

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI KELAS X.B SMA NEGERI 1 INDRALAYA SELATAN

Wahyu Wibowo¹, Yusuf Hartono², Trimurti Saleh³

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sriwijaya

Abstract

This research is a descriptive research that have a purpose to know description of learning math application by contextual learning approachment which is evaluated from student activity and the student study result after following math learning with contextual approachment in the X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan class. These research subjects number 25 student of X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan school year 2013/2014 class. Technique of data accumulation that was done are by observation and test. The carried out data of student learning activity is collected with observation. While the test is used for knowing the student learning result after studying math by contextual approachment. As for carried out percentages of student learning activity at learning application by contextual approachment is equal to 72% that include in good category. While the percentages of efficacy student studying result mean equal to 75,48 that are categorized as a good one. So that from that assessment can be concluded that learning math application by contextual learning approachment which is evaluated from student activity and the student study result can be categorised as a good one.

Kata Kunci: Aktivitas siswa, hasil belajar, pendekatan kontekstual.

PENDAHULUAN

Pendidikan menempati posisi penting dalam melahirkan generasi yang handal dan mampu bersaing di setiap sektor kehidupan. Tanpa adanya pendidikan yang bermutu akan menghambat tingkat kemajuan suatu negara. Salah satu bidang yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan adalah matematika. Dilihat dari segi manfaat, matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena merupakan salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai setiap orang.

Depdiknas (2006) menyebutkan kegiatan pembelajaran matematika diharapkan mampu membuat siswa berkembang nalarnya sehingga mampu berpikir kritis, logis, sistematis, dan pada akhirnya mampu bersikap

objektif, jujur, dan disiplin. Senada dengan itu, Shadiq (2007) mengungkapkan matematika adalah pelajaran yang bukan hanya berisi tentang bilangan atau hitung-menghitung, tetapi juga penataan cara berpikir, terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis, melakukan evaluasi, hingga kemampuan memecahkan masalah.

Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Pada proses pembelajaran siswa hendaknya berperan aktif dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered*). Menurut Misdalina (2009) hendaknya siswa secara aktif membangun pengetahuan dalam pikirannya sendiri. Guru tidak harus memberikan pengetahuan jadi kepada siswa, melainkan sebagai fasilitator dan motivator untuk mengoptimalkan belajar siswa. Hamzah dan Muhlisrarini (2014) menyatakan proses pembelajaran harus diorganisasikan dengan baik agar dapat menumbuhkan proses belajar yang baik dan pada gilirannya dapat mencapai hasil belajar yang optimal. Artinya, keterlibatan langsung siswa secara nyata dan aktif baik individu maupun kelompok dengan cara memecahkan masalah, hal tersebut memerlukan aktivitas untuk melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran.

Fakta yang ditemukan peneliti di lapangan pada program Pengembangan dan Pengemasan Perangkat Pembelajaran (P4) tahun 2013 dan observasi sebelum penelitian di SMA Negeri 1 Indralaya Selatan diperoleh aktivitas siswa tergolong rendah, sebagian besar siswa kurang aktif, dan yang aktif hanya siswa-siswa tertentu saja. Aktivitas siswa yang rendah tersebut memberikan dampak pada hasil belajar siswa. Rata-rata nilai Ulangan Semester ganjil di kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan menunjukkan

angka 53,06, hanya 5 siswa mendapatkan nilai lebih dari 6.

Rendahnya aktivitas siswa karena pembelajaran matematika cenderung *textbook oriented*, tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, cara penyajian yang monoton dari konsep abstrak menuju ke kongkrit, dan kurang menarik minat siswa untuk mempelajarinya. Nawangsari (dalam Astuti, 2010) menyebutkan matematika sejak dulu memang dianggap oleh siswa sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa mempelajari matematika serta menjadikan kurang berminat dalam mempelajarinya. Keabstrakan yang terdapat dalam matematika itu perlu diupayakan sehingga dapat diwujudkan lebih kongkrit dan dapat membantu siswa sehingga mereka lebih mudah memahaminya (Saleh, 2012).

