

## Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan *numbered head together* dilihat dari hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan garis lurus

Nurjannah<sup>1\*</sup>, Ketut Sarjana<sup>2</sup>, Baidowi<sup>2</sup>, Nurul Hikmah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

janajannah6497@gmail.com

Diterima: 11 Juni 2021; Direvisi: 29 Juni 2021; Dipublikasi: 30 Juni 2021

### Abstract

This research aims to (1) know the results of learning mathematics students who use the Jigsaw cooperative learning model (2) know the results of learning mathematics students who use a cooperative learning model NHT type (Numbered Head Together) (3) find out whether there are differences in students' mathematics learning outcomes using the Jigsaw type cooperative learning model, with the type of NHT on the straight-line equation material. This type of research is an experimental Quasi with Post test Only Control Group Design. The sample class was selected using the random sampling cluster technique, so class VIII B was obtained as an experimental class with the Jigsaw model and VIII C as an experimental class with the NHT model. The data retrieval in this study was taken by giving a post test on the research subject. Analysis of test data was using two-of-pooled variance test-t independent samples. Based on the results of the data analysis obtained there was no significant difference in mathematical learning outcomes between classes that were taught with the type Cooperative learning model of Jigsaw and NHT. It can be seen from the hypothesis testing using a test-T pooled variance at a significant level of 5%, indicating that the  $t_{count}$  i.e. 0.80 was smaller than the  $t_{table}$  i.e. 1.67.

**Keywords:** Jigsaw Learning Model; Numbered Head Together (NHT) Learning Model; Student Learning Outcomes; Straight Line Equation

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw (2) mengetahui hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) (3) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan NHT pada materi persamaan garis lurus. Jenis penelitian *Quasi eksperimental* dengan *Posttest Only Control Group Design*. Kelas sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan model *Jigsaw* dan VIII C sebagai kelas eksperimen dengan model NHT. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan *posttest* pada subjek penelitian. Analisis data tes menggunakan *uji-t pooled varians* dua sampel independen. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara kelas yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan NHT. Hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan *uji-t pooled varians* pada taraf signifikan 5%, menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  yaitu 0,80 lebih kecil dari pada  $t_{tabel}$  yaitu 1,67.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Jigsaw; Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT); Hasil Belajar Siswa; Persamaan Garis Lurus

## 1. PENDAHULUAN

Belajar matematika merupakan suatu proses yang kompleks karena siswa tidak hanya sekedar menerima dan menyerap informasi yang diberikan oleh guru tetapi melibatkan diri dalam proses belajar tersebut untuk mendapatkan ilmu itu sendiri. Oleh karena itu, seorang guru harus bisa menentukan secara tepat model pembelajaran apa yang sebaiknya dipakai supaya siswa tetap bisa aktif didalam proses belajar mengajar tersebut. Guru sebaiknya menggunakan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan, walaupun pada dasarnya tidak ada model pembelajaran yang paling ampuh.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diperoleh informasi bahwa terdapat masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dimana dalam proses pembelajaran di kelas, guru hanya menjelaskan materi, memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya apabila ada kesulitan, kemudian memberikan contoh soal dan di akhiri dengan pemberian soal-soal latihan. Guru tidak melakukan diskusi kelompok dan guru juga tidak menggunakan media pembelajaran untuk menunjang kegiatan mengajarnya di kelas. Hal ini menyebabkan pembelajaran matematika yang kurang menarik dan menyenangkan, dan masih berpusat pada guru, serta tidak mengembangkan kreativitas siswa sehingga aktivitas siswa kurang optimal.

