

**PENGARUH MEDIA TIMBANGAN YANG BERORIENTASI MODEL
POLYA DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MAHASISWA TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MAHASISWA TADRIS
MATEMATIKA STAIN GPA**

Hilliyani
STAIN Gajah Putih
hilliyani@gmail.com

Abstract

Learning media is seen as a communication tool that bridges between abstract ideas and the real world, learning media also makes the process of interaction independence, communication and material delivery between educators and students so that it can take place in an appropriate and efficient manner. The purpose of this study was to determine the effect of the scales media oriented on the model of politics and learning independence on understanding the mathematical concepts of STAIN GPA mathematics students. The method used in this study is a quasi-experimental method. The subject of this study was a fifth semester mathematics student consisting of 26 students. Sampling from this study is by using population samples. Data collection before and after treatment was obtained from the test scores on the ability to solve mathematical questions in linear program subjects, PLSV and PTSLV. The test given consists of 10 questions in the form of essays. In addition to using the test in this study also used a questionnaire to see the independence of student learning which consisted of 22 item statements. The results showed that it was $15.65 \geq 2.05$ so that H_0 was rejected and H_a was accepted, or in other words the use of the Polya model oriented scales media and learning independence could have a positive and significant effect on understanding the mathematical concepts of STAIN GPA Mathematics Students.

Keywords: *Scales Media, Polya Model, Learning Independence, Concept Understanding Ability*

Abstrak

Media pembelajaran dipandang sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide-ide yang abstrak dengan dunia nyata, media pembelajaran juga membuat proses interaksi kemandirian, komunikasi dan penyampaian materi antara pendidik dan peserta didik agar dapat berlangsung secara tepat dan berdaya guna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media timbangan yang berorientasi model polya dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa tadrис matematika STAIN GPA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Subjek penelitian ini mahasiswa tadrис matematika semester V yang terdiri dari 26 mahasiswa. Pengambilan sampel dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan sampel populasi. Pengumpulan data sebelum dan sesudah diberikan perlakuan diperoleh dari nilai tes kemampuan menyelesaikan soal matematika pada mata kuliah program linear materi PLSV dan PTSLV. Tes yang diberikan terdiri dari 10 soal bentuk essay. Selain menggunakan tes dalam penelitian ini juga

menggunakan angket untuk melihat kemandirian belajar belajar mahasiswa yang terdiri dari 22 item pernyataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $15,65 \geq 2,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, atau dengan kata lain penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA.

Kata Kunci: Media Timbangan, Model Polya, Kemandirian Belajar, Kemampuan Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan di antaranya, untuk dapat memahami hubungan beserta strukturnya diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. Untuk memudahkan mengajarkan suatu pengertian/konsep salah satunya menggunakan obyek-obyek, gambar atau benda-benda konkret atau semi konkret, dalam hal ini diperlukan suatu media/media yang bisa membantu membawa materi dari konkret menuju abstrak (Hudojo, 2005:160)

Dalam *Asociation of Education Comunication Technology* (AECT) media diartikan dengan segala bentuk dan saluran yang dapat dipergunakan untuk proses penyalur pesan (2007-6). Apabila dilihat dari manfaatnya media dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) meningkatkan mutu pendidikan dengan cara meningkatkan kecepatan belajar (rate of learning); (b) memberi kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual; (c) memberi dasar pengajaran yang lebih ilmiah; (d) pengajaran dapat dilakukan secara mantap; (e) meningkatkan terwujudnya kedekatan belajar (immediacy learning), dan (f) memberikan penyajian pendidikan lebih luas (Ely dalam Danim, 1995-13). Selain itu media mempunyai berbagai manfaat antara lain yaitu membantu pengajar dalam menyampaikan materi ajarnya, media juga dipandang sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide-ide yang abstrak dengan dunia nyata, media pembelajaran juga membuat proses interaksi, kemandirian, komunikasi dan penyampaian materi antara pendidik dan peserta didik agar dapat berlangsung secara tepat dan berdaya guna.

