

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TTW DENGAN PEMBELAJARAN EKSPOSITORI

Ita Permata Sari¹, Nurul Astuty Yensy B², Syafdi Maizora³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu

email : ¹itapermata388@gmail.com, ²nurulastutyensy@yahoo.com, ³syafdiichiemaizora@unib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar pembelajaran ekspositori di SMP N 6 Kota Bengkulu. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas VII C sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan kelas VII D sebagai kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran Ekspositori. Berdasarkan hasil analisis data yang menggunakan Uji-t dua sampel independen diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,051$ dan $t_{tabel} = 0,167$. Oleh karena itu, $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* (TTW), Pembelajaran Ekspositori.

Abstract

This study aims to find out whether the students mathematics learning outcomes that are taught cooperative learning type Think Talk Write (TTW) is significantly higher than the students mathematics learning outcomes who taught expository learning in SMP N 6 Kota Bengkulu. This research is a quasi-experimental research with samples taken using purposive sampling technique. Class VII C as experimental class gets treatment of Think Talk Write (TTW) and class VII D model as control class gets Expository learning treatment. Based on the result of data analysis used T-test two independent samples obtained value $t_{count} = 2,051$ and $t_{table} = 0,167$. Therefore, $t_{count} > t_{table}$ then H_1 is accepted. So it can be concluded that the result of learning of student mathematics between cooperative learning type Think Talk Write (TTW) is significantly higher than result of learning of student mathematics with expository learning in class VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Keywords: Learning Outcomes, cooperative learning type *Think Talk Write* (TTW), expository learning.

PENDAHULUAN

Matematika di anggap sangat penting bagi manusia. Matematika memiliki keterkaitan dan menjadi pendukung berbagai bidang ilmu serta berbagai aspek kehidupan. Matematika adalah suatu alat ukur untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK

sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap siswa (Hudojo, 2005: 35). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib untuk sekolah jenjang dasar dan menengah, karena matematika berguna dalam memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari dan persoalan lain (Margiana, 2015: 24).

Sampai saat ini pelajaran matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang cukup

sulit untuk dipelajari, sehingga hasil yang diperoleh siswa masih sangat jauh dari yang diharapkan. Penyebab kesulitan belajar yang dihadapi siswa sangatlah kompleks, yang datang dari siswa sendiri misalkan kurangnya pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa, masalah sosial dan lain-lain. Adapun kesulitan belajar yang berasal dari luar siswa seperti model pembelajaran, sarana dan prasarana pembelajaran, serta suasana kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 6 Kota Bengkulu terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran matematika dikelas, yaitu: 1) siswa malu menyampaikan pendapatnya dikelas, mereka hanya menerima-menerima apa saja yang disampaikan guru, 2) siswa masih belum aktif bertanya tentang materi yang dijelaskan, hal ini terlihat ketika guru menanyakan bagian mana yang belum mereka mengerti seringkali siswa hanya diam, dan setelah guru memberikan soal latihan barulah guru mengerti bahwa sebenarnya siswa tidak mengerti apa yang telah disampaikan. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku, tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik (Rajagukguk, 2015: 8). Ranah kognitif (Bloom, dkk) terdiri dari enam jenis perilaku yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. (b) ranah afektif (Krathwohl, Bloom dkk) terdiri dari lima jenis perilaku yaitu: penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan pembentukan pola hidup. (c) ranah psikomotor terdiri dari tujuh jenis perilaku yaitu: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, kreativitas (Dimyanti dan Mudjiono, 1994: 24-28).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa diperlukan model pembelajaran yang tepat, kreatif dan inovatif sehingga proses pembelajaran bisa berlangsung

aktif diiringi dengan aktivitas yang aktif. Beberapa model pembelajaran yang bisa diterapkan pada pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Menurut Dahlan (1990) dalam Isjoni (2016: 49) model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) adalah *think* diartikan berpikir, *talk* diartikan berbicara sedangkan *write* diartikan menulis (Hamdayama, 2014: 217). Pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ini diawali keterlibatan siswa dengan aktivitas berpikir (*think*) atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara (*talk*) dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis (*write*) hasil diskusi pada lembar kerja yang disediakan (LKPD). Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 4-5 siswa (Hamdayama, 2014 :218). Sehingga siswa bisa mengembangkan kreativitasnya dan berpikir kritis dalam tahap *think*, meningkatkan komunikasi dengan guru maupun siswa melalui *talk*. Siswa juga belajar melalui proses menulis kesimpulan melalui *write* dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan yang harus disiapkan dan dipresentasikan di depan kelas.

