

EFEKTIVITAS MODEL KOOPERATIF JIGSAW DAN STAD DITINJAU DARI HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 18 KOTA BENGKULU

¹Adis Munandar, ²Nurul Astuty Yensy B, ³Agus Susanta

¹²³ Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu

email : ¹*munandaradis4@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan desain penelitian *only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu tahun pelajaran 2018/2019. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh siswa kelas VIII 1 sebagai kelas Jigsaw yang berjumlah 26 siswa dan kelas VIII 3 sebagai kelas STAD yang berjumlah 31 siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes hasil belajar yang berbentuk *essay*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu, dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikan = $0,016 \leq$ taraf signifikan (α) = 0,05. Rata-rata hasil belajar siswa kelas Jigsaw adalah 68,75 dan rata-rata hasil belajar siswa kelas STAD adalah 57,80.

Kata kunci : Model Pembelajaran Jigsaw, STAD, Hasil Belajar.

Abstract

The purpose of this research was to investigate whether the learning outcome of students in math used cooperative learning model type Jigsaw was more than the learning outcome of students used cooperative learning model type STAD in eight grade of junior high school number 18 Bengkulu City. The research used a quasy experimental method with only control group design. The population of research was eight grade of junior high school number 18 Bengkulu City in the academic year 2018/2019. The sample in this research took by using purposive sampling, the class VIII 1 as experiment class 1 with 26 students who received treatment of Jigsaw learning model and class VIII 3 as experiment class 2 with 31 students who received treatment of STAD learning model. It could be concluded that the learning outcome of students in math used cooperative learning model type Jigsaw was more than the learning outcome of students used cooperative model type STAD in eight grade of junior high school number 18 Bengkulu City, based on the data analysis used t test found the significance value = $0.016 \leq$ the significance level = 0.05. The learning outcome of students were of Jigsaw class = 68.75 and STAD class = 57.80.

Keywords : Learning Model Jigsaw, STAD, Learning Outcome.

Cara menulis sitasi : Munandar, A., Yensi, N.A., & Susanta, A. 2020. Efektivitas Model Kooperatif Jigsaw dan STAD Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4 (1), 136 – 141

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan di dalam dunia pendidikan. Menurut Johson dan Myklebust dalam Sundayana (2015: 2) mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan keruangan. Pembelajaran matematika adalah suatu proses kegiatan belajar mengajar yang berhubungan dengan proses interaksi siswa dengan guru sehingga siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran terhadap materi matematika.

Berdasarkan wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Sehingga pada evaluasi, hasilnya belum

mencapai KKM yaitu 75. Hal ini dilihat dari rata-rata ulangan akhir semester ganjil kelas VIII tahun 2018/2019 untuk pelajaran matematika SMP Negeri 18 Kota Bengkulu yang masih di bawah KKM yaitu 53,85.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu terletak pada proses pembelajaran yang digunakan oleh guru. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai sumber belajar, bukan berpusat pada siswa) sehingga guru akan mendominasi proses pembelajaran di dalam kelas (Afandi dkk, 2013: 3-4). Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku (Sudjana, 2017: 3). Menurut Sani (2014: 45-50) kurikulum 2013 mendefinisikan standar kompetensi kelulusan sesuai dengan yang seharusnya, yakni sebagai kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Proses pembelajaran harus diperhatikan oleh guru dalam menentukan pendekatan atau model-model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif agar terdapat perubahan pada diri siswa dalam kegiatan belajar. Salah satu cara yang dapat diterapkan adalah melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif. Menurut Afandi dkk (2013: 53) pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah kegiatan pembelajaran dengan cara bekerja kelompok untuk saling bekerjasama saling membantu. Dalam pembelajaran, guru lebih berperan sebagai fasilitator, sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka (Rusman, 2014: 201-202).

Ada banyak tipe dalam model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah Jigsaw dan STAD. Jigsaw dan STAD merupakan tipe model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kerjasama kelompok. Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki ciri khas pembelajaran dibandingkan dengan tipe kooperatif lainnya, yaitu adanya kelompok belajar dan kelompok ahli (*expert-team*) (Lestari & Yudhanegara, 2015: 48). Seperti menurut Lie dalam Rusman (2014:218) bahwa pembelajaran kooperatif model Jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok yang terdiri dari empat sampai enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Shoimin (2014:185-188) pembelajaran STAD merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru.

Dua model yang telah dijelaskan di atas, dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini peneliti membandingkan penerapan kedua model pembelajaran tersebut di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Peneliti akan melihat model pembelajaran mana yang memiliki hasil belajar yang lebih baik. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan STAD di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan hasil belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu tahun ajaran 2018/2019. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan simple random sampling dimana setiap kelas populasi diundi dan dipilih dua kelas sebagai kelas perlakuan. Kelas yang terpilih adalah kelas VIII 1 dan VIII 3 sebagai kelas eksperimen.

Instrumen yang digunakan adalah instrument tes yang berbentuk soal *essay* sebanyak 10 soal. Soal dilakukan pengujian secara empiris untuk mengetahui kualitas soal. Kemudian dilakukan analisis soal

tes menggunakan beberapa uji, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya pembeda.

Untuk menguji validitas digunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

(Lestari & Yudhanegara, 2015:193)

Soal dikatakan valid jika kriteria validitasnya cukup, tinggi, dan sangat tinggi. Adapun indeks validitas yang diterima yaitu $0,40 \leq r_{xy} \leq 1,00$ (modifikasi Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Reliabilitas tes hasil belajar dapat dihitung menggunakan perhitungan *alpha cronbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

(Lestari & Yudhanegara, 2015:206)

Kriteria penerimaan reliabilitas soal adalah sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Indeks penerimaan reliabilitas soal yaitu $0,40 \leq r \leq 1,00$ (modifikasi Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Taraf kesukaran soal dapat ditentukan menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Sumber : (Lestari & Yudhanegara, 2015:224)

Kriteria penerimaan taraf kesukaran soal adalah sedang dan sukar. Indeks penerimaan taraf kesukaran soal yaitu $0,00 < IK \leq 0,70$ (modifikasi Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Daya beda soal dapat dihitung menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

(Lestari & Yudhanegara, 2015:217)

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang mempunyai daya beda dengan kriteria cukup, baik, dan sangat baik (modifikasi Lestari & Yudhanegara, 2015).

Setelah instrumen tes diujicobakan pada kelas uji coba dan didapatkan hasil uji tersebut dan dikaterikan layak digunakan, maka instrumen tes dapat dilanjutkan untuk diujikan di kelas sampel. Pada penelitian ini, dilakukan beberapa uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan dengan $\alpha = 0,05$ adalah H_0 diterima jika nilai signifikan $> \alpha = 0,05$, sebaliknya H_0 ditolak jika nilai signifikan $\leq \alpha = 0,05$. Adapun rumus yang digunakan adalah *shapiro-wilk*:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2,$$

$$\text{dengan } D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Sumber : Wijaya (2001: 44)

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians (keragaman) yang tidak jauh berbeda. Untuk melakukan uji homogenitas varians menggunakan rumus

uji *fisher*. Untuk melakukan uji homogenitas digunakan bantuan software SPSS.23 for windows. Adapun rumusnya yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Lestari & Yudhanegara, 2015:249)

Adapun kriteria pengujian ini adalah H_0 diterima apabila nilai signifikan $>$ taraf signifikan (α) = 0,05. Dan H_0 ditolak apabila nilai signifikan \leq taraf signifikan (α) = 0,05.

Data hasil tes tersebut kemudian disusun dan dilakukan uji hipotesis. Adapun rumus untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t varians homogen untuk sampel independen sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dengan,

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

(Lestari & Yudhanegara, 2015:282)

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 ditolak jika nilai signifikan \leq taraf signifikan (α) = 0,05 dan H_0 diterima nilai signifikan $>$ taraf signifikan (α) = 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu pada hari Rabu, 27 Februari 2019 sampai dengan hari Selasa, 2 April 2019. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pengambilan sampel secara acak berdasarkan nilai rata-rata sehingga didapatkan dua kelas yaitu kelas VIII 1 dan VIII 3, dan setelah dilakukan uji homogenitas didapatkan kedua kelas tersebut homogen.

