

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA  
KELAS XI IPA SMAN KOTA SOLOK**

**TESIS**



**Oleh**

**DARWATI**

**NIM 1203810**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

## ABSTRACT

**Darwati. 2014. "The effect of Cooperative Learning Model Numbered Heads Together (NHT) Type Mathematical Problem Solving Ability Against and Learning Motivation of Grade Eleven Natural Science High School Students at Solok". Thesis. Graduate Program State University of Padang.**

The Mathematical ability of senior high school students in Solok City is still low especially for particular mathematical problem solving ability and students' motivation. it happens because students are less active in the learning process and they do not often to work in problem solving question so that the learning process is meaningless that cause is students are difficult to master mathematics. One of the ways to overcome these problems is the application of cooperative learning Numbered Heads Together (NHT) model

This research is a kind of Quasy Experiment. The population in this research was science students of class XI in SMAN 1,2 and 3 Solok for Academic Year 2013 2014 . The Samples of this research is science students of XI class at SMAN 2 Solok 2 and science students of XI class of SMAN 3 in Solok. The data were collected from the results of pretest and posttest of students about students ability in answering the question of problem solving and motivation questionnaire in learning mathematics. Data analysis could be done by using the t test and Mann Whitney U tes.

Based on the data analysis and discussion, it found several conclusions are: the student's ability of mathematical problem solving who were taught with cooperative learning model NHT are better than students who were taught with conventional model, the student's ability of mathematical problem solving who have initial high, medium, and low ability that taught with cooperative learning model NHT are better than students were taught with conventional model. Student's motivation in learning mathematics who are taught by cooperative learning model NHT are better than students were taught with conventional model, student's motivation who have high and medium initial ability are better than students were taught with conventional model, while the student's motivation who have low initial ability were taught with cooperative learning model NHT were similar with students who were taught with conventional model.

## ABSTRAK

**Darwati . 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok ”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Kemampuan matematis siswa SMA Negeri di Kota Solok khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa masih rendah. Hal ini terjadi karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan tidak terbiasa mengerjakan soal-soal dalam bentuk pemecahan masalah sehingga pembelajaran kurang bermakna yang menyebabkan siswa sulit menguasai materi pembelajaran matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*.

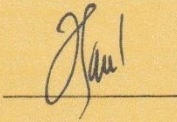
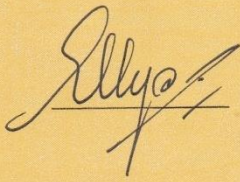
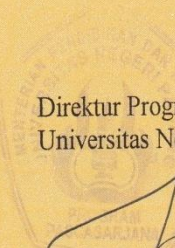
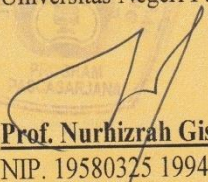
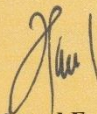
Jenis penelitian ini adalah Eksperimen Semu. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1, 2, dan 3 Kota Solok Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 2 SMAN 2 Kota Solok dan siswa kelas XI IPA 2 SMAN 3 Kota Solok. Data penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta angket motivasi belajar matematika. Analisis data dilakukan menggunakan uji t dan uji *Mann Whitney U*.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT juga lebih baik dari siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, motivasi belajar matematika siswa yang berkemampuan awal tinggi dan sedang dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pembelajaran konvensional, sedangkan motivasi belajar siswa dengan kemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sama dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

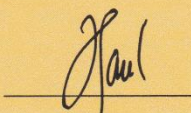
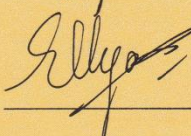
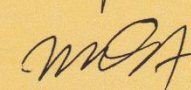

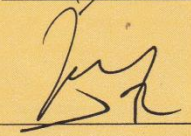
Mahasiswa : *Darwati*  
NIM. : 1203810

| Nama   | Tanda Tangan   | Tanggal           |
|--|--|-------------------|
| <u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u><br>Pembimbing I  |   | <u>02-09-2014</u> |
| <u>Prof. Dr. Ellizar, M.Pd.</u><br>Pembimbing II   |    | <u>02-09-2014</u> |
| <br>Direktur Program Pascasarjana<br>Universitas Negeri Padang                    | Ketua Program Studi/Konsentrasi  |                   |
| <br><u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u><br>NIP. 19580325 199403 2 001 | <br><u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u><br>NIP. 19660430 199001 1 001 |                   |



