasil belajar TIK cukup memuaskan.

Oleh sebab itu, penulis ingin mencoba meningkatkan minat belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis membuat rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar melalui model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP, lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) ?
2. Bagaimana minat belajar siswa terhadap model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP dan konvensional ditinjau dari keseluruhan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) ?
3. Apakah minat belajar siswa melalui model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) ?
4. Apakah terdapat korelasi antara minat belajar dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP dan konvensional?
5. **Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari perluasan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini. Maka masalah penelitian ini dibatasi, yaitu hanya untuk meneliti minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP. Serta sub pokok bahasan Phytagoras materi pembelajaran matematika SMP kelas VIII.

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang obyektif mengenai minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP. Secara rinci maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP lebih baik daripada yang menggunakan metode pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
2. Mengetahui minat belajar siswa terhadap model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP.
3. Mengetahui minat belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
4. Mengetahui adanya korelasi antara minat belajar dengan kemampuan pemecahan masalah.
5. **Manfaat Penelitian**

Berkaitan dengan model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi siswa, guru bidang studi matematika dan bagi sekolah khususnya dalam meningkatkan pembelajaran matematika.

1. Bagi siswa.

Model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP diharapkan dapat memudahkan siswa berpikir, meningkatkan minat belajar siswa serta bermanfaat dalam meningkatkan penguasaan siswa terhadap matematika, menumbuhkan rasa percaya diri dalam memutuskan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1. Bagi guru matematika.

Model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP bisa sebagai bahan masukan bagi guru khususnya guru matematika untuk memanfaatkan media komputer dalam pembelajaran matematika, sehingga guru tidak lagi kesulitan menyampaikan materi pelajaran yang objeknya bersifat abstrak. Serta dapat bermanfaat dalam memberikan wawasan yang lebih luas tentang penerapan hal-hal inovatif dalam pembelajaran. Para guru diharapkan dapat menggali pengetahuan tentang konteks-konteks yang perlu diperhitungkan demi suksesnya penyelenggaraan suatu inovasi pembelajaran. Pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman yang bisa dimanfaatkan untuk pembelajaran pelajaran lainnya.

1. Bagi sekolah.

Model pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP menjadi bahan masukan kepada kepala sekolah untuk lebih memberdayakan laboratorium komputer dan meningkatkan pengetahuan komputer guru-guru di sekolahnya. Serta diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perbaikan proses pembelajaran untuk dapat meningkatkan prestasi siswa dan sebagai masukan yang dapat memajukan sekolah.

1. Pedoman bagi penulis sebagai guru pemula untuk diterapkan nantinya di lapangan.
2. Adapun dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan sekaligus sebagai referensi bagi para peneliti dalam bidang pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. **Definisi Operasional**

Untuk mempertegas dan mempermudah dalam pengukuran, variabel penelitian dirinci dalam indikator variabel penelitian sebagai berikut.

* 1. Variabel Model Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer

Model pembelajaran berbasis komputer adalah model pembelajaran yang dilakukan secara langsung yang melibatkan komputer untuk mempresentasikan bahan ajar dalam suatu model pembelajaran yang interaktif untuk memberikan dan mengendalikan lingkungan belajar secara individual kepada siswa (Splittgerber dan Stirzaker, 1984).

* 1. Variabel Minat Belajar Siswa

Minat merupakan dorongan dalam diriseseorang atau faktor yang menimbulkanketertarikan atau perhatian secara selektif, yangmenyebabkan dipilihnya suatu objek ataukegiatan yang menguntungkan, menyenangkanyang lama kelamaan akan mendatangkankepuasan. Minat seseorang timbul melalui prosesbelajar, tampaknya pertumbuhan minat dalamdiri seseorang juga tidak hanya bergantung padafaktor dalam diri (fisik dan mental) tetapi jugapengaruh dari lingkungan. Hal ini dapat dilihatbagaimana peran keluarga, teman, guru,masyarakat dan budaya mempengaruhitumbuhnya minat seseorang pada sesuatu hal (Waminton Rajagukguk, 2010).

* 1. Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas pemecahan masalah, yang meliputi aspek pengukuran pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksa­naan perhitungan dan pemeriksaan kembali perhitungan, diukur mela-lui kegiatan tes *(pencil paper test)* berbentuk uraian.

1. **Kerangka Berpikir**

Atas dasar beberapa teori yang melatar belakangi, maka dapat disusun kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Gambar 1**

**Bagan Kerangka berpikir**

**Waminton Rajagukguk,2010**

**Model Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer** (Splittgerber, Stirzaker, 1984)

**Pujiadi,2008**

Kemampuan Awal Siswa/KAM (Rendah,sedang, tinggi)

Keterangan :

Variabel bebas : Model Pembelajaran matematika berbasis

komputer

Variabel terikat : Minat belajar dan Kemampuan Pemecahan

Masalah Siswa

Variabel kontrol : Kemampuan Awal Matematika (KAM)

1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka diambil hipotesis penelitian ini adalah :

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP lebih baik daripada yang yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah).
2. Minat belajar siswa yang memperoleh pembelajaran matematika berbasis komputer dengan pengembangan aplikasi berbasis PHP lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah).
3. Terdapat korelasi antara minat belajar siswa dengan kemampuan pemecahan masalah siswa.