Sebelum tes diberikan kepada kedua kelas sampel, terlebih dahulu soal tes diuji validitas oleh validator. Validator yang menilai tes yang akan diujicobakan ada 2 orang yaitu dosen pendidikan matematika UNIB dan guru matematika SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Berdasarkan pertimbangan ahli semua butiran soal telah valid tetapi ada beberapa soal yang harus disajikan dengan jelas dan bisa dipahami oleh siswa. Setelah dilakukan uji validasi dengan validator kemudian soal dapat diuji cobakan terhadap sampel lain yang sudah mempelajari materi bangun ruang sisi datar dan dilakukan uji coba instrumen belajar yang berbentuk soal esai dengan jumlah 10 soal.

Tabel 1. Analisis Uji Coba Instrumen

No Soal	Valid	Reliabel	Taraf kesukaran	Daya beda	Kesimpulan
	Ket	Ket	Ket	Ket	
1	Cukup		Mudah	Buruk	Direvisi
2	Cukup		Sedang	Cukup	Dipakai
3	Cukup		Sedang	Cukup	Dipakai
4	Cukup		Sukar	Baik	Dipakai
5	Cukup	Tinggi	Sukar	Buruk	Direvisi
6	Cukup		Sedang	Cukup	Dipakai
7	Cukup		Sukar	Buruk	Direvisi

8	Cukup	Sukar	Cukup	Dipakai
9	Tinggi	Sedang	Baik	Dipakai
10	Cukup	Sedang	Cukup	Dipakai

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa soal nomor 1, 5, dan 7 tidak dapat digunakan karena memiliki daya pembeda yang buruk. Terlihat dari hasil uji coba, soal no 2, 3, 4, 6, 8, 9, dan 10 dapat digunakan untuk kelas sampel karena telah memenuhi seluruh kriteria pengujian, sedangkan soal nomor 1, 5, dan 7 yang memiliki daya pembeda yang buruk maka dapat dipakai dengan revisi.

Berdasarkan hasil *post-test* kedua kelas sampel, selanjutnya Uji normalitas data dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data hasil belajar berdistribusi normal

H_1 : Data hasil belajar tidak berdistribusi normal

Adapun hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Data

Kelas	Shapiro-wilk		
	Nilai Sig.	Taraf nyata	Keterangan
Jigsaw	0,254	0,05	Normal
STAD	0,117	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas kelas Jigsaw dan kelas STAD dengan menggunakan uji shapiro-wilk diperoleh bahwa data hasil belajar kelas Jigsaw memiliki nilai signifikan = 0,254 > taraf signifikan (α) = 0,05 maka H_0 diterima sehingga data pada kelas Jigsaw memiliki data berdistribusi normal. Data hasil belajar kelas STAD memiliki nilai signifikan = 0,117 > taraf signifikan (α) = 0,05 maka H_0 diterima sehingga data pada kelas STAD memiliki data berdistribusi normal. Ini berarti, bahwa kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal.

Dilanjutkan dengan uji homogenitas yang dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Kedua varians homogen

H_1 : Kedua varians tidak homogen

Adapun hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Homogenitas Data

Nilai Sig.	Taraf nyata	Keterangan
0,624	0,05	Homogen

Berdasarkan tabel 3 Pengujian homogenitas diperoleh bahwa data hasil belajar memiliki nilai signifikan = 0,624 > taraf signifikan (α) = 0,05 maka H_0 diterima sehingga kedua data memiliki varians yang homogen. Ini berarti, nilai hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

Data hasil belajar yang diperoleh telah memenuhi kriteria berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Hasil perhitungan dengan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Hipotesis Data

Nilai Sig.	Taraf nyata	Keterangan
0,016	0,05	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 4 uji persyaratan analisis diperoleh bahwa nilai signifikan = 0,016 \leq taraf signifikan (α) = 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yang telah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat terlihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 5. Rekap Rata-rata Skor *Posttest* Siswa

