

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK

Mardiana

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Budidaya Binjai  
email : [diananst18@gmail.com](mailto:diananst18@gmail.com)

Abstrak	Article Information
<p><i>Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berbentuk tes uraian. Sebelum diterapkan model pembelajaran di kedua kelas dilakukan terlebih dahulu tes awal (Pretest) di kedua kelas dapat dilihat hasilnya adalah nilai rata-rata kelas kontrol adalah 37,6 dan nilai rata kelas eksperimen 38,83. Kemudian setelah diberikan perlakuan model pembelajaran di kedua kelas kemudian diberikan tes akhir (Posttest) dan didapat hasilnya adalah nilai rata-rata kelas kontrol adalah 58,6 dan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 62,77. Setelah diberikan tes akhir, kedua kelas diberikan angket respon belajar dan didapat presentase respon siswa yaitu 66,53% untuk kelas eksperimen dan 59% untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa <math>r_{hitung} &gt; r_{tabel}</math> atau <math>0,716 &gt; 0,381</math> sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together (NHT)</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMK Swasta Pelita Hampanan Perak. Sedangkan hasil penelitian untuk angket respon siswa didapat <math>t_{hitung} &lt; t_{tabel}</math> atau <math>-3,125 &lt; 1,675</math> sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan respon belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together (NHT)</i> dengan model pembelajaran konvensional.</i></p>	<p>Submitted: 27-2-2023 Accepted: 21-3-2023 Published: 25-4-2023</p>
<p><b>Abstract</b></p>	<p><b>Kata kunci:</b> Kemampuan; Berpikir kreatif matematis; SPLTV <b>Keywords:</b> Ability; Mathematical creative thinking; SPLTV.</p>
<p><i>The instrument used in this research is a test of students' mathematical problem solving abilities which are tested. Before applied the model of learning in both classes pretest in both classes can be seen the result is the average value of control class is 37.6 and the average grade of experimental 38.83. Then after given the treatment of learning model in both classes then given the posttest and got the result is the average value of control class is 58.6 and experiment class average value is 62.77. After the final test, both classes were given a questionnaire of learning responses and obtained a percentage of student responses of 66.53% for the experimental class and 59% for the control class. Based on the results of this study can be concluded that <math>r_{count} &gt; r_{table}</math> or <math>0.716 &gt; 0.381</math> so it can be said that there is the influence of cooperative learning model type <i>Numbered Head Together (NHT)</i> to the problem solving skills mathematical students class XI SMK Pelita Hampanan Perak. While the results of the research for questionnaire responses obtained students <math>t_{count} &lt; t_{table}</math> or <math>-3.125 &lt; 1.675</math> so it can be concluded that there is no difference in student learning response taught by cooperative learning model type <i>Numbered Head Together (NHT)</i> with conventional learning model.</i></p>	

**How to cite:**

Mardiana, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK *IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science*, 1(2), 56-63.  
<https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS>

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal harus memiliki program-program tertentu dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pentingnya pendidikan ini bahkan sudah dicantumkan dalam undang-undang Nomor 21 Tahun 2003 yang menyebutkan bahwa, "Pendidikan Nasional memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Oleh sebab itu pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan dan meluluskan para siswanya untuk suatu keahlian tertentu, tetapi juga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya dalam pendidikan matematika yang menekankan pada bagaimana cara memecahkan suatu masalah. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai Penguruan Tinggi. Akan tetapi banyak sudut pandang siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan, yang berimbas pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematisnya. Namun hal tersebut terjadi karena beberapa faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang di bawaakan oleh guru masih satu arah sehingga membuat guru lebih aktif daripada siswanya. Padahal kemampuan pemecahan masalah matematis untuk siswa itu sangat penting, bahkan hal tersebut sejalan dengan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2006 menyebutkan bahwa, "Pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan diantaranya adalah mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan hasil yang diperoleh".