Berdasarkan informasi yang diberikan oleh guru bidang studi pendidikan matematika kelas VIII, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah karena belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran matematika yaitu 75. Hal ini di perkuat dengan hasil ulangan harian kelas VIII pada materi persamaan garis lurus tahun pelajaran 2018/2019 pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Hasil Belajar Siswa Materi Persamaan Garis Lurus

No.	Kelas	Banyak Siswa	Nilai Rata-rata	Ketuntasan Klasikal (%)
1.	VIII A	27	44,93	29,63%
2.	VIII B	28	43,54	21,43%
3.	VIII C	30	40,8	23,33%
4.	VIII D	28	44,96	25,93%
Jumlah		112		

(Sumber: guru matematika)

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus masih rendah. Dilihat dari ketuntasan klasikal bahwa semua kelas belum tuntas, ini artinya hasil belajar masing-masing siswa pada materi persamaan garis lurus rendah. Ini menunjukkan bahwa penguasaan materi persamaan garis lurus masih kurang. Diduga rendahnya hasil belajar siswa pada tahun sebelumnya akan terulang karena adanya persamaan karakteristik pada siswa tahun lalu dengan siswa tahun sekarang, seperti siswa yang berada pada lingkungan tempat tinggal yang sama,

dan pola pelajaran yang digunakan karena guru menggunakan metode yang sama dalam pembelajaran.

Selama pembelajaran berlangsung ditemukan permasalahan-permasalahan di kelas, permasalahan tersebut diantaranya terdapat siswa yang kurang aktif dalam belajar seperti kurang antusias menjawab pertanyaan dari guru, tidak bertanya pada guru apabila belum memahami materi, kurang menanggapi dalam mengeluarkan ide atau pendapatnya pada saat guru memberikan kesimpulan. Meskipun demikian, namun disisi lain siswa masih memiliki potensi yang dapat dikembangkan. Siswa lebih aktif bertanya kepada temannya apabila kesulitan dalam memahami materi, dan juga siswa yang lebih pintar mau membantu temannya yang belum mengerti. Selain itu siswa juga antusias maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Dengan memperhatikan potensi yang dimiliki siswa, guru masih dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Untuk mengembangkan potensi tersebut maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran siswa dikelas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Numbered Head Together* (NHT), karena dalam model pembelajaran ini sama-sama menekankan pada kerjasama kelompok dimana siswa saling membantu dan bekerjasama untuk keberhasilan kelompoknya. Dalam menyelesaikan tugas kelompok setiap anggota saling bekerja sama dan berbagi tanggung jawab untuk menyelesaikan setiap tugas. Hal ini dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta dapat membantu meningkatkan hasil belajarnya.

Menurut Lundgren, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student centered*), dimana siswa lebih aktif daripada guru. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu memahami suatu bahan pembelajaran artinya belajar belum selesai jika salah satu teman dalam sekelompok belum menguasai bahan pembelajaran (Daryanto, 2014).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-5 orang dengan menggunakan pola kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal adalah kelompok awal siswa yang terdiri dari beberapa anggota kelompok ahli yang dibentuk dengan memperhatikan keragaman dan latar belakang. Sedangkan, kelompok ahli, yaitu kelompok peserta didik yang terdiri atas anggota kelompok lain (kelompok asal) yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal (Budiyanto, 2016).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki keunggulan yaitu mampu mengembangkan hubungan antar pribadi positif di antara siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda, menerapkan bimbingan sesama teman, pemahaman siswa terhadap materi lebih mendalam dan dapat meningkatkan motivasi dalam belajar (Priansa, 2017). Peserta didik tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, peserta didik saling bergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang di tugaskan.

Disisi lain model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar (Priansa, 2017).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memiliki keunggulan yaitu dapat melatih tanggung jawab siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri, meningkatkan rasa saling memiliki dan kerjasama dan setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi (Hidayat, 2019). Dalam kerja kelompok setiap siswa berfikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Tujuan model pembelajaran NHT adalah memperkuat kerjasama antar peserta didik dan memastikan bahwa semua siswa mampu untuk menyelesaikan tugasnya secara mandiri (Priansa, 2017).

