

## **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**Siti Muawanah<sup>1)</sup>, Nizaruddin<sup>2)</sup>, Aurora Nur Aini<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup> FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara model pembelajaran *Number Head Together* (NHT), model pembelajaran Tutor Sebaya dan model pembelajaran Konvensional. (2) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) lebih baik daripada model pembelajaran Konvensional. (3) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik daripada model pembelajaran Konvensional. (4) apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dan Tutor Sebaya mencapai tuntas secara klasikal maupun individual. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Posttest Only Control Design*. Sampel penelitian dengan *Cluster Random Sampling* dari populasi siswa kelas VII MTs. Nurul Huda Banyuputih tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes, dokumentasi dan observasi. Teknik analisis data menggunakan anava satu arah dengan taraf signifikansi 5% dilanjutkan dengan uji *scheffe'*. Hasil penelitian ini diperoleh: (1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa antara siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan model pembelajaran konvensional. (2) kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik dari pada siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. (3) kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Numbered Head Together* lebih baik dari pada siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. (4) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya dan model pembelajaran *Numbered Head Together* telah mencapai ketuntasan belajar individual maupun klasikal.

**Kata Kunci:** Tutor Sebaya, *Numbered Head Together*, Kemampuan Pemecahan Masalah.

### **Abstract**

*This study aims to find out: (1) there are differences in students' mathematical problem solving abilities between Number Head Together (NHT) learning models, Peer Tutor learning models and Conventional learning models. (2) students' mathematical problem solving skills with the Number Head Together (NHT) learning model are better than conventional learning models. (3) students' mathematical problem solving abilities with Peer Tutor learning models are better than Conventional learning models. (4) whether the mathematical problem solving ability of students who use the Numbered Head Together (NHT) and Peer Tutor learning model achieves completion both classically and individually. Type of quantitative research with Posttest Only Control Design. The research sample was cluster random sampling from a population of eighth grade students at MTs. Nurul Huda Banyuputih school year 2018/2019. Data collection techniques with test, documentation and observation techniques. Data analysis techniques used one-way anava with a significance level of 5% followed by a scheffe test. The results of this study were obtained: (1) there was a difference in the average problem solving ability of students between students who received the peer tutoring learning model treatment with the Numbered Head Together learning model and the conventional learning model. (2) the problem solving ability of students who get treated peer tutor learning models is better than students who get treated conventional learning models. (3) the problem solving ability of students who are treated with the Numbered Head Together learning model is better than students who are treated with conventional learning models. (4) the average problem solving abilities of students who are treated by Peer Tutor learning models and Numbered Head Together learning models have achieved individual or classical learning completeness.*

**Keywords:** Peer Tutor, *Numbered Head Together*, Problem Solving Ability.

## A. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari SD sampai SMA (Sumartini, 2016).

Belajar matematika tidak hanya dibutuhkan menghitung dan bermain angka saja, tetapi harus ada kemampuan dalam memecahkan suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan bagaimana kemampuan siswa berupaya mencari jalan keluar untuk mencapai tujuan, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa, karena pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata. Kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa soal cerita, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin. Pencapaian kemampuan pemecahan matematika memerlukan komunikasi matematika yang baik, dengan adanya interaksi yang seimbang antara siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru (Anisa, 2014).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, khususnya siswa SMP masih rendah. Laporan TIMMS tahun 1999 (Herman, 2006) menunjukkan kemampuan siswa SMP relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur, akan tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan (Fauziah, 2010).

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini nampak rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar). Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya (Trianto, 2011).

Untuk membantu permasalahan tersebut guru harus bisa memilih model pembelajaran yang digunakan. Sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif. Sesuai dengan kurikulum 2013 yang telah ditetapkan pemerintah, guru bertugas sebagai fasilitator yang mampu mengembangkan kemampuan belajar siswa, menciptakan suasana belajar yang baik dan menyenangkan, serta menjadikan siswa aktif dalam proses belajar mengajar. Beberapa model pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan diantaranya adalah model pembelajaran Tutor Sebaya dan *Numbered Head Together* (NHT).

Menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015) *Numbered Head Together* (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak. Menurut (Ngalimun, 2013) NHT adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks : pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor siswa, tiap siswa dengan nomor yang sama mendapat tugas yang sama) kemudian bekerja kelompok, presentasi kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan beri reward.

Sedangkan tahapan NHT menurut Lestari & Yudhanegara (2015) adalah sebagai berikut:

a. *Numbering*

Guru membagi siswa dalam berbagai kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda.

b. *Questioning*

Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa.

c. *Head Together*

Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.

d. *Call Out*

Guru memanggil satu nomor secara acak.

e. *Answering*

Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebutkan oleh guru, kemudian mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Menurut pendapat Anggorowati (2011) Tutor Sebaya adalah sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya di sekolah. Bantuan belajar oleh teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan, bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami. Dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu, dan sebagainya untuk bertanya ataupun minta bantuan. Rijalullah (dalam Falah, 2014) menyimpulkan bahwa istilah Tutor Sebaya yaitu bagaimana memanfaatkan kemampuan siswa yang berprestasi serta memiliki hubungan sosial yang tinggi untuk memberikan bimbingan yang berupa arahan, bantuan, petunjuk, dan motivasi kepada teman-temannya yang berada di bawah kemampuannya atau kurang berprestasi. Siswa yang dibantu dapat mengatasi kesulitan belajar atas ketidapkahamannya terhadap materi pelajaran yang dipelajari. Dapat disimpulkan bahwa Tutor Sebaya adalah belajar dengan tutor teman sendiri. Siswa yang kurang paham dengan leluasa bisa bertanya dengan teman sendiri atau yang telah ditunjuk guru untuk menjadi tutor. Ini akan membantu dalam proses belajar mengajar. Siswa dapat berdiskusi dalam memecahkan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Djamarah (dalam Falah, 2014) langkah-langkah yang digunakan dalam menerapkan model pembelajaran Tutor Sebaya yaitu sebagai berikut :

- a. Memilih tutor sebanyak 4-5 orang dengan syarat
  - 1) Termasuk dalam peringkat 10 terbaik berdasarkan nilai rapor atau nilai evaluasi sebelumnya.
  - 2) Dapat menguasai materi pelajaran.
- b. Mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok
- c. Pengelompokan dilakukan menurut tingkat kecerdasan siswa, yaitu setiap kelompok terdiri dari siswa pandai, sedang, dan kurang
- d. Membahas beberapa contoh soal yang berhubungan dengan materi yang diajarkan
- e. Memberikan bimbingan sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa dengan bantuan tutorial sebaya
- f. Mengisi lembar observasi, pengamatan, dan pengidentifikasian siswa selama kegiatan pembelajaran yaitu absen dan keaktifan siswa dalam pembelajaran

Dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai maka siswa dapat mempunyai kemampuan yang baik dalam menyelesaikan masalah. Sesuai penelitian yang dilakukan Noor & Megawati (2014) kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) secara keseluruhan berada pada kualifikasi baik dan siswa memberikan respon positif pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Penelitian yang dilakukan oleh Nofitasari, Mastur, & Mashuri (2016), pembelajaran menggunakan model Tutor Sebaya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara langsung.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Posttest Only Control Design*. Sampel penelitian dengan *Cluster Random Sampling* dari populasi siswa kelas VII MTs. Nurul Huda Banyuputih tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes, dokumentasi dan observasi.

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memilih lokasi penelitian dan menyusun waktu penelitian
- b. Menentukan objek penelitian (sampel dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen) untuk dikategorikan sebagai kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol.
- c. Menyusun instrumen tes sesuai dengan prosedur pada metode tes.
- d. Melakukan uji coba instrumen tes pada kelas uji coba.
- e. Menganalisis data hasil instrumen uji coba dengan empat langkah analisis yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.
- f. Melaksanakan pembelajaran matematika yang berupa model pembelajaran Tutor Sebaya pada kelas eksperimen I, model pembelajaran *NHT* pada kelas eksperimen II dan melaksanakan pembelajaran matematika secara konvensional pada kelas kontrol.
- g. Melaksanakan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa
- h. Menganalisis hasil tes sebagai data yang nyata yang didapat dari penelitian.
- i. Menyusun hasil penelitian.