Selain model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*, pembelajaran ekspositori merupakan salah satu pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Majid, 2013: 216). Langkah-langkah pembelajaran ekspositori meliputi: persiapan, penyajian, korelasi, menyimpulkan, dan mengaplikasikan. Pembelajaran ekspositori, dengan tahapan penyajian siswa dapat menguasai materi pelajaran cukup luas

dan dapat mendengar melalui penuturan suatu materi pelajaran, bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. Tahapan mengerjakan soal latihan yaitu menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa melalui korelasi, menyimpulkan dan mengaplikasikan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experiment*). Desain eksperimen semu mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 136).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas VII C sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan kelas VII D sebagai kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran Ekspositori.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes hasil belajar siswa. Lembar tes hasil belajar yang diberikan adalah lembar tes akhir (*posttest*) yang diberikan dalam bentuk soal tes essay atau uraian. Skor diberikan sesuai dengan tingkat pencapaian berdasarkan jawaban yang diberikan siswa dalam lembar jawaban setelah siswa mengerjakan soal. Sebelum postes digunakan, terlebih dahulu dilakukan analisis item dengan uji validitas, reliabilitas, dan taraf kesukaran serta daya pembeda.

Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas soal dengan teknik kolerasi *product moment* rumusnya adalah :

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

Sumber: Jihad dan Haris, (2013: 180)

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrument adalah rumus *Alpa Cronbach*, yaitu:

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

Sumber: Lestari dan Yudhanegara, (2017: 206).

Rumus untuk menentukan daya pembeda butir tes, rumus yang digunakan adalah:

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

Sumber: Lestari dan Yudhanegara, (2017 : 217)

Rumus yang digunakan uji taraf kesukaran:

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

Sumber : Lestari dan Yudhanegara, (2017: 224)

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu sebagai berikut :

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametric Uji normalitas yang digunakan penelitian ini adalah uji Kolmogorov Smirnov Z dengan menggunakan SPSS, dengan kriteria: jika Sig. (P-value) > 0,05, maka sebaran data berdistribusi normal (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 247).

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji F dan Levene's test berbantuan SPSS dengan kriteria: jika Sig. (P-value) > 0,05, maka H₀ diterima (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 247). Uji homogenitas dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Sumber: Lestari dan Yudhanegara, (2017: 249)

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H₀ diterima yang berarti data homogen, begitupun

sebaliknya $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 249).

Teknik analisis data berdistribusi normal dan homogen.

Pengujian Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) kurang dari sama dengan model pembelajaran ekspositori di kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

H_1 : Hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih dari hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Pengujian menggunakan $\alpha = 0,1$ di *excel* dan derajat kebebasan (db) = $(n_1 + n_2 - 2)$. Rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017: 282

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil uji validitas

Adapun hasil uji validitas yang telah diujikan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Instrumen.

No Soal	r_c	Ket	Reliabilitas	Indeks	Dasar Pembaca	Indeks	Tingkat Kesulitan	Keterangan
1	0,404	Valid	$r = 0,81$ Korelasi tinggi dengan instrumen baik.	0,343	Cukup	0,493	Sedang	Dipakai
2	0,402	Valid		0,266	Cukup	0,837	Mudah	Dipakai
3	0,372	Valid		0,293	Cukup	0,246	Sukar	Dipakai
4	0,903	Valid		0,686	Baik	0,33	Sedang	Dipakai
5	0,716	Valid		0,643	Baik	0,464	Sedang	Dipakai
6	0,411	Valid		0,266	Cukup	0,229	Mudah	Dipakai
7	0,546	Valid		0,229	Cukup	0,138	Sukar	Dipakai
8	0,802	Valid		0,614	Baik	0,371	Sedang	Dipakai
9	0,564	Valid		0,200	Buruk	0,121	Sukar	Direvisi
10	0,651	Valid		0,337	Cukup	0,429	Sedang	Dipakai

Semua soal (nomor 1 sampai dengan 10) dalam penelitian digunakan setelah dilakukan perbaikan untuk soal nomor 9.