Kedua model pembelajaran ini mempunyai persamaan yaitu sama-sama menekankan pada tanggung jawab individual terhadap kelompoknya, sehingga setiap siswa harus memahami bahan diskusi dengan baik. Penerapan kedua model pembelajaran tersebut akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian serupa oleh Umami Rosyidah pada tahun 2016 dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika, diperoleh hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika (Rosyidah, 2016). Penelitian lain dilakukan oleh Baiq Rena Sasmita pada tahun 2018 dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri, diperoleh hasil bahwa model pembelajaran NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika pada materi Trigonometri (Sasmita, 2018). Dari kedua hasil penelitian tersebut dapat dipahami bahwa meski dengan materi pembelajaran yang berbeda namun pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan NHT (*Numbered Head Together*) sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Walaupun kedua penelitian menyebut bahwa kedua model yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar, namun belum ada kajian yang menyebut bahwa apakah hasil belajar yang dicapai berbeda atau sama pada materi yang sama. Oleh sebab itu dilakukan penelitian mengenai “Studi Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan NHT (*Numbered Head Together*) dilihat dari Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Tahun Pelajaran 2019/2020”.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu atau *quasi experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group*. Populasi pada penelitian ini sebanyak 104 siswa. Populasi tersebar kedalam 4 kelas A, B, C, D yang homogen, sehingga teknik pengambilan sampel dipilih *cluster random sampling*. Sampel penelitian sebesar 51 siswa yang tersebar pada kelas B sebanyak 27 siswa dan kelas C sebanyak 24 siswa.

Pada penelitian ini, kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heead Together* (NHT). Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada masing-masing kelas eksperimen, dimana tiga kali pertemuan tersebut terdiri dari dua kali pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran dan satu kali digunakan untuk melakukan *post test*. Instrumen yang ditulis telah divalidasi oleh dua orang validator dari pendidikan matematika.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif dan infrensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari kedua kelas eksperimen. Untuk mendeskripsikan hasil beajar tersebut maka diperlukan penyajian data melalui perhitungan mean, dan standar deviasi. Secara umum, penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat pada tabel berikut (Arikunto, 2013).

**Tabel 2.** Kategori Hasil Belajar

Interval	Kategori
$x \geq Mean + 1,5 SD$	Baik Sekali
$Mean + 0,5 SD \leq x < Mean + 1,5 SD$	Baik
$Mean - 0,5 SD \leq x < Mean + 0,5 SD$	Cukup Baik
$Mean - 1,5 SD \leq x < Mean - 0,5 SD$	Kurang Baik
$x \leq Mean - 1,5 SD$	Tidak Baik

Keterangan:

$x$  = Nilai siswa

$M$  = Rata-rata

$SD$  = Standar Deviasi

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis. Pengujian persyaratan analisis data yang digunakan terdiri dari: (1) Uji normalitas menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen 1 sebesar 0,81349 dan kelas eksperimen 2 sebesar 1,04683, kedua nilai tersebut kurang dari  $\chi^2_{tabel}$  yaitu 11,070, maka data populasi berdistribusi normal. (2) Uji homogenitas menggunakan uji *fisher* diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,15 nilai tersebut kurang dari  $F_{tabel}$  yaitu 1,956, maka data dari nilai *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memiliki variansi yang sama atau homogen. Sedangkan pengujian hipotesis yang digunakan yaitu uji-t dua arah dengan taraf signifikan 5%. Karena jumlah anggota sampel kedua kelas tidak sama dan varians homogen maka rumus uji-t yang digunakan adalah Rumus *Pooled Varians*. Rumus *Pooled Varians* (Gunawan, 2013), yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Statistik Deskripsi Data Hasil Penelitian

**Tabel 3.** Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa

Deskripsi	Kelas Jigsaw	Kelas NHT
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	65	60
Rata-rata	80,22	77,96
SD	9,73	10,44
Jumlah Peserta Didik yang Mengikuti Tes	27	24
Peserta Didik yang Tuntas	20	16
Peserta Didik yang Tidak Tuntas	7	8
Ketuntasan Klasikal	74,07%	66,67%
KKM	75	75

**Tabel 4.** Hasil Belajar Matematika Pada Posttest

No.	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Jigsaw	NHT	Jigsaw	NHT
1.	Baik Sekali	3	2	11,11%	8,33%
2.	Baik	4	5	14,81%	20,83%
3.	Cukup Baik	13	9	48,15%	37,5%
4.	Kurang Baik	6	7	22,22%	29,17%
5.	Tidak Baik	1	1	3,7%	4,17%
	Jumlah	27	24	100%	100%