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Proses berpikir dalam pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk dapat berpikir logis, dan kreatif yang akan sangat berguna dalam perkembangan zaman. Bahkan menurut Branca, pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: 1) Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. 2) Pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, karena setiap materi dan kegiatan belajar mengajar pasti tujuan utamanya adalah dapat memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan secara langsung di sekolah SMK Swasta Pelita Hampan Perak ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa SMK Swasta Pelita Hampan Perak masih cenderung rendah, yang dilihat dari hasil pekerjaan siswa yang belum selesai ketika mengerjakan soal atau dapat dikatakan berhenti setengah jalan. Hal disebabkan dari beberapa hal salah satunya adalah penerapan model yang belum tepat atau belum cocok, walaupun sudah menggunakan kurikulum 2013 yang terbaru namun penerapannya guru masih lebih aktif dari siswanya atau dapat dikatakan siswa menjadi pasif. Oleh sebab itu diperlukan inovasi baru dari model pembelajaran, sebuah model pembelajaran yang tepat akan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mejadi meningkat dari sebelumnya.

Banyak model pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru salah satunya adalah model pembelajaran *kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT)*. Model pembelajaran *NHT* ini merupakan pembelajaran kooperatif dengan sintaks, dengan ciri khasnya adalah penomoran. Menurut Kaggan menyatakan bahwa, "Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* merupakan suatu tipe model pembelajaran kooperatif yang merupakan struktur sederhana dan terdiri dari 4 tahap yang digunakan untuk mereview fakta dan informasi dasar yang berfungsi untuk mengatur interaksi siswa". Pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat serta mendorong siswa untuk meningkatkan kerjasama sesama siswa atau dalam satu kelompok.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) yang dilakukan di SMK Swasta Pelita Hampan Perak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Sampel Random Sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMK Swasta Pelita Hampan Perak yang berjumlah 2 kelas yaitu kelas XI-1 SMK dan XI-2 SMK yang jumlah siswanya 55 siswa. Sampel penelitian ini adalah XI-1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI-2 sebagai kelas eksperimen yang dimana kedua kelas mendapatkan soal *Pretest* dan *Posttest* yang sama namun mendapatkan perlakuan pembelajaran yang berbeda.

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2015:112)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Prosedur penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap yang terakhir adalah penutup.

Kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh dengan memberikan instrument, instrumennya berupa tes uraian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah di uji kelayakannya oleh validator. Instrumen angket dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data tentang respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran *NHT* dan konvensional maupun tentang perangkat pembelajarannya. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk

mengukur sikap pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

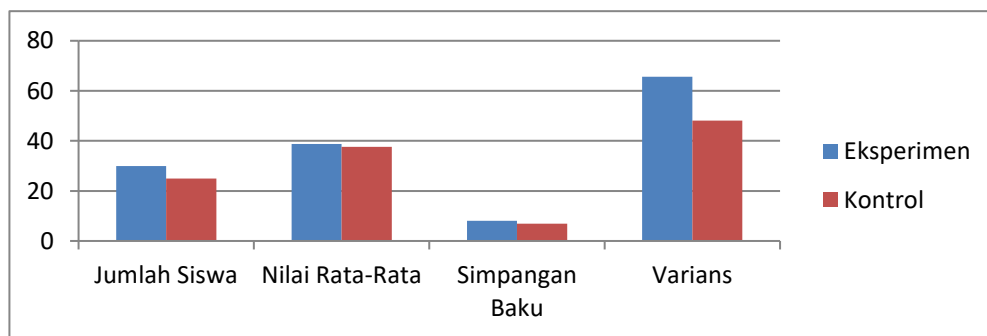
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data dan nilai dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, data nilai sebagai berikut:

### 1. Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Setelah soal *pretest* diberikan, kemudian hasilnya diolah secara terperinci maka didapat data nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	Nilai Rata-Rata	Simpangan Baku	Varians
1	Eks	38,83	8,10	65,66
2	Kontrol	37,6	6,94	48.167



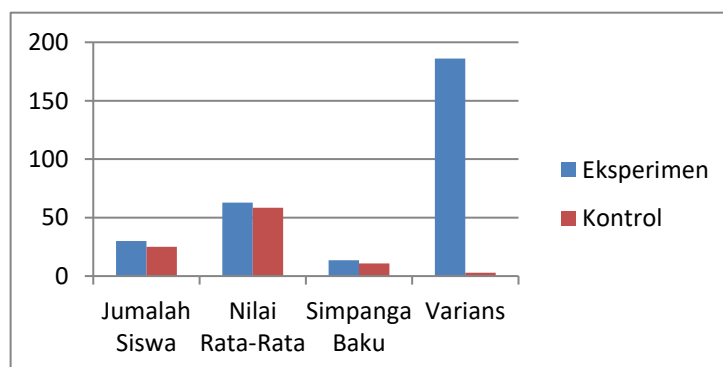
Gambar 1. Grafik Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