Berdasarkan hasil observasi pada saat pembelajaran berlangsung, mahasiswa juga lebih sering menunggu dosen. Apabila diberikan quis, mahasiswa lebih banyak yang diam dan tidak mengerjakan. Mahasiswa lebih banyak menunggu jawaban yang dituliskan temannya. Jarang sekali didapatkan mahasiswa yang bertanya kepada dosen atau teman yang lain tentang cara mengerjakan tugas tersebut apabila mengalami suatu kendala.

Akibat kurangnya kemandirian belajar mahasiswa ini mengakibatkan pembelajaran sering tidak sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Hal ini disebabkan dosen harus mengulangi kembali sub matakuliah yang pernah diberikan. Hal ini juga berdampak pada tidak terelesaikannya kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa. Apalagi jika sering terjadi libur atau kegiatan yang harus menyita waktu perkuliahan.

Dalam beberapa konsep mata kuliah tertentu, peran sebuah media pembelajaran sangat penting. Terutama berkaitan dengan konsep-konsep matakuliah yang membutuhkan tingkat pemahaman tertentu dan sulit untuk disampaikan dengan bahasa verbal. Teori yang digunakan dalam penelitian yaitu teori Polya pendekatan *problem solving* (pemecahan masalah) bukan hanya sekedar mengajar, tetapi juga merupakan suatu pendekatan berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Pemahaman Konsep (Djamarah dan Zain, 2006:91). Dalam Hamzah (2003) menyatakan pemecahan masalah dapat berupa menciptakan ide baru, menemukan teknik atau produk baru. Bahkan dalam pembelajaran matematika, selain pemecahan masalah mempunyai arti khusus, istilah tersebut mempunyai interpretasi yang berbeda, misalnya menyelesaikan soal cerita yang tidak rutin dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Timbangan adalah suatu alat atau media matematika yang berbentuk seperti timbangan atau neraca yang komponennya terbuat dari penggaris berukuran panjang sebagai lengan timbangan, satu batang pendek sebagai tiang penyangga dan satu batang berbentuk balok sebagai alas timbangan. Adapun fungsi media timbangan atau neraca adalah memperagakan persamaan dan

pertidaksamaan pada mata kuliah program linear. Sehingga dengan media yang berorientasi teori polya pada mata kuliah program linear terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

Dari paparan di atas agar mahasiswa mempunyai kemandirian dalam menggunakan media timbangan pada mata kuliah program linear yang baik sesuai harapan mahasiswa dan dosen, yaitu dalam proses penyampaian mata kuliah menggunakan media. Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengambil judul **“Pengaruh Media Timbangan Yang Berorientasi Model Polya dan Kemandirian Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA”**.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penggunaan media timbangan yang berorientasi model polya dan kemandirian belajar berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015?. Dengan tujuan penelitian untuk menguji apakah terdapat pengaruh media timbangan yang berorientasi model polya dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa tadris matematika STAIN GPA 2014/2015.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan media timbangan yang berorientasi teori Polya dan kemandirian dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa tadris matematika STAIN GPA 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimental*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa Tadris Matematika STAIN Gajah Putih Takengon Tahun Ajaran 2014/2015 pada waktu penelitiann dibulan juni sampai dengan oktober.

Target/Subjek Penelitian

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Tadris Matematika Semester V STAIN GPA. Pengambilan sampel dari penelitian ini yaitu dengan cara *sampel populasi*.

Sumber Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan angket dan tes. Instrumen yang digunakan antara lain (1) perangkat tes awal; (2) SAP dan Silabus Pembelajaran; (3) Media Timbangan; (4) tes akhir; (5) angket respon mahasiswa tentang kemandirian belajar. Peneliti hanya mengambil 1 kelas dalam penelitian ini dikarenakan tadris matematika semester V hanya mempunyai 1 unit ruangan. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama untuk memberikan pretest untuk melihat kemampuan awal, pertemuan kedua sampai dengan pertemuan ke-lima menggunakan media timbangan yang berorientasi model polya dan satu pertemuan lagi dilaksanakan posttest. Untuk angket digunakan skala kemandirian belajar mahasiswa dengan skala likert persepsi penggunaan media timbangan.

Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dalam beberapa tahap, yaitu; tes hasil pemahaman konsep mahasiswa; angket kemandirian belajar mahasiswa, aktivitas belajar mahasiswa.

