

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN OLEH MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP BINA BANGSA GETSEMPENA BANDA ACEH**

Rimilda¹

Abstrak

Perkembangan *Information and Communication Technology* (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam beberapa dekade terakhir berjalan sangat cepat. Teknologi saat ini telah menjadi alat penting dalam pembelajaran matematika. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh? Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Pengambilan subyek penelitian menggunakan teknik purposif. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh yang duduk di semester 6 berjumlah lima orang mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah media dan teknologi pembelajaran matematika.. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu 1) Pemanfaatan teknologi pembelajaran matematika oleh mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh sudah dilakukan dengan maksimal. Hal ini dikarenakan ketersediaan fasilitas teknologi di kampus sudah memadai. 2) Subyek penelitian menggunakan teknologi pembelajaran berupa laptop, infokus, dan komputer. Laptop dan komputer sudah di instal dengan aplikasi penunjang seperti *Software* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. *Software* yang digunakan yaitu Just basic dan Matlab.

Kata Kunci: *Pemanfaatan, Teknologi Pembelajaran.*

Abstract

The development of Information and Communication Technology (ICT) or Information and Communication Technology (ICT) in the last few decades has been running very fast. Today's technology has become an important tool in learning mathematics. The formulation of the problem in this research is how the use of learning technology by students of Mathematics Education Department STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh? The approach in this research uses qualitative approach and descriptive research type. Intake of research subjects using purposive technique. Subjects in this study are students of Mathematics Education Department STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh who sits in semester 6 amounted to five students who are taking media and mathematics learning technology courses .The conclusion of this research that is 1) Utilization of mathematics learning technology by students of mathematics education department STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh has been done with the maximum. This is because the availability of technology facilities on campus is adequate. 2) Research subjects using learning technology in the form of laptop, infokus, and computer. Laptops and computers have been installed with supporting applications such as software that can be used in learning mathematics. The software used is Just basic and Matlab.

Keywords: *Utilization, Learning Technology.*

¹ Rimilda, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: rimilda@stkipgetsempena.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan *Information and Communication Technology* (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam beberapa dekade terakhir berjalan sangat cepat. Berbagai teknologi dan aplikasi pendukung juga telah dikembangkan sebagai upaya untuk mendukung dan mempermudah aktivitas kehidupan manusia, termasuk kegiatan belajar mengajar dalam dunia pendidikan. Dalam menyikapi perkembangan dan kemajuan ICT tersebut, guru dituntut untuk menguasai teknologi agar dapat mengembangkan materi-materi pembelajaran berbasis ICT dan memanfaatkan ICT sebagai media pembelajaran.

Teknologi saat ini telah menjadi alat penting dalam pembelajaran matematika. Teknologi dapat digunakan dalam berbagai cara untuk memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran matematika. NCTM (2006) mengemukakan bahwa teknologi berperan sebagai fasilitas dalam pemecahan masalah matematika, komunikasi, penalaran dan bukti. Selain itu, teknologi dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematika dan mendukung mereka dalam membuat koneksi baik di dalam maupun di luar matematika.

Penggunaan teknologi memiliki sejarah panjang dalam pendidikan matematika. Banyak masyarakat memperkenalkan aritmatika dengan sempoa karena dapat mendukung perhitungan. Selain itu, sempoa dapat menyajikan gambar nyata dari matematika dan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit.

Teknologi yang digunakan dalam pembelajaran matematika misalnya OHP, papan tulis, buku, serta teknologi digital misalnya kalkulator, ponsel, komputer, dan internet. Untuk komputer biasanya dilengkapi dengan perangkat lunak yang digunakan dalam konteks matematika misalnya *Geogebra*, *Microsoft Excell*, *Cabri*, *GSP*, *SPSS*, *Matlab*, *SketchUp* dan lain sebagainya (Stols, 2008).

Berkaitan dengan pengetahuan tentang penggunaan teknologi pembelajaran, Mishra dan Koehler pada tahun 2005 merumuskan sebuah konsep tentang penggunaan teknologi pembelajaran oleh guru maupun calon guru. Hal ini tertuang di dalam TPACK yang merupakan singkatan dari *Technological Pedagogical Content Knowledge*. TPACK memiliki beberapa komponen penyusun yang saling beririsan antara materi pelajaran (*content*), pedagogik (*pedagogical*), dan teknologi (*technological*) yang berpengaruh pada proses pembelajaran (Mishra dan Koehler, 2008). TPACK menekankan hubungan antara teknologi, isi kurikulum, dan pendekatan pedagogik yang berinteraksi satu sama lain untuk menghasilkan pembelajaran berbasis teknologi.