### Analisis Data

#### a. Analisis Data Awal

##### 1) Uji Normalitas

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

##### 2) Uji Homogenitas

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$

$H_a$  : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Kriteria pengujian : tolak hipotesis  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ , di mana  $\chi^2 \geq \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$  di dapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $dk = (k - 1)$ .

##### 3) Uji Anava Awal

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

$H_a$  : Paling sedikit ada dua rerata yang tidak sama

Dengan  $\alpha = 5\%$  dimana  $DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1, N-k}\}$

#### b. Analisis Data Akhir

##### 1) Uji Normalitas

##### 2) Uji Homogenitas

##### 3) Uji Anava Akhir

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

$H_a$  : Paling sedikit ada dua rerata yang tidak sama

Dengan  $\alpha = 5\%$  dimana  $DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1, N-k}\}$

##### 4) Uji Anava Metode Scheffe

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

##### i. Untuk Hipotesis 2

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model Tutor Sebaya

$\mu_3$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

##### ii. Untuk Hipotesis 3

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *NHT*

$\mu_3$  = rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

##### 5) Uji Ketuntasan Belajar (Hipotesis 6)

##### a) Uji Ketuntasan Individual

Siswa dikatakan tuntas jika nilainya mencapai  $\geq 75$ . Rumus untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individual dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$KBI = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

b) Uji Ketuntasan Klasikal

Ho :  $p \geq 75\%$  (tercapainya ketuntasan belajar klasikal)

Ha :  $p < 75\%$  (tidak tercapai ketuntasan belajar klasikal)

Rumus yang digunakan adalah statistik Z, dengan  $\alpha = 5\%$  dan kriteria penerimaan Ho adalah  $Z_{hitung} \geq -Z_{tabel}$ .

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

a. Uji Normalitas

Berdasarkan dari hasil perhitungan hasil analisis uji normalitas akhir untuk kelas eksperimen 1 diperoleh  $L_0 = 0,108$  dan  $L_{tabel} = 0,152$  sehingga  $0,108 < 0,152$  dengan demikian Ho diterima, artinya sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Kelas eksperimen 2 diperoleh  $L_0 = 0,137$  dan  $L_{tabel} = 0,152$  sehingga  $0,137 < 0,152$  dengan demikian Ho diterima. Kelas kontrol diperoleh  $L_0 = 0,129$  dan  $L_{tabel} = 0,152$  sehingga  $0,129 < 0,152$  dengan demikian Ho diterima, artinya sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan dari hasil perhitungan analisis uji homogenitas data akhir diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 1,988$ . Hasil tersebut kemudian dibandingkan dengan  $\chi^2_{tabel}$ . Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan dk =  $(k-1) = (3-1) = 2$ , diperoleh  $\chi^2_{(0.05)(2)} = 5,991$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  sehingga ketiga sampel kelas memiliki varians yang sama (homogen).

c. Uji Anava

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 150,4707$ . Berdasarkan daftar distribusi F tersebut dengan dk pembilang = 2, dk penyebut = 99 dan peluang 0,95 ( $\alpha = 0,05$ ) didapat  $F_{tabel} = 3,0882$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga Ho ditolak atau Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Tutor eBaya, kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

d. Uji Scheffe'

Berdasarkan pada perhitungan *scheffe'* didapatkan  $F_{hitung} = 219,9224$  dan  $F_{tabel} = 6,1764$ . Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  sehingga Ho ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 1 dan kontrol. Karena rata-rata kelas eksperimen 1 lebih tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 1 lebih baik dari pada kelas kontrol. Berdasarkan pada perhitungan *scheffe'* didapatkan  $F_{hitung} = 231,3451$  dan  $F_{tabel} = 6,1764$ . Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  sehingga Ho ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 1 dan kontrol. Karena rata-rata kelas eksperimen 2 lebih tinggi, maka kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 2 lebih baik dari pada kelas kontrol.

e. Uji Ketuntasan Individual dan Klasikal

Untuk ketuntasan individual diperoleh seperti pada Tabel 1

Tabel 1. Ketuntasan Belajar Individual

Kelas	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Jumlah Siswa
Eksperimen 1	32	2	34
Eksperimen 2	31	3	34

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa semua siswa dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mencapai tuntas individual semua.

Pada perhitungan didapat  $3,3665 \geq -1,64$  karena  $Z_{hitung} \geq -Z_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya kelas eksperimen 1 mencapai KKM. Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 telah mencapai ketuntasan klasikal dan pada perhitungan didapat  $3,3665 \geq -1,64$  karena  $Z_{hitung} \geq -Z_{tabel}$  dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya kelas eksperimen 1 mencapai KKM. Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 telah mencapai ketuntasan klasikal.

### **Pembahasan**

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh dan diuraikan pada hasil penelitian, dapat diketahui bahwa sebelum pelaksanaan penelitian peneliti melakukan analisis awal terlebih dahulu, dengan melakukan uji normalitas menggunakan uji lilliefors, uji homogenitas menggunakan uji bartlett dan uji anava. Untuk melakukan analisis awal data maka peneliti memerlukan data awal untuk melakukan uji tersebut. Dimana data awal pada penelitian ini adalah nilai ulangan harian yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII semester genap tahun ajaran 2018/2019. Pada uji normalitas digunakan uji lilliefors untuk perhitungan manual yang menggunakan microsoft excel pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol yang hasilnya berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah ketiga sampel kelas yang digunakan untuk penelitian mempunyai varians yang sama (homogen). Hasil yang diperoleh dari perhitungan ketiga kelompok kelas tersebut adalah homogen (mempunyai varians yang sama). Berdasarkan dari hasil uji anava satu arah diperoleh bahwa tidak ada perbedaan antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol. Berarti dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal dari ketiga kelompok kelas tersebut.

Setelah dilakukan perhitungan data awal dan tidak adanya perbedaan rata-rata kemampuan awal dari ketiga sampel, maka ketiga sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen 1 diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran Tutor Sebaya, pada kelompok eksperimen 2 diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together*, sedangkan pada kelompok kontrol pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada ketiga kelas tersebut, agar peneliti dapat mengetahui penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa, selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan analisis data akhir. Uji yang dilakukan pada uji akhir antara lain yaitu ada uji normalitas, uji homogenitas, uji anava, uji scheffe', dan uji ketuntasan belajar baik ketuntasan individu maupun klasikal.

Sebelum peneliti melakukan analisis data akhir terlebih dahulu menguji apakah sampel kelas yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas dengan uji lilliefors diperoleh hasil pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas data akhir dengan perhitungan yang manual menggunakan microsoft excel untuk kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol dari ketiga kelompok kelas tersebut data akhir yang diperoleh adalah berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji homogenitas akhir dengan menggunakan perhitungan yang manual menggunakan microsoft excel untuk data akhir yang diperoleh pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol mempunyai varians yang sama (homogen). Apabila ketiga data tersebut telah dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama (homogen), maka langkah terakhir adalah dengan melakukan uji hipotesis.

Untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini maka berdasarkan analisis data yang telah diuraikan pada bagian hasil penelitian. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pada hipotesis 1 dengan menggunakan uji anava satu jalur yang didapatkan keputusan uji  $H_0$  ditolak, ketiga rata-rata populasi tidak identik dengan kata lain rata-rata populasi nilai kemampuan pemecahan masalah siswa untuk ketiga kelas yaitu kelas eksperimen 1 dengan model Tutor Sebaya, kelas eksperimen 2 dengan model *Numbered Head Together*, dan kelas kontrol dengan model konvensional tidak sama atau dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara yang mendapat pembelajaran Tutor Sebaya, *Numbered Head Together*, dan pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut disebabkan oleh adanya perlakuan yang berbeda. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 1 yang diberikan model pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik dari pada kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran secara konvensional dan pada kelas eksperimen 2 yang diberikan model pembelajaran *Numbered Head Together* lebih baik dari pada kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran secara konvensional. Sesuai dengan model pembelajaran yang memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, sehingga dapat mempengaruhi perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hipotesis kedua yaitu berdasarkan hasil analisis data akhir setelah dilakukan uji anava satu jalur didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sehingga perhitungan dapat dilanjutkan dengan menggunakan Uji Scheffe' untuk mengetahui perubahan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dari ketiga kelompok kelas. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 lebih baik dari kelas kontrol dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 2 lebih baik dari pada kelas kontrol.