Di samping itu, tidak adanya penekanan pengajaran dalam konteks kehidupan menyebabkan sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara materi yang mereka pelajari dengan pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Padahal, dalam Standar Isi Pendidikan disebutkan pembelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (konteks) kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006).

Salah satu cara untuk mengoptimalkan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui aktivitas belajar dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari adalah dengan penggunaan pendekatan yang sesuai. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan kontekstual.

Menurut Suherman (2009) pendekatan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas. Artinya, proses pembelajaran kontekstual diawali dengan guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah menyadarkan siswa bahwa apa yang dipelajari sangat berguna dalam kehidupan nyata sehingga siswa akan memposisikan diri mereka sendiri yang membutuhkan bekal untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen

utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*). Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh komponen tersebut dalam pembelajarannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan kontekstual di kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 25 siswa.

Penelitian ini dilakukan melalui 3 tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis data. Tahap pelaksanaan dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan 3 kali pelaksanaan pembelajaran dan 1 kali tes. Data dikumpulkan melalui lembar observasi dan tes. Lembar observasi dilakukan untuk melihat gambaran penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual melalui aktivitas siswa yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagai

data pendukung, digunakan dokumentasi berupa video dan foto-foto pembelajaran. Sedangkan, tes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa mengenai materi setelah pembelajaran matematika.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, hasil penelitian dilihat untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual yang dilihat dari aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

Penelitian ini terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali tes akhir. Pada tiap pertemuan, aktivitas belajar siswa diobservasi oleh beberapa observer. Pada pertemuan terakhir siswa diminta untuk mengerjakan soal tes berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan pemecahan masalah yang diajarkan saat pembelajaran pada penelitian ini.

Pada pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual di kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan digunakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sebagai bahan penunjang berdasarkan materi yang diberikan. Penggunaan LAS pada pembelajaran matematika dapat menyediakan pengalaman belajar, sehingga siswa dapat melakukan berbagai kegiatan seperti yang diharapkan dalam pembelajaran matematika sesuai dengan komponen-komponen yang terdapat

pada pendekatan kontekstual. Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa siswa mengikuti pembelajaran secara aktif dengan mencapai persentasi secara keseluruhan pada angka 73,39.

Menurut Syah (2012) untuk perkembangan kognitif siswa, tugas guru adalah menggunakan pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa menggunakan strategi belajar yang berorientasi pada pemahaman yang mendalam terhadap isi materi pelajaran. Sehingga, penggunaan LAS tepat digunakan pada proses pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan hasil rata-rata penilaian pengetahuan siswa kelas X.B pada pembelajaran matematika dengan pendidikan kontekstual adalah 75,48.

Aktivitas Siswa

Data kegiatan siswa diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa yang telah disediakan dan diisi oleh observer. Dari tiga pertemuan yang dilakukan pembelajaran dalam penelitian ini hasil yang diperoleh dari setiap indikator aktivitas belajar siswa dalam komponen pada pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

Konstruktivisme

Pada penelitian ini, kegiatan konstruktivisme merupakan kegiatan dimana siswa mengetahui hubungan konteks kehidupan sehari-hari dengan pelajaran

matematika dari penjelasan dan instruksi guru di awal pembelajaran.



Gambar 1. Peneliti meminta siswa untuk menggambar dua dinding di suatu ruangan.

Salah satu cara yang dilakukan peneliti untuk mengetahui siswa tahu hubungan konteks kehidupan sehari-hari dengan pelajaran matematika ialah dengan memberikan permasalahan, siswa diminta untuk menggambarkan posisi dirinya saat belajar dengan posisi guru di depan kelas, menggambarkan posisi siswa saat main bola voli di suatu lapangan dengan net sebagai bidang pembatasnya, dan menggambar antara dua dinding yang ada di ruangan kelas disertai penjelasan yang berhubungan dengan titik, garis, dan bidang. Dari hasil observasi diperoleh bahwa 99,3% siswa menjalankan aktivitas konstruktivisme.