### 2. Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Setelah diberikan *pretest* kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan NHT dan kelas kontrol dengan konvensional, setelah selesai kedua kelas diberikan soal *Posttest* dan didapat data nilainya adalah sebagai berikut ini:

Tabel 2. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	Nilai Rata-Rata	Simpangan Baku	Varians
1	Eks	62,77	13,64	186,18
2	Kontrol	58,6	10,79	116,5



Gambar 2. Grafik Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

### 3. Uji Normalitas

untuk menguji normalitas data digunakan uji liliefors yang bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil belajar memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi  $L_o < L_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Maka didapat hasil perhitungan uji normalitas sebagai berikut:

**Tabel 3. Nilai Uji Normalitas**

	Kelas	$L_o$	$L_{tabel}$	Ket
	<i>Pretest</i>	Eks	0,0268	0,161
Kontrol		0,0925	0,173	Normal
	Kelas	$L_o$	$L_{tabel}$	Ket
	<i>Posttest</i>	Eks	0,0567	0,161
Kontrol		0,135	0,173	Normal

### 4. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk penguian homogenitas digunakan uji kesamaan varians yaitu uji F. Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dengan derajat kebebasan pembilang  $(n_1-1)$  dan derajat kebebasan penyebut  $(n_2-2)$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas**

Data	Varians terbesar	Varians terkecil	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Ket
<i>Pretest</i>	65,66	48,167	1,363	1,623	Homogen
<i>Posttest</i>	186,18	116,5	1,598	1,623	Homogen

### 5. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa untuk data kedua sampel berdistribusi normal dan homogeny selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi untuk mengukur pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan taraf signifikan yang digunakan dalam uji hipotesis adalah  $\alpha = 0,05$ . setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen maka didapat regresi kelas eksperimennya adalah  $Y=12,51+1,23 X_1$ . Sebelum dicari uji hipotesisnya terlebih dahulu dicari uji keberatian regresi, uji kelinieran regresi, baru lah didapat nilai uji hipotesisnya.

#### a. Uji Keberatian Regresi

Untuk melihat apakah variabel  $Y$  independen dengan  $X$  secara linier digunakan uji F sehingga diperoleh  $F_{hitung} = 29,097$  dan  $F_{tabel}$  atau  $F_{(1, 28)} = 4,1959$ , karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $29,097 > 4,1959$  maka dapat disimpulkan bahwa koefesien arah persamaan regresi memiliki keberatian pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

#### b. Uji Kelinieran Regresi

Uji linieritas model regresi bertujuan untuk menguji apakah model linier yang telah diambil benar-benar cocok dengan keadaannya atau tidak. Uji linieritas menggunakan uji F, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $2,450 < 2,736$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan uji regresi  $Y=12,51+1,23X_1$  adalah linier.

### c. Uji Hipotesis

Dari uji hipotesis yang telah dilakukan diketahui bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,716 > 0,381$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### Perhitungan Angket Respon Belajar

Kriteria penilaian adalah dengan menghitung rata-rata skor kelas. Jika rata-rata skor pernyataan kelas sama dengan atau lebih 3, maka siswa member respon positif, dan sebaliknya jika skor pernyataan kelas kurang dari 3, maka siswa member respon negatif. Selain itu, data dalam angket dianalisis secara kualitatif dengan rumus perhitunga presentase sebagai berikut:

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

dimana: P: Presentase Jawaban

F : Frekuensi Jawaban

N : Banyaknya Responden

Tolak ukur untuk menentukan presentase dan kriteria responden tersaji pada tabel berikut ini:

**Tabel 5. Klasifikasi Responden**

Presentase Jawaban	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Kuat
$60\% < P \leq 80\%$	Kuat
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup
$20\% < P \leq 40\%$	Lemah
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Lemah

(Sumber: Vina)

### 1. Hasil Angket Kelas Eksperimen

Setelah selesai diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dikelas eksperimen dipertemuan selanjutnya diberikan sebuah angket kepada siswa tentang model pembelajaran *NHT*, dan didapat hasil dari angket pada tabel berikut:

**Tabel 6. Hasil Angket Kelas Eksperimen**

Pilihan	STS	TS	N	S	SS
Nilai	1	2	3	4	5
Banyak dipilih	82	98	95	182	135

Dari hasil perhitungan presentase jawaban didapat nilai presentase jawaban sebesar 66,53%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria siswa kelas eksperimen berada di kriteria Kuat, dan kriteria respon siswa adalah cukup baik.

