

UPAYA PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP MATERI KULIAH DASAR PROGRAM STUDI MATEMATIKA MELALUI MASTERY LEARNING MODEL

I.G.A.M. Srinadi¹, I.K.G. Sukarsa², K. Jayanegara³ dan I.N. Wendri⁴

ABSTRAK

Kebutuhan guru privat bagi sebagian besar siswa tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah mendorong mahasiswa Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Udayana khususnya yang tinggal menyelesaikan Tugas Akhir (TA) mengisi waktu luang sebagai guru privat. Penilaian yang baik dari masyarakat (*stake holder*) diperoleh apabila pemahaman dan penguasaan mahasiswa pada mata kuliah dasar yang mencakup konsep kalkulus (fungsi), matriks-vektor, dan peluang-statistika telah tercapai dengan tingkat kesempurnaan lebih dari 85%. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini, adalah meningkatkan kompetensi mahasiswa PS Matematika Universitas Udayana terhadap penguasaan mata kuliah dasar meliputi kalkulus (fungsi), matriks-vektor, dan peluang-statistika. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah berupa pendalaman materi dengan metode presentasi, demonstrasi, diskusi dan penugasan. Prosedur pelaksanaan model pembelajaran tuntas meliputi tahap orientasi, penyajian, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri. Evaluasi dari program pengabdian dengan pemberian *pre test* dan *post test*. Indikator keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan diukur dari adanya peningkatan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah dasar ditandai dengan peningkatan nilai hasil belajar dan rata-rata peningkatan nilai kelompok. Implementasi model pembelajaran tuntas efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa tingkat akhir terhadap penguasaan konsep mata kuliah dasar. Predikat kelompok mahasiswa semuanya memperoleh predikat sempurna, menunjukkan penerapan model pembelajaran tuntas sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa terhadap penguasaan konsep materi dasar. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil uji analisis beda nilai tengah data berpasangan nilai *post-test* dan *pre-test* terjadi perbedaan nilai yang signifikan, yaitu rataan nilai *post test* meningkat secara signifikan dari rataan nilai *pre-test*.

Kata kunci : pembelajaran tuntas, orientasi, presentasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, latihan mandiri.

ABSTRACT

The needed of tutor for most elementary and senior high school students encourage the students of Mathematics Department at Udayana University, especially for students in the final project (TA). Good judgment of the people (stakeholders) is obtained when the student understanding and mastery of the basic subjects. The basic subjects include the concepts of calculus, matrix-vector, and statistics were understanding with a degree of perfection more than 85%. The purpose of this community service program was to increase the competency of students at Mathematics Department at Udayana University to mastering basic courses include calculus, matrix-vector, and statistics. The method used in this program was presentation, demonstrations, discussions and assignments. Procedure completed the implementation of learning model includes the orientation stage, presentation, structured exercises, guided practice, and

^{1,2,3} FMIPA, PS Matematika, Jurusan Matematika, Universitas Udayana

⁴ FMIPA, PS Fisika, Jurusan Fisika, Universitas Udayana

independent practice. Evaluation of the program devoted to the provision of pre-test and post test. The successes implementation of this model was measured by increasing the value of learning outcomes and the average increasing the value of the group. Implementation of the mastery learning model was effective to increase the competency of graduate student to understanding the basic subjects concept. The group of the student was perfect, it was indicate the application of mastery learning model very effective to improve students' competency understanding of basic concept. It was also shown from the significant of the difference average value between post-test and pre-test.

Keywords : mastery learning, orientation, presentation, structured exercises, guided practice, independent practice