Untuk mempersiapkan calon guru matematika yang memiliki pengetahuan tentang teknologi pembelajaran, program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena menerapkan proses pembelajaran berbasis teknologi dalam proses perkuliahan. Hal ini dapat dilihat dari persiapan dosen maupun mahasiswa dalam menyediakan sebuah presentasi selama proses belajar mengajar berlangsung. Tentunya hal ini dapat terlaksana

karena fasilitas serta sarana pembelajaran berbasis teknologi sudah tersedia dengan baik dan memadai. Selain itu, mahasiswa juga dibekali dengan ilmu pengeahuan tentang teknologi pada mata kuliah teknologi dan media pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh?

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Manfaat penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh, (2) sebagai masukan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh dalam pembelajaran matematika agar dapat menerapkan teknologi yang dapat menunjang motivasi siswa dalam belajar, dan (3) sebagai referensi bagi para pembaca sehingga dapat mengembangkan penelitian lain dengan topik yang berbeda dan lebih luas.

TINJAUAN PUSTAKA

Ilmu pengetahuan merupakan sesuatu yang tidak pernah habis untuk dipelajari, karena ilmu pengetahuan itu sangat luas. Keinginan manusia dan dorongan rasa ingin tahu terhadap sesuatu memberikan peluang lahirnya berbagai pengetahuan baru.

Berdasarkan alasan tersebut maka lahirilah sebuah cabang ilmu yang dikenal sebagai filsafat ilmu pengetahuan yang bertujuan mempelajari hakikat dari ilmu pengetahuan tersebut secara rasional (Suhartono, 2008). Salah satu ilmu yang dipelajari dalam filsafat ilmu pengetahuan adalah hakikat matematika.

Menurut Suherman dkk (2012) perkataan matematika mempunyai akar kata *mathematike* dari bahasa Yunani yang berarti mempelajari. Kata tersebut juga berkaitan erat dengan kata *mathein* atau *mathenein* yang berarti berpikir atau bernalar. Namun kata matematika juga berkaitan dengan kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Hal ini diperkuat oleh Russefendi (1998) yang menyatakan bahwa matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Berdasarkan uraian hakikat matematika di atas dapat dipahami bahwa hakikat matematika adalah pengetahuan yang terbentuk dari pikiran-pikiran manusia yang menghubungkan ide, proses, dan penalaran agar lebih mudah dipahami dan berguna. Namun demikian, untuk memahami hakikat matematika dengan benar seseorang harus mengalami sendiri proses berpikir. Kegiatan berpikir tersebut memunculkan perasaan keinginan memahami matematika dengan lebih mendalam dan rasa tertarik untuk lebih dalam mengkajinya. Pada akhirnya perasaan tersebut akan mendorong seseorang untuk mengembangkan matematika ketingkat yang lebih tinggi lagi.

1. Belajar dan Pembelajaran Matematika

Menurut Depdiknas (2008) belajar adalah proses perubahan pada tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman. Fathurrohman dan Sobri (2007) mengatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman yaitu terjalannya interaksi antara individu dengan lingkungannya.

Hasil Penelitian Usman (2006) menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian interaksi guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu”. Sedangkan pembelajaran matematika menurut Suyitno (2004) adalah “Suatu proses interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika sehingga tercipta iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika untuk menanamkan kebiasaan menalar didalam pikiran sehingga mampu mengembangkan berpikir kreatif.

