

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Nurlev Avana¹, Sundahry², Rini Prabowati³
Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Muhammadiyah Muara Bungo
e-mail: 1avananurlev10@gmail.com, 2dahrysundahry@gmail.com,
3riniprabowati@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran TTW terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa STKIP-MB. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa STKIP-MB semester 4, sebagai kelas eksperimen dan mahasiswa kelas kontrol yang dipilih secara acak. Kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan *Think Talk Write*. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis mengenai kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANCOVA (analisis Kovarians). Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran TTW pada kelas eksperimen dengan skor rata-rata 2,6 lebih tinggi dari pada mahasiswa di kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional dengan skor rata-rata 2,2. Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW dengan skor rata-rata 2,6 lebih tinggi dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional dengan skor rata-rata 2,1. Jadi model TTW efektif untuk digunakan.

Kata kunci: TTW, matematika, pemahaman konsep, dan komunikasi.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of the TTW learning strategy on the ability to understand concepts and mathematical communication skills of students. This type of research is *Quasi Experiment*. The population in this study were STKIP-MB students. The samples in this study were STKIP-MB students in semester 4, as the experimental class and students in the control class who were randomly selected. The control class is taught using conventional learning while the experimental class uses *Think Talk Write*. The instrument used is a written test regarding the ability to understand concepts and students' mathematical communication skills. The data obtained were analyzed using the ANCOVA test (Covariance analysis). The results showed that the ability to understand mathematical concepts of students who were taught using the TTW learning strategy in the experimental class with an average score of 2.6 was higher than that of students in the control class who were taught using conventional learning with an average score of 2.2. The mathematical communication ability of students who received TTW learning strategies with an average score of 2.6 was higher than students who received conventional learning strategies with an average score of 2.1. So the TTW model is effective to use

Keywords: *TTW, mathematics, concept understanding, and communication*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan dalam kehidupan manusia. Pentingnya peranan

matematika tersebut menjadikan mata pelajaran ini dipelajari secara luas dan mendasar pada jenjang pendidikan di sekolah. Matematika dapat dikatakan sebagai landasan bagi perkembangan

ilmu pengetahuan dan teknologi karena matematika dapat mengembangkan kemampuan berfikir logis, analitis, kritis, kreatif dan sistematis serta kemampuan bekerja sama (Cockroft dalam Mulyono 2009:251).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, pemerintah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan begitupun dengan matematika, usaha yang dilakukan pemerintah diantaranya melengkapi sarana dan prasarana, mengembangkan dan memperbaharui kurikulum, serta pemberian kesempatan kepada dosen untuk mengikuti pendidikan lanjut.

Berbagai usaha yang telah dilakukan tersebut belum memperlihatkan hasil yang memuaskan. Realitanya masih banyak mahasiswa yang mendapatkan nilai rendah, sehingga pencapaian tujuan pembelajaran masih jauh dari yang diharapkan (Ainurrohmah, 2018).

Berdasarkan pra observasi yang dilakukan di STKIP Muhammadiyah Muara Bungo (STKIP-MB) didapatkan informasi tentang pembelajaran matematika, diantaranya strategi pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi dan proses pembelajaran yang cenderung terpusat pada dosen. Mahasiswa tidak dibiasakan berdiskusi dan mengkonstruksi pengetahuan yang diterima sehingga mahasiswa kurang memahami konsep dengan baik, akibatnya pola belajar mahasiswa lebih bersifat menghafal, ini mengakibatkan materi pelajaran yang diterima kurang tersimpan dan cepat hilang dari ingatan mahasiswa bahkan mahasiswa cenderung melupakannya, sehingga mempengaruhi keberhasilan mahasiswa dalam belajar matematika.

Mahasiswa juga kurang diberi kesempatan oleh dosen untuk bekerja secara berkelompok. Akibatnya, sebagian mahasiswa kurang terbiasa untuk berdiskusi ataupun membantu mahasiswa lain dalam memahami materi dalam proses pembelajaran. Dari observasi yang dilakukan terlihat minat mahasiswa untuk mendiskusikan materi yang kurang mereka pahami dengan mahasiswa lain, ada sebagian mahasiswa yang mengaku mereka membentuk kelompok sendiri untuk mengatasi kesulitan yang mereka temukan dalam proses pembelajaran. Hal ini mengindikasikan pembelajaran kelompok bisa membantu mahasiswa untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran yang mereka hadapi.

Keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan mahasiswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikan konsep yang telah mereka pahami (Afrilianto:2012). Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta kemampuan komunikasi mahasiswa maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan mahasiswa dalam belajar (.....). Pada kenyataannya pembelajaran matematika selama ini belum berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep matematika.

