

**PEMBELAJARAN FUNGSI KOMPOSISI KELAS XI
DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING*
MODEL *RECIPROCAL TEACHING*
DI MAN DARUSSALAM ACEH BESAR**

Dra. Erni Maidiyah, M.Pd¹

Dra. Yuhasriati, M.Pd¹

Feriana, S.Pd¹

¹Pendidikan Matematika FKIP Universitas Syiah Kuala

Abstrak

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang harus dikuasai siswa. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang kurang menguasai matematika, khususnya materi fungsi komposisi. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah pendekatan *Problem Posing* dengan model *Reciprocal Teaching*. Materi fungsi komposisi adalah salah satu materi yang dapat diajarkan dengan pendekatan *Problem Posing* dan model *Reciprocal Teaching*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Problem Posing* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada materi fungsi komposisi di kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar Tahun Ajaran 2010/2011. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar Tahun Ajaran 2010/2011 yang terdiri dari 150 siswa. Sedangkan sampel adalah siswa kelas XI IPA₁ dan XI IPA₂ yang diambil secara purposive sampling dari lima kelas. Siswa kelas XI IPA₁ diajarkan dengan pendekatan *Problem Posing*, sedangkan siswa kelas XI IPA₂ diajarkan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Kedua kelas diberikan tes akhir setelah pembelajaran dilakukan. Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini dikumpulkan melalui tes, observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Teknik analisis data yang diperoleh dari tes dilakukan dengan menggunakan uji-t dan data dari hasil observasi dan angket dianalisis dengan persentase. Hasil tes diperoleh rata-rata kelas XI IPA₁; $\bar{X}_1 = 70,7$ dan kelas XI IPA₂; $\bar{X}_2 = 72,7$. Adapun $t_{hitung} = 0,45$ dan $t_{tabel} = 2,02$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan = 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa pada materi fungsi komposisi melalui pendekatan *Problem Posing* dan model *Reciprocal Teaching* di kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar.

Kata kunci: Fungsi komposisi, Pendekatan *Problem Posing*, Model *Reciprocal Teaching*

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan yang merupakan bidang studi yang sangat penting, baik bagi peserta didik maupun bagi pengembangan bidang keilmuan yang lain. Mengingat pentingnya matematika dalam ilmu pengetahuan.

dan teknologi, maka matematika perlu dikuasai dan dipahami dengan baik oleh segenap lapisan masyarakat, terutama siswa di sekolah formal. Ruseffendi (dalam Johar, 2006:18) mengatakan, "matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap". Oleh sebab itu salah satu tugas guru adalah untuk mendorong siswa agar dapat belajar matematika dengan baik. Namun dalam pembelajaran matematika sering kita temui rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman dan penalaran. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah selama ini berorientasi pada guru.

Untuk mengatasi masalah di atas, salah satu usaha yang dapat dilakukan guru matematika adalah mengoptimalkan keberadaan siswa sebagai obyek dan sekaligus subyek pembelajaran. Maksud obyek pembelajaran karena siswalah yang menerima materi pembelajaran, sedangkan subyek pembelajaran karena yang aktif dalam kegiatan pembelajaran tidak selalu guru. Artinya siswa pun perlu diaktifkan dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat termotivasi untuk mempelajari matematika. Adapun cara yang dapat digunakan guru untuk mengaktifkan siswa dalam belajar matematika menurut Asosiasi Guru-guru Matematika di Amerika Serikat, yaitu *National Council of Teacher of Mathematic (NCTM)*, *Problem Posing* merupakan "the heart of doing mathematic", inti dari bermatematika. Oleh karenanya, NCTM merekomendasikan agar para siswa diberi kesempatan sebesar-besarnya untuk membuat soal sendiri (*Problem Posing*) dalam (As'ari,1999:42).

Model *Reciprocal Teaching* adalah suatu model pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksikan pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang disodorkan kepada siswa. Manfaatnya adalah dapat meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu pokok bahasan matematika dapat dicapai.

Berdasarkan konsep dari *Problem Posing* dan *Reciprocal Teaching* peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* sama dengan *Problem Posing*, karena *Reciprocal Teaching* sama dengan *Problem Posing*, sama-sama menuntut siswa untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu pokok bahasan matematika dapat dicapai.