1. PENDAHULUAN

Pelajaran Matematika masih merupakan momok sebagai salah satu pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi sebagian besar siswa tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, maupun Sekolah Menengah Atas. Hal tersebut mendorong mahasiswa Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Udayana khususnya yang tinggal menyelesaikan Tugas Akhir (TA) mengisi waktu luang yang dimiliki menjadi guru privat bagi anak-anak sekolah yang masih memerlukan bimbingan tambahan di luar sekolah untuk lebih memahami dan menguasai pelajaran Matematika. Mahasiswa tersebut merupakan salah satu ujung tombak yang mampu memberikan gambaran kepada masyarakat bagaimana kualitas dan kompetensi mahasiswa Program Studi Matematika. Kualitas dan kompetensi mahasiswa yang tinggi serta memenuhi standard kompetensi yang ditetapkan secara tidak langsung turut mencerminkan kualitas Program Studi. Penilaian yang baik dari masyarakat (stake holder) akan diperoleh apabila pemahaman dan penguasaan mahasiswa pada mata kuliah dasar yang mencakup konsep kalkulus(fungsi), matriks-vektor, dan peluang-statistika telah tercapai dengan tingkat kesempurnaan lebih dari 85%. Konsep-konsep dalam mata kuliah dasar merupakan intisari materi-materi pelajaran matematika dalam pelajaran SD, SLTP, dan SLTA.

Hasil ujian komprehensif yang dilaksanakan bersamaan pada saat seminar hasil TA, sering dijumpai mahasiswa sangat paham tentang topik TA yang diangkat, tetapi begitu diujikan konsep dasar, beberapa konsep dasar dilupakan atau diinterpretasikan secara tidak runut dan sistematis. Hal ini mengindikasikan bahwa materi atau konsep dasar yang pernah diajarkan sebelumnya belum dikuasai secara sempurna sehingga mudah terlupakan. Berdasarkan data pengamatan dari ujian komprehensif dan seminar hasil TA yang dilaksanakan di Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Udayana ditemukan bahwa tidak lebih dari 40% mahasiswa tingkat akhir mengingat dan menguasai konsep-konsep dasar dengan baik, selebihnya mereka harus diingatkan kembali. Mahasiswa dengan kompetensi tinggi tersebut, dalam proses pembelajaran mata kuliah dasar termasuk mahasiswa yang aktif dan kreatif dalam diskusi maupun tutorial penyelesaian soal-soal latihan.

Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah dasar merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Keaktifan dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran akan berdampak pada semakin kuatnya ingatan dan pemahaman mahasiswa terhadap materi mata ajar yang dipelajari. Pembelajaran yang demikian dikatakan pembelajaran yang efektif. Metode mengajar yang diterapkan dosen sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Oleh karena itu pemilihan metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran merupakan hal penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Eggen dan Kauchak dalam Wardhani (2005), model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pedoman ini memuat tanggung jawab guru/dosen dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Salah satu tujuan dari

Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Kuliah Dasar Program Studi Matematika Melalui Mastery Learning Model

penggunaan model pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa selama belajar. Dengan pemilihan metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran, diharapkan adanya perubahan dalam mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir (*thinking*) dan pemahaman (*understanding*), dari model ceramah ke pendekatan *discovery learning* atau *inquiry learning*, dari belajar individual ke kooperatif, serta dari *subject centered* ke *clearer centered* atau terkonstruksinya pengetahuan siswa/mahasiswa.

Mastery Learning Model (Model Pembelajaran Tuntas) adalah salah satu usaha dalam pendidikan yang bertujuan untuk memotivasi peserta didik mencapai penguasaan (*mastery level*) terhadap kompetensi tertentu. Dalam Mastery Learning, ditetapkan taraf penguasaan minimal untuk setiap unit materi pembelajaran baik secara perseorangan atau kelompok, sehingga apa yang dipelajari mahasiswa dapat dikuasai sepenuhnya. Mastery Learning dikembangkan oleh John B Carroll (1971) dan Benjamin Bloom (1971) dalam Wena (2011). Di Indonesia, Mastery Learning dipopulerkan oleh Badan Pengembangan Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan.