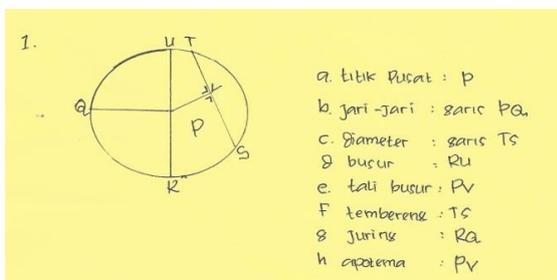
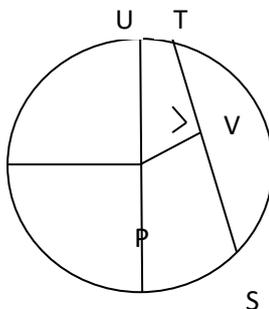
Permasalahan belum meningkatnya pemahaman mahasiswa terhadap konsep matematika terlihat pada saat peneliti memberikan beberapa soal yang mengandung pemahaman konsep dan

kemampuan komunikasi pada mahasiswa STKIP-MB.

Di bawah ini merupakan soal dan salah satu penyelesaian yang dilakukan oleh mahasiswa.

1. Perhatikan gambar lingkaran berikut. Dari gambar tersebut, tentukan yang merupakan:

- titik pusat,
- b. jari-jari,
- c. Diameter,
- d. busur
- e. tali busur,
- f. tembereng,
- g. juring,
- h. apotema.



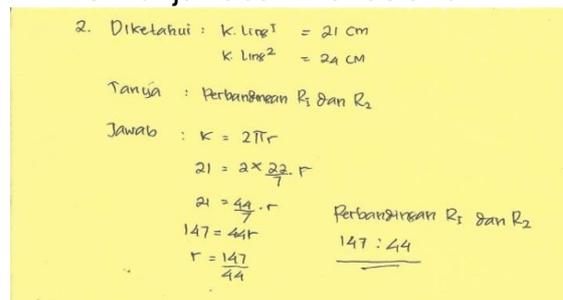
Gambar 1. Jawaban mahasiswa dalam mengerjakan soal Lingkaran

Dari lembar jawaban mahasiswa pada Gambar 1, terlihat mahasiswa masih salah dalam menentukan unsur-unsur lingkaran. Jawaban mahasiswa memperlihatkan kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa yang masih rendah, karena banyak kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menentukan unsur-unsur lingkaran. Ini mengindikasikan mahasiswa belum

bisa memenuhi indikator pemahaman konsep, yaitu memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

2. Seorang pengusaha roti akan membuat cetakan roti, jika keliling roti yang akan dibuat masing-masing 21 cm dan 24 cm, tentukan perbandingan antara panjang jari-jari kedua cetakan roti !

Berikut jawaban mahasiswa :



Gambar 2. Jawaban mahasiswa dalam mengerjakan soal Lingkaran

Dari hasil pekerjaan mahasiswa pada Gambar 2, terlihat jawaban mahasiswa masih belum selesai. Kemampuan komunikasi juga masih terlihat kurang karena mahasiswa belum mampu untuk menyajikan permasalahan kedalam bentuk matematika. Walaupun pekerjaan mahasiswa telah mengarah kepenggunaan rumus keliling, namun belum mampu untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dan juga mahasiswa masih belum bisa memenuhi indikator kemampuan komunikasi, yaitu melakukan manipulasi matematika sehingga jawaban yang mahasiswa tulis menjadi tidak jelas dan hasil akhir dari jawaban mahasiswa menjadi salah.

Dari semua kondisi yang ditemukan dan telah dijelaskan sebelumnya, salah satu usaha yang dilakukan dalam proses pembelajaran khususnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis mahasiswa adalah

penggunaan pembelajaran yang memotivasi mahasiswa untuk memahami akan kegunaan materi yang dipelajari, memfasilitasi kebutuhan mahasiswa untuk berdiskusi dan bekerja sama, serta mengubah kebiasaan pembelajaran yang selama ini cenderung bersifat *teacher centered*, menjadi *student centered*. Selain itu, juga dapat membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa (Elida : 2012) . Strategi yang dirasa cocok untuk diterapkan pada kondisi ini adalah pembelajaran kooperatif yang dalam teorinya merupakan salah satu solusi untuk membantu mahasiswa belajar dengan lebih baik lagi. Melalui pembelajaran kooperatif mahasiswa dapat berkomunikasi dengan temannya dan saling membantu untuk memecahkan masalah bersama. Pembelajaran kooperatif terdiri dari berbagai macam strategi. Namun pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Think Talk Write (TTW)*.