Ruang lingkup matematika di Sekolah Menengah Atas semester II antara lain mencakup Suku Banyak, Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers, Limit Fungsi dan Turunan. Disamping sebagai salah satu materi penyumbang soal dalam distribusi soal UN (Ujian Nasional) maupun tes SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negara), aplikasinya juga banyak dijumpai dalam berbagai bidang ilmu lainnya. Konsep komposisi fungsi juga dapat diterapkan

dalam berbagai bidang, salah satunya misalnya dalam bidang ekonomi. Oleh karena itu, materi komposisi fungsi harus dikuasai oleh siswa pada sekolah lanjut.

Berdasarkan hasil studi awal, diperoleh bahwa salah satu penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami materi fungsi komposisi adalah dikarenakan siswa tidak memahami konsep dasar dengan baik dan kesulitan dalam memahami aplikasi soal materi fungsi komposisi. Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah: apakah ada perbedaan hasil belajar siswa pada materi fungsi komposisi melalui pembelajaran *Problem Posing* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* di kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar?

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Arikunto (2006:12) menyatakan, “Penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasilnya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar, sedangkan sampel diambil dua kelas secara *purposive sampling*, yaitu dengan pertimbangan kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan yang sama. Kemampuan yang sama ditinjau dari nilai rata-rata pelajaran matematika di semester I relatif sama. Kelas tersebut adalah kelas XI IPA₁ (25 orang siswa) dan kelas XI IPA₂ (22 orang). Kedua kelas tersebut dilakukan pembelajaran materi fungsi komposisi, Kelas XI IPA₁ diberi perlakuan, yaitu pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* dan kelas XI IPA₂ diberi perlakuan, yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik tes dengan digunakan instrumen seperangkat soal. Kedua kelas diberikan soal yang sama dan tes ini dilakukan setelah selesai diberikan perlakuan.

Dari penelitian yang dilakukan maka diperoleh data kuantitatif, yaitu hasil belajar siswa. Data diperoleh, kemudian dianalisis melalui uji hipotesis. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini untuk didiskripsikan dan diberikan tafsiran-tafsiran.

Pengolahan data kuantitatif dilakukan melalui dua tahapan utama.

1. Tahap pertama: menguji persyaratan uji statistik t, yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas sebaran data kedua populasi dan uji homogenitas varians dua populasi.
2. Tahap kedua: menguji hipotesis dengan menggunakan Uji-t pada taraf signifikansi 5%

Hasil Penelitian

Data yang peneliti kumpulkan dalam penelitian ini berasal dari tes akhir yang dilakukan pada kedua kelas, yaitu kelas XI IPA₁ dan kelas XI IPA₂. Untuk

mengetahui kesetaraan sampel penelitian, telah dilakukan analisis statistik. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas varians data, dan didapat kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji yang digunakan uji-t dua pihak pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa melalui pembelajaran *problem posing* dengan hasil belajar siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan hasil belajar siswa melalui pembelajaran *problem posing* dengan hasil belajar siswa melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Pada pengujian hipotesis ini, yang akan dilakukan adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan yang telah diperoleh sebelumnya. Adapun nilai rata-rata dan varians yang diperoleh ialah:

$$\bar{x} = 72,7 \quad S_1^2 = 242,6 \quad s_1 = 15,5 \quad n_1 = 25$$

$$\bar{x} = 70,7 \quad S_2^2 = 201,7 \quad s_2 = 14,2 \quad n_2 = 22$$

Dengan demikian nilai s diperoleh sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(25-1)(242,6) + (22-1)(201,7)}{25+22-2}$$

$$s^2 = \frac{5822,4 + 4235,7}{45}$$

$$s^2 = \frac{10058,1}{45}$$

$$s = \sqrt{223,51} \approx 14,95$$

Untuk nilai $s = 14,95$ diperoleh nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{70,7 - 72,7}{14,95 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{-2}{(14,95)(0,085)}$$

$$t = \frac{-2}{4,35}$$

$$t = -0,45$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 25 + 22 - 2 = 45$, dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,975)(45)} = 2,02$. Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika t_{hitung} terletak diantara t_{tabel} dimana diperoleh $-2,02 < -0,45 < 2,02$ maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas *Problem Posing* sama dengan kemampuan siswa kelas *Reciprocal Teaching*.