### 3.2 Analisis Statistik Inferensial

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji-t jenis *Polled varians*, karena jumlah siswa pada kedua kelas tidak sama dan juga data homogen. Setelah dilakukan perhitungan uji t diperoleh data seperti yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 5.** Hasil Uji-t Data *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Varians	$t_{hitung}$	Sig.	$t_{tabel}$	Kesimpulan
VIII-B	27	80,22	94.718	0,80	0,05	2,00958	$H_0$ diterima
VIII-C	24	77,96	109.085				

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Berdasarkan hasil analisis data nilai *posttest* diperoleh bahwa hasil belajar kedua kelas eksperimen berdistribusi normal. Pengujian homogenitas sesudah pemberian perlakuan menunjukkan bahwa seluruh kelompok data memiliki varian yang homogen. Dari hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* sampel independen pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,80 dengan nilai  $dk = n - 2 = (52 - 2 = 50)$  dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,00958. Berdasarkan hasil analisis data, nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $(0,80 < 2,00958)$ . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar antara kedua kelas eksperimen tersebut, namun hasil belajar siswa pada kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan. Dari hasil ulangan harian pada materi persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh pada masing-masing kelas masih rendah. Selain nilai rata-rata, ketuntasan belajar secara individual siswa juga rendah. Namun, Setelah model pembelajaran *Jigsaw* dan NHT di terapkan pada kelas VIII tahun pelajaran 2019/2020, diperoleh hasil belajar siswa menjadi lebih meningkat dari tahun sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan NHT cukup berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus menjadi lebih baik dari pada tahun sebelumnya.

Menurut pendapat Priansa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki keunggulan yaitu mampu mengembangkan hubungan antar pribadi positif di antara siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda, menerapkan bimbingan sesama teman, pemahaman siswa terhadap materi lebih mendalam dan dapat meningkatkan motivasi dalam belajar (Priansa, 2017). Sedangkan menurut pendapat Hidayat, model

pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, memperdalam pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan, meyenangkan siswa dalam belajar, menumbuhkan rasa saling memiliki, serta mengembangkan keterampilan-keterampilan yang berguna bagi masa depan siswa (Hidayat, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran tersebut sama-sama mampu meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Mengingat untuk meraih hasil belajar yang optimal diperlukan model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan peserta didik secara efektif dalam proses pembelajaran (Gunarto, 2010), maka model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw maupun NHT sama-sama baik untuk digunakan sebagai alternative model pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan NHT sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti apa yang dikemukakan Hamdani bahwa hasil belajar merupakan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Hamdani, 2011). Aktivitas dalam kelompok dapat memberikan semangat, saling berbagi pengetahuan, membantu dalam memecahkan masalah dan dapat menciptakan lingkungan belajar yang membuat siswa lebih aktif sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan NHT, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar matematika siswa setelah di ajarakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan *Numbered Head Together* (NHT). Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t *polled varians* pada nilai *posttest* siswa menunjukkan bahwa pada taraf signifikan 5%, diperoleh  $t_{hitung}$  yaitu sebesar 0,80 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yang besarnya adalah 2,00958. Sehingga kedua model tersebut sama-sama baik untuk digunakan sebagai alternatif model pembelajaran matematika dengan materi persamaan garis lurus.

#### 5. REFERENSI

- Arikunto, S. (2013). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta.
- Budiyanto, A. K. (2016). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Gunarto. (2010). *Model dan Metode pembelajaran di Sekolah*. Unisulla Press.
- Gunawan, M. A. (2013). *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Parama Publishing.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. CV Pustaka Setia.
- Hidayat, I. (2019). *50 Strategi Pembelajaran Populer*. Diva Press.

- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*. CV Pustaka Setia.
- Rosyidah, U. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Metro. *SAP*, 1(2), 115–124.
- Sasmita, B. R. (2018). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi Trigonometri di SMKN 1 Narmada Tahun Ajaran 2017/2018*. Universitas Mataram.