

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini telah banyak sekali mengalami perubahan baik dari segi muatan kurikulum sampai dengan penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan tidak hanya papan dan alat tulis saja, tetapi juga media yang relatif lebih baru, yang diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran. Salah satu alternatif media yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran adalah media yang berbasis teknologi.

Teknologi sampai dengan saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan penemuan dan pengembangan ilmu pengetahuan, sehingga mampu menciptakan alat-alat yang mendukung perkembangan dan perubahan dalam banyak domain kehidupan sosial dan individual (Kahveci, 2011:71). Sekarang ini, dengan menggunakan perangkat teknologi, kita dapat berkomunikasi dengan siapapun, kapanpun, dan dimanapun tidak terbatas pada tempat, jarak, dan waktu. Perangkat teknologi juga memudahkan kita untuk memperoleh berbagai macam informasi yang dibutuhkan secara praktis dan dalam waktu yang relatif singkat.

Penggunaan teknologi untuk kepentingan pelaksanaan pendidikan, khususnya pembelajaran juga telah berkembang pesat. Perkembangan

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan kemudahan dalam mencari informasi dan berkomunikasi. Belajar saat ini tidak harus berada ditempat dan waktu yang sama, tetapi dimungkinkan berada ditempat dan waktu yang berbeda, seperti penggunaan *e-learning*, *teleconference*, dsb. Belajar juga tidak hanya bersumber pada buku cetak saja, tetapi bisa didapatkan dari internet, *e-book*, *e-journal*, dsb.

Selain itu, teknologi juga telah mempengaruhi cara pendidikan yang dilakukan pada semua tingkatan (Kahveci, 2011:71). Dari perguruan tinggi, SMA, SMP, bahkan sampai siswa SD saat ini telah mengenal perangkat-perangkat teknologi seperti, komputer, internet, dsb. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang dilaksanakan seharusnya mengikuti teknologi yang sedang berkembang.

Dalam mengikuti perkembangan yang ada dan melayani kepentingan pendidikan yang berbasis teknologi, media elektronik dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran. pengajar dapat memanfaatkan perangkat elektronik sebagai media pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung.

Salah satu produk dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedang populer saat ini adalah perangkat komputer dan program aplikasinya. Komputer merupakan suatu piranti yang dapat melakukan operasi hitung atau mengolah data dan menyajikan hasilnya sebagai informasi (Ibrahim, 2009:109). Menurut Hartono (Hardianto, 2012:1) komputer yang merupakan

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

suatu sistem yang terdiri atas perangkat *software*, *hardware* dan *brainware* mengalami pertumbuhan yang pesat, bahkan komputer disebut-sebut sebagai tonggak awal revolusi teknologi digital. Menurut Dryden & Vos (Hardianto, 2012:2) revolusi teknologi komputer yang semakin canggih dengan ukuran semakin kecil namun memiliki kapasitas dan kecepatan yang semakin besar, fungsinya semakin meluas seiring dengan berkembangnya temuan-temuan kreatif perangkat lunak (*software*) akan menyebabkan terjadinya revolusi dalam belajar. Komputer yang semula sekadar untuk membantu memecahkan hitung-hitungan rumit kini bisa dipakai untuk olah kata, olah data, olah gambar, dan pangkalan data berbagai bidang kehidupan.

Komputer dengan berbagai perangkat dan kemampuan yang dimilikinya merupakan peralatan yang canggih dan populer saat ini. Perkembangan teknologinya sangat cepat dan tak terkendali. Teknologi yang dimilikinya mempunyai potensi yang luar biasa dan dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Komputer dilahirkan dan dibesarkan dalam dunia pendidikan sehingga penggunaan dan kemanfaatannya selayaknya diterapkan dalam dunia pendidikan, khususnya sebagai media pembelajaran. Penggunaan komputer dalam kegiatan pembelajaran memberikan kemudahan dan menyenangkan serta lebih berinteraktif. Dalam kegiatan pembelajaran, komputer dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memecahkan masalah didalam proses belajar-mengajar (Hidayat&Sulistyowati, 2010:87).