Bertanya

Pada proses pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai kekurangpahaman atas apa yang telah dijelaskan oleh peneliti. Pertanyaan berlangsung ketika di awal pembelajaran setelah peneliti memberikan pengetahuan awal kepada siswa dengan meminta untuk menggambar konteks yang kemudian

dihubungkan dengan matematika, kemudian dapat pula dilaksanakan selama proses diskusi maupun ketika penjelasan peneliti berkenaan dengan hasil presentasi yang telah dilakukan.



Gambar 2. Siswa bertanya dengan peneliti mengenai permasalahan dalam LAS.

Kebanyakan siswa masih malu-malu bertanya disebabkan masih banyak siswa yang belum terbiasa mengajukan pertanyaan dan juga menjawab pertanyaan peneliti yang hanya beberapa orang saja sebagai perwakilan dari kelompok. Berdasarkan hasil observasi hanya 52,7% saja siswa melakukan aktivitas bertanya. Berikut beberapa contoh pertanyaan yang diajukan secara lisan oleh siswa : a) Pak, apakah dari titik ke titik dapat dibuat sebuah garis? b) Pak, bagaimana cara membuat model matematika dengan konteks yang ada seperti pada LAS?

Menemukan

Pada proses pembelajaran, siswa melakukan aktivitas yang bertujuan untuk menemukan maksud dari pembelajaran yang berlangsung. Bermula ketika peneliti memberikan pemahaman awal sebelum masuk pembelajaran dengan meminta menggambarkan posisi dirinya saat belajar

dengan posisi peneliti di depan kelas, menggambarkan posisi siswa saat main bola voli di suatu lapangan dengan net sebagai bidang pembatasnya, dan menggambar antara dua dinding yang ada di ruangan kelas, menemukan hubungannya dengan titik, garis, dan bidang. Selain itu, pada saat diskusi kelompok yang membahas LAS dari permasalahan-permasalahan yang diberikan.



Gambar 3. Siswa menemukan hubungan konteks dengan matematika.

Pada proses menemukan siswa melakukan beberapa hal seperti mengamati, menganalisis, kemudian mengaitkan penemuan dengan pengetahuan matematika yang akan dipelajari. Berdasarkan hasil observasi hanya 65,3% siswa yang melakukan aktivitas menemukan. Hal ini disebabkan siswa belum terlalu terbiasa dalam melakukan rutinitas menemukan.

Masyarakat Belajar

Pada proses pembelajaran matematika dalam penelitian ini, siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil yang telah dibagi berdasarkan nilai yang diperoleh siswa pada semester sebelumnya. Bersama dengan teman sekelompok, siswa memahami permasalahan demi permasalahan yang ada dalam LAS.

Pada saat ini, ada sebagian yang langsung membagikan per poin permasalahan tiap soal, namun kebanyakan mereka memahami masalahnya secara bersama-sama. Melalui diskusi rencana penyelesaian masalah yang ada mulai dipersiapkan sebelum melaksanakan rencana yang sudah ada. Selebihnya, memeriksa secara bersama apakah pemecahan masalah yang telah dihasilkan merupakan jawaban yang tepat.



Gambar 4. Siswa diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan di LAS.

Pada pelaksanaan diskusi kelompok ini apabila terdapat suatu hambatan dalam menyelesaikan permasalahan seperti kurang-pahaman untuk mendefinisikan perintah soal ataupun mengambil langkah pertama, maka peneliti sebagai fasilitator yang mengarahkan aktivitas diskusi tersebut. pada aktivitasnya, sebagian siswa masih kurang berpartisipasi dalam mendiskusikan setiap permasalahan yang ada dalam LAS. Mereka lebih suka menunggu jawaban yang ditemukan oleh siswa lainnya. Berkenaan dengan ini, hasil observasi menunjukkan sebesar 76,7% siswa melakukan aktivitas masyarakat belajar.

