

## Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*)

Isnaeni Kurnia Sholeka<sup>1</sup>, M. Zainudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro

e-mail: [isnaenikurnia70@gmail.com](mailto:isnaenikurnia70@gmail.com), Telp: 085843989742

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kembali penggunaan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) terhadap pembelajaran matematika siswa SMP dan SMA sederajat. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Penelitian diawali dengan cara merumuskan masalah penelitian, mencari artikel jurnal penelitian yang relevan atau sejenis, kemudian menganalisis dan menyusun hasil laporan. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui *Google Scholar*. Dari penelusuran itu diperoleh 30 artikel tetapi yang relevan hanya 15 artikel dari jurnal. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) diperoleh data hasil *effect size* berdasarkan kategori keseluruhan, jenjang pendidikan, berdasarkan wilayah dan variabel terikat. Berikut merupakan hasil berdasarkan kategori keseluruhan diperoleh tujuh artikel dengan kategori kecil, lima kategori sedang dan tiga kategori besar dengan memperoleh *effect size* total 0,158 (kategori sedang). Sedangkan jika berdasarkan jenjang pendidikan diperoleh 8 artikel jenjang SLTP dan 7 jenjang SLTA dengan perolehan *effect size* masing-masing 0,156 dan 0,161. Jika dianalisis berdasarkan wilayah memperoleh 5 artikel wilayah Pulau Jawa dengan *effect size* 0,18 dipulau Sumatra memperoleh 7 artikel dengan *effect size* 0,108 di Nusa Tenggara memperoleh 2 artikel dengan *effect size* 0,301 dan dipulau Sulawesi ada 1 artikel dengan *effect size* 0,113. Jika dianalisis berdasarkan variabel terikat pada hasil belajar memperoleh *effect size* 0,106 pada kemampuan komunikasi matematis memperoleh *effect size* 0,163 pada kemampuan pemahaman konsep matematis memperoleh *effect size* 0,141 untuk prestasi belajar memperoleh *effect size* 0,230 dan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis memperoleh *effect size* 0,364.

Kata kunci: *Numbered Head Together* (NHT), Matematika

### ABSTRACT

*This study aims to re-analyze the use of the NHT (Numbered Head Together) learning model of mathematics learning for junior and senior high school students. This research uses meta-analysis method. The research begins by formulating a research problem, finding relevant research journal articles or similar, then analyzing and compiling the results of the report. Data collection is done by searching electronic journals through Google Scholar. From the search 30 articles were obtained but only 15 articles were relevant from the journal. Data analysis was performed by means of quantitative descriptive. Based on the analysis of the NHT (Numbered Head Together) learning model, the results of effect size data are obtained based on the overall category, level of education, by region and dependent variable. The following are results based on the overall category obtained by seven articles with a small category, five medium categories and three large categories by obtaining a total effect size of 0.158 (medium category). Whereas if based on the level of education obtained 8 articles of junior high school and 7 levels of senior high school with the acquisition of effect sizes respectively 0.156 and 0.161. If analyzed by region, 5 articles were obtained in Java with an effect size of 0.18, Sumatra received 7 articles with an effect size of 0.108 in Nusa Tenggara, obtained 2 articles with an effect size of 0.301, and in Sulawesi there was 1 article with an effect size of 0.113. If analyzed based on dependent variables on learning outcomes, the effect size 0.106 on mathematical communication skills obtains an effect size of 0.163 on the ability to understand mathematical concepts, obtaining an effect size of 0.141 for learning achievement, obtaining an effect size of 0.230, and to increasing the ability of mathematical reasoning, obtaining an effect size of 0.364.*