Tes Hasil Pemahaman Konsep

Data yang dianalisis adalah data hasil tes awal dan tes akhir serta skala *Self Regulated Learning* mahasiswa dalam matematika. Analisis data secara kuantitatif untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa dan *Self Regulated Learning* mahasiswa dalam mata kuliah aljabar elementer. Pengujian normalitas menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov* Satu Sampel aplikasi *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 16.00 for windows*. Pengujian homogenitas Uji *Levene* melalui SPSS 16.

Pengujian homogenitas antara tes awal dan tes akhir dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua tes sama atau berbeda. Uji statistiknya

menggunakan Uji *Levene* melalui SPSS 16 dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila *Sig. Based on Mean* > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Jika data normal dan homogen, menggunakan statistik uji-t dengan *Independen sample t-test*. Hubungan nilai signifikansi uji satu arah dan dua arah dari *output* SPSS ialah *Sig.(1-tailed)* = $\frac{1}{2}$ *Sig.(2-tailed)*. Untuk uji dua pihak kriteria pengujian dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah terima H_0 jika *Sig.(2-tailed)* > $\alpha = 0,05$ sedangkan kriteria pengujian untuk uji satu pihak untuk taraf signifikansi yang sama tolak H_0 jika *Sig.(1-tailed)* < $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian didapat hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut deskripsi data hasil dari instrumen tes mahasiswa.

Tabel
Statistik Deskriptif Skor Pretes, Postes,
Kemampuan Pemahaman Konsep

Hasil	Ruang				
	<i>N</i>	<i>x_{min}</i>	<i>x_{maks}</i>	\bar{x}	<i>s</i>
Pretes	26	31	60	47,96	7,81
Postes	26	55	96	77,11	11,42

Tes awal diberikan sebelum proses pembelajaran yang diberikan pada kelas penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada perkuliahan program linear materi PLSV dan PTSLV. Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nilai tes awal yang diperoleh mahasiswa sebelum menggunakan media timbangan dan tes akhir yang diperoleh mahasiswa sesudah menggunakan media timbangan. Dengan jumlah mahasiswa 26 orang yang diperoleh nilai tertinggi pada tes awal 60 dan nilai terendah 31, dengan nilai rata-rata 47,96 dan standar deviasi 7,81. Sedangkan pada tes akhir nilai dengan jumlah mahasiswa sama 26 orang yang diperoleh nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 55, dengan nilai rata-rata 77,12 dan standar deviasi 11,42.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diolah merupakan sampel yang berdistribusi normal apa tidak. Uji normalitas terhadap data pretes dan postes menggunakan statistik Uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan menggunakan bantuan *software SPSS 16 for Windows*.

Perhitungan uji Kolmogorof-Smirnov terdapat pada lampiran, sedangkan hasil output dari analisis uji normalitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Normalitas Skor Pretes, Postes Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		Kesimpulan	Keterangan
		Statistik	Sig.		
Kemampuan Pemahaman Konsep	Postes	0,128	0,200	H ₀ diterima	Normal
	Pretes	0,166	0,062	H ₀ diterima	Normal

Berdasarkan Tabel di atas maka didapat taraf signifikan (*Sig*) = 0,200 pada tes akhir yang berarti lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sedangkan pada tes akhir diperoleh signifikan (*Sig*) = 0,062 yang berarti lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga dalam pengujian hipotesisnya maka H₀ diterima, dengan kata lain kedua data berdistribusi normal.

Untuk melihat apakah data bervariasi homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas data dengan menggunakan uji *Levene_Statistik* dengan bantuan *software SPSS 16 for Windows*.