Pemodelan

Dalam penelitian ini, baik pada awal pembelajaran maupun pada pengerjaan permasalahan dalam LAS, siswa dituntut untuk membuat pemodelan matematika berupa soal cerita kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan titik, garis, dan bidang. Dalam hal ini, sebagian siswa masih ragu dengan kemampuan dirinya untuk membuat pemodelan. Mereka takut salah dalam pembuatan model matematikanya. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi bahwa hanya 57,3 % saja aktivitas pada pembuatan model matematika.

Refleksi

Pada saat refleksi yang diberikan peneliti dalam pembelajaran di kelas, siswa mengkondisikan posisinya pada posisi semula dan memperhatikan klarifikasi yang dilakukan peneliti atas jawaban yang disampaikan oleh siswa lainnya. Di samping itu, mengenai pokok bahasan yang sudah dipelajari agar dipahami siswa. Berdasarkan observasi diperoleh bahwa pada saat refleksi ini, aktivitas siswa menunjukkan angka 84,7%. Hal ini disebabkan, siswa pada saat diberikan kesempatan untuk mengkondisikan kembali pada tempat duduknya masing-masing, ternyata masih sibuk sendiri dengan pelajaran yang sedang dibahas. Mereka terus memperdalam dan memahami secara sendiri perbedaan hasil yang diperoleh dengan jawaban yang benar.

Penilaian Sebenarnya

Selama pembelajaran berlangsung, peneliti memberikan penilaian mengenai aktivitas belajar yang dijalankan setiap siswa. Di samping itu, keberanian untuk bertanya, menjawab, presentasi, ataupun komunikasi aktif dalam diskusi kelompok memberikan nilai tersendiri baginya yang dalam hal ini digunakan peneliti untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa serta keaktifan belajar siswa.

Hasil observasi pada pembelajaran ini menunjukkan 83,3% aktivitas siswa mengikuti proses penilaian sebenarnya. Sebagian kecil siswa masih belum aktif dalam kegiatan diskusi yakni 16,7% untuk seluruh aspek deskriptor yang tidak muncul pada komponen penilai sebenarnya.



Gambar 5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Di samping itu, aktivitas siswa secara keseluruhan selama tiga pertemuan pada pembelajaran matematika terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan

Interval skor	Banyak siswa	Persentase	Kategori
86-100	4	16 %	Sangat aktif
71-85	14	56 %	Aktif
56-70	7	28 %	Cukup aktif
41-55	0	0 %	Kurang aktif
0-41	0	0 %	Tidak aktif
Jumlah	25	100 %	

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa 72 % siswa kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan dalam kategori aktif dengan rincian 16% sangat aktif dan 56% aktif. Hal ini menandakan bahwa siswa antusias dalam menjalani proses pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. Secara keseluruhan beberapa faktor yang menyebabkan deskriptor yang tidak muncul pada proses pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual adalah siswa masih beradaptasi dengan situasi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang menuntun mereka menemukan suatu konsep. Beberapa siswa juga mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS karena pertanyaan-pertanyaan di dalam LAS sebagian masih membingungkan bagi siswa. Sehingga siswa tidak tahu harus

bertanya apa dan kemudian mereka hanya mengandalkan teman sekelompok mereka yang bisa mengerjakan LAS tersebut.

Hasil Belajar Siswa

Tes dilakukan untuk menilai kompetensi pengetahuan siswa setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. Tes diberikan pada pertemuan ke-empat. Nilai ini sebagai alat ukur yang dapat digunakan untuk melihat hasil belajar siswa kelas X.B mengenai materi jarak titik ke titik, titik ke garis, titik ke bidang, antara dua garis, garis ke bidang, dan antara dua bidang. Tes dilakukan pada tanggal 26 Mei 2014, dimana terdapat tiga siswa yang tidak masuk sekolah. Nilai tes yang diperoleh siswa pada setiap soal berjumlah 20 yang telah ditentukan rubrik penskorannya. Nilai yang diperoleh tiap soal akan dikonversikan dalam rentang 0-100.