Penguasaan mahasiswa terhadap materi mata kuliah dasar diukur berdasarkan kemampuan menyelesaikan tugas-tugas latihan yang diberikan baik latihan terstruktur, terbimbing, maupun latihan mandiri. Penguasaan mahasiswa dikatakan tuntas apabila mahasiswa telah mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan tingkat kesempurnaan lebih dari 85%. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam pengabdian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran tuntas (Mastery Learning) untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa terhadap penguasaan mata kuliah dasar. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa PS Matematika Universitas Udayana terhadap penguasaan konsep mata kuliah dasar meliputi kalkulus (fungsi), matriks-vektor, dan peluang-statistika, serta meningkatkan kerjasama antara mahasiswa dan dosen yang partisipatif dan persuasif, dalam proses pembelajaran maupun bimbingan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dalam penerapan model pembelajaran ini bersifat mengingatkan atau review materi yang sudah pernah dipelajari sebelumnya dan lebih menekankan pada penguasaan atau penguatan konsep dengan banyak latihan dan diskusi. Diskusi dalam kelompok diharapkan akan meningkatkan kerjasama yang saling melengkapi sejalan dengan tujuan dalam model pembelajaran kooperatif (Nur dkk, 2000) dan (Slavin, 1995) dengan tahapan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan materi pokok bahasan secara ringkas dan sistematis untuk mata kuliah dasar Kalkulus (fungsi), Matriks-Vektor, dan peluang-statistika dilengkapi materi latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri baik secara individu maupun berkelompok.
2. Memberikan tes awal (*pre-test*) pada mahasiswa untuk masing-masing materi secara individu. Hasil *pre-test* dijadikan dasar pembentukan kelompok masing-masing beranggota 3-4 orang, diusahakan terbentuk kelompok dengan kemampuan yang beragam pada masing-masing kelompok.
3. Presentasi masing-masing materi secara ringkas dan sistematis (jadwal terpisah untuk masing-masing materi agar lebih efektif) oleh tim pengabdian.
4. Memberikan latihan terstruktur untuk masing-masing materi yang dikerjakan secara individu maupun secara kelompok. Dilakukan diskusi interaktif untuk penyelesaian tugas sehingga mahasiswa mendapat balikan/tanggapan dari jawaban yang sudah dikerjakan.
5. Memberikan latihan terbimbing untuk masing-masing materi secara individu maupun kelompok, dosen berperan memantau kegiatan mahasiswa dan bila diperlukan memberikan umpan balik yang bersifat korektif. Jika sampai tahapan ini unjuk kerja mahasiswa diukur dari penyelesaian tugas-tugas yang diberikan telah mencapai skor kesempurnaan lebih dari 85%.

- maka dilanjutkan dengan memberikan latihan mandiri, jika belum maka diberikan lagi latihan terbimbing hingga skor kesempurnaan minimum dicapai.
6. Memberikan latihan mandiri untuk masing-masing materi secara individu maupun kelompok, merupakan inti dari model pembelajaran tuntas, penyelesaian sepenuhnya dikerjakan secara individu maupun kelompok tanpa bimbingan atau bantuan dari dosen.
 7. Melaksanakan evaluasi dengan *post-test* kepada mahasiswa secara individu. Test ini lebih hanya melihat kekuatan mental mahasiswa menghadapi test atau ujian, karena secara tahapan pelaksanaan model pembelajaran tuntas, begitu mahasiswa telah diberikan latihan mandiri, itu telah menaunjukkan bahwa mahasiswa telah memenuhi kompetensi minimal yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa mahasiswa telah menguasai secara tuntas materi yang diajarkan.
 8. Membuat tabel pembentukan dan penghargaan kelompok.

Tabel 1. Kriteria Nilai Peningkatan Menurut Nilai *Post-Test* dan nilai *Pre-Test*

Kriteria	Nilai Peningkatan
Nilai <i>post-test</i> turun lebih dari 10 poin di bawah nilai <i>pre-test</i>	5
Nilai <i>post-test</i> turun 1 sampai dengan 10 poin di bawah nilai <i>pre-test</i>	10
Nilai <i>post test</i> sama atau naik sampai dengan 10 di atas nilai <i>pre-test</i>	20
Nilai <i>post test</i> naik lebih dari 10 di atas nilai <i>pre-test</i>	30

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata peningkatan nilai yang diperoleh masing-masing anggota kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna. Kriteria untuk status kelompok (Widyantini, dkk, 2006) diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 2. Kriteria Penghargaan Kelompok

Predikat Kelompok	Rata-rata Peningkatan Nilai Kelompok
Cukup	Rata-rata nilai peningkatan kelompok < 15
Baik	15 ≤ Rata-rata nilai peningkatan kelompok < 20
Sangat Baik	20 ≤ Rata-rata nilai peningkatan kelompok < 25
Sempurna	Rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25