**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

---

| No. | Nama   | Tanda Tangan  |
|-----|--|---|
| 1   | <u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u><br>(Ketua) |    |
| 2   | <u>Prof. Dr. Ellizar, M.Pd.</u><br>(Sekretaris)        |   |
| 3   | <u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u><br>(Anggota)    |  |
| 4   | <u>Dr. Yerizon, M.Si.</u><br>(Anggota)                 |  |
| 5   | <u>Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.</u><br>(Anggota)   |  |

Mahasiswa

Mahasiswa : **Darwati**  
NIM. : 1203810  
Tanggal Ujian : 21 - 8 - 2014

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan dalam daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, September 2014  
Saya yang menyatakan

Darwati  
NIM. 1203810

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri Kota Solok”.

Dalam penyelesaian tesis ini tak lepas dari bantuan dan dukungan moril dari pihak-pihak yang telah berjasa dalam memberikan masukan, bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd. M.Sc dan Ibu Prof. Dr. Ellizar, M.Pd selaku pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Bapak Dr. Yerizon, M.Si, dan Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.

3. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.
4. Bapak Drs. Sadiyo, S.Pd, M.Si selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Kota Solok dan Bapak Eko Gunanto, S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 3 Kota Solok, yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan riset dan penyelesaian program megister ini.
5. Bapak Kepala sekolah SMA Negeri 1 Kota Solok yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan uji coba penelitian ini.
6. Siswa-siswi kelas XI IPA SMA Negeri 1, 2, dan 3 Kota Solok yang telah menjadi objek penelitian.
7. Kedua orang tua saya yang tercinta “Bapak Abdul Munaf (Alm), dan Bunda Dahniar serta semua keluarga yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, doa, dan dukungan baik secara moril maupun materi serta cinta yang tak pernah berhentisehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Matematika Pascasarjana UNP angkatan 2012 dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Aamiin.



Penulis menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki, sehingga mungkin terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tesis ini. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika. Aamiin.

Padang,        Agustus 2014

Penulis

**(Darwati)**

## DAFTAR ISI

|   | Halaman       |
|---|---------------|
| <b>ABSTRACT .....</b>                         | <b>i</b>      |
| <b>ABSTRAK.....</b>                           | <b>ii</b>     |
| <b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....</b>           | <b>iii</b>    |
| <b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS .....</b>   | <b>iv</b>     |
| <b>SURAT PERNYATAAN.....</b>                  | <b>v</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                    | <b>vi</b>     |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                       | <b>ix</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                     | <b>xi</b>     |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                     | <b>xii</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                  | <b>xiii</b>   |
| <br><b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>           | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah .....               | 1             |
| B. Identifikasi Masalah .....                 | 12            |
| C. Pembatasan Masalah .....                   | 12            |
| D. Rumusan Masalah .....                      | 13            |
| E. Tujuan Penelitian .....                    | 14            |
| F. Manfaat Penelitian.....                    | 16            |
| <br><b>BAB II. KAJIAN TEORI .....</b>         | <br><b>17</b> |
| A. Landasan Teori.....                        | 17            |
| 1. Pembelajaran Matematika.....               | 18            |
| 2. Model Pembelajaran Kooperatif .....        | 19            |
| 3. Interaksi.....                             | 33            |
| 4. Pembelajaran Konvensional.....             | 35            |
| 5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 37            |
| 6. Motivasi .....                             | 40            |

