

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS GUI MATLAB TERHADAP MINAT DAN HASIL  
BELAJAR MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
MATEMATIKA STKIP BINA BANGSA GETSEMPENA PADA  
POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI**

**Skripsi**

diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

oleh

Wisnarti  
1411050014



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN  
BINA BANGSA GETSEMPENA  
BANDA ACEH  
2019**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Wisnarti  
NIM : 1411050014  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Gui Matlab terhadap Minat dan Hasil Belajar Mahasiswa Program Study Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada Pokok Bahasan Trigonometri.

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan pada ujian skripsi program sarjana.

BandaAceh,07November2018

Pembimbing I

Pembimbing II,

MikSalmina, M.Mat  
NIDN.1313128701

Fitriati, M.Ed  
NIDN.0101018304

Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Ahmad Nasriadi, M.Pd  
NIDN.132311870

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                               | <b>i</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                   | <b>iv</b> |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                      | <b>vi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                            | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                  | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                 | 8         |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                               | 9         |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                              | 9         |
| 1.5 Hipotesis.....                                       | 9         |
| 1.6 Defenisi Operasional.....                            | 10        |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>                          | <b>12</b> |
| 2.1 Pembelajaran Matematika.....                         | 12        |
| 2.2 Tujuan Pembelajaran Matematika.....                  | 13        |
| 2.3 Media Pembelajaran.....                              | 13        |
| 2.4 Matlab (Gui).....                                    | 15        |
| 2.5 Minat Belajar.....                                   | 20        |
| 2.5.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar..... | 23        |
| 2.5.2 Indikator Minat Belajar.....                       | 25        |
| 2.6 Hasil Belajar.....                                   | 26        |
| 2.6.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar..... | 28        |
| 2.7 Trigonometri.....                                    | 30        |
| 2.7.1 Grafik Fungsi Trigonometri.....                    | 31        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                    | <b>35</b> |
| 3.1 Pendekatan Penelitian.....                           | 35        |
| 3.2 Populasi dan Sampel.....                             | 37        |
| 3.3 Teknik Pengumpulan data.....                         | 38        |
| 3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....                      | 39        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4.1 Perangkat Pembelajaran.....                          | 39        |
| 3.4.2 Tes Tulis.....                                       | 39        |
| 3.4.3 Angket Minat Belajar Mahasiswa.....                  | 40        |
| 3.5 Teknik Analisis Data.....                              | 42        |
| 3.5.1 Analisis Hasil Tes.....                              | 42        |
| 3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian.....                       | 47        |
| <b>BAB IV HASIL&amp; PEMBAHASAN.....</b>                   | <b>48</b> |
| 4.1 Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian.....               | 48        |
| 4.1.1 Pelaksanaan Penelitian.....                          | 48        |
| 4.2 Hasil Penelitian.....                                  | 51        |
| 4.2.1 Deskripsi Penelitian.....                            | 51        |
| 4.2.2 Pengolahan Data Angket Minat Belajar 1.....          | 53        |
| 4.2.3 Pengolahan Data Angket Minat Belajar 2.....          | 54        |
| 4.2.4 Statistik Uji t (Hasil Minat).....                   | 55        |
| 4.2.5 Pengolahan Data Pretest.....                         | 58        |
| 4.2.6 Uji Normalitas Pretest Hasil Belajar Mahasiswa.....  | 58        |
| 4.2.7 Pengolahan Data Posttest.....                        | 62        |
| 4.2.1 Uji Normalitas Posttest Hasil Belajar Mahasiswa..... | 62        |
| 4.2.1 Statistik Uji t (Hasil Belajar).....                 | 66        |
| 4.3 Pembahasan.....  | 68        |
| <b>BABV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                      | <b>73</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 73        |
| 5.2 Saran.....   | 74        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                 |           |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                       |           |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>                           |           |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan dasar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), yang berpengaruh bagi kehidupan manusia dan berperan sebagai alat bantu sekaligus sebagai pelayan ilmu-ilmu pengetahuan yang lain. Aisyah (2007:13) mengatakan bahwa “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan dalam berbagai disiplin dan memajemukan daya pikir manusia”. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pendidikan matematika dalam kehidupan manusia, sehingga memberikan tantangan bagi setiap pendidik untuk meningkatkan kualitas hasil belajar matematika pada setiap jenjang pendidikan.

Suherman (2009:253) mengatakan bahwa matematika adalah disiplin ilmu tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah memudahkan berfikir.

Selain itu, matematika dikatakan sebagai ilmu dasar yang harus kita kuasai untuk mampu memahami ilmu lainnya. Matematika bukan hanya perhitungan membagi, menjumlah, ataupun perkalian. Namun lebih dari hal tersebut, matematika dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara cepat sesuai langkah-langkah logis matematika.