### 2. Hasil Angket Kelas Kontrol

Setelah selesai diberikan pembelajaran konvensional dikelas kontrol dipertemuan selanjutnya diberikan sebuah angket kepada siswa tentang model pembelajaran konvensional, sehingga didapat hasilnya sebagai tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Angket Kelas Kontrol

Pilihan	STS	TS	N	S	SS
Nilai	1	2	3	4	5
Banyak dipilih	7	186	80	184	24

Dari hasil perhitungan presentase jawaban didapat nilai presentase jawaban sebesar 59%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria siswa kelas kontrol berada di kriteria Kuat, dan kriteria respon siswa adalah cukup baik.

### 3. Uji Hipotesis Angket Respon Siswa

Uji hipotesis untuk angket respon belajar ini bertujuan untuk mencari tahu apakah terdapat perbedaan atau tidak ada perbedaan respon belajar siswa yang diajarkan dengan model *NHT* dengan model konvensional. Sebelum melakukan uji hipotesis, dicari terlebih dahulu nilai rata-rata, dan varians data kedua data kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### a. Nilai Rata-Rata Dan Varians Kelas Eksperimen

Setelah data diberikan dikelas eksperimen dan diolah maka diketahui nilai rata-rata dan varians dari data angket respon belajar siswa kelas eksperimen, seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Hasil Nilai Rata-Rata dan Varians Kelas Eksperimen

Jenis Data	Mean	Varians	Simpangan Baku
Nilai	60,1	76,437	8,742

#### b. Nilai Rata-Rata dan Varians Kelas Kontrol

Setelah data diberikan dikelas kontrol dan diolah maka diketahui nilai rata-rata dan varians dari angket respon belajar siswa kelas kontrol, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Hasil Nilai Rata-Rata dan Varians Kelas Kontrol

Jenis Data	Mean	Varians	Simpangan Baku
Nilai	62,6	56,083	7,488

#### c. Uji Hipotesis Angket Respon Siswa

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak ada perbedaan dari model pembelajaran *NHT* dengan Konvensional. Rumus yang digunakan adalah uji-t, maka jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Setelah diolah didapat hasilnya adalah  $t_{hitung} = -3,125$  dan  $t_{tabel} = 1,675$  atau dapat dikatakan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-3,125 < 1,675$  atau  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, atau dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan respon belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *NHT* dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat peneliti simpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,716 > 0,381$  sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMK Swasta Pelita Hampanan Perak Tahun Pelajaran

2017/2018. Sedangkan hasil penelitian untuk angket respon siswa didapat  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-3,125 < 1,675$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan respon belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan model pembelajaran konvensional.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anisa, Nur Witri, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan Dan Keguruan. Garut. 2014.
- Komuyoh, Siti, dkk, *Pengaruh Model Numbered Head Together Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika. Tangerang. 2016.
- Rahman, Risqi, dkk, *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Yang Mengikuti Pembelajaran Dengan Metode Numbered Head Together Dan Metode Konvensional*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika. Bandung. 2015.
- Ibrahim, Hidayati Nur. *Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari kemampuan Awal*. Jurnal Pendidikan Matematika. Yogyakarta. September 2014.
- Noor, Juliani Aisjah, Megawati. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Pemecahan masalah Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. Banjarmasin. Februari 2014.
- Pradnyani, dkk. *Pengaruh Model pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Prestasi hasil Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. Singaraja. 2013.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2011.
- Rahman, Ar Rheza, dkk. *Efektivitas Model pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika. Bandar Lampung. Februari 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. 2015.
- Syaiful. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan Matematika. Jambi. April 2012.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2016.