2. Teknologi Pembelajaran

Teknologi pembelajaran merupakan sebuah keterampilan dan pengetahuan spesifik dalam memanfaatkan sebuah alat untuk mendukung proses pendidikan. Fasilitas teknologi menghadirkan cara-cara yang tak terbatas untuk memperluas kesempatan memperoleh informasi bagi siswa. Teknologi pembelajaran biasanya dipandang dari perspektif guru. Ketika guru menggunakan komputer atau internet dalam pengajaran, maka alat tersebut dianggap sebagai teknologi pembelajaran (Smaldino et.al, 2012)

Teknologi pembelajaran merupakan konsep yang kompleks. Menurut Miarso (2005) teknologi pembelajaran memuat lima perspektif yaitu:

- 1) Teknologi pembelajaran hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam mengajar.
- 2) Teknologi pembelajaran merupakan pendekatan sistem dan teori komunikasi dalam kegiatan pendidikan.
- 3) Teknologi pembelajaran mencakup manajemen dalam pendidikan.
- 4) Teknologi pembelajaran memfokuskan perhatian kepada peserta didik agar mereka dapat belajar efektif dan efisien dengan bantuan teknologi.
- 5) Teknologi pembelajaran lebih memfokuskan dalam menyelesaikan masalah belajar yang dihadapi peserta didik.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa teknologi pembelajaran adalah teori dan praktik dalam merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan menilai proses belajar dengan memadukan

teknologi. Selain itu, guru tidak terlepas dalam membantu siswa menyelesaikan masalah belajar yang berhubungan dengan teknologi.

3. Teknologi Pembelajaran Matematika

Teknologi saat ini telah menjadi alat penting dalam pembelajaran matematika. Teknologi dapat digunakan dalam berbagai cara untuk memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran matematika. NCTM (2006) mengemukakan bahwa teknologi berperan sebagai fasilitas dalam pemecahan masalah matematika, komunikasi, penalaran dan bukti. Selain itu, teknologi dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematika dan mendukung mereka dalam membuat koneksi baik di dalam maupun di luar matematika.

Penggunaan teknologi pendidikan dapat dikategorikan sebagai penggunaan teknologi oleh guru (penggunaan pribadi), penggunaan peserta didik, dan penggunaan teknologi untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran di kelas (Stols, 2008). Penggunaan pribadi yaitu penggunaan teknologi dapat membuat seorang guru lebih produktif dan menjadikan pekerjaan mereka lebih profesional.

Hal ini juga dapat meningkatkan komunikasi dan berbagi pekerjaan dengan rekan-rekan lainnya (misalnya mengetik tes matematika di *Word* dan bekerja sama dengan rekan lainnya). Penggunaan peserta didik yaitu teknologi yang dapat membuat peserta didik lebih produktif dan meningkatkan komunikasi di antara mereka (misalnya ponsel, *facebook*, penggunaan kalkulator). Penggunaan teknologi memiliki sejarah panjang dalam pendidikan

matematika. Banyak masyarakat memperkenalkan aritmatika dengan sempoa karena dapat mendukung perhitungan. Selain itu, sempoa dapat menyajikan gambar nyata dari matematika dan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Teknologi yang digunakan dalam pembelajaran matematika misalnya OHP, papan tulis, buku, serta teknologi digital misalnya kalkulator, ponsel, komputer, dan internet. Untuk komputer biasanya dilengkapi dengan perangkat lunak yang digunakan dalam konteks matematika misalnya *Geogebra*, *Microsoft Excell*, *Cabri*, *GSP*, *SPSS*, *Matlab*, *SketchUp* dan lain sebagainya (Stols, 2008).

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan penelitian kualitatif yaitu untuk mengungkap dan memahami sesuatu di balik fenomena yang akan diteliti (Strauss dan Juliet, 2007). Selain itu pendekatan kualitatif digunakan agar peneliti mendapatkan wawasan tentang sesuatu yang baru diketahui dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian. Sedangkan jenis penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai apa adanya (Sudijono, 2006).

Pengambilan subyek penelitian menggunakan teknik purposif. Menurut Bungin (2007) teknik purposif merupakan teknik pengambilan informan pada penelitian kualitatif dengan cara menentukan kelompok peserta sesuai dengan kriteria terpilih yang relevan dengan masalah penelitian. Ketepatan

pemilihan subyek akan berpengaruh terhadap keberhasilan dan kelancaran pengumpulan informasi yang pada akhirnya akan menentukan efisiensi dan efektivitas penelitian. Berdasarkan uraian di atas, subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh yang duduk di semester 6 berjumlah lima orang mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah media dan teknologi pembelajaran matematika.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu dengan

lembar angket, dan lembar wawancara (*interview*). Lembar angket ini digunakan untuk mengetahui informasi tentang pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Lembar wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menambah informasi terkait hasil jawaban angket mahasiswa tentang pemanfaatan teknologi pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.