Ada beberapa argumen yang mendorong untuk memilih strategi TTW ini. *Pertama*, strategi TTW merupakan strategi yang mengharuskan mahasiswa terlibat berpikir, berbicara, dan menulis dalam proses pembelajaran. *Kedua*, strategi TTW memungkinkan seluruh mahasiswa mengeluarkan ide-ide dari pemikirannya, membangun secara tepat untuk berfikir dan refleksi, mengorganisasikan ide-ide, serta mengetes ide tersebut sebelum mahasiswa diminta untuk menulis. *Ketiga*, strategi ini juga menghadirkan kegiatan diskusi dan menyampaikan pendapat. Oleh sebab itu, kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan

komunikasi matematis mahasiswa dapat ditingkatkan dengan baik (Daryeni : 2012).

Bukti lain yang memperkuat argumen untuk memilih strategi TTW ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Helmaheri (2006) yang menghasilkan kesimpulan Kemampuan mahasiswa dalam komunikasi matematis, pemecahan masalah matematis, lebih baik pada kelompok mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dalam kelompok dengan strategi TTW dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan cara konvensional. Perbedaan dengan penelitian peneliti terdapat pada variable pada pemahaman Konsep dan subjek penelitian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran TTW terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa STKIP-MB. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa STKIP-MB semester 4, sebagai kelas eksperimen dan mahasiswa kelas kontrol yang dipilih secara acak. Kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan *Think Talk Write*. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis mengenai kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANCOVA (analisis Kovarians).

Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah

kelompok mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi TTW Sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional yaitu cara biasa yang digunakan di kelas tersebut, kepada dua kelompok diberikan tes akhir.

Desain Penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Tempat penelitian di STKIP MB pada semester genap. Sesuai dengan masalah yang diteliti dan metode penelitian yang digunakan, maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penulis menggunakan teknik *Random Sampling* untuk memperoleh sampel.

Hipotesis 1: $H_0: \mu_{Y_1X_1} = \mu_{Y_1X_2}$

$H_1: \mu_{Y_1X_1} > \mu_{Y_1X_2}$

Hipotesis 2: $H_0: \mu_{Y_1X_{11}} = \mu_{Y_1X_{21}}$

$H_1: \mu_{Y_1X_{11}} > \mu_{Y_1X_{21}}$

Hipotesis 3: $H_0: \mu_{Y_2X_{11}} = \mu_{Y_2X_{21}}$

$H_1: \mu_{Y_2X_{11}} > \mu_{Y_2X_{21}}$

Hipotesis 4: $H_0: \mu_{Y_2X_1} = \mu_{Y_2X_2}$

$H_1: \mu_{Y_2X_1} > \mu_{Y_2X_2}$

Hipotesis 5: $H_0: \mu_{Y_2X_{11}} = \mu_{Y_2X_{21}}$

$H_1: \mu_{Y_2X_{11}} > \mu_{Y_2X_{21}}$

Hipotesis 6: $H_0: \mu_{Y_1X_{12}} = \mu_{Y_1X_{22}}$

$H_1: \mu_{Y_1X_{12}} > \mu_{Y_1X_{22}}$

Keterangan Hipotesis

1. $\mu_{Y_1X_1}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran TTW
2. $\mu_{Y_1X_2}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional
3. $\mu_{Y_1X_{11}}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang berkemampuan

awal tinggi yang memperoleh pembelajaran T

4. $\mu_{Y_1X_{21}}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang pemahaman konsep tinggi yang memperoleh pembelajaran konvensional
5. $\mu_{Y_2X_{11}}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang pemahaman konsep rendah yang memperoleh pembelajaran TTW
6. $\mu_{Y_2X_{21}}$ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang pemahaman konsep rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional
7. $\mu_{Y_2X_1}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran TTW
8. $\mu_{Y_2X_2}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional
9. $\mu_{Y_1X_{12}}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi yang memperoleh pembelajaran TTW
10. $\mu_{Y_1X_{22}}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang pemahaman konsep tinggi yang memperoleh pembelajaran konvensional
11. $\mu_{Y_2X_{12}}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang pemahaman konsep rendah yang memperoleh pembelajaran TTW
12. $\mu_{Y_2X_{22}}$ = Rata-rata kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang pemahaman konsep rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dikemukakan pada pendahuluan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menelaah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang belajar dengan strategi TTW dalam kelompok dan yang belajar secara konvensional serta sikap mahasiswa terhadap pembelajaran dan soal-soal yang diberikan. Berikut diuraikan hasil penelitian dan pembahasannya.

Tabel 1. Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-rata Skor, dan Standar Deviasi Tes Pemahaman Konsep Matematis.