Menyadari penting peranannya, pendidikan matematika perlu mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada bidang studi matematika kurang menggembirakan. Pemerintah khususnya Departemen Pendidikan Nasional telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya melalui peningkatan kualitas guru matematika melalui penataran maupun peningkatan standar minimal nilai Ujian Nasional untuk kelulusan pada mata pelajaran matematika. Namun ternyata prestasi belajar matematika siswa masih jauh dari harapan. Hal ini ditunjukkan oleh informasi dari *Human Development Index* (HDI) yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke 109 di dunia, (Mardoto, 2007:11).

Kenyataan yang kurang memuaskan di atas, salah satunya disebabkan karena siswa menganggap bahwa matematika banyak menimbulkan masalah yang sulit untuk dipecahkan, Erman S, (2011; 17) mengatakan bahwa matematika adalah “ilmu yang bersifat abstrak dan deduktif” sehingga dampaknya terlihat pada rendahnya hasil belajar. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap suatu materi matematika yang dipelajari.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi hal tersebut, di antaranya faktor dari diri siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran yang digunakan guru, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain. Menurut Slameto (2003:7), rendahnya prestasi belajar siswa ini dipengaruhi oleh banyak faktor

yang berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah seperti materi pembelajaran terlalu abstrak dan kurang menarik, metode pengajaran guru yang selalu berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif sehingga siswa tidak mempunyai kesempatan untuk berfikir matematika. Secara teori, sampai saat ini pendekatan atau metode pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pendekatan atau metode tradisional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal. Dengan demikian, metode transfer informasi yang sering dikenal dengan metode mengajar klasik (ceramah) dianggap sebagai metode yang paling efektif dalam menuangkan pengetahuan kepada siswa.

Pengajaran matematika yang berjalan sekarang ini cenderung ditujukan pada ketrampilan proses. Dalam setiap siswa mengerjakan dan mengeluarkan soal matematika, jarang sekali siswa diajak atau diarahkan agar dapat menyukai matematika. Keadaan seperti ini apabila terjadi terus menerus begitu saja tanpa ada perubahan didalam metode dan sistem pengajaran yang lebih baik, maka mengakibatkan siswa semakin tidak mampu memahami matematika.

Pada perguruan tinggi, khususnya pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempen Banda Aceh, salah satu mata kuliah yang diprogram mahasiswa ialah mata kuliah trigonometri. Mata kuliah prasyarat ini dapat diikuti oleh mahasiswa pada semester I dengan bobot 3 sks. Berdasarkan pengalaman peneliti mengampu mata kuliah trigonometri pada semester sebelumnya, sebagian besar mahasiswa memperoleh hasil belajar yang rendah pada mata kuliah trigonometri.

Rendahnya hasil belajar ini karena pada perkuliahan trigonometri, mahasiswa banyak menghadapi soal-soal yang bersifat abstrak. Sehingga dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri mahasiswa perlu memahami secara mendalam agar konsep trigonometri dapat dicerna. Sedangkan waktu yang diberikan terbatas karena materi yang akan dipelajari banyak sehingga memerlukan ketelitian, keterampilan dan ketepatan dalam berfikir sangat diperlukan saat mempelajari mata kuliah trigonometri. Dengan demikian salah satu faktor agar minat mahasiswa meningkat salah satunya yaitu dengan media pembelajaran berbasis teknologi.

Menurut Sadiman, (2003:6) “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi”. Media pembelajaran ialah “seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya” Wina Sanjaya (2008:163).

Ginting dalam Emy Siswana (2007:3) “Media dalam konteks belajar dan pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan atau materi ajar dari guru sebagai komunikator kepada siswa sebagai komunikan dan sebaliknya”. Pada proses pembelajaran, seorang pendidik harus dapat menguasai dan memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan pada proses pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar materi pembelajaran yang diberikan akan diterima dengan baik oleh siswa, sehingga proses pembelajaran akan berlangsung efektif.

Hamalik (2004:156), mengemukakan bahwa “pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis kepada siswa”. Peningkatan kualitas belajar pada tingkat yang maksimal, siswa lebih senang terhadap mata pelajaran, dapat menambah minat dan hasil belajarnya, menambah minat untuk berpikir dan belajar sendiri dalam pelajaran matematika.

Sudjana, (2006: 24) mengatakan bahwa “penggunaan media pengajaran dalam proses pengajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pengajaran”. Kemudian ditambahkan oleh Susilana dalam Mustopa, (2008:3) bahwa “dalam bentuk komunikasi pembelajaran manapun sangat dibutuhkan peran media untuk lebih meningkatkan tingkat keefektifan pencapaian tujuan/kompetensi. Artinya, proses pembelajaran tersebut akan terjadi apabila ada komunikasi antara penerima pesan dengan sumber/penyalur pesan lewat media tersebut”.