Keywords: *Numbered Head Together* (NHT), Mathematics

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan, oleh karena itu matematika diberikan pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerjasama (Depdiknas 2006). Pembelajaran matematika tidak hanya belajar mengenai operasi penjumlahan ataupun pengurangan, akan tetapi juga belajar mengenai banyak hal yang mendasari hampir seluruh aktivitas kehidupan masyarakat Indonesia (Zaif dkk, 2013: 120). Oleh karena itu dalam kehidupan sehari-hari matematika memiliki peranan yang penting, banyak sekali pemecahan masalah yang memerlukan matematika sebagai solusinya. Namun dalam kenyataannya, banyak siswa yang menjadikan matematika sebagai sumber masalah dalam kehidupannya. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan, hal itu mengakibatkan rendahnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika pada siswa. Hal ini terlihat dari peringkat yang dicapai Indonesia pada tahun 2018 setelah beberapa kali mengikuti survei *Program for International Student Assessment (PISA)*. Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah yaitu nomor 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 (Mohammad Tohir, 2019). Hal ini menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika tergolong rendah. Oleh karena itu perlu upaya dan perbaikan dalam pembelajaran matematika. Salah satu upaya untuk memperbaiki masalah tersebut adalah dengan menciptakan suasana belajar yang kreatif, dan produktif, sehingga siswa bisa terlibat aktif di dalam kelas dan dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika.

Terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya yang berkenaan dengan penerapan pembelajaran yang mendorong berpikir kreatif maupun minat belajar siswa tersebut. Salah satunya adalah masalah pembelajaran dikelas, selama ini kebanyakan didominasi oleh guru yang menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif dan hanya menerima informasi dari guru, dan guru terbiasa membiarkan siswa tidak mengeksplorasikan pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap konsep matematika sehingga sulit untuk mengembangkan kreativitas pada siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Banyaknya model pembelajaran yang ada saat ini membuat seorang guru dituntut untuk memilih model pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan tertentu dalam suatu proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk bisa bekerjasama dalam sebuah kelompok. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*).

Model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang mengacu pada belajar kelompok siswa, dimana setiap siswa dalam setiap kelompok mendapatkan nomor masing-masing, dan setiap anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda (Aris, 2016: 107). Pada pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) ini siswa diberi kesempatan untuk saling berbagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat sehingga dapat mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Kistian, 2018: 74). Pada model pembelajaran NHT memiliki banyak kelebihan diantaranya dengan menggunakan nomor kepala setiap individu dalam kelompok dan guru akan menunjuk siswa tanpa memberi tahu terlebih dahulu untuk mewakili kelompoknya, hal itu akan membuat siswa aktif dan total terlibat langsung dalam kelompok untuk bertanggung jawab secara individual dalam kelompok, selain itu juga model pembelajaran NHT memberi kesempatan siswa untuk membagikan ide-ide kreatif dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Oleh karena itu model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) ini secara tidak langsung melatih peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompoknya ataupun teman-temannya yang lain, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga peserta didik lebih aktif, kreatif, produktif, dan membuat belajar siswa menjadi lebih menyenangkan terutama pada mata pelajaran matematika.

Terdapat banyaknya penelitian yang meneliti tentang model pembelajaran NHT terhadap pembelajaran matematika, ditemukan lebih dari 30 jurnal tentang model pembelajaran NHT terhadap matematika. Karena banyaknya penelitian terdahulu tersebut, perlu adanya penelitian dan kajian ulang terhadap hasil penelitian untuk merangkum dan menguji kembali keefektifan hasil dari penelitian tersebut. Dari data-data hasil penelitian yang sudah ada dapat menghasilkan suatu teori baru atau hasil baru terhadap penelitian yang diteliti, selain itu hasilnya juga dapat digunakan sebagai penguat hasil penelitian terdahulu. Penelitian tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode penelitian meta-analisis. Oleh karena pentingnya melakukan pengujian ulang terhadap hasil penelitian dan belum adanya penelitian meta-analisis mengenai model pembelajaran NHT pada pelajaran matematika pada sekolah menengah di Indonesia. Dari hasil masalah dan latar belakang tersebut, akhirnya peneliti melakukan penelitian meta-analisis jurnal-jurnal nasional untuk melihat besar pengaruh penggunaan model pembelajaran NHT pada pelajaran matematika dengan judul penelitian “Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*)”.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Bojonegoro pada tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan adalah metode meta-analisis. Meta-analisis adalah penelitian yang menggunakan studi-studi yang telah ada dan telah digunakan oleh peneliti lain yang dilakukan secara sistematis dan kuantitatif untuk memperoleh kesimpulan yang akurat (Retnawati dkk, 2018: 1). Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data penelitian-penelitian dengan topik-topik yang relevan. Dalam meta-analisis ada data yang kemudian diolah dan digunakan untuk membuat kesimpulan secara statistik. Data tersebut dapat dinyatakan dengan berbagai ukuran yang dihitung atau dicari terlebih dahulu dengan formula yang dinyatakan dalam berbagai persamaan matematika, ukuran tersebut disebut sebagai *effect size*. Pada metode meta-analisis ini digunakan untuk meringkas, merangkum, dan memperoleh intisari dari hasil penemuan beberapa penelitian yang relevan sehingga dapat menghasilkan suatu teori baru atau hasil baru terhadap penelitian yang diteliti, selain itu hasilnya juga dapat digunakan sebagai penguat hasil penelitian terdahulu.

