

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) DAN
MODEL PEMBELAJARAN *ROUND CLUB* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**

Oleh:

Anisa Sabrina Setiawan

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember

Email: anisa.setiawan02@gmail.com

ABSTRACT

Background of the research is the learning mathematics often seen as subjects less desirable by even avoided, so that communication mathematically students is low, besides of learning model used by teaching also affected students in the planting the assumption that it is tough. Problems of the research are (1) is there any influence of learning model *Think Talk Write* (TTW) in the communicate mathematically students' ability? (2) is there any influence learning model *Round Club* in the communicate mathematically students' ability? (3) which is the influence of learning model *Think Talk Write* (TTW) and learning model *Round Club* in the communicate mathematically students' ability?

The purpose of the research are to review the influence of learning model *Think Talk Write* (TTW) in the communicate mathematically students' ability, to know the influence of learning model *Round Club* in the communicate mathematically students' ability, and to see which greater influence learning model *Think Talk Write* (TTW) and learning model *Round Club* in the communicate mathematically students' ability. The research on april 12 until may 16 2017 in SMPN 7 Jember on VIII A grade students as a class control and VIII B grade students as a class experiment

The results can be seen the results of our tests at good pretest and posttest class control, obtained that $t_{hitung} = 2,410 \geq t_{tabel} = 1,687$, while in class obtained _ experiment $t_{hitung} = 2,581 \geq t_{tabel} = 1,687$. Testing interview on data before and after learning on class control that _ obtained $t_{hitung} = 1,771 \geq t_{tabel} = 1,687$, while in class obtained _ experiment $t_{hitung} = 2,684 \geq t_{tabel} = 1,687$. From the observation oral the activity of communicating mathematical students obtained the communication oral average mathematical graders control of 61,82 included in the category of enough, while average communication mathematical class of oral experiment 72,08 included in the category of enough.

The conclusion of this research, there is the influence of learning model *Think Talk Write* (TTW) in the mathematical communication students' ability, there is a model of learning the influence of the *Round Club* in the mathematical communication students' ability, model and influence *Think Talk Write* (TTW) larger model of the influence of the *Round Club* in the mathematical communication students' ability.

Keywords: Influence Mathematical Communication, *Think Talk Write* (TTW), *Round Club*.

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah karena pembelajaran matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati bahkan dihindari, sehingga komunikasi matematis siswapun rendah, selain itu model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar juga berpengaruh dalam penanaman anggapan siswa bahwa matematika itu sulit. Masalah dalam penelitian ini adalah (1) Adakah pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa? (2) Adakah pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa? (3) Manakah yang lebih besar pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dan untuk mengetahui manakah yang lebih besar pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Pelaksanaan penelitian yaitu pada tanggal 12 April sampai 16 Mei 2017 di SMP Negeri 7 Jember pada kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen

Hasil penelitian dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian pada hasil tes baik *pretest* maupun *posttest* kelas kontrol, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,410 \geq t_{tabel} = 1,687$, sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh $t_{hitung} = 2,581 \geq t_{tabel} = 1,687$. Pada pengujian data wawancara sebelum maupun sesudah pembelajaran pada kelas kontrol diperoleh bahwa $t_{hitung} = 1,771 \geq t_{tabel} = 1,687$, sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh $t_{hitung} = 2,684 \geq t_{tabel} = 1,687$. Dari hasil observasi aktivitas komunikasi matematis lisan siswa diperoleh nilai rata-rata komunikasi matematis lisan siswa kelas kontrol sebesar 61,82 masuk dalam kategori cukup, sedangkan rata-rata komunikasi matematis lisan kelas eksperimen sebesar 72,08 masuk dalam kategori cukup.

Kesimpulan penelitian ini adalah terbukti bahwa, ada pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, ada pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dan pengaruh model *Think Talk Write* (TTW) lebih besar dari pengaruh model *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Think Talk Write* (TTW), dan *Round Club*

A. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan negara Republik Indonesia yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini membuktikan bahwa upaya mencerdaskan bangsa adalah tugas negara yang sangat penting. Kemajuan suatu negara dapat dicapai jika dibangun oleh bangsa yang cerdas. Semua bangsa di dunia pasti akan beranggapan bahwa pendidikan merupakan kunci utama dalam kemajuan suatu negara. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang (UU. RI. NO. 2 Tahun 1989, Bab 1, Pasal 1). Dengan pendidikan yang baik maka akan menciptakan kehidupan bangsa yang cerdas, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan bangsa ini.

Praktiknya, dalam pelaksanaan pendidikan menemukan banyak kendala, salah satu yang di hadapi oleh dunia pendidikan saat ini adalah lemahnya dalam proses pembelajaran. Dimana untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal dibutuhkan komunikasi didalamnya. Iriantara (2014:1) menyatakan bahwa komunikasi merupakan jantung dari suatu pembelajaran. Lemahnya komunikasi dapat menyebabkan buruknya prestasi siswa.

Salah satu pembelajaran yang sangat memerlukan kemampuan berkomunikasi didalamnya adalah pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi dalam matematika sangat penting dimiliki oleh siswa, hal ini karena matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Kemampuan komunikasi yang digunakan dalam matematika adalah komunikasi matematis. Komunikasi matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat menyampaikan pemikiran matematis mereka kepada orang lain.

Namun pada kenyataannya, banyak siswa yang masih sangat lemah kemampuan komunikasi matematisnya. Sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika SMPN 7 Jember yang menyatakan bahwa lemahnya komunikasi matematis siswa dilatar belakangi oleh beberapa faktor, diantaranya: keterbatasan buku; siswa kurang mempunyai rasa percaya diri untuk berbicara di depan kelas; banyak siswa memilih diam saat proses pembelajaran; ketika guru meminta siswa menyampaikan pendapat tentang suatu topik, sangat jarang ada siswa yang mau berbicara; siswa juga masih kesulitan menemukan ide dan menuangkan idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan; serta saat berbicara di depan kelas siswa kurang mampu merangkai kata sehingga apa yang disampaikan kurang dapat dipahami.

Penyebab kesulitan siswa untuk berbicara atau berkomunikasi diatas tidak terlepas dari akibat penggunaan model pembelajaran. Guru di SMPN 7 Jember biasanya menggunakan model pembelajaran ceramah, penugasan, dan pemberian contoh langsung. Model pembelajaran ini cukup baik, namun belum maksimal karena terlalu monoton dan membosankan. Hal ini yang menyebabkan siswa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswapun rendah.

Hal ini yang mendasari dilakukannya uji coba di SMPN 7 Jember. Di sekolah tersebut perlu diterapkan model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya. Guru hendaknya menerapkan model pembelajaran yang mengutamakan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan siswa dalam belajar lebih dominan daripada kegiatan guru dalam mengajar. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran *Round Club*.

Menurut Hamdayama (2014:217) model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi. Dengan pembelajaran TTW dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa dengan tahap *think* (berpikir) dan *talk* (berbicara) dapat mempengaruhi komunikasi secara lisan, sedangkan tahap *write* (menulis) dapat mempengaruhi komunikasi secara tulisan.

Model pembelajaran *Round Club* adalah kegiatan pembelajaran secara berkelompok untuk bekerjasama dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Kurniasih, 2016:109). Dalam pembelajaran *Round Club* ini dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi secara lisan pada saat diskusi, dimana siswa dapat menyampaikan hasil pemikirannya kepada teman sekelompok. Pembelajaran *Round Club* juga dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi secara tertulis pada saat siswa menuliskan kesimpulan dari hasil pemahaman dan diskusi dengan kelompoknya.

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran *Round Club* sama-sama memiliki kelebihan. Dimana dengan model pembelajaran TTW dan *Round Club* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa baik lisan maupun tulisan, sehingga dengan meningkatnya komunikasi matematis lisan siswa dapat menyampaikan dan menjelaskan idenya secara lisan dan meningkatnya komunikasi matematis tulisan siswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya.

Dalam penelitian ini kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), sedangkan dikelas kontrol diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Round Club*. Hal tersebut didasari bahwa di SMPN 7 Jember pernah diterapkan model pembelajaran *Round Club*, sehingga pada penelitian ini dikelas kontrol siswa diajarkan menggunakan pembelajaran *Round Club*.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan Model Pembelajaran Round Club Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun 2016/2017)*”.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Mardhalis (dalam Darmawan, 2013:40) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen yaitu pengujian hipotesis yang menguji hubungan sebab akibat diantara variabel yang

diteliti. Desain dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan desain penelitian “*Nonrandomized Control Group, Pretest-Posttest Design*” (Ary, dkk, 2010:316).

3.1 Tabel *Nonrandomized Control Group, Pretest-Posttest Design*

Group	Pretest	Independent Variable	Posttest
E	Y1	X	Y2
C	Y1	-	Y2

Keterangan:

Y₁: *pretest* untuk kelas eksperimen dan kontrol

Y₂: *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol

X : perlakuan

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 7 Jember yang terdiri dari 9 kelas, yaitu VIIIA, VIIIB, VIIIC, VIID, VIIIE, VIIF, VIIIG, dan VIIH. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain: (1) Observasi, (2) Dokumentasi, (3) Wawancara, dan (4) Tes. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes uraian yang sudah diuji cobakan dan di analisis berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda; lembar observasi; dan lembar wawancara.

Teknik analisis dalam penelitian ada dua, yaitu analisa pendahuluan dan uji hipotesis. Pada analisis pendahuluan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan uji hipotesis: menggunakan uji *Pearson Product Momen*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Tes, Wawancara, dan Observasi

Pretest dan *posttest* dilakukan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis tulisan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada pokok bahasan kubus dan balok. Adapun nilai terendah dan tertinggi *pretest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama yaitu nilai terendah adalah 10 dan nilai tertinggi adalah 90. Nilai terendah dan tertinggi *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga sama yaitu nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100.

Wawancara dilakukan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis lisan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada pokok bahasan kubus dan balok. Adapun nilai terendah dan tertinggi pada wawancara sebelum dilakukannya proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu nilai terendah adalah 47 dan nilai tertinggi adalah 76. Nilai terendah dan tertinggi pada wawancara sesudah dilakukannya pembelajaran juga sama yaitu nilai terendah adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 97.

Observasi dilakukan dengan melihat aktivitas siswa untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis lisan siswa pada saat presentasi dengan kriteria penyampaian, isi, dan tanggapan terhadap pertanyaan. Observer dalam penelitian ini adalah saudara Ahmad Danial Zulkarnain. Nilai terendah dan

tertinggi pada observasi kelas eksperimen yaitu nilai terendah adalah 56, sedangkan nilai tertinggi adalah 89. Pada kelas kontrol nilai terendah adalah 44, sedangkan nilai tertinggi adalah 89 .

Tabel 4.3 Rata-rata nilai *pretest*

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai rata-rata
VIIIB (Eksperimen)	39	90	10	41,79
VIIIA (Kontrol)	39	90	10	36,15

Tabel 4.4 Rata-rata nilai *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai rata-rata
VIIIB (Eksperimen)	39	100	60	79,64
VIIIA (Kontrol)	39	100	60	78,51

Tabel 4.5 Rata-rata nilai wawancara sebelum pembelajaran

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai rata-rata
VIIIB (Eksperimen)	39	76	47	65,13
VIIIA (Kontrol)	39	76	47	63,64

Tabel 4.6 Rata-rata nilai wawancara sesudah pembelajaran

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai rata-rata
VIIIB (Eksperimen)	39	97	70	83,69
VIIIA (Kontrol)	39	97	70	81,41

Tabel 4.7 Rata-rata nilai observasi

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai rata-rata
VIIIB (Eksperimen)	39	89	56	70,08
VIIIA (Kontrol)	39	89	44	61,82

2. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah melakukan analisis uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pada penelitian ini pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji *Pearson Product Moment* yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel *independen* (X) terhadap variabel *dipenden* (Y). Hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

1) Perumusan Hipotesis

H_a :

1. Ada pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017
2. Ada pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017
3. Pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* lebih besar dari pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017.

H_0 :

1. Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017
2. Tidak ada model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017
3. Pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* lebih kecil dari pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017.

$$H_a = r \neq 0$$

$$H_0 = r = 0$$

2) Kriteria pengujian:

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima artinya signifikan

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a ditolak artinya tidak signifikan

Adapun hasil perhitungan hipotesis menggunakan uji *pearson product moment* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil uji *pearson product moment* pada tes (X1)

Kelas	Jumlah	t_{hitung}	t_{tabel}	Nilai r	Kp	Keterangan
VIIIB (Eksperimen)	39	2,581	1,687	0,3906	15,26 %	$H_a = diterima$
VIIIA (Kontrol)	39	2,403	1,687	0,3674	13,50 %	$H_a = diterima$