Kelas	Pemahaman Konsep	N	X_{maks}	X_{min}	Rata-rata	S
Eksperimen	Tinggi	16	85	50	69,63	8,87
	Rendah	14	83	46	67	9,96
Eksperimen Total		30	85	46	68	9,3
Kontrol	Tinggi	16	83	56	65,94	7,92
	Rendah	11	61	42	53	5,92
Kontrol Total		27	83	42	61	9,6

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari rata-rata pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data simpangan baku maka skor pemahaman konsep kelas eksperimen lebih menyebar dibandingkan mahasiswa kelas kontrol. Skor maksimum dan minimum

Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis mahasiswa dianalisis melalui data hasil tes akhir. Setelah dilakukan pengolahan data hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis kedua kelompok diperoleh skor tertinggi, skor terendah, rata-rata skor, dan standar deviasi selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan Komunikasi Matematis mahasiswa dianalisis melalui data hasil tes akhir. Setelah dilakukan pengolahan data hasil Kemampuan Komunikasi Matematis kedua kelompok diperoleh skor tertinggi, skor terendah, rata-rata skor, dan standar deviasi selengkapnya disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-rata Skor, dan Standar Deviasi Tes komunikasi Matematis Mahasiswa Pemahaman Konsep Tinggi dan Rendah.

Kelas	Pemahaman konsep	N	X_{mak}	X_{min}	Rata-rata	S
Eksperimen	Tinggi	16	90	64	75,19	7,25
	Rendah	14	75	46	64,21	9,07
Eksperimen Total		30	90	46	71	9,6
Kontrol	Tinggi	16	86	43	65,69	12,34
	Rendah	11	79	40	57,64	12,65
Kontrol Total		27	86	40	63	12,9

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan komunikasi mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari rata-rata kemampuan komunikasi mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data simpangan baku maka skor kemampuan komunikasi kelas eksperimen lebih menyebar dibandingkan mahasiswa kelas kontrol. Skor maksimum dan minimum kemampuan komunikasi kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

3. Hasil Tes Rata-rata Setiap Indikator Komunikasi Matematis

Deskripsi data setiap indikator pemahaman konsep mahasiswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Setiap Indikator Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi	Indikator		
	1	2	3
Rata-rata kelas eksperimen	2,8	2,5	2,6
Rata-rata kelas kontrol	2,4	2,2	2,1

Berdasarkan Tabel 3 diketahui rata-rata skor setiap indikator komunikasi matematis mahasiswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

B. Uji Hipotesis

Karena data penelitian berasal dari populasi dan sampel yang berjumlah ...memiliki rata-rata berbeda, berdasarkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka uji statistik yang digunakan untuk hipotesis adalah uji *Ancova* (analisis kovarians). Pengolahan uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS.

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional". Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji *Ancova*. Hasil diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,002 lebih kecil dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 ditolak atau Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada mahasiswa.

2. Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional". Berdasarkan analisis uji *Ancova* diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,244 lebih besar dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 diterima atau Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran TTW tidak berbeda dari pada mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional

3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa berkemampuan awal rendah yang

belajar dengan pembelajaran konvensional". Berdasarkan analisis uji *Ancova* diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,001 lebih kecil dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 ditolak atau Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional

4. Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional". Berdasarkan analisis uji *Ancova* diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,006 lebih kecil dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 ditolak atau Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada mahasiswa.

5. Hipotesis Kelima

Hipotesis kelima yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional". Berdasarkan analisis uji *Ancova* diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,024 lebih kecil dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 ditolak atau Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari

pada mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

6. Hipotesis Keenam

Hipotesis keenam yang diajukan pada penelitian ini adalah "Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional". Berdasarkan analisis uji *Ancova* diperoleh bahwa nilai signifikansi = 0,119 lebih besar dari taraf nyata ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 diterima atau Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan strategi pembelajaran TTW tidak berbeda dari pada mahasiswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional

KESIMPULAN

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW tidak berbeda dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa berkemampuan awal rendah yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang

- mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.
 5. Kemampuan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal tinggi yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW lebih tinggi dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.
 6. Kemampuan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berkemampuan awal rendah yang mendapatkan strategi pembelajaran TTW tidak berbeda dari pada mahasiswa yang mendapatkan strategi pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. 2012. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 1(2):194-201.
- Ainurrohmah, N., dan Mariana, N. 2018. Refleksi Kritis Terhadap Pandangan Matematika dari

Perspektif Siswa dan Pendidik Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 6 (10), hlm. 1706-1717.

- Daryeni, Wayan. 2012. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Berdasarkan Konteks Tri Karya Parisuda Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP Negeri 6 Singaraja Tahun Ajaran 2011/ 2012. *Jurnal Karmapati*. Vol 1. No 2. Juni 2012. pp 195 – 205.

- Elida, N. 2012. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think Talk Write (TTW). *Jurnal Invinity*. Vol 1. No 2. September 2012. pp 178 – 185

- Helmaheri. 2004. *Mengembangkan kemampuan komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa SMP Melalui Strategi Pembelajaran Think-talk-write dalam kelompok kecil*. Tesis pada FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

- Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta