

## Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Model *TAPPS* dan *NHT* Berbantuan *Tournament-Question Cards* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

Vivit Lailatul Qodriyah<sup>1</sup>, Dina Prasetyowati<sup>2</sup>, Sugiyanti<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>vivitlailatulq26@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *TAPPS* dan *NHT* berbantuan *Tournament-Question Cards* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP N 3 Demak. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Pengambilan sampel dipilih secara acak dimana dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, pemberian tes, dan dokumentasi. Instrumen berupa lembar observasi keaktifan siswa dan *Post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika. Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *Post test Only Control Design*. Berdasarkan hasil perhitungan uji anava, uji *scheffe'* dan uji regresi linier sederhana, data menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *TAPPS* berbantuan *Tournament-Question Cards*, model pembelajaran *NHT* berbantuan *Tournament-Question Cards*. 2) kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *TAPPS* berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. 3) kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *NHT* berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. 4) tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *TAPPS* berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran *NHT* berbantuan *Tournament-Question Cards*. 5) Ada pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran *TAPPS* berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran *NHT* berbantuan *Tournament-Question Cards*.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran *TAPPS*; Model pembelajaran *NHT*; Kemampuan pemecahan masalah.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the *TAPPS* and *NHT* learning model with *Tournament-Question Cards* on students' problem solving abilities. The population in this study were students of class VII SMP N 3 Demak. The sampling technique used the *Cluster Random Sampling* technique. Sampling was randomly selected where two classes were the experimental group and one class was the control group. Data collection techniques used observation, test, and documentation. The instrument is in the form of student activeness observation sheets and post-test of mathematical problem solving abilities. The design used in this research is the *Post test Only Control Design*. Based on the results of the ANOVA test, *Scheffe* 'test and simple linear regression test, the data show that: 1) there is a difference in the average problem solving ability of students who use the *TAPPS* learning model assisted by *Tournament-Question Cards*, *NHT* learning model assisted by *Tournament-Question Cards*. 2) the problem solving ability of students who use the *TAPPS* learning model assisted by *Tournament-Question Cards* is better than the problem solving abilities of students who use conventional learning models. 3) the problem solving ability of students who use the *NHT* learning model assisted by *Tournament-Question Cards* is better than the problem solving abilities of students who use conventional learning models. 4) there is no difference in the average problem-solving ability of

students who use the TAPPS learning model assisted by Tournament-Question Cards with NHT learning model assisted by Tournament-Question Cards. 5) There is an effect of activeness on students' problem solving abilities using the TAPPS learning model assisted by Tournament-Question Cards with NHT learning model assisted by Tournament-Question Cards.

**Keywords:** TAPPS learning model; NHT learning model; Tournament-Question Cards; solve mathematical problems.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuh kembangkan pola pikir logis, sistematis, obyektif, kritis dan rasional yang harus dibina sejak pendidikan dasar (Prasetyowati, 2012). Dengan mempelajari matematika dapat memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Purwosusilo (2014) menyatakan bahwa dengan belajar matematika, maka siswa akan memiliki pola pikir yang lebih logis sehingga akan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2016 adalah memecahkan masalah matematika. Menurut Hendriana, dkk (Noviantii, E: 2017) pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai peserta didik yang belajar matematika. Pada kenyataannya, tujuan pembelajaran matematika tersebut belum bisa tercapai sebab kemampuan siswa dalam memecahkan masalah saat ini masih rendah. Menurut Asih & Ramdhani (2019) juga mengungkapkan bahwa kenyataannya yang ditemukan disekolah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah.

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai akan membantu dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang perlu adanya aktivitas belajar siswa yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) dan *Numbered Head Together* (NHT).

Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan adalah media kartu yang dapat menarik minat siswa adalah media *Tournament-Question Cards*. Menurut Viani, dkk (2017:56) *Tournament-Question Cards* merupakan media visual yang terdiri dari sekumpulan kartu berukuran 10 cm x 10 cm yang berisi pertanyaan tentang materi yang dipelajari dan mencakup semua kompetensi yang akan dicapai dalam proses pembelajaran dengan memasukkan unsur permainan.

