



## Perbedaan Hasil Belajar Statistika antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan TPS

Poppy Amalia<sup>1</sup>, Edy Surya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Indonesia  
Email: [amaliapoppy@gmail.com](mailto:amaliapoppy@gmail.com)<sup>1</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v8i2.7682>

Received : October 2016; Accepted: December 2016; Published: June 2017

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa hasil belajar statistika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Number Head Together) lebih baik daripada TPS (Think Pair Share) pada siswa kelas X SMK. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu yang populasinya adalah seluruh siswa kelas X Semester II. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara simple random sampling dengan mengambil 2 kelas dari 6 kelas secara acak yaitu kelas XTKR-1 sebagai kelas eksperimen A dan kelas XTKR-3 sebagai kelas eksperimen B, dimana kelas eksperimen A menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas eksperimen B menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hasil Perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 3,32447$  dan  $t_{tabel} = 1,67078$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf nyata  $0,05$  maka hipotesis diterima. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar statistika antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada TPS pada siswa kelas X

### Abstract

*This research aims to show that the results of the statistical learning by applying cooperative learning model NHT better than TPS in class X SMK. This research was quasi experimental. The population of the research was all students of class X semester II. Sampling was done by simple random sampling by taking two classes of sixth grade were randomly ie class XTKR-1 as the experimental class A and class XTKR-3 as the experimental class B, where the experimental class A implement cooperative learning model NHT and class experiment and implement cooperative learning model TPS. Calculation results obtained  $t_{calculate} = 3.32447$  and  $t_{table} = 1.67078$  so  $t_{calculate} > t_{table}$  the real level of  $0.05$ , the hypothesis was accepted. Thus we concluded that the results of a statistical study between cooperative learning model NHT better than TPS in class X.*

*Keywords: the result of the study, NHT, TPS*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, karena dengan adanya pendidikan dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan juga merupakan faktor pendukung dalam perkembangan dan persaingan dalam berbagai bidang. Seperti halnya yang diungkapkan Trianto (2009) bahwa pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga mampu memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.

Salah satu pendidikan yang dianggap penting untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan matematika. Pendidikan matematika mempunyai peranan bagi setiap individu untuk melatih kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, kreatif dan kemauan bekerja sama yang efektif.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh NCTM (2000: p5) dalam Youwanda mengemukakan bahwa: "*In this changing world, those who understand and can do mathematics will have significantly enhanced opportunities and options for shaping their future. A lack of mathematical competence keeps those doors and*

closed". Pernyataan ini berarti bahwa dalam dunia yang berubah ini, orang-orang yang memahami dan menerapkan matematika akan memiliki peluang yang signifikan untuk meningkatkan dan memilih masa depan untuk mereka. Kurangnya kompetensi matematika akan menutup kesempatan untuk meraih masa depan.

Matematika disadari sangat penting peranannya, oleh karena itu pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari pendidikan dasar hingga keperguruan tinggi. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Hasratuddin (2015) bahwa: matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan". Meskipun matematika memiliki peranan penting, namun itu tidak sebanding dengan hasil belajar matematika siswa seperti yang diungkapkan Stacey (2014), mengenai peringkat matematika Indonesia dalam hasil penelitian tim *Programme of International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-9 dari 41 negara dalam kategori literatur matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, pada tanggal 19 Januari 2015 dengan nara sumber guru matematika. Dari hasil wawancara beliau mengungkapkan bahwa pelajaran matematika dianggap sulit oleh siswa. Hal ini terlihat pada kepasifan siswa ketika pelajaran berlangsung sekitar 70%, berarti hanya ada 30% siswa yang aktif. Kepasifan siswa tersebut terlihat dari perolehan hasil ujian siswa yang masih sangat rendah. Diperoleh hasil belajar statistika pada tahun sebelumnya ketika ulangan harian, di kelas X TKR 1 hanya ada 4 siswa yang lulus, di kelas X TKR 2 hanya ada 2 siswa yang lulus dan di kelas X TKR 3 hanya ada 9 siswa yang lulus melewati nilai kkm.

Selain hasil belajar yang masih rendah, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita juga sangat rendah. Menurut guru matematikanya siswa da-

pat menerapkan rumus tetapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita. Hal ini menandakan bahwa tingkat kemampuan kognitif siswa masih pada tingkat pemahaman. Padahal untuk tingkat sekolah menengah atas seharusnya siswa sudah menguasai sekurang-kurangnya sampai tingkat analisis. Disamping itu, menurutnya telah dilakukan upaya untuk mengatasinya seperti dengan memotivasi siswa sebelum pelajaran berlangsung akan tetapi, hasil belajar siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Sehingga model pembelajaran kembali ke pembelajaran langsung berupa menyampaikan materi lewat ceramah, latihan dan memberikan tugas-tugas.

Hal ini menunjukkan bahwa guru masih kurang tepat dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran. Berdasarkan permasalahan diatas, salah satu solusinya adalah, guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dan juga dapat mengembangkan kemampuan berfikirnya selama proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Trianto 2009:59). Seperti yang diungkapkan Trianto (2009), bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok.

Selain itu Adams (2013) menyatakan bahwa belajar kooperatif adalah sebuah situasi dimana terjadi dua atau lebih murid yang bekerjasama untuk menyelesaikan soal rutin dengan demikian belajar kooperatif menawarkan sebuah pilihan yang berbeda dari pendekatan yang berpusat pada guru. Kemudian Felder dan Brent (2007) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sebuah pendekatan untuk bekerja dalam kelompok untuk meminimalkan terjadinya hal yang tidak diinginkan dan memaksimalkan pembelajaran dan kepuasan dari hasil kerja kelompok. Terkait dengan tujuan dan proses pembelajaran

kooperatif, Ozkan (2010) menyatakan tujuan utama dari pembelajaran kooperatif adalah untuk meningkatkan dirinya (siswa) pada prestasi terclimbers. Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Tran (2014) yang hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa setelah sekitar 8 minggu siswa diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif mencapai skor prestasi yang signifikan lebih tinggi, penelitian ini mendukung efektivitas pembelajaran di sekolah Vietnam. Selain itu didukung juga oleh Kim J Herrmann (2013) yang hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa kelompok belajar kooperatif dapat menawarkan kesempatan belajar yang berharga.

Untuk itu peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif. Diantaranya adalah, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran kooperatif TPS yang masih dalam satu pendekatan struktural. Menurut Restiyani (2013) bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan teknik yang baik dalam merangsang siswa untuk lebih aktif dan berpikir kritis karena siswa diberikan kesempatan untuk mencari sendiri pemecahan masalah dengan kerjasama kelompok sehingga mereka lebih mudah memahami materi. Model pembelajaran ini merupakan sebuah varian diskusi kelompok dengan ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang mewakili kelompoknya itu. Cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa sehingga sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Struktur kooperatif dibandingkan dengan struktur kompetisi dan usaha individual, lebih menunjang komunikasi yang lebih efektif dan pertukaran informasi diantara siswa, saling membantu tercapainya hasil belajar yang baik, lebih banyak bimbingan perorangan, berbagi sumber diantara siswa, perasaan terlibat yang lebih besar, berkurangnya rasa takut akan gagal dan berkembangnya sikap saling mempercayai diantara para siswa.

Selain itu pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran kooperatif yang berpasangan dan memberi siswa waktu lebih banyak berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lainnya. Sebagai-

mana yang diungkapkan Trianto (2009) bahwa "Think-Pair-Share merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *think-pair-share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu."

Hal ini juga didukung dari penelitian sebelumnya oleh Miaz (2015) dari hasil penelitiannya menyimpulkan Numbered Head Together (NHT) meningkatkan prestasi belajar siswa. Kemudian oleh Tint dan Nyunt (2015) dari hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa dalam model ini dapat membuat pembelajaran yang aktif di dalam lingkungan belajar. kemudian lebih sederhana dan lebih sesuai dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif "Think Pair share" Model ini dapat memberikan manfaat untuk pembelajaran di dalam kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS merupakan dua model pembelajaran kooperatif yang dianggap dapat membangkitkan ketertarikan siswa pada matematika dan membuat siswa lebih aktif dan bersosialisasi, mendorong kerjasama antar siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Medan pada semester genap. Dengan mengambil sampel terdiri dari dua kelas, satu kelas dijadikan kelas eksperimen A yaitu kelas X TKR-1 yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan satu kelas dijadikan kelas eksperimen B yaitu kelas X TKR-3 yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan pretes dan setelah penelitian selesai, diberikan postes. Bentuk soal pretes dan postes dalam penelitian ini adalah essay tes (tes uraian). Sebelum soal pretes dan postes diujikan kepada siswa, tes tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator untuk diminta tanggapannya terhadap perangkat tes tersebut, antara lain berkaitan dengan kesesuaian butir soal dengan indika-

tor yang telah ditentukan. Uji validitas dilakukan oleh pertimbangan pihak yang berkompeten yaitu: Dosen UNIMED yang memiliki keahlian dalam bidangnya dan guru matematika SMK.

Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi statistika.

Teknik analisis data untuk hasil belajar yang digunakan adalah analisis perbedaan dengan menggunakan rumus Uji-t. Sebelum melakukan Uji-t tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians kedua kelompok. Uji normalitas menggunakan uji lilifors dan uji homogenitas data menggunakan uji F. Setelah itu dilakukan uji hipotesis untuk penarikan kesimpulan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

*Analisis Statistik Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa*

*Kelas Eksperimen A*

Secara kuantitatif selisih hasil pretes dan postes siswa kelas eksperimen A dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Selisih Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen A

Interval Nilai	Frekuensi
24 - 30	11
31 - 36	3
37 - 43	8
44 - 50	3
51 - 56	2
57 - 63	3
JUMLAH	30
$\sum X$	48123
$\bar{X}$	38,3666667
Nilai Maksimum	60
Nilai Minimum	24

Berikut adalah Histogram distribusi fre-

kuensi Selisih Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen A:



Gambar 1 Histogram Selisih Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen A.

*Kelas Eksperimen B*

Secara kuantitatif selisih hasil pretes dan postes siswa kelas eksperimen B dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Selisih Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen B

Interval Nilai	Frekuensi
5 - 11	3
12 - 18	3
19 - 25	8
26 - 32	11
33 - 39	5
40 - 46	3
JUMLAH	33
$\sum X$	858
$\bar{X}$	26
Nilai Maksimum	40
Nilai Minimum	5

Berikut adalah Histogram distribusi frekuensi Selisih Nilai Pretes dan Postes Kelas Eksperimen B.



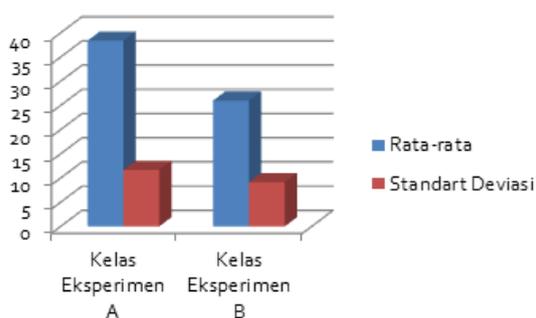
Gambar 2. Histogram Selisih Nilai Pretes dan

*Postes Kelas Eksperimen B.*

Dari hasil perhitungan, nilai rata-rata hasil belajar siswa kedua kelas baik pretes dan postes dapat dilihat pada Tabel 3 dan dalam diagram berikut:

Tabel 3. Ringkasan Rata-rata Nilai Selisih (Postes-Pretes) Kedua Kelas

	Kelas Eksperimen A	Kelas Eksperimen B
Rata-rata	38,3667	26
Standart Deviasi	11,6899112	9,14125265



Gambar. 3 Diagram Rata-rata Nilai Selisih (Postes-Pretes) Kedua Kelas

Berdasarkan diagram tersebut, dapat dilihat bahwa hasil pemberian pretes diperoleh nilai rata-rata selisih siswa kelas eksperimen A adalah 38,3667 sedangkan nilai rata-rata selisih siswa kelas eksperimen B adalah 26.

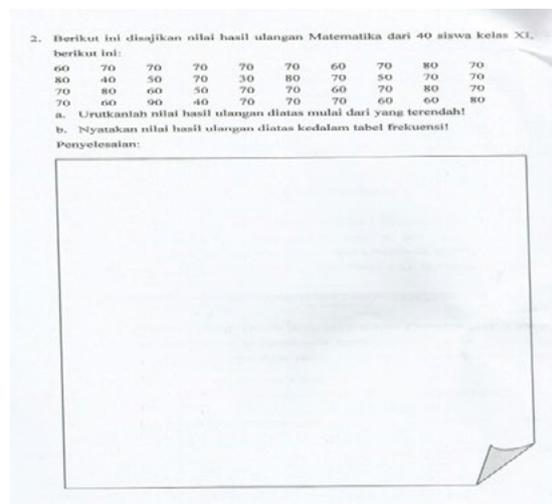
Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis yaitu: (1)  $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ , yaitu hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan statistika; dan (2)  $H_a : \mu_1 > \mu_2$ , yaitu hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada

hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan statistika kelas X.