Nomor soal	Rata-rata skor	
	Jigsaw	STAD
1	2,9	3
2	4	4,2
3	11,8	8,8
4	8,8	6,9
5	9,2	8
6	8,1	6,4
7	8,7	7,1
8	8,6	7
9	8,8	7,8
10	7	6,3

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa rata-rata skor soal nomor 1 dan 2 pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Namun, selisih rata-rata skor soal nomor 1 dan 2 antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan STAD paling rendah dibanding soal-soal lainnya. Hal ini disebabkan terdapat 1 orang siswa yang memperoleh skor 1 dibandingkan dengan siswa yang lainnya, dan terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan pada saat menggambar jaring-jaring pada soal nomor 2, hal ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung tipe soal pada kelas Jigsaw dan kelas STAD berbeda sehingga pada saat tes hasil belajar kelas Jigsaw memiliki hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas STAD.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan pada masing-masing kelas sampel. Langkah-langkah pembelajaran kelas VIII 1 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan kelas VIII 3 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pada kelas VIII 1 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, proses pembelajaran dimulai dengan *grouping*, pada tahap ini guru meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan anggota 4-5 orang siswa. Tahap selanjutnya *partition*, guru membagi materi pelajaran mengenai bangun ruang sisi datar ke dalam 4 sub topik yaitu, kubus, balok, prisma, dan limas. Pada tahap *expert groups*, guru meminta siswa yang mempunyai materi pelajaran yang sama bergabung dalam satu kelompok yang baru yang disebut kelompok ahli (*expert groups*) untuk berbagi informasi mengenai permasalahan yang ada di LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar (Prastowo, 2015: 205-206). Tahap selanjutnya *sharing and presentation*, setelah waktu yang disediakan untuk berdiskusi di dalam kelompok ahli selesai, ahli dari masing-masing kelompok kembali ke kelompok asal dan memberikan informasi yang didapatnya kepada kelompok asal. Kemudian tahap *observing*. Tahap terakhir *quiz*, bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa.

Pada kelas VIII 3 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, proses pembelajaran dimulai dengan presentasi kelas, tahapan di mana guru menyampaikan materi secara langsung kepada siswa. Selanjutnya tim, guru meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan anggota 4-5 orang siswa. Tahap selanjutnya kuis dan skor (*quiz*), guru memberikan *quiz* kepada siswa, tujuan diadakannya *quiz* ini untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang baru saja dipelajari. tahap terakhir *rekognisi tim/ penghargaan*, pada tahap ini guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi.

Proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yang telah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat terlihat dari tabel dibawah ini:

Berdasarkan proses pembelajaran di kelas dan hasil belajar yang telah dilaksanakan oleh siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan STAD terlihat bahwa proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw siswa lebih antusias dan lebih aktif dalam proses belajar dengan menggunakan kelompok dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sependapat dengan Sari (2017:16) pembelajaran dengan anggota kelompok yang selalu bergantian membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pada tahap *tim/grouping* di kelas yang menerapkan model pembelajaran tipe STAD penerapannya kurang berjalan dengan baik.. Sependapat dengan Shoimin (2014:189-190) yang menyatakan bahwa keaktifan dan kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang. Hal inilah yang membuat tahap *quiz* berjalan kurang maksimal.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas VIII SMPN 18 Kota Bengkulu.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Pada tahap *tim/grouping* pada pembelajaran STAD, guru sebaiknya selalu mengingatkan siswa untuk melibatkan semua anggota kelompok pada saat diskusi kelompok agar tahap ini dapat berjalan dengan maksimal.
2. Guru sebaiknya dapat bersikap tegas kepada siswa agar tiap tahapan pada proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, baik pembimbing utama maupun pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada coordinator program studi, ketua jurusan dan pimpinan fakultas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., dkk. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula.
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sari, D.P. *Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Rotatig Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Negeri Karang Sari Kecamatan Padang Ratu*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Lampung

- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, N. 2017. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sundayana, R. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya. 2001. *Analisis Statistika dengan Program SPSS 10.0*. Bandung: Alfabeta.