

ISBN: 978-602-98559-2-0

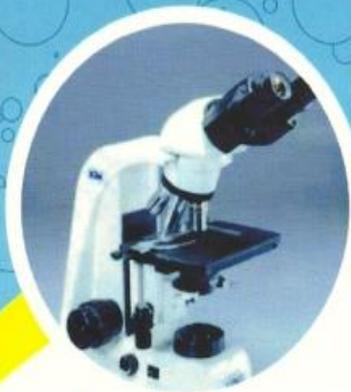
# PROSIDING SEMINAR

**Bidang Matematika dan Informatika**

**SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN  
BIDANG ILMU MIPA 2013**

**BKS PTN BARAT**

**Universitas Lampung, 10-12 Mei 2013**



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG

**Universitas Lampung, 10-12 Mei 2013**

Didukung oleh:



FEI

ambivalue  
If ambition & value goes together

PHENOMWORLD



PANalytical



IC INFORMATIKA PERKASA



FT. Varneda Utama

KELEBIHAN DAN KEKURANGAN HOMOTOPY ANALYSIS METHOD (HAM) DAN HOMOTOPY PERTURBATION METHOD (HPM)	361-366
<i>Muslim Ansori dan Suharsono S</i>	
ANALISIS PROFIL POPULASI PENDUDUK PULAU JAWA BERDASARKAN KELOMPOK UMUR	367-374
<i>Mutiara Hati Agustia, Mustofa Usman, dan Widiarti</i>	
PENGUNAAN MACROMEDIA FLASH 8 PADA PEMBELAJARAN GEOMETRI DIMENSI TIGA	375-382
<i>Nilawasti Z.A, Suherman, Noris Putra Utama</i>	
PEMODELAN TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PELAYANAN PROSES PEMBELAJARAN DI JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS SRIWIJAYA	383-386
<i>Ning Eliyati, Dian Cahyawati S.</i>	
MODEL REGRESI DUMMY DALAM MEMPREDIKSI PERFORMANSI AKADEMIK MAHASISWA JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNP	387-392
<i>Nonong Amalita, Yenni Kurniawati</i>	
REPRESENTASI TURNAMEN ROUND-ROBIN DENGAN MENGGUNAKAN GRAF HAMILTONIAN DAN MATRIKS	393-402
<i>Novenza Harisman, Wamiliana, dan Fitriani</i>	
ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP KUALITAS PELAYANAN AKADEMIK MENGGUNAKAN ANALISIS FAKTOR	403-408
<i>Novi Rustiana Dewi</i>	
PENERAPAN ACTIVE LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN "BLOK ALJABAR" UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIB PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT	409-416
<i>Nurul Astuty Yensy.B, S.Si, M.Si</i>	
PENERAPAN METODE TWOSTEP CLUSTER ANALYSIS (TCA) PADA PENGELOMPOKAN MAHASISWA MATEMATIKA FMIPA UNSRI BERDASARKAN CARA BELAJAR	417-422
<i>Oki Dwipurwani</i>	
OPERATOR 3-JOIN PADA DUA GRAF YANG MASING-MASING ADALAH 1-EDGE FAULT-TOLERANT HAMILTONIAN GRAF	423-428
<i>Perti susanti, Wamiliana, dan Fitriani</i>	
KAJIAN PERENCANAAN SISTEM ZONE TARIF DALAM OPTIMASI TRANSPORTASI PUBLIK	429-434
<i>Drs. Putra BJ Bangun, M.Si, Sisca Octarina, M.Sc</i>	
KETAKBIASAN DALAM MODEL ANALISIS FAKTOR KONFIRMATORI (CFA) PADA METODE PENDUGAAN KUADRAT TERKECIL TERBOBOTI (WEIGHTED LEAST SQUARE) UNTUK DATA ORDINAL	435-440
<i>Rachmah Cahaya Rizky, Eri Setiawan, Nusyirwan</i>	

## PENERAPAN *ACTIVE LEARNING* DENGAN MENGGUNAKAN “BLOK ALJABAR” UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIB PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT

NURUL ASTUTY YENSY.B, S.SI, M.SI

Prodi P. Matematika JPMIPA FKIP UNIB

Email: nurulastutyensy@yahoo.com

**Abstrak.** Salah satu matakuliah pendidikan matematika di FKIP Universitas Bengkulu yang memerlukan banyak pemahaman konsep adalah Aljabar Rendah. Berdasarkan pengalaman, masih banyak mahasiswa yang tidak bisa memfaktorkan persamaan kuadrat serta mencari himpunan penyelesaiannya dengan melengkapi kuadrat sempurna, serta rata-rata hasil belajar mahasiswa yaitu C, beberapa mahasiswa ada yang mendapat nilai D serta kurangnya keaktifan mahasiswa, sehingga dilakukan penelitian tentang penerapan *active learning* dengan menggunakan “Blok Aljabar” untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pendidikan matematika Universitas Bengkulu pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Indikator keberhasilan tindakan adalah jika rata-rata nilai mahasiswa  $> 70$ , dengan ketuntasan belajar secara klasikal  $\geq 85\%$  serta respon positif mahasiswa terhadap pembelajaran  $\geq 85\%$ . Subjek penelitian adalah mahasiswa semester IA angkatan 2012 pendidikan matematika J-PMIPA FKIP UNIB yang mengambil mata kuliah aljabar rendah dan berjumlah 39 orang. Penelitian ini menggunakan rancangan PTK dengan dua siklus. Alur pelaksanaan tindakan meliputi rencana tindakan, pelaksanaan, observasi dan refleksi lalu rencana tindakan selanjutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *active learning* dengan menggunakan Blok Aljabar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan hasil belajar siklus I dan II adalah 65,87 dan 78,02 serta ketuntasan belajar klasikal setiap siklus adalah 64,10% dan 89,74%. Penerapan *active learning* dengan menggunakan Blok Aljabar pada pokok bahasan persamaan kuadrat dapat diikuti dan diterima dengan baik oleh mahasiswa. Hal ini dapat dilihat pada respon positif mahasiswa dengan persentase setiap siklus meningkat dari siklus I dan II adalah 84,61% dan 97,43%.

**Kata Kunci :** *Active Learning*, Blok Aljabar, Persamaan Kuadrat.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia dan menjadi dasar bagi ilmu-ilmu pengetahuan yang lainnya. Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, serta disiplin dalam memecahkan suatu masalah dalam bidang matematika, bidang lain maupun dalam kehidupan

sehari-hari (Rachmadi Widdiharto, 2004). Selanjutnya Sardiman dalam Nurul (2010) mengatakan bahwa salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, sehingga banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam menghayati dan memahami konsep-konsep matematika.

Wina Senjaya (2008) mengemukakan bahwa sekurang-kurangnya faktor yang umumnya harus dipikirkan secara simultan oleh guru dalam merencanakan suatu proses pembelajaran antara lain:



Nurul Astuty Yensy.B: Penerapan *Active Learning* Dengan Menggunakan "Blok Aljabar" Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Unib Pada Materi Persamaan Kuadrat

tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran, siswa, media pengajaran, metode pembelajaran dan waktu belajar. Tanpa mengabaikan faktor yang lain, faktor-faktor tersebut secara bersama-sama menentukan hasil dari proses pembelajaran yang terjadi. Kualitas dan produktivitas pembelajaran ini akan tampak pada seberapa jauh peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sementara itu, untuk membuat peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tersebut terkait erat dengan efektivitas strategi pembelajaran yang disusun oleh guru. Untuk itu, salah satu tugas guru adalah bagaimana menyelenggarakan pembelajaran efektif sehingga lebih bervariasi, menarik dan menyenangkan.

Salah satu matakuliah pendidikan matematika di FKIP Universitas Bengkulu yang memerlukan banyak pemahaman konsep adalah Aljabar Rendah, dimana salah satu materinya adalah tentang persamaan kuadrat. Secara umum materi pada mata kuliah Aljabar Rendah merupakan materi dasar (pengulangan materi di tingkat SMA) sehingga jika mahasiswa sering salah konsep (miskonsepsi) lebih awal pada mata kuliah ini akan berdampak buruk pada pembelajaran selanjutnya karena terkait dengan mata kuliah lainnya.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengampu matakuliah ini, khususnya pada materi persamaan kuadrat, masih banyak mahasiswa yang tidak bisa memfaktorkan persamaan kuadrat serta mencari himpunan penyelesaian persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna. Hal ini dimaklumi karena pada materi ini banyak dijumpai simbol-simbol abstrak sehingga mahasiswa tidak bisa melihatnya secara real dan secara fisik. Selama ini, metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah/konvensional serta belum pernah digunakan bantuan alat peraga

untuk memudahkan pemahaman konsep tentang persamaan kuadrat. Selanjutnya Sobel, Max A. dkk (2003) mengatakan bahwa aspek-aspek aljabar dapat didemonstrasikan dengan alat peraga yang memberikan model konkret, model visual dan model geometri untuk ide-ide aljabar yang abstrak. Sesuatu yang dapat diotaktatik, dipindahkan dan disusun untuk mendapatkan sesuatu yang baru, merupakan sebuah pendekatan yang baru.

Selain itu, hasil belajar mahasiswa secara rata-rata berada pada tingkat sedang (nilai C) dan masih ada beberapa mahasiswa yang mendapatkan nilai kurang (nilai D). Selama pembelajaran berlangsung, mahasiswa terlihat kurang aktif karena pembelajaran didominasi oleh dosen. Sangat jarang mahasiswa mengajukan gagasan atau pertanyaan terkait materi, seolah-olah mereka sudah mengerti dan memahami sepenuhnya materi tersebut. Namun, ketika dosen menanyakan sesuatu terkait materi, tidak semua mahasiswa bisa menjawabnya. Dengan demikian mereka masih kurang memahami konsep persamaan kuadrat.

UPT-P2AP UNIB (2011) mengatakan bahwa salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan di perguruan tinggi adalah *Active Learning* (pembelajaran aktif). Pembelajaran aktif menekankan pada keterlibatan mahasiswa secara aktif untuk mengalami sendiri, menemukan, memecahkan masalah sehingga potensi mereka berkembang secara optimal dan kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih diaktifkan. Dosen bisa memanfaatkan media lingkungan sekitar ataupun alat peraga untuk membantu proses pembelajaran. Selanjutnya dikatakan bahwa penerapan pembelajaran aktif di perguruan tinggi di dasarkan pada prinsip bahwa cara belajar terbaik bagi mahasiswa adalah dengan melakukan, dengan menggunakan semua inderanya, dan dengan mengeksplorasi fenomena dan masalah nyata di lingkungannya. Melalui



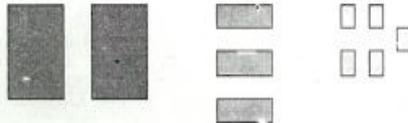
pembelajaran dari pengalaman langsung dan nyata itu, hasil belajar menjadi lebih optimal dan bermakna bagi mahasiswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui bagaimana penerapan *Active Learning* dengan menggunakan "Blok Aljabar" dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Pendidikan Matematika UNIB pada materi Persamaan Kuadrat; (2) Mengetahui bagaimana penerapan *Active Learning* dengan menggunakan "Blok Aljabar" dapat meningkatkan respon mahasiswa Pendidikan Matematika UNIB belajar materi Persamaan Kuadrat.

**Contoh Penggunaan Blok Aljabar**

a. Menyusun Blok-Blok Sesuai Simbol dalam Aljabar

**Contoh:** Diberikan bentuk aljabar sebagai berikut:  $2x^2 + 3x + 5$ . Kemudian dapat disusun blok-blok yang sesuai, misalnya sebagai berikut:

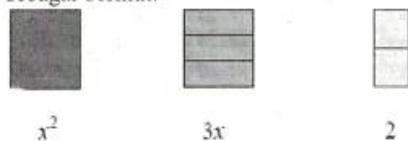


Atau sebaiknya misalkan diberikan suatu susunan blok-blok, kemudian dicari bentuk aljabar yang dapat diwakili atau dimodelkannya.

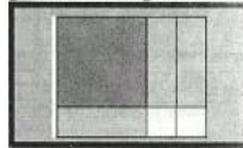
**Memfaktorkan**

Dalam aljabar memfaktorkan berarti menyatakan suatu bentuk aljabar ke dalam perkalian dua bentuk aljabar. Dalam geometri luas daerah suatu persegi panjang merupakan hasil kali panjang dan lebar yang dapat dikatakan juga merupakan perkalian dari dua bilangan, sehingga dapat dikatakan memfaktorkan adalah menguraikan luas persegi panjang ke dalam panjang dan lebarnya.

**Contoh:** Diberikan bentuk aljabar  $x^2 + 3x + 2$ . Susunan blok yang sesuai adalah sebagai berikut:



Untuk mencari faktor dari bentuk aljabar (bentuk kuadrat) di atas adalah dengan cara menyusun blok-blok tersebut menjadi sebuah bangun datar (persegi atau persegi panjang). Dari blok-blok dalam susunan di atas dapat diperoleh bentuk geometri sebagai berikut:



Berdasarkan susunan bentuk ini dapat diperoleh faktor dari  $x^2 + 3x + 2$  dengan cara mencari panjang dan lebar persegi panjang yang terbentuk. Dari persegi panjang di atas terlihat panjangnya adalah  $x + 2$  dan lebarnya adalah  $x + 1$ . Jadi faktor dari bentuk  $x^2 + 3x + 2$  adalah  $(x + 2)(x + 1)$ .

**METODE PENELITIAN**

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester IA angkatan 2017 pendidikan matematika JPMIPA FKIP UNIB yang mengambil mata kuliah aljabar rendah dan berjumlah 39 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan dua siklus. Alur pelaksanaan tindakan meliputi rencana tindakan, pelaksanaan, observasi dan refleksi lalu rencana tindakan selanjutnya.

**Siklus I**

Perencanaan Tindakan : menyusun dan merancang RPP untuk siklus I, menyusun skenario pembelajaran untuk siklus I, merancang lembar observasi siswa serta merancang test akhir siklus I dan kunci jawabannya.

Pelaksanaan Tindakan: Tahap pelaksanaan ini mengacu pada Skenario Pembelajaran Siklus I melalui penerapan *active learning* dengan menggunakan blok aljabar pada pokok bahasan persamaan kuadrat.

**Observasi** : Proses observasi dilakukan oleh peneliti terhadap pelaksanaan tindakan dengan memperhatikan aktivitas mahasiswa dan mengamati hasil dari angket respon mahasiswa.

**Refleksi**: Menganalisa dan mengulas data meliputi hasil tes serta hasil observasi siklus I untuk melihat apakah pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa. Kemudian direfleksi untuk melihat kekurangan-kekurangan yang ada, mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, mengapa terjadi demikian dan langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk perbaikan. Hasil refleksi ini akan digunakan untuk menetapkan langkah selanjutnya atau merencanakan tindakan untuk siklus II.

#### Siklus II

Siklus II dilaksanakan dengan melakukan perubahan pada bagian-bagian tertentu yang didasarkan pada refleksi siklus I, dengan prosedur penelitian sama dengan tahap pada siklus I.

#### Penilaian Hasil Tes

Data hasil tes mahasiswa dianalisis dengan menggunakan nilai rata - rata kelas dan ketuntasan belajar klasikal dengan rumus :

a. Nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

dengan:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata mahasiswa  
 $\sum X$  = jumlah nilai mahasiswa  
 $N$  = Banyaknya mahasiswa  
 (Sudjana, 2002)

b. Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

$$KB = \frac{NS \times 100\%}{N}$$

dengan:

$KB$  = Ketuntasan Belajar klasikal  
 $NS$  = Jumlah Nilai Seluruh mahasiswa  
 $N$  = Banyaknya mahasiswa  
 (Arikunto, 2002)

#### Penilaian Respon mahasiswa

Tabel 1. Skor Jawaban setiap Item Pertanyaan Angket

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Arikunto, 2002)

Interval kategori penilaian angket adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Interval Kategori Penilaian Angket

Interval	Respon Mahasiswa
1 - 3	Negatif
4 - 6	Positif

(Arikunto, 2002)

$$\text{Persentase mahasiswa yang memiliki respon positif} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa yang memiliki respon positif}}{\text{Jumlah mahasiswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase mahasiswa yang memiliki respon negatif} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa yang memiliki respon negatif}}{\text{Jumlah mahasiswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Penilaian hasil tes dan angket mahasiswa pada siklus II sama prosedurnya seperti penilaian pada siklus I. Indikator keberhasilan tindakan adalah jika rata-rata nilai mahasiswa  $> 70$ , dengan ketuntasan belajar secara klasikal  $> 85\%$  serta respon positif mahasiswa terhadap pembelajaran  $\geq 85\%$ .

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan refleksi awal diketahui keadaan awal mahasiswa semester IA angkatan 2012 yang mengambil mata kuliah aljabar rendah adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa hampir sebagian besar (hampir 50%) kurang antusias dan semangat belajar matakuliah aljabar rendah khususnya pokok bahasan pemfaktoran pada persamaan kuadrat untuk bilangan yang cukup besar, sehingga mahasiswa kesulitan memfaktorkannya.
- Kurangnya motivasi belajar mahasiswa sehingga masih ada beberapa mahasiswa yang kurang memperhatikan penjelasan dosen.
- Mahasiswa kurang memberikan respon atau jawaban atas pertanyaan-



- pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan persamaan kuadrat.
- d. Kurangnya keaktifan mahasiswa dalam proses belajar mengajar di kelas.
  - e. Mahasiswa belum mengenal alat peraga pembelajaran persamaan kuadrat.

Hasil Penelitian

Tabel 3. Hasil Belajar Mahasiswa Siklus I dan II

Kriteria	Nilai Tes Siklus I	Nilai Tes Siklus II
Rata-rata	65,87	78,02
Ketuntasan klasikal (%)	64,10	89,74

Tabel 4. Respon Positif Mahasiswa Siklus I dan II

Kriteria	Respon Siklus I	Respon Siklus II
Respon Positif (%)	84,61	97,43

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, pada analisis angket mahasiswa siklus I maupun II, mahasiswa telah memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan menerapkan *active learning* menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Pada siklus I, sebanyak 33 mahasiswa (dari 39 mahasiswa) memberikan respon positif. Artinya sebanyak 84,61% mahasiswa sudah merespon positif atau baik terhadap pembelajaran aljabar rendah dengan *active learning* menggunakan alat peraga "Blok Aljabar", dan masih ada 6 orang mahasiswa atau 15,38% yang memberikan respon negatif. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada siklus I terbentuk kelompok dengan anggota kelompok cukup banyak yaitu sekitar 7-8 orang. Selain itu, pada siklus I, alat peraga hanya tersedia 1 buah, sehingga setiap kelompok harus bergantian menggunakannya. Sedangkan pada siklus II, mahasiswa yang merespon positif naik menjadi 38 mahasiswa atau 97,43%. Mahasiswa sudah terbiasa dengan penerapan *active learning* menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" yang telah mereka pelajari pada siklus I. Kerja sama

yang baik juga terjalin dalam kelompok. Mereka secara aktif berdiskusi bagaimana mencari penyelesaian akar-akar persamaan kuadrat maupun menentukan persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya dengan berbantuan alat peraga "Blok Aljabar". Para mahasiswa sangat antusias dan termotivasi dengan pembelajaran yang diberikan. Mereka lebih berani mengemukakan gagasan, ataupun aktif mengotak-atik sendiri model geometri dari alat peraga yang diberikan untuk memperoleh jawaban yang diharapkan. Secara umum, baik siklus I maupun siklus II, semua mahasiswa sudah memberikan respon yang positif.

Berdasarkan rekapitulasi rata-rata nilai hasil post tes mahasiswa dari siklus I dan siklus II terlihat bahwa rata-rata nilai mahasiswa masing-masing siklus I sebesar 65,87 dan pada siklus II sebesar 78,02. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan nilai yang signifikan pada siklus II (dimana pada siklus I rata-rata nilai mahasiswa belum mengalami ketuntasan belajar secara klasikal). Selanjutnya ketuntasan belajar juga meningkat dari siklus I (sebesar 64,10%) menjadi 89,74% pada siklus II. Hal ini kemungkinan pada siklus I, mahasiswa belum begitu memahami penerapan *active learning* dengan menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" karena hanya diterapkan pada persamaan kuadrat yang baku atau standar. Sebelumnya juga mahasiswa belum pernah mengenal alat peraga pembelajaran persamaan kuadrat khususnya pada pokok bahasan pefaktoran. Sedangkan pada siklus II materi lebih diperdalam lagi dengan menerapkan pembelajaran untuk persamaan kuadrat yang tidak baku dengan menentukan akar-akarnya serta menentukan persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya (mahasiswa juga sudah memahami sifat-sifat akar persamaan kuadrat), serta jumlah anggota dalam kelompok lebih diperkecil yaitu sekitar 4-5 orang. Selain itu alat peraga



*Burul Astuty Yensy.B: Penerapan Active Learning Dengan Menggunakan "Blok Aljabar" Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Unib Pada Materi Persamaan Kuadrat*

"Blok Aljabar" tersedia masing-masing untuk setiap kelompok. Namun, secara umum peningkatan hasil belajar mahasiswa sudah cukup baik dengan hampir semua mahasiswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matakuliah aljabar rendah dengan menerapkan *active learning* menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rika Pita (2010: 34) bahwa penerapan *active learning* (pembelajaran aktif) dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa, khususnya untuk materi yang kurang menyenangkan atau bersifat abstrak. Selain itu juga sependapat dengan Pujiati (2004) yang mengatakan bahwa alat peraga dapat menyajikan hal-hal yang abstrak dalam bentuk benda-benda atau fenomena-fenomena kongkrit yang dapat dilihat, dipegang, diubah-ubah sehingga hal-hal yang abstrak lebih mudah dipahami. Terlihat bahwa hasil penelitian ini juga dapat meningkatkan kerja sama dan keaktifan antar mahasiswa dalam kelompok, serta pembelajaran yang diberikan adalah menyenangkan dan menarik bagi mahasiswa.

### SIMPULAN DAN SARAN

#### Simpulan

- Penerapan *active learning* dengan menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" pada pokok bahasan persamaan kuadrat dapat memberikan respon positif pada mahasiswa pendidikan matematika Universitas Bengkulu, yaitu dengan cara membuat model geometri simbol-simbol abstrak dalam persamaan kuadrat, mengotakatik sendiri alat peraga "Blok Aljabar". Selanjutnya terbentuk kerja sama yang baik antar mahasiswa, pembelajaran memberikan suasana menyenangkan,

mahasiswa antusias dan termotivasi serta menciptakan pembelajaran yang interaktif. Respon positif mahasiswa dengan persentase setiap siklus dari siklus I dan II adalah 84,61% dan 97,43%.

- Penerapan *active learning* dengan menggunakan alat peraga "Blok Aljabar" pada pokok bahasan persamaan kuadrat dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Mereka belajar aktif, bekerja sama dalam kelompok dan selalu memiliki gagasan/ide dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan (menemukan sendiri jawabannya). Nilai post tes mahasiswa berturut-turut dari siklus I dan II adalah 65,87 dan 78,02 dengan ketuntasan belajar klasikal setiap siklus dari siklus I dan II adalah 64,10% dan 89,74%.

#### Saran

- Hendaknya dosen lebih mengembangkan strategi *active learning* dengan menggunakan alat peraga/media lainnya untuk mata kuliah lain yang berkaitan, baik dari segi materi maupun soal yang lebih bervariasi.
- Hendaknya penelitian ini dilanjutkan dengan modifikasi model pembelajaran lain agar bisa dibandingkan untuk mata kuliah yang sama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiani, M. 2011. *Mengenal Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Herlina, C. 2005. *Upaya untuk Menguji Efektifitas Pengajaran dengan Menggunakan Alat Peraga yang akan*



- Dibandingkan dengan Pengajaran Tanpa Menggunakan Alat Peraga.* Semarang : UNNES.
- Nurul Astuty. 2010. *Penerapan Strategi Pembelajaran "Keong" untuk Mengoptimalkan Penguasaan Konsep Bilangan Irrasional Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu.* Hasil penelitian. Jurnal Exacta Vol. IX No. 1 Hal. 29-37. JPMIPA FKIP UNIB. Bengkulu.
- Paul Ginnis. 2008. *Trik dan Taktik Mengajar.* Jakarta: PT. Indeks.
- Pujiati. 2004. *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta : Depdiknas.
- Rachmadi Widdiharto. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP.* Yogyakarta: Widwaswara PPPG Matematika Yogyakarta.
- Rika Pita. 2010. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Active Learning Di Kelas VIII SMP N 8 Kota Bengkulu.* Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sobel, Max A. dan Maletsky, Evan M. 2003. *Mengajar Matematika.* Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sudjana. 2002. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan.* Bandung: Sinar Baru Bandung.
- \_\_\_\_\_. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar.* Bandung : Remaja Rosda Kary.
- Sumardyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta : Depdinas.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif.* Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- UPT-P2AP. 2011. *Modul: Pelatihan Active Learning in Higher Education bagi Dosen Fakultas Selingkung Universitas Bengkulu, 28 November 2011 - 02 Desember 2011.* Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Winataputra, dkk. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta. Universitas Terbuka.
- Wina Senjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