Analisis kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Tutor Sebaya menunjukkan hasil yang lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* menunjukkan hasil yang lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran Tutor Sebaya merupakan model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa agar mempelajari materi dengan sungguh-sungguh. Penjelasan tutor sebaya dengan temannya lebih membantu dalam pembelajaran. Karena dapat menghilangkan kecanggungan, bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami. Sehingga hal ini dapat berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang maksimal dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2015) penggunaan pembelajaran model kooperatif dengan tutor sebaya dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini juga sesuai dengan teori belajar Vigotsky yang menyatakan bahwa proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila siswa belajar secara kooperatif dengan anak-anak lain, Suasana lingkungan yang mendukung (*supportive*) dalam bimbingan atau pendampingan seseorang yang lebih mampu atau lebih dewasa atau seseorang yang lebih kompeten.

Pada dasarnya model pembelajaran *Numbered Head Together* memberikan kesempatan pada siswa untuk saling bertukar pendapat untuk memperoleh jawaban yang paling tepat. Selain itu model pembelajaran NHT lebih mengedepankan kerja kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan ini siswa bisa terlibat aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Sehingga siswa bisa mengembangkan pikiran secara luas dan bisa mengemukakan pendapatnya secara leluasa. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Noor & Megawati (2014) yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan berada pada kualifikasi baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu siswa juga memberikan respon positif pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT.

Berdasarkan penjelasan hasil uji anava, uji scheffe, uji ketuntasan belajar klasikal dan uji regresi linier diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya lebih efektif dari pada siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Nofitasari, Mastur, & Mashuri (2016), pembelajaran menggunakan model Tutor Sebaya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan

pembelajaran secara langsung. Sama halnya dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Numbered Head Together* juga lebih baik dari pada siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional, jika dilihat dari uji anava, uji ketuntasan belajar klasikal dan uji regresi. Penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh Noor & Megawati (2014) menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan berada pada kualifikasi baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa antara siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan model pembelajaran konvensional.
- Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya lebih baik dari pada siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.
- Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Numbered Head Together* lebih baik dari pada siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.
- Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Tutor Sebaya dan model pembelajaran *Numbered Head Together* telah mencapai ketuntasan belajar individual maupun klasikal.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MTs Nurul Huda Banyuputih maka saran yang sekiranya dapat penulis berikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan proses pembelajaran adalah sebagai berikut: *pertama*, model pembelajaran Tutor Sebaya dan model pembelajaran *Numbered Head Together* ini dapat digunakan untuk alternatif model pembelajaran di kelas agar pembelajaran menjadi menyenangkan karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Kedua*, soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa tidak harus soal cerita tetapi soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah dan materi yang diajarkan. *Ketiga*, perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menerapkan pada pokok bahasan yang berbeda agar kemampuan pemecahan masalah siswa berkembang pada semua materi dan mata pelajaran lainnya karena pada penelitian ini hanya meneliti pada pokok bahasan bangun datar saja. *Keempat*, untuk penelitian selanjutnya, peneliti menganjurkan agar peneliti lain dapat meneliti pengaruh variabel model pembelajaran Tutor Sebaya dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa yang belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, terutama dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan kesempatan untuk mempublikasikan artikel ini.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, N. P. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Komunitas*, 3(1), 103-120. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/komunitas>
- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1).



- Falah, I. F. (2014). Model Pembelajaran Tutorial Sebaya: Telaah Teoritik, *12*(2), 175–186.
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Melalui Strategi React, *30*(1994), 1–13.
- Hidayati, S. (2015). Pembelajaran Kooperatif Dengan Tutor Sebaya Pada Materi Ajar Statistika, *5*(3), 1–8.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nofitasari, L., Mastur, Z., & Mashuri. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Segiempat, *5*(1).
- Noor, A. J., & Megawati. (2014). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Pemecahan Masalah Matematika DI Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 45–52.
- Trianto. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.