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan survei yang dilakukan Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) dalam Indikator Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Indonesia tahun 2011, untuk penggunaan TIK oleh sektor pendidikan berdasarkan jenis sarana TIK, hasil survei menunjukkan bahwa 22,6% sekolah menggunakan radio pada kegiatan pengajaran, 48,81% sekolah menggunakan televisi pada kegiatan pengajaran, 94,38% sekolah memiliki akses telepon, 98% sekolah telah menggunakan komputer pada kegiatan pengajaran dan 80,03% sekolah memiliki akses internet. Sarana TIK yang paling sering digunakan adalah komputer, yakni selama 6,5 jam per minggu. Sarana lain yakni internet digunakan rata-rata selama 4,1 jam per minggu sedangkan televisi hanya selama 3,3 jam per minggu. Sarana yang paling sedikit penggunaannya adalah radio, rata-rata hanya selama 2,2 jam per minggu.

Sebanyak 86,5% komputer digunakan untuk kegiatan belajar-mengajar dan 13,5% komputer digunakan untuk kegiatan administrasi sekolah. Mayoritas komputer di sekolah sudah terkoneksi internet, baik untuk tujuan kegiatan belajar-mengajar maupun kegiatan administrasi. Mayoritas sekolah (83%) mengajarkan keterampilan komputer dasar. Dalam hal waktu dimulainya pelajaran keterampilan komputer dasar, terlihat kesamaan untuk level SD, SMP, SMA, dan SMK yakni pada level awal untuk setiap jenjang tersebut yakni kelas I, kelas VII, dan kelas X. Hasil survei menunjukkan 99,09% sekolah menyatakan telah mengajarkan *Microsoft*

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

*Office* sebagai salah satu pelajarannya. Sebanyak 25,87% sekolah juga mengajarkan *Open Office* sedangkan desain grafis (36,16%), keterampilan lainnya (28,90%) dan pemrograman (14,33%) (Tim Indikator TIK Indonesia:2011:53-63).

Hasil survei menunjukkan bahwa komputer sudah digunakan secara luas di sekolah. Hal ini berarti, kebutuhan akan teknologi dan literasi komputer dalam sistem pendidikan telah menyatu. Seperti yang tertuang dalam kalimat terakhir bagian latar belakang pada standar isi mata pelajaran matematika untuk SMA/MA tertulis “Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga atau media lainnya. Selain itu, perlu ada pembahasan mengenai bagaimana matematika banyak diterapkan dalam teknologi informasi sebagai perluasan pengetahuan peserta didik”. Dari kalimat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa guru diharapkan mau menggunakan/memanfaatkan media untuk dapat/lebih meningkatkan keefektifan pembelajarannya.

Berdasarkan McCormick (Bada dkk., 2009:443) komputer dapat digunakan untuk keragaman, pengembangan, dan meningkatkan hubungan pedagogik dalam pembelajaran. Selain itu, pengembangan teknologi hanya dapat ditingkatkan melalui kesesuaian perolehan ilmu pengetahuan yang dapat diwujudkan melalui pendidikan sains, matematika, dan pendidikan komputer. Dengan demikian, perkembangan teknologi komputer khususnya

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dengan program-program aplikasinya, semakin memberikan manfaat yang besar pada dunia pendidikan (sekolah) baik itu untuk membantu dalam bidang administrasi maupun dalam bidang instruksional (pengajaran) (Wijaya dan Surya, 2009:4).

Dalam lingkungan pendidikan dan pelatihan istilah penggunaan komputer dalam pembelajaran lebih dikenal dengan sebutan Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK). Pembelajaran berbantuan komputer lebih dikenal dengan istilah *Computer-Assisted Instruction (CAI)*. Menurut Yazdani (Pillay & Wills, 1996:28) *Computer-Assisted Instruction (CAI)* pertama kali diperkenalkan pada pertengahan tahun 1950. Menurut Yong (Pillay & Wills, 1996:28) lebih dari dua dekade CAI berkembang dari penggunaan komputer *mainframe* ke *micro-computer* yang telah memberikan kesempatan ke berbagai sekolah dan institusi pendidikan dalam menerapkan media pembelajaran berbantuan komputer.