Tabel 1. Item Pernyataan pada Angket

Saya menggunakan teknologi pembelajaran matematika
Penggunaan teknologi pembelajaran sangat menyenangkan
Teknologi pembelajaran memberikan manfaat dalam memahami matematika
Fasilitas teknologi pembelajaran yang tersedia di kampus sudah memadai
Mata kuliah Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika memberikan banyak pengetahuan untuk saya
Saya merasa kesulitan dalam menggunakan teknologi pembelajaran matematika

Wawancara yang digunakan berupa wawancara semi terstruktur. Adapun kisi-kisi wawancara adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Pertanyaan Wawancara

Pertanyaan Wawancara
a. Apa yang Anda ketahui tentang teknologi dan media pembelajaran?
b. Teknologi dan media pembelajaran apa saja yang Anda gunakan dalam pembelajaran matematika?
c. Bagaimana tanggapan Anda tentang manfaat dari penggunaan teknologi dan media pembelajaran matematika?
d. Apa saja teknologi dan media pembelajaran yang Anda pelajari dari mata kuliah media dan teknologi pembelajaran matematika di perkuliahan?

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian kualitatif menurut Creswell (2010) melalui langkah-langkah 1) Mengolah dan mempersiapkan data untuk dianalisis. 2) Membaca keseluruhan data. 3) Menganalisis lebih detail dengan meng-coding data. Coding merupakan proses mengolah materi/informasi menjadi segmen-segmen tulisan sebelum memaknainya. 4) Terapkan proses coding untuk mendeskripsikan setting, orang-orang, kategori-kategori yang akan dianalisis. 5) Tunjukkan tentang cara deskripsi dari informasi yang diperoleh akan disajikan

kembali dalam narasi/laporan kualitatif. 6) Menginterpretasi atau memaknai data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan teknologi pembelajaran oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh berdasarkan jawaban angket dan hasil wawancara disajikan pada uraian di bawah ini. Penulis memaparkan hasil wawancara dan angket lima orang mahasiswa yang dianggap memiliki respon dan jawaban yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun hasil penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

No	Indikator Pernyataan	Jawaban Angket					Jumlah
		STS	TS	N	S	SS	
1.	Saya menggunakan teknologi pembelajaran matematika			2	3		5
2.	Penggunaan teknologi pembelajaran sangat menyenangkan				4	1	5
3.	Teknologi pembelajaran memberikan manfaat dalam memahami matematika				5		5
4.	Fasilitas teknologi pembelajaran yang tersedia di kampus sudah memadai				5		5
5.	Mata kuliah Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika memberikan banyak pengetahuan untuk saya				4	1	5
6.	Saya merasa kesulitan dalam menggunakan teknologi pembelajaran matematika			4	1		5

Gambar 1. Jawaban angket mahasiswa

Dari hasil jawaban angket di atas dapat diketahui bahwa subyek penelitian yang berjumlah lima orang mahasiswa memilih jawaban “S (Setuju)” untuk enam item pernyataan. Jawaban “Setuju” dipilih oleh tiga orang mahasiswa untuk pernyataan yang pertama, empat orang mahasiswa untuk pernyataan yang kedua, lima orang mahasiswa untuk pernyataan yang ketiga dan keempat, empat orang mahasiswa untuk pernyataan

yang keima, dan satu orang mahasiswa untuk pernyataan yang keenam. Selain itu terdapat dua orang mahasiswa memberikan jawaban “N” untuk item pernyataan “Saya menggunakan teknologi pembelajaran matematika” dan empat orang mahasiswa memberikan jawaban “N” untuk item pernyataan “Saya merasa kesulitan dalam menggunakan teknologi pembelajaran matematika” Sedangkan terdapat dua orang

mahasiswa memilih jawaban “Sangat Setuju” untuk pernyataan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran sangat menyenangkan dan mata kuliah Media dan Teknologi Pembelajaran Matematika memberikan banyak pengetahuan untuk mereka.

Hasil jawaban angket di atas diperkuat dengan hasil wawancara. Berikut dipaparkan rangkuman hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.