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas pembelajaran matematika dengan model *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) dan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP”.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards*, kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards* dan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap siswa kelas VII SMP N 3 Demak tahun pelajaran 2020/2021?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik dari pada kemampuan

- pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap siswa kelas VII SMP N 3 Demak tahun pelajaran 2020/2021?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap siswa kelas VII SMP N 3 Demak tahun pelajaran 2020/2021?
  4. Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards* terhadap siswa kelas VII SMP N 3 Demak tahun pelajaran 2020/2021?
  5. Apakah terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP N 3 Demak tahun pelajaran 2020/2021?

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Untuk lokasi penelitiannya di SMP N 3 DEMAK pada kelas VII, semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Alamat Jl. Sultan Hadiwijaya No. 42, Kenep, Mangunjiwan, Kec. Demak, Kabupaten Demak, Jawa Tengah (59515). Waktu penelitian ini dimulai pada tanggal 22 Oktober – 8 Desember 2020.

### **Desain Eksperimen**

Desain yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Post test Only Control Design*. Penelitian menggunakan tiga kelompok yaitu dua kelompok diberi perlakuan (kelompok eksperimen) dan satu kelompok tidak diberi perlakuan (kelompok kontrol).

Keterangan:

X<sub>1</sub>: kelas yang mendapatkan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards*.

X<sub>2</sub>: kelas yang mendapatkan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards*.

X<sub>0</sub>: kelas yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Y<sub>1</sub>: kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards*.

Y<sub>2</sub>: kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards*.

Y<sub>0</sub>: kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

### **Populasi dan Sampel**

Menurut Arikunto (2010:173) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dikatakan penelitian populasi, apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Menurut Sugiyono (2010:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sejalan dengan Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Peneliti menggunakan kelas VII E, VII F, dan VII G. Penentuan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, dikarenakan pengambilan sampel yang dilakukan secara acak berdasarkan kelas.

### **Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2010: 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

### 1. Variabel bebas (independen)

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono 2010: 61). Dalam penelitian ini, variabel bebas (X):

$X_1$  : model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards*.

$X_2$  : model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards*

$X_0$  : model pembelajaran konvensional.

### 2. Variabel terikat (dependen)

Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa SMP N 3 Demak, yaitu :

$Y_1$ : kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran TAPPS berbantuan *Tournament-Question Cards*.

$Y_2$ : kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Tournament-Question Cards*.

$Y_0$ : kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran model pembelajaran konvensional.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi keaktifan siswa, metode tes, dan dokumentasi.

### Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah berupa soal tes tertulis untuk mengukur dan memperoleh data kemampuan pemecahan masalah siswa. Sebelum digunakan untuk evaluasi, soal tes diuji cobakan di kelas uji coba yaitu kelas VII H dengan tujuan agar soal tes memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran.

### Analisis dan Interpretasi Data

Analisis awal menggunakan data nilai PTS bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal sampel. Analisis data awal digunakan uji normalitas sampel (uji lilliefors), uji homogenitas sampel (uji Bartlett), dan uji anava satu jalur. Data akhir berupa data nilai tes evaluasi materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel yang kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas (uji lilliefors), uji homogenitas sampel (uji Bartlett), uji anava satu jalur, uji scheffe', dan uji regresi sederhana.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP N 3 Demak. Tahap awal, peneliti menentukan materi yang akan di gunakan untuk penelitian, disini peneliti menggunakan materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Selanjutnya, mengujicobakan instrumen (soal tes) di kelas uji coba agar mendapatkan instrumen yang baik. Kelas uji coba diambil dari kelas yang sudah mendapatkan materi pembelajaran yang dijadikan penelitian atau kelas di atas kelas yang di jadikan penelitian. Kelas yang di ambil sebagai kelas uji coba adalah kelas VII H. Analisis data hasil soal uji coba dilakukan setelah pelaksanaan uji coba instrumen yang bertujuan untuk menguji validitas soal, reliabilitas soal, taraf kesukaran soal, daya pembeda soal, dan penentuan soal evaluasi.

Hasil analisis data awal diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen serta hasil uji kesamaan rata-rata atau Anava menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,9141 <$

3,097; maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari keadaan awal yang sama atau mempunyai kemampuan awal yang sama. Kemudian ketiga sampel diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards*, pada kelas eksperimen 2 diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis akhir dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol yang diukur dengan menggunakan tes evaluasi (post test). Hasil dari ketiga kelas terlebih dahulu diuji dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat untuk melakukan uji anava satu arah. Berdasarkan Hasil analisis data akhir, untuk uji normalitas dari ketiga kelas diperoleh  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima artinya bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  yaitu  $1,047 < 5,991$  maka  $H_0$  diterima, artinya ketiga kelompok mempunyai variansi yang sama (homogen).

Selanjutnya, untuk uji anava satu jalur (hipotesis 1) digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil uji anava satu jalur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Varians Data Akhir

Sumber Variasi	dk	JK	KT	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$
Rata-rata	1	482999.253	482999.253	7.388	3.097
Antar Kelompok	2	2411.3325	1205.66625		
Dalam Kelompok	93	15176.07375	163.1835887		
Total	96	500586.66			

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  yaitu  $7.388 > 3.097$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards*, pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards*, dan pembelajaran menggunakan model konvensional. Hal ini diperkuat penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, dkk (2016) bahwa model pembelajaran NHT saintifik dan TAPPS saintifik sama-sama lebih baik daripada model pembelajaran klasikal saintifik. Selain itu, hasil penelitian yang juga dilakukan oleh Prasetyowati (2015) menyatakan bahwa prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol.

Pada uji hipotesis 2 dilakukan perhitungan uji pasca anava dengan membandingkan kelas yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran konvensional, menggunakan uji pasca anava diperoleh  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$   $12,826 > 6,194$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikenai model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik dibandingkan siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Irham & Zainuri (2016) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran TAPPS lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran konvensional.

Pada uji hipotesis 3 dilakukan dengan membandingkan kelas yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran konvensional diperoleh  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$   $9,001 > 6,194$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga Kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikenai model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question*

*Cards* lebih baik dibandingkan siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Riansyah, Hardianti, dkk (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan model *Numbered Head Together* (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemudian, dalam penelitian Rahmawati, dkk (2018) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas model pembelajaran NHT berbantuan media *prezi* lebih baik daripada kelas model konvensional.

Pada uji hipotesis 4 membandingkan kelas yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* diperoleh  $F_{hitung} = 0,338$  dan  $F_{tabel}$  dengan derajat pembilang  $(k - 1) = 2$  dan derajat kebebasan penyebut  $(N - k) = 93$  dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $(k-1) F_{tabel} = (3-1) (3,098) = 6,196$ . Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  diperoleh yaitu  $0,338 < 6,196$ , maka  $H_0$  diterima sehingga tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards*. Dengan demikian, sesuai dengan penelitian yang dilakukan Irham & Zainuri (2016) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran TAPPS lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran konvensional. Riansyah, Hardianti, dkk (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan model *Numbered Head Together* (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Viani, Bahar, dkk (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan media *Tournament-Question Cards* (kelas eksperimen I) menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan yang menggunakan media *Chemopoly Game* (kelas eksperimen II).

Pada perhitungan terakhir uji hipotesis 5 menggunakan uji regresi linier sederhana. Dari hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi Y pada X pada kelas eksperimen 1 yaitu  $\hat{Y} = -26,1301373 + 1,2353611X$ . Koefisien  $b$  merupakan koefisien arah regresi linier, dari perhitungan diperoleh  $b = 1,2353611$ . Karena koefisien  $b$  bernilai positif maka terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil uji linieritas diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1.5061 < 2,34$  maka  $H_0$  diterima berarti hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah linier. Hasil uji keberartian arah regresi diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $88,1321 > 4,17$  maka  $H_0$  ditolak sehingga hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah berarti. Hasil koefisien korelasi linier sederhana atau uji hubungan antara dua variabel diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0.8637401 > 0.3494$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara keaktifan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model TAPPS. Hasil koefisien determinasi diperoleh  $r^2 = 74\%$ , maka terdapat pengaruh positif keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 74% dan 26% dipengaruhi faktor lain. Hasil penelitian lain adanya pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu penelitian yang dilakukan Afifah, Sudargo, & Prasetyowati (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan model *Think Talk Write*.

Sedangkan hasil perhitungan data akhir dari regresi linier pada kelas eksperimen II (VII F) dengan model pembelajaran NHT diperoleh persamaan regresi Y pada X pada kelas eksperimen II yaitu  $\hat{Y} = 3,006906298 + 0,939037918X$ . Koefisien  $b$  merupakan koefisien arah regresi linier, dari perhitungan diperoleh  $b = 0,939037918$ . Karena koefisien  $b$  bernilai positif maka terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil uji linieritas

diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0.6073 < 2,34$  maka  $H_0$  diterima sehingga hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah linear. Hasil uji keberartian arah regresi diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $20,4501 > 4,17$  maka  $H_0$  ditolak sehingga hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah berarti. Hasil koefisien korelasi linier sederhana atau uji hubungan antara dua variabel diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0.6366738 > 0.3494$ . Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dari kedua kelas eksperimen maka  $H_0$  ditolak, ada hubungan antara keaktifan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model NHT. Hasil koefisien determinasi diperoleh  $r^2 = 40\%$ , maka terdapat pengaruh positif keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 40% dan 60% dipengaruhi faktor lain. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Farida (2017) menyatakan bahwa ada pengaruh keaktifan model NHT berbantu Prezi terhadap kemampuan pemecahan masalah.

## PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, kesimpulan yang didapat peneliti sebagai berikut: 1) Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards*, model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* dan model pembelajaran konvensional. 2) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. 3) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. 4) Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards*. 5) Ada pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) berbantuan *Tournament-Question Cards* dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Tournament-Question Cards*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah atas segala puji Allah yang telah menciptakan alam semesta dengan segala isinya. Dengan penuh rasa syukur, penyusun mempersembahkan lembaran-lembaran sederhana ini kepada: (1) orangtua tercinta, Bapak Mustain dan Ibu Kumisih yang telah memberikan doa, dukungan berupa moril dan material, serta memberikan motivasi sepenuhnya, (2) Ibu Dina Prasetyowati, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan motivasi, (3) Ibu Sugiyanti, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan motivasi, (4) Teman-teman yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

## REFERENSI

- Afifah, I. N., Sudargo, S., & Prasetyowati, D. (2019). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 157-163.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta .

- Asih, N., & Ramdhani, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis. *Mosbarafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 445-446.
- Farida, Naufal. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Dan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht) Berbantuan Prezi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Semarang : UPGRIS
- Hidayat, Edisut Taufik.,dkk (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Numbered Head Together (Nht) Dan Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.
- Irham, M., & Zainuri. (2016). Efektivitas Pembelajaran Think Aloud Pair Problem Solving Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 60-70.
- Noviantii,E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMar)*, 1(1), 65-73.
- Prasetyowati, D. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Humanistik dan Konstruktivisme dengan Pendekatan Savi (Somatic Auditory Visual Intellectual) Berbantu Cd Interaktif Materi Segi Empat Kelas VII. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 17-27.
- Prasetyowati, D. (2015). Efektivitas Mobile Learning pada Mata Kuliah Geometri dengan Pendekatan Matematik Realistik Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1/Maret).
- Purwosusilo, P. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 52 Jakarta). *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 209674.
- Rahmawati, I., Shodiqin, A., & Sugiyanti, S. (2018, September). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER BERBANTUAN MEDIA PREZI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII. In *SENATIK 2018*.
- Riansyah,M., & Hardianti, D., dkk. (2020) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Journal Of Research Mathematics Education*, 81-89
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Viani, D. S., Bahar, A., & Elvinawati. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Chemopoly Game Dan Toyrnament Question Cards . *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 55 - 59.