Populasi dalam penelitian ini adalah artikel pada jurnal pendidikan yang telah dipublikasikan secara nasional tentang model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) antara tahun 2010-2019. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah artikel nasional tentang model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) pada pembelajaran matematika tingkat sekolah menengah. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui *Google Scholar*. Dari penelusuran tersebut diperoleh 30 jurnal tetapi yang relevan hanya 15 jurnal. Penelitian diawali dengan cara merumuskan masalah penelitian, mencari artikel jurnal penelitian yang relevan atau sejenis, kemudian menganalisis dan menyusun hasil laporan.

### **Merumuskan masalah penelitian**

Rumusan masalah merupakan penjabaran dari hasil identifikasi suatu masalah dan merupakan pedoman dalam sebuah penelitian. Dalam rumusan masalah ini berbentuk sebuah pertanyaan yang mengulas sebuah permasalahan. Dalam merumuskan masalah, rumusan masalah harus jelas dan padat. Untuk menentukan rumusan masalah sebaiknya melakukan tinjauan pustaka atau memperbanyak literatur untuk menentukan perumusan masalah pada penelitian. Topik yang diteliti dari rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) dalam pembelajaran matematika.

### **Pencarian artikel pada jurnal yang relevan**

Setelah ditentukan rumusan masalah maka langkah selanjutnya adalah mencari artikel pada jurnal yang relevan atau sejenis. Mencari laporan penelitian atau artikel yang relevan atau sejenis yang berkaitan dengan topik yang hendak diteliti. Tahap ini dilakukan dengan menentukan artikel dalam jurnal yang dipublikasikan secara nasional dan akan dijadikan sebagai sumber data. Pencarian data dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui *Google Scholar*. Dalam hal ini peneliti menyeleksi artikel pada jurnal atau hasil penelitian

dimulai dengan mempelajari berbagai temuan hasil penelitian selama 10 tahun terakhir yaitu pada tahun 2010-2019 yang terkait dengan model pembelajaran NHT terhadap pembelajaran matematika. Kemudian berdasarkan hasil pencarian diperoleh sebanyak 30 artikel pada jurnal tentang model pembelajaran NHT terhadap pembelajaran matematika. Proses seleksi beberapa hasil kajian difokuskan pada dampak model pembelajaran NHT terhadap pembelajaran matematika pada sekolah menengah. Dalam hal ini dipilih sebanyak 15 artikel pada jurnal yang terpilih dan akan menjadi sampel dalam meta analisis ini.

#### **Menganalisis dan menyusun hasil laporan**

Setelah memilih artikel pada jurnal, langkah selanjutnya adalah menganalisis isi artikel pada jurnal tersebut. Pada tahap ini peneliti menyeleksi, menganalisis, mengkaji, mengelompokkan dan membandingkan beberapa artikel berdasarkan kategori yang dapat ditemukan dari informasi-informasi pada artikel memulai proses pengkodean (*coding process*). Variabel-variabel yang digunakan untuk pemberian kode dalam menjaring informasi mengenai besar pengaruh (*effect size*) pada penelitian meta-analisis yaitu (1) data artikel yang terdiri dari nama peneliti, judul penelitian, nama jurnal dan tahun publikasi; (2) karakteristik sampel berupa tempat penelitian, subjek penelitian dan sampel penelitian; (3) variabel, desain dan instrument berupa variabel independen dan dependen, desain penelitian dan pengujian hipotesis; (4) intervensi pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol; (5) *effect size*; dan (6) rerata *effect size* (Kadir dalam Utami, 2019: 36). Pada proses menganalisis harus dilakukan secara teliti terhadap masing-masing artikel sehingga diketahui kelemahan dan keunggulannya. Setelah pemberian kode pada artikel, selanjutnya adalah menghitung *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis dari hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya korelasi atau perbedaan, atau efek dari suatu variabel pada variabel lain yang dapat digunakan untuk membandingkan efek suatu variabel dari penelitian-penelitian yang menggunakan skala pengukuran yang berbeda (Santoso, 2010:2). Pada penelitian ini formula *effect size* yang digunakan adalah formula eta-kuadrat ( $\eta^2$ ). Penelitian eksperimen yang hanya melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol, menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis uji-t. Maka menggunakan formula *effect size* sebagai berikut :

$$\eta^2 = r^2 = \frac{t^2}{t^2 + db}$$

(Kadir dalam Utami, 2019: 38)

Penelitian eksperimen yang melibatkan lebih dari dua kelompok yaitu dengan menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis Anova-1 jalan sebagai berikut:

$$\eta^2 = \frac{JK_{antara}}{JK_{total}}$$

(Kadir dalam Utami, 2019: 39)

Penelitian eksperimen yang melibatkan lebih dari dua kelompok dan interaksinya, menggunakan analisis komparasi dengan teknik analisis Anova-2 jalan maka rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut :

$$\eta_A^2 = \frac{JK(A)}{JK(A) + JK(D)}$$

$$\eta_B^2 = \frac{JK(B)}{JK(B) + JK(D)}$$

$$\eta_{AxB}^2 = \frac{JK(AB)}{JK(AB) + JK(D)}$$

(Kadir dalam Utami, 2019: 39)

Penelitian eksperimen dengan asumsi kelompok heterogen dua kelompok formula adalah sebagai berikut :

$$\Delta = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_K}$$

Sedangkan kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan acuan dari Gravetter dan Wallnau, yaitu :

Efek kecil :  $0,01 < \eta^2 \leq 0,09$

Efek sedang :  $0,09 < \eta^2 \leq 0,25$

Efek besar :  $\eta^2 > 0,25$

(Kadir dalam Utami, 2019: 39)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diikutkan dalam meta-analisis ini adalah:

- 1A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa oleh Silfanus Jelatu, Maria Irmayati Amul, Eufrasia Jeramat, Ricardus Jundu.
- 2A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Deutelina S. Lagur, Alberta P. Makur, Apolonia H. Ramda.
- 3A. Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMK - SPP Negeri Asahan oleh Cahayati, Irwan.
- 4A. Pengaruh Model Pembelajaran STAD dan NHT terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa oleh Sri Rahayu.
- 5A. Penerapan Metode MMP dan NHT terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Trigonometri oleh Erni Budiyanti, Arie Purwa Kusuma, Desy Bangkit Arihati.
- 6A. Perbedaan Hasil Belajar Statistika antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan TPS oleh Poppy Amalia, Edy Surya.
- 7A. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Struktural NHT dan Model Pembelajaran Ekspositori oleh Drs. Heryanto, M.Pd.
- 8A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan *Number Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa oleh Eva Noviani Sutisna, Nanang.
- 9A. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai oleh Ariati Dara Anindita, Humuntal Banjarnahor.
- 10A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 53 Batam oleh Eka Rahmawati, Yesi Gusmania.
- 11A. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno oleh Muhammad Irwan Nur, Moh. Salam, Hasnawati.
- 12A. Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Numbered Heads Together* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika oleh Dira Puspita Sari.
- 13A. Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Siswa antara Model NHT dengan *Make A Match* oleh Arin Baroroh Barid, Ari Indriani, Novi Mayasari.
- 14A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa oleh Astia Ilyasari, Gimin Suyadi, Rini Asnawati.
- 15A. Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa oleh Annisa Ulfah Allathifah, Afif Afghohani, Andhika Ayu Wulandari.



Adapun data hasil penelitian tersebut diperoleh data hasil *effect size* berdasarkan kategori keseluruhan, jenjang pendidikan, berdasarkan wilayah dan variabel terikat.

#### Data Hasil *Effect Size* Berdasarkan Kategori

Berikut ini merupakan data hasil *effect size* berdasarkan kategori keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** *Effect Size* berdasarkan kategori

No	Kode Artikel	Jumlah Sub <i>Effect Size</i>	Rerata <i>Effect Size</i>	Kategori	N Artikel
1	3A	1	0,048	Efek Kecil	7
2	5A	1	0,057		
3	7A	1	0,084		
4	9A	1	0,052		
5	10A	1	0,043		
6	13A	1	0,082		
7	14A	1	0,039		
8	2A	1	0,239	Efek Sedang	5
9	4A	1	0,184		
10	6A	1	0,151		
11	8A	1	0,198		
12	11A	1	0,113		
13	1A	1	0,364	Efek Besar	3
14	12A	1	0,340		
15	15A	1	0,379		
Rerata <i>Effect Size</i>			0,158 (Efek Sedang)		
Jumlah Sub <i>Effect Size</i>		15			
SD			0,122		

Hasil data analisis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat tujuh artikel pada jurnal publikasi ilmiah dengan *effect size* kecil, lima artikel pada jurnal publikasi ilmiah dengan *effect size* sedang dan tiga artikel pada jurnal publikasi ilmiah dengan *effect size* besar. Dari perhitungan diperoleh *effect size* total sebesar 0,158 dalam kategori sedang dan simpangan baku sebesar 0,122. Angka ini menunjukkan bahwa perlakuan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen sebesar 0,158 kali dari besar pengaruh terhadap kelompok kontrol. Hal ini menjelaskan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) lebih efektif digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan kategori *effect size* yang sedang, dengan demikian model NHT ini mampu memberikan pengaruh kepada peserta didik dalam pembelajaran Matematika. Pembahasan selanjutnya adalah perhitungan data hasil *effect size* berdasarkan jenjang pendidikan.

#### Data Hasil *Effect Size* Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Berikut ini merupakan data hasil *effect size* berdasarkan jenjang pendidikan dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** *Effect Size* Berdasarkan Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	N Artikel	Effect Size	SD
1.	SLTP	8	0,156	0,136
2.	SLTA	7	0,161	0,114

Berdasarkan hasil data nilai *effect size* pengaruh model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) pada pembelajaran matematika dari sudut pandang jenjang pendidikan yang

telah dijelaskan pada Tabel 2 mampu meningkatkan perolehan hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen sebesar 0,156 untuk jenjang pendidikan SLTP dan 0,161 untuk jenjang pendidikan SLTA. Penerapan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) pada dua jenjang pendidikan menengah ini memberikan besar pengaruh dalam kategori yang sama, keduanya memiliki harga *effect size* dengan kriteria sedang yaitu  $0,09 < \eta^2 \leq 0,25$ . Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) efektif dan layak dipergunakan pada jenjang pendidikan Menengah Pertama dan Menengah Atas. Walaupun harga *effect size* pada kedua jenjang tersebut tergolong pada kriteria sedang  $0,09 < \eta^2 \leq 0,25$  namun pada jenjang pendidikan Menengah Atas (SLTA) sedikit lebih besar rata-rata besar pengaruhnya dibandingkan dengan penerapan pada jenjang pendidikan Menengah Pertama (SLTP). Hal tersebut disebabkan karena kematangan kognitif seorang siswa dapat terbentuk melalui proses belajar yang terus-menerus, sehingga seorang siswa yang sudah berada di jenjang pendidikan lebih tinggi lebih mempunyai pengalaman yang memungkinkan untuk memiliki kematangan kognitif yang lebih tinggi pula. Sehingga, meskipun siswa SMA rata-rata memiliki sikap yang cenderung individual, namun kematangan kognitif akibat proses belajar yang terus-menerus lebih tinggi dari siswa SMP. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Piaget (dalam Laura, 2010: 152) Ia menyatakan bahwa cara berfikir anak bukan hanya kurang matang dibandingkan dengan orang dewasa karena kalah pengetahuan, tetapi juga berbeda secara kualitatif. Menurut penelitiannya juga bahwa tahap-tahap perkembangan intelektual individu serta perubahan umur sangat mempengaruhi kemampuan individu mengamati ilmu pengetahuan.

Secara umum siswa pada jenjang SMA juga memiliki kematangan emosional yang lebih tinggi dari pada siswa pada jenjang SMP, karena kematangan emosi diperoleh dari pengalaman-pengalaman yang dialami oleh individu. Siswa pada jenjang SMA tentu memiliki pengalaman yang lebih banyak dibandingkan dengan siswa SMP. Maka berdasarkan hasil penelitian meta-analisis ini, dapat ditarik kesimpulan yang sejalan dengan inti model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) yang berupa kerja kelompok antar siswa yang terdiri dari berbagai macam latar belakang yang heterogen, siswa pada jenjang SMA lebih siap dan lebih mampu menerima dan menjalankan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*).