2. Uji Normalitas

Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Data hasil belajar berdistribusi normal

H_1 : Data hasil belajar berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (P-value) > α (0,05) maka H_0 diterima. Kelas eksperimen memiliki nilai Sig. (P-value) = 0,078 > taraf nyata (α) = 0,05 maka H_0 diterima dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. (P-value) = 0,066 > taraf nyata (α) = 0,05, maka H_0 diterima. Berdasarkan deskripsi hasil belajar siswa diperoleh nilai *skewness* kelas eksperimen 0,038 dan kelas kontrol 0,266 nilai tersebut berada di interval $\pm 0,5$. Sehingga dapat disimpulkan data kedua sampel berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan Uji F diperoleh $F_{hitung} = 1,07$ dan $F_{tabel} = 1,84$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 di terima (kedua varians homogen) dan perhitungan SPSS diperoleh hasil *output* nilai Sig. (P-value) sebesar 0,696. Nilai tersebut lebih besar dari α yang dipilih, yaitu $\alpha = 0,05$. Karena nilai Sig. (P-value) > α , maka H_0 diterima (tidak cukup bukti untuk menolak H_0). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% varians data hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan ekpositori adalah homogen.

4. Pengujian Hipotesis

Hasil perhitungan diperoleh pengujian hipotesis dengan uji t sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji t *Posttest* Kelas Sampel

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
2,501	1,67	H_0 ditolak sehingga H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 2. Hasil Uji t *Posttest* Kelas Sampel diperoleh bahwa untuk db (derajat kebebasan) = 60, taraf sig. 10%, dengan nilai $t_{hitung} = 2,501$ dan $t_{tabel} = 1,67$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima. Oleh

karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran Ekspositori pada siswa kelas VII di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Hasil belajar yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar kedua kelas adalah berbeda, Perbedan dilihat dari langkah-langkah pembelajaran yang berbeda kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kelompok, mereka juga menentukan rumus sendiri dengan melengkapi tabel dengan menemukan rumus yang didapatkan di LKPD, yaitu pada tahapan *think* sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa, kemudian dilanjutkan mengerjakan soal. Setelah selesai mengerjakan soal siswa melakukan tahap *talk*, yaitu: mereka berdiskusi dengan anggota kelompoknya dan terakhir yaitu tahap *write*, yaitu: menuliskan kesimpulan dalam bentuk tulisan. Setelah semua tahapan selesai siswa mempresentasikan hasilnya didepan kelas.

Sedangkan pada pembelajaran ekspositori siswa tidak menentukan rumus sendiri, mereka mendengarkan penjelasan materi dari guru, yaitu: pada tahap persiapan dan penyajian. pembelajaran dilakukan individu, mereka bertanya apabila ada yang belum paham, mengerjakan soal pada tahan korelasi, menyimpulkan dan mengaplikasikan. Setelah mengerjakan semua soal di LKPD, beberapa siswa yang dipilih secara acak mempresentasikan hasil jawaban mereka kedepan kelas, menuliskan jawaban dipapan tulis. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki jawaban temannya di depan kelas jika terdapat jawaban yang kurang tepat atau salah, jika terdapat jawaban yang salah dan tidak ada siswa yang bisa menjawab maka guru akan memperbaiki jawaban dan menjelaskan kepada siswa. Setelah semua jawaban sudah benar guru menutup kegiatan pembelajaran.

Perbandingan Hasil Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran Ekspositori di kelas VII SMPN 6 Kota Bengkulu semester genap dengan materi keliling dan luas segiempat baik secara deskriptif maupun secara pengujian hipotesis. Hasil analisis deskripsi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan nilai rata-rata kelas kontrol dengan pembelajaran ekspositori 60,65 untuk kelas eksperimen dan 49,52 untuk kelas kontrol.