Berdasarkan hasil tes dengan diberikan 5 soal, adapun hasil yang diperoleh siswa kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Tes Siswa

Interval Skor	Banyak Siswa	Persentase	Kategori
86 – 100	10	40 %	Sangat baik
71 – 85	5	20 %	Baik
56 – 70	6	24 %	Cukup baik
41 – 55	2	8 %	Kurang
0 – 40	2	8 %	Sangat kurang
Jumlah	25	100 %	

Berdasarkan tabel 2 diperoleh data bahwa siswa kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan tergolong dalam kategori baik mencapai 60% dengan rincian 20% baik dan 40% sangat baik.

Faktor–faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam pengerjaan soal dan membuat hasil belajar beberapa siswa masuk dalam kategori sangat baik, baik, cukup baik, maupun kurang baik adalah sebagai berikut : a) Bahasa dalam soal masih sulit dipahami oleh beberapa siswa, sehingga kesulitan memahami maksud pertanyaan soal, b) Siswa tidak aktif bertanya baik kepada teman atau guru saat pembelajaran matematika, c) Siswa tidak berusaha untuk membuka buku teks pelajaran ataupun sumber lain saat mengerjakan LAS untuk menambah pengetahuan mereka, d) Siswa tidak memperhatikan dengan baik saat kelompok

lain mempresentasikan hasil pengerjaan LAS mereka. Karena pada kegiatan ini, guru akan meluruskan kesalahan siswa dalam mengerjakan LAS, e) Kemampuan peneliti dalam meluruskan miskonsepsi siswa, f) Siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang berbentuk cerita.

PENUTUP

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa : a) keterlaksanaan kegiatan belajar siswa pada penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah sebesar 72% yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari rata-rata keseluruhan aktivitas belajar siswa mencapai 72% dengan rincian dari 16% siswa tergolong ke dalam kategori sangat aktif dan 56% siswa tergolong ke dalam kategori aktif, b) Hasil belajar siswa kelas X.B SMA Negeri 1 Indralaya Selatan dalam pembelajaran matematika setelah diterapkan pendekatan kontekstual dikategorikan baik. Hal ini terlihat dari 40% siswa tergolong dalam kategori sangat baik dan 20% siswa tergolong ke dalam kategori baik, serta meraih nilai rata-rata 75,48.

Pada penelitian ini, adapun saran yang peneliti berikan adalah: a) Bagi guru, sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika sehingga kegiatan pembelajaran lebih bervariasi dan merangsang minat siswa untuk belajar matematika, b) Bagi siswa, siswa yang pasif diharapkan dapat lebih aktif

dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika, c) Bagi sekolah, sebagai masukan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Muji. 2010. Hubungan Antara Persepsi Terhadap Pembelajaran Kontekstual Dengan Minat Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 18 Semarang. *Jurnal Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro*. Semarang : Universitas Diponegoro
- _____. 2006. Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika SMP Dan SMA. Jakarta : Depdiknas.
- Hamzah, Ali dan Muhlisarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Misdalina, Zulkardi, dan Purwoko. 2009. Pengembangan Materi Integral Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Palembang. Vol. 3, No. 1, Januari 2009. Palembang : Pendidikan Matematika PPS-UNSRI.
- Saleh, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistic (PMR)*. Volume 13 Nomor 2 Hal 51-59. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*. FKIP Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh. Tersedia Di : <http://www.serambimekkah.ac.id/download/September-2012.pdf> Diakses Pada : 16 April 2014.
- Shadiq, Fadjar. 2007. *Belajar Memecahkan Masalah Matematika Yuk*. http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/Artikel%20Matematika/Belajar%20memecahkan%20masalah_fadjar%20shadiq_untung_yulawanto.pdf. diakses pada 1 Februari 2014.
- Suherman, E. 2009. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika <http://educare.e-fkipunla.net> Diakses pada 1 Februari 2014
- Syah, Muhibin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.