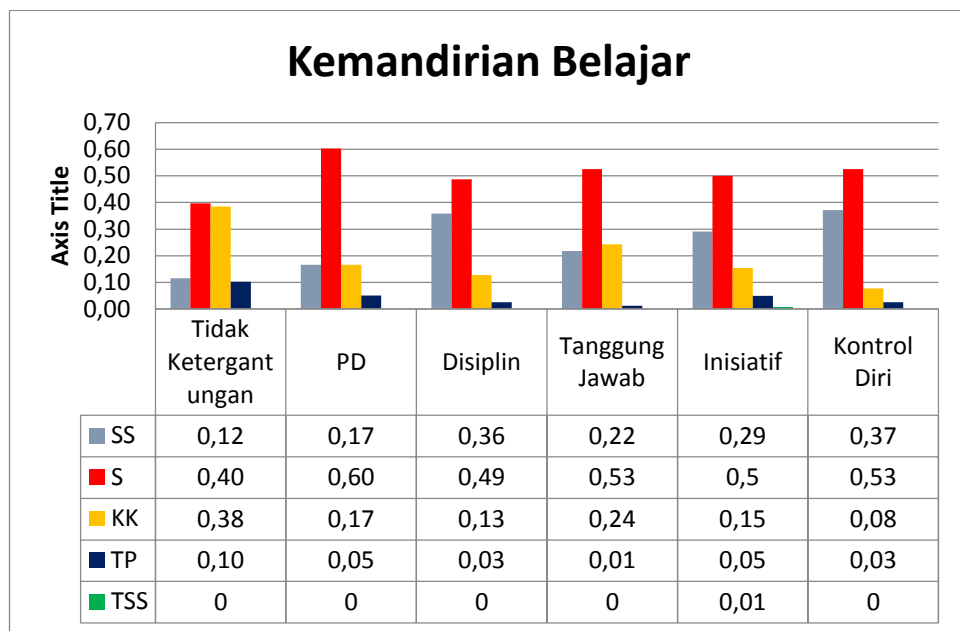
Perhitungan uji Levene-Statistik terdapat sedangkan hasil output dari analisis uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Homogenitas Varians Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan	<i>Homogeneity</i>				Kesimpulan	Keterangan
	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Signifikansi		
Pemahaman Konsep	7,041	1	50	0,011	H ₀ ditolak	Tidak Homogen

Berdasarkan Tabel di atas maka didapat taraf signifikan (*Sig*) = 0,011. Sehingga dalam pengujian hipotesisnya maka H₀ ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain data bervariasi tidak homogen.

Angket merupakan suatu metode pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada siswa untuk mengetahui kemandirian belajar mahasiswa terhadap kemampuan pemahaman konsep melalui penggunaan media timbangan yang berorientasi model polya.



Gambar Grafik Rata-rata Persentase Kemandirian Belajar

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa persentase berdasarkan hasil angket mahasiswa pada proses pembelajaran dengan jumlah rata-rata persentase untuk ketidaktergantungan terhadap orang lain yang memilih selalu 0,12%, sering 0,40%, kadang-kadang 0,38%, tidak pernah 0,10% dan tidak sama sekali 0%. Untuk jumlah rata-rata dari memiliki kepercayaan diri yang memilih selalu 0,17%, sering 0,60%, kadang-kadang 0,17%, tidak pernah 0,05%, dan tidak sama sekali 0%. Untuk indikator berperilaku disiplin yang memilih selalu 0,36%, sering 0,49%, kadang-kadang 0,13%, tidak pernah 0,03% dan tidak sama sekali 0%. Untuk indikator memiliki rasa tanggung jawab yang memilih sangat selalu 0,22%, sering 0,53%, kadang-kadang 0,24%, tidak pernah 0,01% dan tidak sama sekali 0%. Untuk indikator berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri yang memilih selalu 0,29%, sering 0,5%, kadang-kadang 0,15%, tidak pernah 0,05, dan tidak sama sekali 0,01. Dan untuk indikator melakukan kontrol diri yang memilih sangat

selalu 0,37%, sering 0,53%, kadang-kadang 0,08%, tidak pernah 0,03% dan tidak sama sekali 0%.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H_0 : penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar mahasiswa tidak dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015.
- H_a : penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar mahasiswa dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015.

Tabel
Hasil Pengolahan Data Uji Hipotesis

Kriteria Pengujian	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima	15,67	2,05	H_a Diterima
Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima			

Setelah diperoleh nilai rata-rata, varians, simpangan baku, uji normalitas dan uji homogenitas pada hasil tes awal dan tes akhir mahasiswa maka dilakukan uji t, dengan kriteria pengujian: jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima dengan $(\alpha) = 0,05$.