Kemampuan Siswa dalam Membuat Soal

Salah satu hal yang sangat penting diperhatikan didalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam membuat soal. Karena sesuai dengan ciri dari *problem posing* adalah adanya kegiatan membuat soal yang dilakukan oleh siswa serta penyelesaiannya. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka data diketahui bahwa semua soal yang diajukan oleh setiap kelompok belajar merupakan pertanyaan matematika, dan tidak ada salah satupun pertanyaan non matematika maupun pernyataan dan hamper semua soal yang diajukan juga dapat diselesaikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu melakukan tugas *problem posing* dengan baik, meskipun ini merupakan tugas atau hal yang baru bagi mereka. Akan tetapi jumlah soal yang diajukan oleh siswa sangat terbatas karena siswa hanya mampu membuat soal tentang proposisi penugasan dan proposisi bersyarat.

Selanjutnya mengenai kesulitan dari soal yang diajukan oleh siswa berdasarkan struktur bahasa rata-rata mengandung proposisi bersyarat dan penugasan, tidak ada soal yang mengandung proposisi hubungan.

Dari ketiga pertemuan pembelajaran yang dilaksanakan siswa tidak mampu membuat soal mengenai proposisi hubungan tetapi siswa-siswa hanya mampu membuat soal mengenai proposisi penugasan dan proposisi bersyarat, hal ini terjadi disebabkan karena siswa belum terbiasa membuat soal sendiri dan perintah dalam LKS yang meminta siswa membuat soal serta menyelesaikannya juga merupakan salah satu kemungkinan penyebab kurangnya jumlah soal yang diajukan, mereka takut tidak bisa menyelesaikan soal yang dibuatnya jika mereka membuat terlalu banyak soal.

Analisis Data Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat, pengamat mengamati setiap kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa. Setiap dua menit pengamat mengamati aktivitas siswa yang dominan dan satu menit berikutnya pengamat menuliskan hasil pengamatannya. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem posing* pada Materi Fungsi Komposisi.

| No | Kategori Pengamatan | RPP I | RPP II | RPP III | Waktu ideal | Toleransi 5% |
|----|---|----------|-----------|------------|----------------|--------------|
| 1 | Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman | 16,67 | 16,05 | 17,28 | 13% | 7% P 18% |
| 2 | Membaca/memahami informasi di LKS | 12,35 | 11,73 | 12,96 | 10% | 5% P 15% |
| 3 | Membuat soal lain dengan informasi yang diberikan serta menyelesaikan soal tersebut | 23,46 | 25,93 | 27,78 | 27% | 22% P 32% |
| 4 | Mengemukakan soal yang dibuatnya atau memahami soal dari kelompok lain. | 25,92 | 27,78 | 25,31 | 30% | 25% P 35% |
| 5 | Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru/teman | 9,87 | 8,64 | 8,64 | 10% | 5% P 15% |
| 6 | Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur | 10,49 | 8,02 | 6,17 | 10% | 5% P 15% |
| 7 | Prilaku yang tidak relevan | 1,23 | 1,85 | 1,85 | 0% | 0% P 5% |

(sumber: Hasil penelitian dari MAN Darussalam, Aceh Besar)

Berdasarkan tabel di atas dan mengacu pada waktu ideal aktivitas siswa dalam pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk setiap aspek pengamatan selama tiga kali pertemuan adalah efektif.

Tabel 4.2 Hasil Observasi Kemampuan “Siswa Guru” Ketika Memimpin Pelajaran

| No | Aspek yang Diamati | Nilai siswa ke- | | | | |
|------------------|---|-----------------|------------|----------|----------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kemampuan mengkomunikasikan materi atau penyelesaian masalah | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | Kemampuan meminta temannya membaca materi yang ditentukan atau memperhatikan penyelesaian masalah | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 3 | Kemampuan mendorong siswa mengajukan pertanyaan | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | Kemampuan menanggapi pertanyaan siswa | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Keberanian dalam menjelaskan materi dan menanggapi pertanyaan siswa | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Rata-Rata | | 3 | 2.4 | 3 | 3 | 2.4 |

Keterangan:

1: berarti “Tidak Baik”

3: berarti “Baik”

2: berarti “Kurang Baik”

4: berarti “Sangat Baik”

Dari tabel 4.2 di atas dapat dianalisis bahwa dari 4 siswa yang berperan sebagai “siswa guru”, terdapat 1 siswa berkemampuan “**tidak baik**” (terletak dalam interval 1,00 – TKSG – 1,50 dan 3 siswa berkemampuan “**baik**” (terletak dalam interval 2,50 – TKSG – 3,25). Tidak ada “siswa guru” yang berada pada kategori “**sangat baik**”. Sehingga kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan tidak efektif.

Analisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

Angket respon siswa diberikan pada akhir pertemuan yaitu setelah siswa selesai menyelesaikan tes hasil belajar. Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui perasaan siswa, minat siswa dan pendapat siswa mengenai pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*.

Dari angket respon siswa yang diisi oleh 25 siswa setelah mengikuti pembelajaran untuk materi fungsi komposisi dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing*, maka diperoleh hasil dengan rincian seperti tabel berikut.

Tabel 4.3 Persentase Perasaan Siswa terhadap Komponen Mengajar

| Aspek yang direspon | Respon Siswa | | |
|-------------------------|--------------|------------|--------------|
| | Senang | Biasa saja | Tidak senang |
| a. Pelajaran matematika | 86% | 14% | 0% |
| b. Materi Pelajaran | 86% | 14% | 0% |
| c. Suasana pembelajaran | 89% | 11% | 0% |
| d. Cara guru mengajar | 86% | 14% | 0% |
| e. Lembar kerja siswa | 86% | 14% | 0% |
| f. Tes hasil belajar | 86% | 14% | 0% |

(Sumber: Hasil penelitian dari MAN Darussalam, Aceh Besar)

Tabel 4.4 Persentase Pendapat Siswa tentang Pemahaman Bahasa yang Digunakan

| Aspek yang direspon | Respon Siswa | | |
|----------------------|--------------|--------------|-------------|
| | Jelas | Kurang jelas | Tidak jelas |
| a. Materi Pelajaran | 89% | 11% | 0% |
| b. LKS | 89% | 11% | 0% |
| c. Tes hasil belajar | 86% | 14% | 0% |
| d. Guru | 86% | 14% | 0% |

(Sumber: Hasil penelitian dari MAN Darussalam, Aceh Besar)

Tabel 4.5 Persentase Pendapat Siswa tentang Proses Pembelajaran

| Aspek yang direspon | Respon siswa | | |
|--|--------------|------------|-------------|
| | Menarik | Biasa saja | Membosankan |
| a. Permasalahan yang diungkapkan guru pada awal pembelajaran | 86% | 14% | 0% |
| b. Gaya belajar | 86% | 14% | 0% |

(Sumber: Hasil penelitian dari MAN Darussalam, Aceh Besar)

Tabel 4.6 Persentase Pendapat Siswa tentang Lainnya

| Aspek yang direspon | Respon siswa | | |
|--|--------------|------------|----------------|
| | Membantu | Tidak tahu | Tidak membantu |
| Apakah kamu memahami materi matematika yang kamu pelajari tadi | 86% | 14% | 0% |
| Apakah kamu merasa puas dengan pembelajaran hari ini | 89% | 11% | 0% |

(Sumber: Hasil penelitian dari MAN Darussalam, Aceh Besar)

Berdasarkan data yang diperoleh dilihat dari perolehan nilainya, maka kelas *Reciprocal Teaching* mempunyai nilai rata-rata hampir sama dengan kelas *problem posing*.

Dari hasil analisa data secara statistik yaitu dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Problem Posing* hasil belajarnya sama dengan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes. Nilai rata-rata tes akhir kelas *Problem Posing* adalah 70,7 dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang mempunyai nilai rata-rata tes akhir yaitu 72,7.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anonimus, 2007. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Banca Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Unsyiah.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chairani, Zahra. 2007. *Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika tanggal 8 September 2007 di Hotel Palam Banjarmasin.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasan, Ishak dkk. 2007. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Unsyiah.
- Johar, Rahmah dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Makmun, Abin Syamsuddin. 1999. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa. 2006. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2000. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito.
- Suharta, Putu (2001). *Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika melalui Pengintegrasian Pengajaran Masalah (Problem Posing)*. IKIP Negeri Singaraja: Aneka Widya.

- Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Yuhatriati. 2002. *Pembelajaran Persamaan Garis Lurus yang Memuat Problem Posing di SLTP Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang. Tahun 12, Nomor 1, Juni 2002.
- Yuhatriati, dan Anwar. 2004. *Analisis Problem Posing Mahasiswa Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala*. Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Syiah Kuala. No. 3, September 2004.
- Wirodikromo, Sartono. 2004. *Matematika untuk SMA kelas XI*. Jakarta: Erlangga.