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata postes kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B pada taraf sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 3,32447$  dan  $t_{tabel} = 1,67078$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_a$  diterima sehingga diperoleh kesimpulan bahwa, "hasil belajar statistika yang menggunakan model kooperatif tipe NHT lebih baik daripada dengan menggunakan model kooperatif tipe TPS pada kelas X".

**Pembahasan Hasil Penelitian**

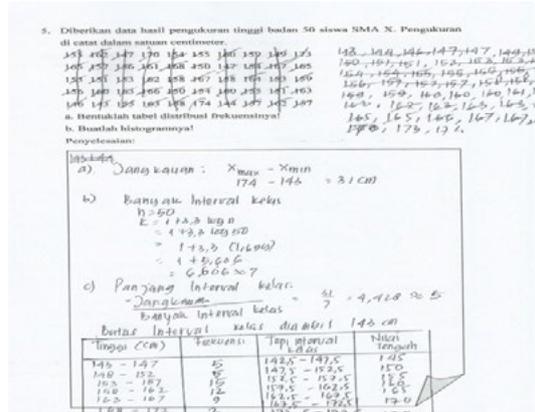
Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, hal ini dapat dilihat dari rata-rata peningkatan hasil postes kelas eksperimen A sebesar dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 3 siswa dengan presentasi 10%, sedangkan rata-rata peningkatan hasil postes kelas eksperimen B sebesar 26 dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 9 siswa dengan presentasi 27%.



Gambar 4. Hasil Postes Kelas TPS

Tabel 4. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis Data Postes

Data Kelas	Nilai Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen A	38,36667			
Eksperimen B	26	3,32447	1,67078	Terima $H_a$



Gambar 5. Hasil Postes Kelas NHT

Dalam meningkatkan hasil belajar siswa model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada TPS dikarenakan merupakan teknik yang baik dalam merangsang siswa untuk lebih aktif dan berpikir kritis karena siswa diberikan kesempatan untuk mencari sendiri pemecahan masalah dengan kerjasama kelompok sehingga mereka lebih mudah memahami materi. Model pembelajaran ini merupakan sebuah varian diskusi kelompok dengan ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang mewakili kelompoknya itu. Dengan begitu seluruh siswa akan terlibat total dari pembelajaran.

Sementara itu, model pembelajaran kooperatif tipe TPS pembelajaran ini diawali dengan proses thinking, pertanyaan atau masalah datang oleh guru lalu semua siswa diminta untuk memikirkan jawabannya sendiri. Selanjutnya pembelajaran ini diakhiri dengan proses sharing yaitu, membicarakan hasil diskusi tiap-tiap pasangan dengan pasangan seluruh kelas.

Hal ini juga didukung dari penelitian sebelumnya oleh Miaz (2015) dari hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa Penelitian ini menyimpulkan bahwa siklus pertama adalah 80,4 dan siklus kedua adalah 94,7. Pada siklus pertama, domain kognitif adalah 68,3, afektif adalah 67,7, psikomotor adalah 72,3 dan rata-rata adalah 69,5. Pada siklus kedua

itu meningkat, domain kognitif adalah 79,1, afektif adalah 82,7, psikomotor adalah 82,5 dan rata-rata itu 81,4, melebihi hasil yang diharapkan > 75. Temuan menyimpulkan bahwa NHT meningkatkan prestasi belajar siswa. Baker (2013) dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan NHT lebih efektif daripada pembelajaran secara perorangan. Munawaroh (2015) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Haidon *et al* (2010) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa NHT lebih efektif daripada penggunaan metode yang tradisional. Kemudian Maheady *et al* (2006) menunjukkan bahwa menyelidiki peran insentif dengan mengkombinasikan strategi NHT dapat menghasilkan peningkatan pada skor akademik siswa.

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS khususnya pada materi statistika di kelas X.

Hal ini juga didukung oleh teori psikologi Piaget (dalam Slavin, 2014) memandang bahwa setiap anak memiliki rasa ingin tahu bawaaan yang mendorongnya untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Baik lingkungan fisik maupun sosialnya. Piaget meyakini bahwa pengalaman secara fisik dan pemanipulasian lingkungan akan mengembangkan kemampuannya. Ia juga mempercayai bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya dalam mengemukakan ide dan berdiskusi akan membantunya memperjelas hasil pemikirannya dan menjadikan hasil pemikirannya lebih logis. Melalui pertukaran ide dengan teman lain, seorang anak yang sebelumnya memiliki pemikiran subyektif terhadap sesuatu yang diamati akan merubah pemikirannya menjadi obyektif. Aktivitas berpikir anak seperti itu terorganisasi dalam suatu struktur kognitif (mental) yang disebut dengan "scheme" atau pola berpikir (*patterns of behavior or thinking*). Selain itu hal ini juga didukung oleh teori Vygotsky, dimana setiap individu berkembang dalam konteks sosial. Semua perkembangan intelektual mencakup makna, ingatan, pikiran

persepsi dan kesadaran bergerak dari wilayah interpersonal ke wilayah intrapersonal. Mekanisme yang mendasari kerja mental tingkat tinggi itu merupakan salinan dari interaksi sosial. Dalam pandangan Vygotsky, semua kerja kognitif tingkat tinggi pada manusia mempunyai asal-usul dalam interaksi sosial setiap individu dalam konteks budaya tertentu. Teori kognisi sosial dari Vygotsky ini mendorong perlunya landasan sosial yang baru untuk memahami proses pendidikan. Vygotsky sangat menekankan pentingnya peranan lingkungan kebudayaan dan interaksi sosial dalam perkembangan sifat-sifat dan tipe-tipe manusia. Menurut Vygotsky siswa sebaiknya belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu. Interaksi sosial ini memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada siswa kelas X dengan rata-rata nilai hasil belajar siswa berturut-turut adalah 38,367 dan 26. Hal ini juga dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,32447 > 1,67078$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Adams, A.R. (2013). *Cooperative Learning Effects on Classroom*. Northern Michigan University. Tersedia : [www.nmu.edu](http://www.nmu.edu).
- Baker, D. (2013). *The Effects Of Implementing The Cooperative Learning Structure, Numbered Heads Together, In Chemistry Classes At A Rural, Low Performing High School*. USA: Louisiana State University.
- Felder, R.M dan Brent, R. (2007). *Cooperative Learning*. Washington, Dc.: American Chemical Society pp:34-53.
- Haidon, T., L. Mahendy dan W. Hunter. (2010). Effects of Numbered Head Together on The daily Quiz Scores and on-Task Behavior of Students with Disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 19(3): 222-238.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Stacey, K. (2014). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95-126.
- Maheady, L., J. Michielli-Pendl, B. Malette and G.F. Harper. (2006). The Effects Of Numbered Head Together with and Without an Incentive Package on The Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Grades. *Journal of Behavioral Education*, 15(1), 25-39.
- Miaz, Y. (2015). Implementation Of Numbered Head Together To Improve The Students Achievement Of Social Sciences In Primary School. *American-Eurasian Network For Scientific Information Publisher*, 8(10), 40-45.
- Munawaroh. (2015). The Comparative Study Between The Comparative Learning Model of Numbered Head Together (NHT) and Student Team Achievement Division (STAD) to Learning Achievement in Social Subject. *Journal of Research & Method in Education*, 5(1), Ver II.
- Ozkan. H.H. (2010). Cooperative Learning Technique Through Internet Based education: a model Proposal. *Journal of Education*, 130(3), 499-509.
- Restiyani, D. (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik*. Tasikmalaya: Skripsi Universitas Siliwangi.
- Slavin, R.E. (2014). *Cooperative Learning: theory, research, and practice* (terjemahan). Bandung: Nusa Media
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tint, S.S dan Nyunt, E.E.. (2015). *Collaborative Learning With Think-Pair-Share Technique*. Myanmar: Department of Research and Development II, University of Computer Studies, Mandalay, 2(1).
- Tran, V.D. (2014). The Effects of Cooperative Learning on The Academic Achievement Knowledge Retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2).