Berdasarkan Hasil perhitungan diperoleh varians postes dan pretes adalah 130,58 dan 61,07, $t_{hitung} = 15,65$, $t_{tabel} = 2,05$, dan $df = 25$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima atau dapat disimpulkan bahwa penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar mahasiswa pada Mata Kuliah program linear dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan di awal bab ini diperoleh informasi bahwa dalam ruangan memiliki kemampuan awal yang sama secara

signifikan. Skor rata-rata pretes 47,96 sebelum dilakukan perlakuan memiliki nilai minimal 31 dan maksimal 64. Setelah dilakukan perlakuan menggunakan media timbangan yang berorientasi model polya menampakkan peningkatan yang positif dan signifikan yang dapat dilihat dari nilai rata-rata 77,115 setelah perlakuan memiliki nilai minimal 55 dan nilai maksimal 96. Dari hasil uji inferensial terhadap pencapaian hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan uji t. Diperoleh $t_{hitung} = 15,65$, $t_{tabel} = 2,05$, dan $df = 25$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima atau dapat disimpulkan bahwa penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar mahasiswa dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015. Dengan demikian penggunaan media timbangan yang berorientasi model polya dimaksudkan untuk lebih memahami pembelajaran dengan menggunakan media timbangan, mahasiswa juga dapat memecahkan suatu masalah suatu materi pembelajaran dengan menggunakan tahapan-tahapan dalam model polya. Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dapat dilihat dari mahasiswa mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, mahasiswa dapat menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan maksudnya adalah sebelum menggunakan media timbangan mahasiswa belum mampu menerapkan suatu konsep yang telah mereka miliki sebelumnya, dengan menggunakan media timbangan mahasiswa diarahkan untuk bereksplorasi dengan menggunakan media timbangan yang ada, dengan menerapkan soal-soal yang telah diberikan. Dalam indikator mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, maksudnya dalam penelitian ini adalah mahasiswa diberikan suatu objek yang telah disediakan yaitu media timbangan yang berantukan kelereng dan kantong plastik, dan di implementasikan kedalam suatu soal SPLV dan PTSLV. Setelah dilakukan perlakuan mahasiswa mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang telah dipelajari.

Dilihat dari aspek lain yang dapat dioptimalkan dengan menggunakan media timbangan pada mahasiswa selain kognitif dalam memahamip konsep materi ini adalah aspek psikomotor dan aspek afektif. Hal ini terjadi karena melalui penggunaan media ini sangat mahasiswa tanpa terasa melakukan aktivitas pembelajaran sambil bermain. Melalui penggunaan media timbangan ini, mahasiswa sebagai pengguna terlihat lebih aktif bergerak dengan mencoba-coba memasang hasil yang paling tepat dari SPLV dan PTSLV yang ingin dilakukan. Aspek psikomotorik siswa bahkan terlihat lebih optimal pada saat hal itu dilakukan secara mandiri maupun pembelajaran secara kelompok.

SIMPULAN

Media Timbangan yang berorientasi model polya dapat digunakan membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman konsep matematis. Mahasiswa dengan permasalahan pemahaman konsep dan keamdirian mahasiswa meningkat pada keenam indikator kemandirian. Skor presentase menunjukkan bahwa mahasiswa telah tidak ketergantungan, percaya diri, disiplin, tanggung jawab, inisiatif dan kontrol diri telah meningkat.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji t dapat disimpulkan bahwa penggunaan media timbangan yang berorientasi model Polya dan kemandirian belajar mahasiswa pada Mata Kuliah program linear dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA 2014/2015. Hal ini berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $15,65 \geq 2,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, atau dengan kata lain penggunaan media timbangan yang berorientasi model polya dan kemandirian belajar mahasiswa dapat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis Mahasiswa Tadris Matematika STAIN GPA.

REFERENSI

- Danim, Sudarwan. (1995). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Djamarah, S. Bahri & Zain, Aswan. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hudojo, Herman, (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Kartadinata, S. (2001). *Kemandirian belajar dan orientasi nilai mahasiswa*. Bandung: PPS
- Rusdi Susilana dan Cepi Riyana. (2007). *Media Pembelajaran hakikat Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.
- Wina Sanjaya. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana