

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL DISCOVERY  
LEARNING BERBASIS NHT (NUMBERED HEAD TOGETHER)  
DI KELAS XI MA PPMI ASSALAAM**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh :  
**M. NUR AULIA ZAKKA**  
**A410102022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
DESEMBER, 2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL  
DISCOVERY LEARNING BERBASIS NHT (NUMBERED HEAD  
TOGETHER)  
DI KELAS XI MA PPMI ASSALAAM**

**PUBLIKASI ILMIAH**

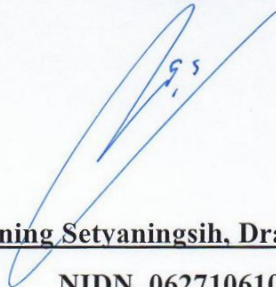
**Oleh :**

**M. Nur Aulia Zakka  
( A410102022 )**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan  
di hadapan tim penguji skripsi

**Surakarta, 18 Desember 2017**

**Pembimbing,**



**Nining Setyaningsih, Dra., M.Si.**  
**NIDN. 0627106101**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL DISCOVERY  
LEARNING BERBASIS NHT (NUMBERED HEAD TOGETHER)  
DI KELAS XI MA PPMI ASSALAAM**

**Oleh :**

**M. NUR AULIA ZAKKA**

**A410102022**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 3 Januari 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji**

1. Dra. NiningSetyaningsih, M.Si.

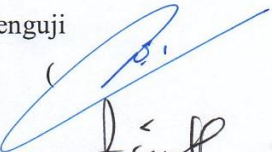
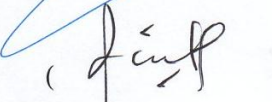
(Ketua Dewan Penguji)

2. Rita P. Khotimah, S.Si., M.Sc

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Drs. Slamet H.W, M.Pd

(Anggota II Dewan Penguji)

()  
()  
()



Dekan,

**(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)**

NIDN. 0028046501

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 18 Desember 2017

Penulis,



**M.NUR AULIA ZAKKA**

**A410102022**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL DISCOVERY  
LEARNING BERBASIS NHT (NUMBERED HEAD TOGETHER)  
(PTK pada Siswa Kelas XI MA PPMI Assalaam Kartasura Semester Gasal  
Tahun Ajaran 2017/2018)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa dengan menerapkan model *Discovery Learning* berbasis NHT (*Numbered Heads Together*) pada siswa kelas XI MIPA 1 MA PPMI Assalaam Kartasura. Penelitian ini adalah merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika. Penerima tindakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 MA sebanyak 31 siswa dan pelaku tindakan adalah Guru matematika dan Peneliti. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah meningkatnya keaktifan belajar matematika siswa, hal tersebut dapat dilihat dari setiap indikator sebagai berikut, (1) Siswa yang aktif dalam menanggapi pertanyaan sebelum diberikan tindakan oleh guru sebanyak 6 siswa (19,35%), dan setelah diberikan tindakan sebanyak 21 siswa (72,41 %); (2) Siswa yang bertanya kepada guru ketika mengenai materi yang belum dipahami sebelum diberikan tindakan oleh guru sebanyak 2 siswa (6,45%), dan setelah diberi tindakan sebanyak 19 siswa (65,52 %); (3) Siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran sebelum diberikan tindakan oleh guru sebanyak 7 siswa (22,58%), setelah diberikan tindakan sebanyak 20 siswa (68,96 %). Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika.

**Kata Kunci :** Keaktifan, *Discovery Learning*, *Numbered Heads Together* (NHT)

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to improve students' mathematics learning activity by applying Discovery Learning's method based on NHT (Numbered Heads Together) in grade XI MIPA 1 students of MA PPMI Assalaam Kartasura. The type of the research is Classroom Action Research (CAR) which is collaboratively conducted between the mathematics teacher and the researcher. Recipients of the action are the students of class XI MIPA 1 Assalaam Kartasura as many as 31 students and the doer is mathematics teacher and researcher. Data collection techniques in this study using observation, field notes, and documentation. Data analysis techniques used in this study are reduction, presentation and conclusion. The result of this research are the increase of student learning activity of mathematics, it can be seen from each of the following indicators, (1) the students are active in responding to the questions given by the teacher before the action as much as 6 students (19,35%), and after the action as many as 21 students*

(72.41%); (2) the students asked the teacher about the unknown matter before the action as much as 2 students (6.45%), and after action as many as 19 students (65,52%); (3) the students are involved in the learning process before the action as many as 7 students (22.58%), and after action as many as 20 students (68.96%). It can be concluded that the use of numbered heads together technique of Discovery Learning method can improve the students' activeness of learning mathematics.

**Keywords:** *activeness, Discovery Learning, Numbered Heads Together (NHT)*

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran harus diperhatikan dengan seksama untuk mewujudkan keberhasilan di bidang pendidikan. Keaktifan siswa dalam belajar menjadi unsur penting yang menentukan keberhasilan sebuah kegiatan pembelajaran. Dimiyati dan Mudjiono mengatakan, “Implikasi prinsip keaktifan bagi siswa lebih lanjut menuntut keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran”(2006: 51).

Guru mempunyai peran ganda sebagai pengajar dan pendidik dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pengajar karena mempunyai tugas mentransfer ilmu kepada siswa dan pendidik karena mempunyai tugas membimbing siswa dalam belajar. Oleh karena itu, peran ganda guru menentukan keberhasilan setiap kegiatan pembelajaran selain keaktifan siswa dalam belajar. Marno dan M.Idris (2008: 149) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran terdapat dua kegiatan yang sinergis, yakni guru mengajar dan siswa belajar. Jadi, terbentuknya keberhasilan kegiatan pembelajaran berasal dari bagaimana guru mengajar siswa tentang suatu materi tertentu dan siswa belajar suatu materi tertentu yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara guru matematika dan observasi pada kelas XI MIPA 1 MA PPMI AssalaamKartasura tahun dengan jumlah 31 siswa diketahui rendahnya keaktifan siswa dalam belajar matematika. Rendahnya keaktifan siswa kelas XI MIPA 1 MA PPMI AssalaamKartasura dapat dilihat dari kurang aktifnya siswa dalam menanggapi pertanyaan yang diberikan guru sebanyak 6 siswa (19,35%), kecenderungan siswa yang enggan bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dimengerti sebanyak 2 siswa

(6,45%), keterlibatan siswa dalam berpartisipasi pada kerja kelompok masih lumayan rendah sebanyak 7 siswa (22,58%).

Rendahnya keaktifan belajar matematika dikarenakan pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat, dimana metode yang model digunakan yaitu metode ekspository. Penentuan model pembelajaran oleh guru merupakan hal yang penting karena menentukan keberhasilan sebuah kegiatan pembelajaran. Siswa akan belajar secara aktif kalau rancangan pembelajaran yang disusun guru mengharuskan siswa, baik secara sukarela maupun terpaksa, menuntut siswa melakukan kegiatan belajar.

Salah satu alternatif solusi yang ditawarkan guru untuk upaya mengatasi masalah guna meningkatkan keaktifan siswa adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran yang telah dipaparkan oleh pakar pendidikan, salah satunya adalah model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) merupakan pembelajaran yang melibatkan lebih banyak murid dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pembelajaran. Menurut (Hamdani, 2011 : 89) model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah model pembelajaran yang melibatkan diskusi kelompok dengan cara setiap siswa diberi nomor dan dibuat satu kelompok, kemudian secara acak guru memanggil nomor dari siswa. Model pembelajaran kooperatif *numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika pada siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Sawit tahun ajaran 2016/2017

Model Pembelajaran *Discovery Learning* berbasis (NHT) *Numbered Heads Together* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa untuk saling berdiskusi, bertukar ide, serta bertukar pendapat di dalam kelompok yang dibagi guru secara heterogen.

Model *Discovery Learning* mempunyai 6 tahapan dalam diskusinya yaitu : 1) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan), 2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah), 3) *Data collection* (Pengumpulan Data), 4) *Data Processing* (Pengolahan Data), 5) *Verification* (Pembuktian), 6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi). Sedangkan metode NHT

dilakukan melalui empat fase, yaitu: 1) fase 1: penomoran; 2) fase 2: mengajukan pertanyaan; 3) fase 3: berpikir bersama; 4) fase 4: menjawab. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini mengacu pada rumusan masalah, adakah peningkatan keaktifan belajar matematika setelah melalui model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* pada siswa kelas XI MIPA 1 MA PPMI AssalaamKartasura semester gasal tahun ajaran 2017/2018.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika, sedangkan tujuan khususnya untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* pada siswa kelas XI MIPA 1 MA PPMI AssalaamKartasura Semester Gasal Tahun Ajaran 2017/2018. Peningkatan keaktifan belajar matematika dilihat dari indikator: 1) siswa yang menanggapi pertanyaan yang diberikan guru, 2) siswa yang mengajukan pertanyaan saat kegiatan pembelajaran berlangsung, 3) siswa yang berpartisipasi pada kerja kelompok.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Daryanto ( 2014 : 1 ) PTK merupakan tindakan nyata dalam rangka memperbaiki mutu pembelajaran dikelasnya serta untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam tugas pokok dan fungsinya. PTK yang dilakukan guru bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran disekolah. Dalam PTK guru aktif melakukan perbaikan dalam mencari solusi atas masalah yang timbul dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan November 2017 dan siswa kelas XI MIPA 1 sebagai subjek penerima tindakan dengan jumlah siswa 31 siswa yang seluruh anggotanya laki-laki. Sedangkan subjek



pelaku tindakan adalah guru matematika kelas XI MIPA 1 MA PPMI Assalaam Kartasura.

Dalam penelitian ini Pengambilan data dapat dilakukan dengan observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik pengamatan (Observasi) data yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung untuk mengamati kegiatan siswa guna merencanakan tindakan selanjutnya, catatan lapangan berupa catatan tertulis mengenai semua hal yang terjadi pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung, dan dokumentasi untuk mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu masalah. Data penelitian yang dikumpulkan berupa informasi keaktifan belajar matematika pada siswa dan kemampuan guru dalam menyusun sencana pembelajaran serta melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT). Data penelitian yang diperoleh dari berbagai sumber yang meliputi: 1) informan, yakni guru dan siswa yang terllibat dalam penelitian; 2) tempat dan peristiwa perilaku penelitian di ruangan XI MIPA 1 MA Assalaam Sukoharjo dan 3) dokumen atau arsip yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi data. Pada proses pengumpulan data peneliti mengumpulkan data melalui wawancara yang mendalam dengan informan, observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi yang diambil secara langsung di lokasi penelitian. Pada tahap reduksi data, peneliti memilah data atau menyeleksi data, pemfokusan, transformasi data kasar dan pengabstrakan yang dimulai sejak peneliti memfokuskan wilayah penelitian. Pada tahap penyajian data peneliti merangkai informasi yang memungkinkan penelitian dilakukan. Sedangkan verifikasi data merupakan inti dari hasil penelitian yang diperoleh peneliti dari susunan pola-pola pengarah dan sebab akibat yaitu sebuah kesimpulan dari sebuah penelitian yang telah dilaksanakan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan tindakan kelas yang telah dilaksanakan secara menyeluruh pada siklus I dan siklus II kepada siswa kelas XI MIPA 1 MA

P PMI Assalaam Sukoharjo dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered HeadsTogether*, bahwa terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.

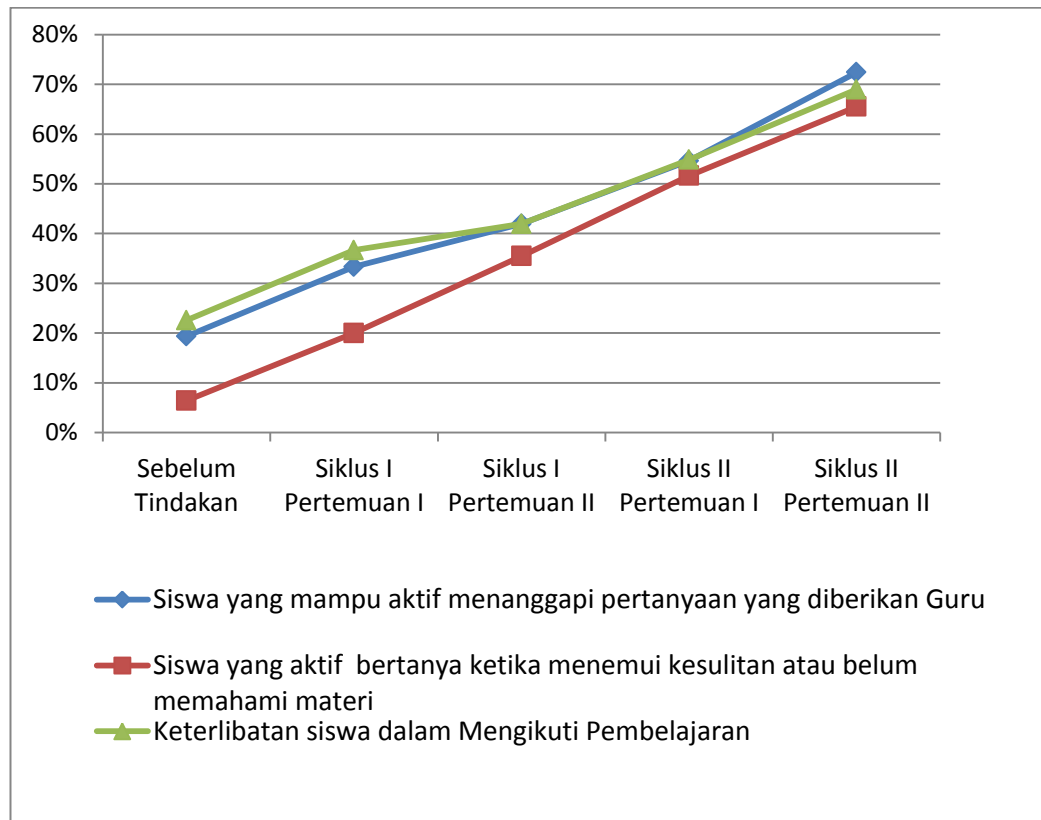
Penelitian tindakan pada setiap siklusnya dilaksanakan dalam 2 pertemuan. Penelitian tindakan kelas pada siklus I pertemuan I dilaksanakan pada hari Senin, 30 Oktober 2017 dan siklus I pertemuan II dilaksanakan pada hari Sabtu, 4 November 2017. Sedangkan penelitian tindakan kelas pada siklus II pertemuan I dilaksanakan pada hari Senin, 13 November 2017 dan siklus II pertemuan II dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 November 2017.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peningkatan keaktifan belajar matematika siswa dari sebelum tindakan sampai dengan tindakan siklus II dapat dilihat dari tabel data berikut :

Tabel 1. Data peningkatan keaktifan belajar matematika

| Indikator Keaktifan Belajar Matematika                                        | Sebelum Tindakan    | SESUDAH TINDAKAN      |                       |                       |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                               |                     | Siklus I              |                       | Siklus II             |                       |
|                                                                               |                     | Pertemuan             |                       | Pertemuan             |                       |
|                                                                               |                     | I                     | II                    | I                     | II                    |
| Siswa yang mampu aktif menanggapi pertanyaan yang diberikan Guru              | 6 siswa<br>(19,35%) | 10 siswa<br>(33,33 %) | 13 siswa<br>(41,94 %) | 16 siswa<br>(51,61 %) | 21 siswa<br>(72,41 %) |
| Siswa yang aktif bertanya ketika menemui kesulitan atau belum memahami materi | 2 siswa<br>(6,45%)  | 6 siswa<br>(20 %)     | 11 siswa<br>(35,48 %) | 16 siswa<br>(51,61 %) | 19 siswa<br>(65,52 %) |
| Keterlibatan siswa dalam Mengikuti Pembelajaran                               | 7 siswa<br>(22,58%) | 11 siswa<br>(36,67 %) | 13 siswa<br>(41,93 %) | 17 siswa<br>(54,84 %) | 20 siswa<br>(68,96 %) |

Berdasarkan data yang diperoleh akan disajikan dalam grafik peningkatan keaktifan belajar matematika siswa dari sebelum tindakan sampai dengan sesudah tindakan pada siklus II sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik peningkatan keaktifan belajar matematika.

Hasil pembahasan di atas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Risqi Rahman dan Samsul Maarif (2014) walaupun menggunakan variabel yang berbeda dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan analogi matematis siswa.

Pembelajaran matematika menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) telah meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar matematika. Menurut Firdaus Daud dan Muhammad Mifta Hausan menyimpulkan bahwa keaktifan belajar matematika siswa lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dibandingkan menggunakan model pembelajara *ekspository*.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Vera Riya (2017) “*Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning (DL) terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Keaktifan Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Banyudono Semester Genap Tahun 2016/2017.*” Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL dan DL mampu meningkatkan Hasil Belajar ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Erlangga Putra, dkk. (2012) tentang keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) disertai LKS berbasis Kontekstual lebih baik daripada hasil yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Octarina Hidayatus Sholikhah, dkk. (2014) tentang keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran NHT lebih baik daripada GI maupun langsung. Penelitian ini menyimpulkan keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas yang mendukung peneliti melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa kelas XI MIPA 1 MA PPMI Assalaam Kartasura Tahun Ajaran 2017/2018.

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI MIPA 1 MA PPMI Assalaam Kartasura, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa. Peningkatan yang terjadi dapat dilihat melalui indikator-indikator sebagai berikut:

1. Siswa yang aktif dalam menanggapi pertanyaan sebelum diberikan tindakan oleh guru meningkat sebanyak 15 siswa atau 53,06 % dan melampaui target minimal;
2. Siswa yang aktif bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan sebelum diberikan tindakan oleh guru meningkat sebanyak 17 siswa atau 59,07 % dan melampaui target minimal;
3. Siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran sebelum diberikan tindakan oleh guru sebanyak 13 siswa atau 44,38 %, dan melampaui batas minimal indikator.

Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daud, Firdaus dan Fausan Muhammad Mifta. 2011” Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa Dan Hasil Belajar Pada Konsep Ekosistem Bagi Siswa Di SMPN 5 Takalar.” *Jurnal Chemika*. 12(1) : 40 – 46.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Marno dan Idris, M. 2008. *Strategi dan Metode Pengajaran*. Jogjakarta: Ar-Rum media
- Putra, Erlangga dkk. 2012. Hasil Belajar Matematika dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* disertai LKS Berbasis Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 60-65. Universitas Negeri Padang
- Rahman, Risqi dan Samsul Maarif. 2014. “Pengaruh Penggunaan Metode *Discovery* Terhadap Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat”. *INFINITY Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol 3 No 1. 33-58.
- Riya, Vera. 2017. “Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Problem Based Learning (PBL) dan *Discovery Learning* (DL)

terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Keaktifan Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Banyudono Semester Genap Tahun 2016/2017.” E-Journal 4 (1) : 60.

Sholikhah, Octarina Hidayatus dkk. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Grup Investigation* (GI) dan *Numbered Heads Together* (NHT) pada Materi Garis Singgung Lingkaran Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kota Madiun Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(7): 727-739. Universitas Sebelas Maret Surakarta

Utami dan Nining. 2017. ”*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning berbasis Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sawit.*”E-Journal hal 32