Menurut Anderson (Sa'ad W.H. dan Sulistiyowati, 2010) istilah CAI dapat didefinisikan sebagai penggunaan komputer dalam pembelajaran atau pembelajaran berbantuan komputer dimana penggunaannya dimaksudkan untuk menyampaikan isi pelajaran, memberi latihan-latihan dan melihat kemajuan belajar bagi siswa. CAI adalah sebuah model pembelajaran dengan media komputer, yang berfungsi sebagai perantara antara guru, materi, dan siswa. Guru mengajar dan menyampaikan materi menggunakan media yang sesuai dengan kemajuan saat ini, yaitu dengan adanya integrasi teknologi

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sehingga materi yang disampaikan tidak hanya berbentuk cetak saja tetapi mempunyai bentuk yang berbeda dari biasa. Siswa mempunyai wawasan dan pengalaman baru tentang cara belajar bahwa belajar tidak hanya bersumber dari media cetak, bisa dari *softcopy* materi hasil presentasi guru, *e-book*, program aplikasi pendidikan, dll, sehingga ketika materi tersebut diperlukan untuk dipelajari kembali, siswa tinggal *plug and play* dari perangkat penyimpanan seperti *flashdisk*, *hardisk*, dsb ke komputer.

Penggunaan *software* dalam matematika sangat membantu mempercepat pengolahan dan penyajian data. Sebagai contoh, untuk mengolah dan menyajikan data yang berjumlah 100, tanpa menggunakan *software* komputer, akan memerlukan waktu berjam-jam hanya untuk mengurutkan data saja, belum untuk perhitungan-perhitungan yang lain. Dari contoh tersebut, penggunaan *software* matematika sangat diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Begitu juga dengan penggunaan *software* matematika untuk pembelajaran, diharapkan dapat membantu dalam memahami dan menambah minat belajar siswa yang menganggap pelajaran matematika rumit, susah, dan membosankan. Sesuai dengan pernyataan Abdurahman (Surya, 2010:1) bahwa: “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan yang dianggap paling sulit oleh siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih bagi siswa yang kesulitan belajar”.

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Menurut Usman (Aritonang, 2008:14) kondisi belajar-mengajar yang efektif adalah adanya minat dan perhatian siswa dalam belajar. Minat merupakan suatu sifat yang cenderung menetap pada diri seseorang. Minat besar sekali pengaruhnya terhadap belajar. Siswa yang mempunyai minat yang tinggi, akan menaruh perhatian yang lebih terhadap pelajaran.

Pengamatan penulis di lapangan menunjukkan bahwa masalah yang terjadi dalam pembelajaran terutama yang berhubungan dengan minat belajar adalah kurangnya minat siswa terhadap pelajaran tertentu. Demikian halnya dengan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Kenyataan menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati oleh banyak siswa (Marfuah, 2010:29). Hal ini menjadi tugas guru untuk menyajikan materi dengan pemilihan strategi dan media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Salah satunya dengan pemilihan media pembelajaran berbantuan *software* komputer.

Saat ini telah banyak berkembang berbagai *software* matematika yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan dunia pendidikan. *Software* matematika juga dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika, yakni sebagai media pembelajaran matematika. *Software* matematika yang dapat digunakan Salah satunya adalah *software* Matlab.

Matlab adalah salah satu *software* aplikasi matematika yang pemakaiannya sangat mudah dengan antarmuka yang sederhana. Selain sebagai alat bantu pemecahan masalah matematika, baik secara interaktif

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



maupun melalui pemrograman, Matlab juga merupakan *software* untuk pendidikan (Sahid, 2006).

Dalam dunia perguruan tinggi, khususnya untuk program studi sains dan teknik, Matlab sudah banyak digunakan untuk melakukan komputasi numerik, simbolik (dengan menggunakan paket *Symbolic*), visualisasi, serta pemrograman. Salah satu fasilitas yang dimiliki Matlab yaitu *GUIDE* atau *GUI builder*. GUI dibangun dengan obyek grafik seperti tombol (*button*), kotak teks, slider, menu dan lain-lain. Aplikasi yang menggunakan GUI umumnya lebih mudah dipelajari dan digunakan karena orang yang menjalankannya tidak perlu mengetahui perintah yang ada dan bagaimana kerjanya” (Dieka, 2011:1).