#### **Data Hasil Effect Size Berdasarkan Wilayah di Indonesia**

Besar pengaruh (*effect size*) dapat pula dilihat berdasarkan penggunaan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) berdasarkan wilayah, yaitu di wilayah Indonesia, sehingga dapat dipetakan penggunaannya, Tabel 3 berikut merupakan *effect size* berdasarkan wilayah:

**Tabel 3.** *Effect Size* Berdasarkan Wilayah

No	Wilayah	N Artikel	<i>Effect Size</i>	SD
1	Pulau Jawa	5	0,18	0,127
2	Pulau Sumatra	7	0,108	0,109
3	Nusa Tenggara	2	0,301	0,088
4	Sulawesi	1	0,113	-

Pada penelitian ini menjelaskan tentang penggunaan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) yang dilihat dari segi wilayah pada pembelajaran Matematika. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh jurnal yang dianalisis, penelitiannya dilakukan tersebar di empat pulau atau kepulauan di Indonesia dengan memperoleh rata-rata besar pengaruh (*effect size*) pada pulau Jawa dengan hasil 0,18, Sumatera 0,108, Nusa Tenggara 0,301 dan Sulawesi 0,113. Berdasarkan Tabel 3 mengungkapkan bahwasanya penggunaan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) pada pembelajaran matematika efektif digunakan dengan latar belakang letak geografis yang berbeda. Selama proses analisis jurnal dilakukan, peneliti menemukan fakta bahwa meskipun sampel penelitian paling banyak didapatkan dari pulau Sumatra, hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata besaran pengaruhnya lebih kecil dari nilai rata-rata besar pengaruh keseluruhan wilayah. Sedangkan Wilayah yang memiliki besar pengaruh tertinggi adalah Nusa Tenggara yang

memberikan rata-rata besar pengaruh (*effect size*) yaitu sebesar 0,301 lebih tinggi dari kelompok kontrol dibandingkan dengan wilayah lainnya. Hasil tersebut menggambarkan bahwa model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) memberi kontribusi paling besar di kepulauan Nusa Tenggara untuk pembelajaran Matematika.

Pada dasarnya kita semua tahu bahwa secara persebaran dan perkembangan wilayah pulau Jawa memiliki kecepatan teknologi informasi dan komunikasi lebih pesat, karena pulau Jawa merupakan pusat pemerintahan dan perkembangan ekonomi nasional terutama di wilayah-wilayah kapital, sehingga berpengaruh pada fasilitas pendukung yang lebih baik. Namun, tidak menutup kemungkinan juga bahwa daerah selain di pulau Jawa memiliki fasilitas dan teknologi yang mampu mendukung proses pembelajaran peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Seperti pada penelitian ini menunjukkan bahwa perolehan *effect size* terbesar bukan terletak pada pulau Jawa melainkan pada kepulauan Nusa Tenggara. Dengan demikian, belum ada temuan khusus untuk menarik interpretasi bahwa faktor keadaan geografis dikaitkan dengan pendidikan di Indonesia dapat berpengaruh terhadap hasil belajar. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh wilayah terhadap hasil belajar peserta didik, oleh karena itu ketepatan pendidik dalam pemilihan strategi pemecahan masalah harus disesuaikan dengan keadaan, dan keterlibatan semua pihak pun menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran serta manajemen kelas yang baik untuk pembelajaran Matematika akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

#### **Pengaruh Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) dengan Melibatkan Variabel Terikat**

Data hasil *effect size* berdasarkan variabel terikat penelitian dalam model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) pada pembelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** *Effect Size* Berdasarkan Variabel Terikat

No	Variabel Terikat Penelitian	N Artikel	Effect Size	SD
1	Hasil Belajar	6	0,106	0,126
2	Kemampuan Komunikasi Matematis	3	0,163	0,212
3	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	3	0,141	0,237
4	Prestasi Belajar	2	0,230	0,352
5	Kemampuan Penalaran Matematis	1	0,364	-

Pada Tabel 4 tersebut menyatakan bahwa rata-rata besar pengaruh tertinggi diperoleh bila model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) digunakan pada penalaran matematis peserta didik. Sehingga model NHT tersebut sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kompetensi matematis yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Salmina, 2018). Melalui penalaran matematis siswa dapat memecahkan suatu masalah dan mampu mengambil kesimpulan dalam permasalahan tersebut dengan mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap soal, dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis adalah dengan merubah model pembelajaran menjadi lebih aktif dan menarik minat siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong rasa bahagia siswa terhadap pelajaran dan mampu mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik (Irawan, Mardiyana, & Sari Saputro, 2017). Pembelajaran yang tepat adalah pelajaran yang kreatif dan dinamis serta dapat menyesuaikan beragam karakteristik siswa. Model pembelajaran yang kreatif dan dinamis serta tepat untuk membuat siswa lebih aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*).

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*), siswa belajar bersama dalam kelompoknya masing-masing, kemudian setiap anggota kelompok akan mendapat tugas dengan nomor yang berbeda-beda. Hal ini berarti setiap siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang maksimal



sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian, siswa merasa mendapat tugas dan tanggung jawab. Tugas dan tanggung jawab itulah yang akan memotivasi siswa untuk belajar dan berusaha sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Jelatu, dkk, 2019: 13). Dengan menggunakan model pembelajaran NHT ini diharapkan mampu mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik setiap siswa dengan cara saling berinteraksi dalam mencari dan menemukan jawaban kelompok yang benar sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Pernyataan diatas sama seperti dalam penelitian ini, dengan menggunakan model pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan data hasil penelitian ditemukan bahwa harga *effect size* pengaruh model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) terhadap kemampuan penalaran matematis pada Tabel 4 yaitu 0,364 dengan kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) efektif dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Secara keseluruhan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) mampu meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik pada kelompok eksperimen dengan besar pengaruh (*effect size*) 0,158 lebih tinggi dari kelompok kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) memberikan pengaruh yang lebih efektif dan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) layak digunakan dalam pembelajaran Matematika. Model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) merupakan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa dengan *effect size* sebesar 0,106. Selain itu model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) juga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan *effect size* sebesar 0,163, kemampuan pemahaman konsep matematis dengan *effect size* sebesar 0,141, dapat meningkatkan prestasi belajar dengan *effect size* sebesar 0,230 dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan *effect size* sebesar 0,364. Besar pengaruh penerapan model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) berdasarkan jenjang pendidikan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik baik tingkat SLTP maupun SLTA dengan kategori *effect size* sedang, masing-masing diperoleh 0,156 dan 0,161. Sedangkan untuk besar pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berdasarkan wilayah diperoleh *effect size* sebesar 0,18 di pulau Jawa, 0,108 di Pulau Sumatra, 0,301 di kepulauan Nusa Tenggara dan 0,113 di Pulau Sulawesi. Hal ini berarti model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) di Indonesia mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen dengan kepulauan Nusa Tenggara unggul dengan perolehan *effect size* paling tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aris, S. (2016). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Depdiknas. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Badan Standart Nasional Pendidikan.
- Irawan, A., Mardiyana, & Sari Saputro, D. R. (2017). Experimentation of cooperative learning model Numbered Heads Together (NHT) type by concept maps and Teams Games Tournament (TGT) by concept maps in terms of students logical mathematics intelligences. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Jelatu, S., Amul, M. I., Jeramat, E., & Jundu, R. (2019). Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, IV(1), 12-17.

- 
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SDN 4 Banda Aceh. *Genta Mulia*, IX(2), 71-82.
- Laura A. King. (2010). *Psikologi Umum Sebuah Pandangan Apresiatif*, (Terj Deresi Opi Perdana Yanti), Cet. 1, Jakarta: Selemba Humanika.
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. (2018). *Pengantar Analisis Meta*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Salmina, M., Khairun Nisa, S. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender pada Materi Geometri. *Jurnal Numeracy*, V(1), 41-48
- Santoso, A. (2010). Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Penelitian*, XIV(1), 1-17.
- Tohir, Mohammad. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*.
- Utami, Putri. 2019. Meta-Analisis Penggunaan Model Kooperatif dalam Pembelajaran Biologi. Skripsi, dipublikasikan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Zaif, A., Sunardi, S., & Diah, N. (2013). Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Polya untuk Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas IX I SMP Negeri 1 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2012. *Pancaran Pendidikan*, 119-132.