Peneliti	Apa yang anda ketahui tentang teknologi pembelajaran matematika?
Mahasiswa	Teknologi pembelajaran matematika adalah sistem pembelajaran yang memudahkan belajar matematika dengan bantuan teknologi. Teknologi pembelajaran dapat membantu kami untuk memahami matematika dengan lebih konkret.
Peneliti	Teknologi dan media pembelajaran apa saja yang Anda gunakan dalam pembelajaran matematika?
Mahasiswa	Laptop, infokus, dan komputer Lapto dan komputer sudah di instal dengan aplikasi penunjang seperti <i>Software</i> yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. <i>Software</i> yang kami gunakan yaitu Just basic dan Matlab
Peneliti	Bagaimana tanggapan Anda tentang manfaat dari penggunaan teknologi dan media pembelajaran matematika?
Mahasiswa	Menurut saya, penggunaan teknologi sangat berguna untuk memudahkan kami dalam menyelesaikan matematika. Selain itu, penggunaan teknologi memperluas wawasan kami tentang matematika yang selama ini kami menganggap bahwa matematika hanya sebatas di buku saja, namun dapat juga diaplikasikan dengan komputer. Kami mendapatkan pengetahuan tentang penggunaan <i>Software</i> matematika yang sebelumnya tidak kami ketahui sehingga dapat kami gunakan dengan maksimal.
Peneliti	Apa saja teknologi dan media pembelajaran yang Anda pelajari dari mata kuliah media dan teknologi pembelajaran matematika di perkuliahan?
Mahasiswa	Matlab dan Just basic

Gambar 2. Jawaban wawancara mahasiswa

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa mahasiswa sebagai subyek penelitian ini memberikan jawaban dan tanggapan yang positif terhadap penggunaan teknologi pembelajaran matematika di kampus STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Hal ini terlihat pada jawaban responden yang mengungkapkan bahwa mereka mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat dari penggunaan teknologi pembelajaran. Hal ini dapat membantu mereka untuk lebih memahami materi matematika yang bersifat abstrak.

Dari hasil angket dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa pemanfaatan teknologi

pembelajaran matematika oleh mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh sudah dilakukan dengan maksimal. Dengan ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai di kampus tersebut dan didukung oleh adanya mata kuliah teknologi dan media pembelajaran matematika menjadikan mahasiswa mampu memanfaatkan teknologi pembelajaran dengan efektif dan efisien. Penggunaan teknologi pembelajaran saat ini sangat penting dan berpengaruh terhadap proses pembelajaran terutama pada materi matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM (2006) menjelaskan bahwa teknologi merupakan

sarana penting untuk belajar dan mengajar matematika karena dapat mempengaruhi siswa dalam belajar dan meningkatkan prestasinya.

PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1) Pemanfaatan teknologi pembelajaran matematika oleh mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh sudah dilakukan dengan maksimal. Hal ini

dikarenakan ketersediaan fasilitas teknologi di kampus sudah memadai.

2) Subyek penelitian menggunakan teknologi pembelajaran berupa laptop, infokus, dan komputer. Laptop dan komputer sudah di instal dengan aplikasi penunjang seperti *Software* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. *Software* yang digunakan yaitu Just basic dan Matlab.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin, Burhan. (2007). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana.
- Creswell, John W. (2010). *Research Design*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta:Depdiknas.
- Fathurrohman, pupuh dan Sobry Sutikno. (2007). *Strategi Belajar Mengajar melalui Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Miarso, Yusufhadi. (2005). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Mishra, P. dan Koehler, M. J., (2008). *Introducing TPACK. AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.)*, The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators (pp. 3–29).
- NCTM .(2006). *The Role of Technology in the Teaching and Learning of Mathematics*.
- Russeffendi, E.T. (1998). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Stols, Gerrit. (2008). *Teaching and Learning of Mathematics Using Technology: Opportunities and Issues*. Diakses pada tanggal 5 April 2014, dari <http://school-maths.com>.
- Suhartono, S. (2008). *Filsafat Ilmu Pengetahuan Persoalan Eksistensi dan Hakikat Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Arruz Media.
- Smaldino, Sharon E., Lowther, Deborah L., dan Russell, James D. (2011). *Instructional Technology & Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Suherman, H. Erman, dkk. (2012). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suyitno, Amin. (2004). *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang:FMIPA UNNES.
- Strauss, Anselm dan Juliet Corbin. (2007). *Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudijono, Anas. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Usman, M. Uzer. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.