Proses belajar dan mengajar adalah proses penyampaian informasi. Informasi tersebut dapat tersampaikan jika pemberi informasi mempunyai kemampuan komunikasi yang baik sehingga penerima memperoleh informasi yang utuh dari sumbernya. Dalam pembelajaran, pemberi informasi tidak hanya guru, tetapi bisa juga siswa. Guru hanya berfungsi sebagai fasilitator yang memberikan permasalahan kepada siswa dan siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut serta mengkomunikasikan temuan-temuan yang diperoleh. Kegiatan ini sejalan dengan salah satu tujuan pelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan Permendiknas Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk tingkat SMA/MA, salah satunya tercantum bahwa siswa diharapkan mampu memahami dan mengaplikasikan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, gambar, grafik, dan *ogive*, ukuran pemusatan, letak dan ukuran penyebaran. Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMA/MA meliputi aspek-aspek tersebut.

Materi pada pelajaran matematika adalah materi yang banyak menyajikan tabel, gambar, diagram, dan grafik. Dalam hal ini, yang perlu dilakukan siswa dalam materi yang memuat aspek-aspek tersebut adalah bagaimana siswa dapat memahami dan menyajikan data serta mengkomunikasikan informasi yang diperoleh sehingga data-data dari hasil perhitungan menjadi lebih bermakna.

Kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematikanyadan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika (NCTM, 2000). Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya. Hal ini berarti guru harus berusaha untuk mendorong siswanya agar mampu berkomunikasi (Fachrurazi, 2011:78).

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohaeti (2003), rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa berada dalam kualifikasi kurang. Demikian juga Purniati (2004), respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang. Hal ini dikarenakan soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih merupakan hal-hal yang baru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa, kenyataan dilapangan hasil pembelajaran matematika di Indonesia dalam aspek komunikasi matematis masih rendah.

Selain itu pada laporan TIMSS 2003 (Fachrurazi, 2011:78), siswa Indonesia berada pada posisi 34 dari 45 negara yang disurvei. Prestasi Indonesia jauh di bawah Negara-negara Asia lainnya. Dari kisaran rata-rata skor yang diperoleh oleh setiap Negara 400-625 dengan skor ideal 1.000, nilai matematika Indonesia berada pada skor 411. Khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia, laporan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematis sangat jauh di bawah negara-negara lain. Sebagai contoh, untuk permasalahan matematika yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil benar hanya 5% dan jauh di bawah Negara seperti Singapura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%.

Hasil penelitian *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS, 2012) yang diikuti Indonesia tahun 2011, untuk bidang matematika,

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Indonesia berada di urutan ke-38 dari 63 negara. Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Di bawah Indonesia hanya Suriah, Maroko, Oman, dan Ghana. Pencapaian prestasi belajar siswa Indonesia di bidang sains dan matematika, menurun. Siswa Indonesia masih dominan dalam level rendah, atau lebih kepada kemampuan menghafal dalam pembelajaran sains dan matematika.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka guru selaku fasilitator dan mediator dalam pengajaran dan pembelajaran, harus melakukan inovasi yang memberikan wawasan dan pengalaman baru bagi siswa dalam belajar serta dapat meningkatkan minat belajar dan kemampuan-kemampuan matematis, khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil studi pendahuluan terhadap 38 siswa SMA yang telah diperlihatkan *software* Matlab, menyatakan bahwa 16% tidak mengerti, 47% kurang mengerti dan 37% mengerti tentang penggunaan *software* tersebut. Dari fasilitas yang dimiliki sekolah seperti laboratorium komputer, *infocus*, dan ruang *moving class*, 95% siswa menyatakan belum pernah ada sebelumnya guru yang menggunakan program aplikasi komputer dalam pembelajaran matematika, hanya 5% yang menyatakan pernah ada pembelajaran matematika yang menggunakan program aplikasi komputer itupun di SMP/MTs. Hal ini sesuai dengan survey yang dilakukan KOMINFO, rata-rata kegiatan belajar-mengajar dengan menggunakan TIK

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mata pelajaran matematika memiliki waktu yang lebih rendah, yakni 2,9 jam per minggu (Tim Indikator TIK Indonesia, 2011:55).

Dari pertanyaan yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis, ketika siswa diminta untuk menjelaskan, 72% siswa menyatakan dapat menghitung tetapi tidak tahu bagaimana caranya dan 24% tidak tahu sama sekali. Ketika siswa diminta untuk menjawab pertanyaan tentang konsep matematika, 42% siswa menjawab salah, 53% menjawab benar, dan 5% tidak tahu. Hal ini dikarenakan masih adanya anggapan siswa bahwa pelajaran matematika memerlukan banyak sekali rumus dan prosedur yang harus dihitung. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah, sehingga diperlukan alat bantu pembelajaran agar siswa mendapatkan wawasan, pengalaman baru dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta minat dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti ingin mengadakan penelitian yang terkait dengan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar dengan menggunakan program aplikasi komputer terhadap siswa SMA, sehingga penelitian ini mengambil judul “**Pembelajaran Matematika Berbantuan *Software* Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa SMA**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Hendra Kartika , 2013

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Sesuai dengan latar belakang masalah tersebut, peneliti merumuskan pokok masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan komunikasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbantuan *software* Matlab dan pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya berbantuan *software* Matlab lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional?
3. Bagaimana minat belajar siswa dalam matematika setelah pembelajaran berbantuan *software* Matlab dan pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan minat belajar siswa yang pembelajarannya berbantuan *software* Matlab lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional?
5. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa setelah pembelajaran berbantuan *software* Matlab dan pembelajaran konvensional?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *software* Matlab maupun siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional.

Hendra Kartika , 2013

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Mengkaji peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya menggunakan *software* Matlab dengan siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional.
3. Mengkaji minat belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran berbantuan *software* Matlab dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
4. Mengkaji hubungan antara minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran berbantuan *software* Matlab dan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk program aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran berbantuan komputer tipe tutorial.
2. Memberikan motivasi kepada guru untuk menerapkan pembelajaran berbantuan komputer sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam pembelajaran matematikamenggunakan *software* berbantuan komputer.

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Sebagai pembelajaran alternatif yang dapat digunakan di kelas, khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa menggunakan *software* Matlab.

#### E. Definisi Operasional

Dalam usulan penelitian ini, terdapat beberapa istilah yang terkait dengan penelitian, untuk menghindari perbedaan makna, maka peneliti akan menguraikan makna yang dimaksud dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengekspresikan, menginterpretasikan situasi atau ide-ide matematika dalam bentuk gambar, diagram atau grafik dan menyusun argumen atau mengungkapkan pendapat serta memberikan penjelasan atas jawaban.
2. Pembelajaran berbantuan *software* Matlab yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *Computer-Assisted Instruction* atau pembelajaran berbantuan komputer yang menggunakan *software* Matlab dengan pendekatan tutorial.
3. *Software* Matlab adalah program aplikasi matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika, sebagai alat bantu pemecahan masalah matematika, baik secara interaktif maupun melalui pemrograman. Pemakaiannya sangat mudah dengan antarmuka

Hendra Kartika , 2013

Pembelajaran Matematika Bberbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



yang sederhana dan fungsi-fungsi yang lengkap untuk mendukung pembelajaran matematika.

4. Minat belajar adalah ketertarikan terhadap belajar yang menaruh perhatian pada suatu pelajaran tertentu dan disertai hasrat untuk mengetahui, mempelajari, dan membuktikannya melalui partisipasi aktif dalam kegiatan belajar.
5. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan pendekatan ekspositori. Guru hanya menjelaskan materi pelajaran di depan kelas dan siswa mencatat, mendengarkan, bertanya dan guru memberikan soal-soal sebagai latihan untuk dikerjakan di kelas ataupun di rumah.

**Hendra Kartika , 2013**

Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Minat Belajar  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)