STKIP Bina Bangsa Getsempena merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang menyelenggarakan pembelajaran matematika menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran seperti audio visual lebih mengaktifkan banyak indera yaitu indera pendengaran dan indera penglihatan. Beberapa contoh dari media audio visual adalah OHP, LCD, Komputer, Laptop, dan lain-lain.

Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad yang menyatakan, ”Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi

sehingga semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan”. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Media yang digunakan harus disesuaikan dengan materi pelajaran dan kebutuhan siswa. Media pembelajaran yang akan digunakan peneliti dalam hal ini adalah media pembelajaran yang berbasis teknologi yaitu GUI Matlab.

Matlab merupakan alat bantu belajar yang berupa gambar dan suara yang melibatkan indera pendengar dan penglihatan, sehingga membuat setiap siswa mudah menangkap ide atau informasi yang disampaikan, dibandingkan dengan yang diungkapkan dengan metode konvensional (ceramah), baik yang ditulis maupun diucapkan. Software Matlab mempunyai kemampuan menghitung trigonometri dengan sangat akurat, karena software ini biasanya banyak digunakan untuk penghitungan numerik keteknikan, komputasi simbolik visualisasi, grafis, analisis data matematis, statistika, dan simulasi pemodelan Dwi Hartanto (2004:1).

Matlab mempunyai kelebihan tersendiri dibandingkan dengan media berbasis teknologi lainnya, diantaranya GUI. GUI (Graphical User Interface) adalah sebuah aplikasi display dari matlab yang mengandung tugas, perintah, atau komponen program yang mempermudah pengguna dalam menjalankan sebuah program dalam matlab. Selain itu, Gui Matlab ini diprogram untuk mengingatkan pengguna jika melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal latihan. GUI Matlab banyak digunakan dan cocok untuk

aplikasi-aplikasi berorientasi sains, sehingga banyak guru atau mahasiswa menggunakan GUI Matlab sebagai media pembelajaran yang dirasa efektif untuk meningkatkan hasil dan minat belajar siswa.

Namun kenyataannya di STKIP, penggunaan software Matlab belum pernah digunakan secara maksimal dalam proses kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan media pembelajaran yang jarang digunakan oleh dosen, karena sebagian dosen belum memahami manfaat atau kegunaan software Matlab ini, sehingga sebagian mahasiswa kurang berminat untuk mengikuti pelajaran matematika.

Berdasarkan situasi diatas, maka perlu dicari suatu alternatif pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil dan minat belajar mahasiswa pada pokok bahasan trigonometri. Salah satu pembelajaran yang dapat membangun minat belajar mahasiswa yaitu melalui media pembelajaran berbasis GUI Matlab.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan judul penelitian sebagai berikut: “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran berbasis GUI Matlab terhadap Minat dan Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada Pokok Bahasan Trigonometri”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis GUI matlab terhadap minat belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis GUI matlab terhadap hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui.

1. Adakah pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis GUI matlab terhadap minat belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.
2. Adakah pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis GUI matlab terhadap hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Mahasiswa**

Manfaat penelitian bagi mahasiswa adalah:

- Membuat mahasiswa lebih memahami masalah yang berkaitan dengan pemanfaatan media pembelajaran GUI Matlab.
- Membantu mahasiswa untuk bisa mengerjakan soal tanpa didampingi oleh guru/dosen.

## **2. Bagi Guru**

Manfaat penelitian bagi guru adalah:

- Memberikan wawasan kepada guru untuk menggunakan media pembelajaran yang menarik, dan lebih mudah.

### **1.5 Hipotesis**

Hipotesis adalah pernyataan yang merupakan dugaan sementara terhadap permasalahan dalam penelitian. Berdasarkan permasalahan diatas maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dinyatakan:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran GUI Matlab terhadap minat belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran GUI Matlab terhadap hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena pada pokok bahasan trigonometri.

### **1.6 Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan batasan istilah berikut ini :

1. Pengertian media pembelajaran disini adalah segala alat peraga yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.
2. Matlab (Software Matrix Laboratory) merupakan perangkat lunak produk dari The Mathworks, Inc yang memadukan kemampuan perhitungan, pencitraan, dan pemograman dalam satu paket.
3. GUI (Graphical User Interface) adalah sebuah aplikasi display dari matlab yang mengandung tugas, perintah, atau komponen program yang mempermudah pengguna dalam menjalankan sebuah program dalam matlab.
4. Minat belajar adalah perasaan senang atau tidak senang dalam memberikan perhatian yang diwujudkan dengan kecenderungan aktif terhadap kegiatan proses belajar mengajar.
5. Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.
6. Trigonometri adalah salah satu cabang ilmu matematika yang memiliki objek kerja berupa unsur-unsur segitiga dan ketiga sisi segitiga, serta menggunakan fungsi-fungsi trigonometri seperti sinus, kosinus, tangen, secan, cosecant, dan cotangent, beserta aplikasinya.