Inferensia statistika dilakukan dengan melakukan uji hipotesis nilai *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis statistik uji t. Hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (Rata-rata } pre\text{-test siswa sama dengan rata-rata } post\text{-test)}$$

$H_1 : \mu_1 < \mu_2$ (Rata-rata *pre-test* siswa lebih rendah dari rata-rata *post*. Statistik uji yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah statistik uji t berikut:

$$|t_{hit}| = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_d \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan \bar{X}_1 adalah rata-rata nilai *pre-test*, \bar{X}_2 adalah rata-rata nilai *post-test*, dan S_d adalah standar deviasi gabungan yang dihitung dengan rumus berikut:

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

s_1^2 adalah ragam nilai *pre-test* dan s_2^2 adalah ragam nilai *post-test*. Keputusan hasil uji statistika adalah H_0 akan diterima jika nilai t_{hit} lebih besar dari nilai t tabel dengan $\alpha = 0.05$ dan H_0 ditolak jika sebaliknya (Walpole, 1995).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data Kegiatan Pengabdian

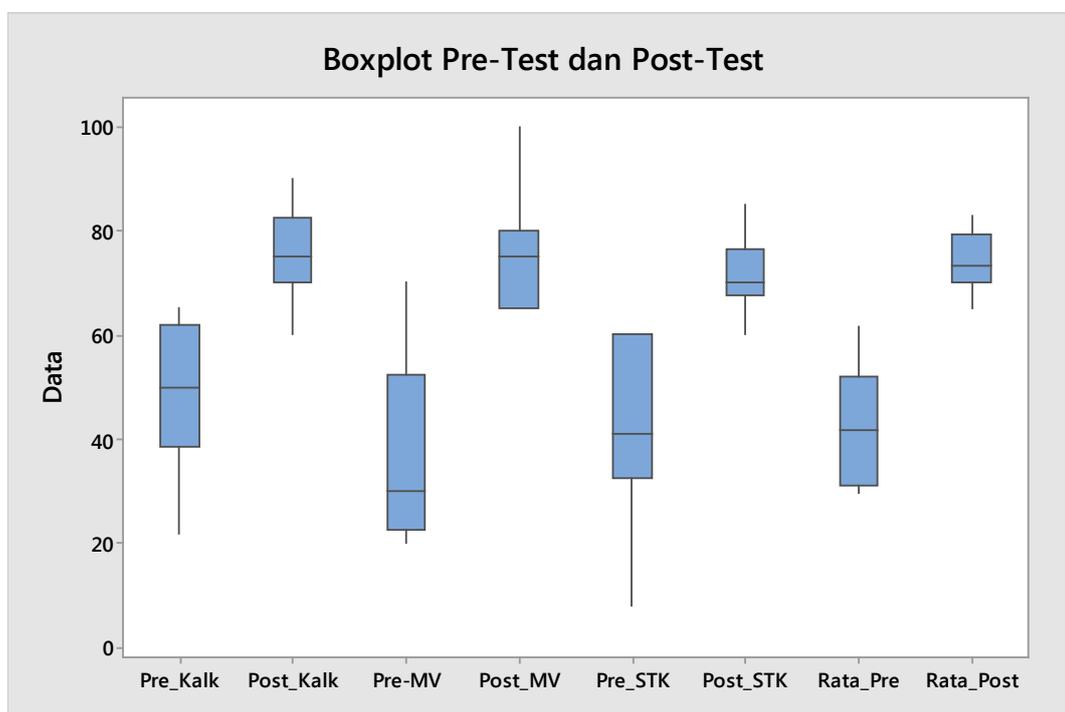
Mahasiswa PS Matematika, Universitas Udayana yang sedang menyelesaikan Tugas Akhir) dan menjadi khalayak sasaran kegiatan pengabdian berjumlah tiga belas orang. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada mahasiswa dilaksanakan pada bulan Juli-September diperoleh deskripsi data seperti diuraikan dalam Tabel 2 dan grafik ringkasan data ditampilkan dalam Gambar 1.