Lembar tes hasil belajar yang diberikan adalah lembar tes akhir (*posttest*) dalam bentuk soal tes essay atau uraian sebanyak 10 soal. Lembar *posttest* ini diberikan pada kedua kelas sampel. Berikut tabel yang memperlihatkan perbandingan hasil capaian rata-rata skor setiap sola nilai *posttest* kelas penelitian:

Tabel 3. Rata-rata Skor Soal *Posttest*

No. Soal	Kelas TTW (jumlah siswa 31)		Kelas Ekspositori (jumlah siswa 31)		Skor Maksimum ideal
	Jumlah Skor Benar	Rata-rata Skor	Jumlah Skor Benar	Rata-rata Skor	
1.	190	6,13	172	5,55	10
2.	140	4,52	132	4,26	5
3.	149	4,81	23	0,74	10
4.	100	3,23	140	4,52	10
5.	125	4,03	111	3,58	5
6.	281	9,07	283	9,13	10
7.	151	4,87	146	4,71	15
8.	284	9,16	210	6,77	10
9.	195	6,29	189	6,1	15
10.	265	8,55	129	4,16	10

Secara keseluruhan berdasarkan tabel 2 pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) nilai rata-rata setiap nomor soal lebih dari rata-rata kelas kontrol, tetapi ada dua soal yang nilai rata-ratanya lebih tinggi yaitu soal nomor 4 dan soal nomor 6. Soal nomor 4 nilai rata-rata skor kelas eksperimen 3,23 dan nilai rata-rata skor kelas kontrol 4,52. Sedangkan soal nomor 6 nilai rata-rata skor kelas eksperimen 9,07 dan nilai rata-rata skor kelas kontrol 9,13. Siswa

cenderung kehabisan waktu untuk menyelesaikan soal nomor 4 dan nomor 6, mereka tidak sempat memeriksa kembali jawaban mereka dan siswa juga melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga skor yang diperoleh tidak maksimal.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata *posttest* hasil belajar kelas eksperimen adalah 60,65 dan nilai rata-rata *posttest* hasil belajar kelas kontrol adalah 49,52. Dari hasil *posttest* tersebut kemudian dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan uji-t dua sampel independen yang menghasilkan t_{hitung} yaitu 2,501 dengan taraf nyata (α) = 10% dan $t_{\alpha(n_1+n_2-2)} = t_{0,1(60)} = 1,67$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka, H_0 ditolak. Artinya, Hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran ekspositori di kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Saran

Saran yang dapat dikemukakan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah:

1. Sebaiknya dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) selalu mengingatkan dan mengecek peserta didik agar mengerjakan tahap *Think* secara individu terlebih dahulu dengan waktu yang ditentukan, misalnya jika ditetapkan waktu 10 menit untuk menyelesaikan tahap *Think*, maka peserta didik harus benar-benar menyelesaikannya dalam waktu 10 menit tersebut, dengan begitu proses pembelajaran akan sesuai dengan yang telah direncanakan, kemudian dilanjutkan dengan *Talk dan Write*.
2. Selalu mengingatkan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran Ekspositori dan *Think Talk Write*

(TTW) untuk membaca dan memahami terlebih dahulu baik penyajian materi perintah soal ataupun soal dari pada terus bertanya yang membuat siswa semakin bingung akhirnya mereka berpikir untuk tidak mengerjakan LKPD.

3. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) selain materi segiempat juga bisa diterapkan pada materi aritmatika sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dimiyati, & Mujiono. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. IKIP Malang: Universitas Negeri Malang.
- Isjoni. 2016. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Jihad, Asep & Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Lestari, Karunia Eka & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Majid, Abdul. 2013. *Srategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Margiana, Khusna. 2015. Pengaruh Kemampuan Matematika dan Kekritisian terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal δ ELT Δ* . Volume 3. Nomor 2. Universitas Pekalongan Sriwijaya.
- Rajagukguk, Waminton. 2015. *Evaluasi Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: Media Akademi.