Tabel 4.11 Hasil uji *pearson product momen* wawancara (X2)

Kelas	Jumlah	t_{hitung}	t_{tabel}	Nilai r	Kp	Keterangan
VIIIB (Eksperimen)	39	2,684	1,687	0,4037	16,30 %	$H_a = diterima$
VIIIA (Kontrol)	39	1,771	1,687	0,2912	8,48 %	$H_a = diterima$

Tabel 4.12 Hasil observasi

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Keterangan
VIIIB (Eksperimen)	39	72,08	Cukup Baik
VIIIA (Kontrol)	39	61,82	Cukup baik

Kriteria penilaian:

1. Baik bila mendapatkan nilai 81 sampai 100
 2. Cukup baik bila mendapatkan nilai 61 sampai 80
 3. Kurang baik bila mendapatkan nilai kurang dari 61
- 3) Kesimpulan

Berdasarkan keterangan pada tabel di atas, diperoleh kesimpulan yang menyatakan bahwa H_0 diterima. Artinya ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan ada pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, serta pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih besar dari pengaruh model *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMPN 7 Jember tahun ajaran 2016/2017.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data, hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Ada pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, komunikasi matematis lisan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,674 > 1,687$ dan hasil observasi sebesar 72,08 masuk dalam kategori cukup, sedangkan komunikasi matematis tulisan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,581 > 1,687$.
- 2) Ada pengaruh model pembelajaran *Round Club* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, komunikasi matematis lisan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,771 > 1,687$ dan hasil observasi sebesar 61,82 masuk dalam kategori cukup, sedangkan komunikasi matematis tulisan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,403 > 1,687$.
- 3) Pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih besar dari pengaruh model pembelajaran *Round Club* yang dapat dilihat dari nilai K_p dan nilai observasi kelas eksperimen lebih besar dari K_p kelas kontrol. K_p kemampuan komunikasi lisan kelas eksperimen sebesar 16,30 %, sedangkan kelas kontrol sebesar 8,48 %. K_p kemampuan komunikasi tulisan kelas eksperimen 15,26 %, sedangkan kelas kontrol 13,50 %. Nilai rata-rata observasi kelas eksperimen sebesar 72,08, sedangkan kelas sebesar kontrol 61,82.

Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, dapat diberikan saran sebagai berikut:

- 1) Dalam pelaksanaan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran *Round Club* ini guru harus dapat mengkondisikan kelas supaya tidak gaduh, apalagi pada saat proses diskusi.
- 2) Dalam proses pembelajaran sebaiknya guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab dan menuliskan jawaban di papan tulis, sehingga siswa tidak saling berebut untuk menjawab.
- 3) Guru harus dapat memberi motivasi, semangat, dan bimbingan pada saat proses pembelajaran, agar tidak terdapat siswa yang pasif dan bergantung jawaban pada temannya.
- 4) Guru harus dapat membimbing dan mengarahkan siswa dalam membuat kesimpulan dari apa yang mereka peroleh dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat menyampaikan pendapatnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinawan dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ary, Donald., Jacobs.L.C., Sorensen. Chris., Razavieh, Asghar. 2010. *Introduction to Research In Education*. USA: Wadsworth.
- Choridah, Dedeh Tresnawati. 2013. *Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis serta Disposisi Matematika Siswa SMA. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STIP Siliwangi Bandung*. (Online) Vol.2 No.2 (<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/> , Diakses 8 April 2017).
- Darmawan, Deni. 2013.*Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Maguwoharjo: Ar-Ruzz Media.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Iriantara, Yosol. 2014. *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniasih, Imas. 2016: *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Ramellan, Purnama., Musdi, Edwin., & Armiami. 2012. *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online) Vol.1 No.1 (<http://ejournal.unp.ac.id> , Diakses 1 April 2017)
- Rubowo, Maya Rini. 2016. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Keliling Kelompok (Round Club) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik*

Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. Jurnal Pendidikan Matematika. (Online) Vol.1 No.1 (<http://e-jurnal.upgrismg.ac.id/>, Diakses 6 April 2017).

Riduwan. 2015. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumirat, Ali. 2014. Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. (Online), Vol.1, No.2. (<http://pasca.ut.ac.id/>, diakses pada tanggal 20 Februari 2017).