Tabel 3. Statistka deskriptif data pengabdian

Peubah	Rataan	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Pre_Kalk	49.92	14.01	22.00	38.50	50.00	62.00	65.00
Pre-MV	37.69	16.78	20.00	22.50	30.00	52.50	70.00
Pre_STK	40.62	17.52	8.00	32.50	41.00	60.00	60.00
Post_Kalk	75.77	9.76	60.00	70.00	75.00	82.50	90.00
Post_MV	75.00	10.21	65.00	65.00	75.00	80.00	100.00
Post_STK	71.85	6.69	60.00	67.50	70.00	76.50	85.00

Sumber: Data diolah (2016)

Nilai statistika deskriptif dan diagram kotak garis nilai *pre-test* dan *post-test* memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan nilai *post-test* dibandingkan nilai *pre-test* untuk ketiga mata kuliah dasar, yaitu kalkulus, matriks-vektor, dan statistika serta rata-rata nilai ketiga mata kuliah dasar tersebut.



Gambar 1. Diagram kotak garis nilai pre-test dan post-test materi kuliah dasar

Besar perubahan nilai *pre-pest* dan *post-test* untuk masing-masing individu menggunakan standard penetapan nilai peningkatan seperti diuraikan dalam Tabel 1, maka Tabel 3 menguraikan nilai

peningkatan ketiga mata kuliah dan rataannya ketiga mata kuliah, serta nilai rataannya peningkatan masing-masing kelompok.

Tabel 4. Nilai peningkatan berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*

Selisih Nilai (<i>Post_Test</i> – <i>Pre_Test</i>)				Nilai Peningkatan				Kelompok (Rataan)
Kalk	Matriks-Vektor	Stk	Rataan	Kalk	Matriks-Vektor	Stk	Rataan	
30	25	25	26.67	30	30	30	30	1 (30)
25	45	28	32.67	30	30	30	30	
25	20	30	25	30	30	30	30	2 (30)
20	20	35	25	30	30	30	30	
23	35	18	25.33	30	30	30	30	3 (30)
25	20	13	19.33	30	30	30	30	
14	55	62	43.67	30	30	30	30	4 (30)
30	30	35	31.67	30	30	30	30	
33	30	13	25.33	30	30	30	30	4 (30)
8	55	58	40.33	20	30	30	30	
20	50	20	30	30	30	30	30	4 (30)
38	35	29	34	30	30	30	30	
45	65	40	50	30	30	30	30	

Sumber: Data diolah (2016)

Berdasarkan rataannya nilai peningkatan masing-masing individu dalam tiap kelompok, untuk ke-4 kelompok nilainya lebih besar dari 25, maka ke-4 kelompok mendapatkan predikat sempurna. Ini menunjukkan bahwa penerapan *mastery learning model* sangat efektif untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa terhadap penguasaan konsep mata kuliah dasar.

3.2 Statistika Inferensia Data Kegiatan Pengabdian

Analisis statistika inferensia dilakukan dengan pengujian data berpasangan yaitu nilai *post-test* dan *pre-test*, dengan hipotesis terdapat perbedaan antara nilai *post-test* dan *pre-test*. Pengujian dilakukan untuk ketiga nilai mata kuliah dan rataannya ketiga mata kuliah dasar. Hasil pengujian dengan bantuan program Minitab 17 ditampilkan dalam Tabel 4 sampai dengan Tabel 7.

Tabel 5. Uji beda nilai tengah data berpasangan materi Kalkulus

Peubah	N	Mean	Stdev	SE Mean
<i>Post_Test</i>	13	75.77	9.76	2.71
<i>Pre_Test</i>	13	49.92	14.01	3.89
<i>Beda</i>	13	25.85	9.74	2.70

Selang Kepercayaan 95% untuk nilai tengah beda nilai *post-test* dan *pre-test* materi dasar Kalkulus adalah (19.96 , 31.73). Statistik uji-t untuk nilai tengah beda bernilai 9.57 dengan P-Value = 0.0000

Kesimpulan : terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* dan *pre-test* yang menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian efektif meningkatkan kompetensi mahasiswa TA dalam penguasaan konsep dasar Kalkulus.

Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Kuliah Dasar Program Studi Matematika Melalui Mastery Learning Model

Tabel 6. Uji beda nilai tengah data berpasangan materi Matriks-Vektor

Peubah	N	Mean	Stdev	SE Mean
<i>Post_Test</i>	13	75.00	10.21	2.83
<i>Pre_Test</i>	13	37.69	16.78	4.66
<i>Beda</i>	13	37.31	15.22	4.22

Selang Kepercayaan 95% untuk nilai tengah beda nilai *post-test* dan *pre-test* materi dasar Matriks-Vektor adalah (28.11 , 46.51). Statistik uji-t untuk nilai tengah beda bernilai 8.84 dengan *P-Value* = 0.0000

Kesimpulan : terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* dan *pre-test* yang menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian efektif meningkatkan kompetensi mahasiswa TA dalam penguasaan konsep dasar Matriks-Vektor.

Tabel 7. Uji beda nilai tengah data berpasangan materi Statistika

Peubah	N	Mean	Stdev	SE Mean
<i>Post_Test</i>	13	71.85	6.69	1.86
<i>Pre_Test</i>	13	40.62	17.52	4.86
<i>Beda</i>	13	31.23	15.25	4.23

Selang Kepercayaan 95% untuk nilai tengah beda nilai *post-test* dan *pre-test* materi dasar Statistika adalah (22.02 , 40.45). Statistik uji-t untuk nilai tengah beda bernilai 7.38 dengan *P-Value* = 0.0000

Kesimpulan : terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* dan *pre-test* yang menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian efektif meningkatkan kompetensi mahasiswa TA dalam penguasaan konsep dasar Statistika.

3.3 Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Momen-momen pelaksanaan kegiatan pengabdian ditampilkan dalam Gambar 2.



Peserta pengabdian sangat serius mengikuti kegiatan

Salah satu peserta menuliskan penyelesaian



4. SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi model pembelajaran tuntas efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa TA terhadap penguasaan konsep mata kuliah dasar, mencakup konsep Kalkulus (Fungsi), Matriks-Vektor, dan konsep Statistika. Predikat kelompok mahasiswa tingkat akhir dan mahasiswa semester V semuanya memperoleh predikat sempurna, menunjukkan penerapan model pembelajaran tuntas sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa terhadap penguasaan konsep materi dasar. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil uji analisis beda nilai tengah data berpasangan terhadap nilai *post-test* dan *pre-test* untuk materi Kalkulus, Matriks-Vektor, dan Statistika terjadi perbedaan nilai yang signifikan, yaitu nilai *post-test* meningkat secara signifikan dari nilai *pre-test*.

Model pembelajaran tuntas (*Mastery Learning Model*) disarankan agar diterapkan dalam pembelajaran mata kuliah-mata kuliah, baik yang merupakan mata kuliah dasar maupun mata kuliah lanjutan. Model pembelajaran tuntas di samping mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa terhadap penguasaan materi yang dipelajari, dalam implementasinya juga meningkatkan sikap asosiasi dan kerjasama yang baik dalam suatu team, membiasakan diri bekerja baik dalam menyelesaikan tugas mandiri maupun tugas kelompok..

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana berkat bantuan dana DIPA PNBPN Universitas Udayana sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Nomor: 640-92/UN14.2/PKM.01.03/2016, tanggal 15 Juni 2016. Terimakasih diucapkan untuk semua pihak yang mendukung terlaksananya program pengabdian yaitu Rektor, Ketua LPPM, Dekan FMIPA, Ketua Jurusan Matematika, serta mahasiswa Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

Hamalik, U. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
Nur dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.

Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Kuliah Dasar Program Studi Matematika Melalui Mastery Learning Model

- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative learning. Theory, Research and Practice*, Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Wardhani, S . 2005. Pembelajaran Matematika Kontekstual. *Bahan Ajar Diklat* di PPPG Matematika, Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Walpole, R.E.1995. *Introduction to Statistics*. Terjemahan Bambang Sumantri. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widyantini, Th., Edy Prayitno dan Puji Iryanti. 2006. Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif. *Modul Paket Pembinaan Penataran*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Dan Penataran Guru Matematika.