|   |            |
|---|------------|
| B. Penelitian yang Relefan.....                     | 49         |
| C. Kerangka Konseptual .....                        | 51         |
| D. Hipotesis Penelitian.....                        | 53         |
| <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>         | <b>55</b>  |
| A. Jenis Penelitian.....                            | 55         |
| B. Tempat Penelitian.....                           | 57         |
| C. Populasi dan Sampel .....                        | 57         |
| D. Prosedur Penelitian.....                         | 62         |
| E. Pengembangan Instrumen Penelitian .....          | 65         |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                    | 85         |
| G. Teknik Analisis Data .....                       | 86         |
| <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>91</b>  |
| A. Deskripsi Data.....                              | 91         |
| 1. Kemampuan Pemecahan Masalah .....                | 92         |
| 2. Angket Motivasi Belajar Matematika.....          | 94         |
| 3. Interaksi .....                                  | 95         |
| B. Pegujian Persyaratan Analisis .....              | 97         |
| C. Pengujia Hipotesis.....                          | 101        |
| D. Pembahasan .....                                 | 108        |
| E. Keterbatasan penelitian .....                    | 117        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b> | <b>118</b> |
| A. Kesimpulan .....                                 | 118        |
| B. Implikasi .....                                  | 119        |
| C. Saran.....                                       | 120        |
| <b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>                         | <b>121</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                               | <b>124</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Nilai Rata-Rata Ujian Matematika Semester Ganjil Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok Tahun Pelajaran 2013/2014 ..... | 4       |
| 2. Sintaks Pembelajaran Kooperatif.....  | 27      |
| 3. Perbedaan Pembelajaran Model Kooperatif Tipe NHT dengan Pembelajaran Konvensional .....                             | 36      |
| 4. Kriteria Skor Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....  | 40      |
| 5. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika .....  | 49      |
| 6. Desain Penelitian .....   | 55      |
| 7. Tabel Winner .....  | 56      |
| 8. Distribusi Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok Tahun Pelajaran 2013/2014.....  | 58      |
| 9. Hasil Perhitungan Validitas Item Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....   | 69      |
| 10. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....  | 71      |
| 11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....  | 72      |
| 12. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal Siswa ...   | 73      |
| 13. Jumlah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal .....  | 75      |
| 14. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....  | 76      |
| 15. Hasil Perhitungan Validitas Item Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                     | 78      |
| 16. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Item Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....                            | 80      |
| 17. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahaan Masalah.....                             | 81      |

|   |     |
|---|-----|
| 18. Klasifikasi Item Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....   | 82  |
| 19. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                                      | 92  |
| 20. Deskripsi Data Angket Motivasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                               | 94  |
| 21. Hasil Uji Normalitas Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....       | 98  |
| 22. Hasil Uji Normalitas Skor Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....              | 99  |
| 23. Hasil Uji Homogenitas Variansi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....       | 100 |
| 24. Hasil Uji Homogenitas Variansi Skor Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....               | 100 |
| 25. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                                | 101 |
| 26. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi ..... | 102 |
| 27. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Sedang ..... | 103 |
| 28. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah.....  | 104 |
| 29. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa .....  | 105 |
| 30. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa Berkemampuan Awal Tinggi .....               | 105 |
| 31. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa Berkemampuan Awal Sedang .....               | 106 |
| 32. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa Berkemampuan Awal Rendah .....               | 107 |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah.....  | 6       |
| 2. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah.....  | 7       |
| 3. Kerangka Konseptual .....  | 54      |
| 4. Rata-Rata Setiap Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....   | 94      |
| 5. Uji Interaksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....   | 96      |
| 6. Uji Interaksi Motivasi Belajar Matematika Siswa.....   | 97      |
| 7. Contoh Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen Indikator Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui yang Dinyatakan dan Unsur yang diperlukan..... | 112     |
| 8. Contoh Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen Indikator Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui yang Dinyatakan dan Unsur yang diperlukan..... | 113     |

## DAFTAR LAMPIRAN

| <b>Lampiran</b>  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 1. Distribusi Nilai Ujian Akhir Matematika Semester 1 Kelas XI IPA<br>SMAN Kota Solok Tahun Pelajaran 2013/2014..... | 124            |
| 2. Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen.....  | 125            |
| 3. Hasil Uji Normalitas Data Populasi.....   | 126            |
| 4. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata.....   | 127            |
| 5. Silabus Pembelajaran .....  | 128            |
| 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Eksperimen dan Kontrol) .....   | 141            |
| 7. Lembar Validasi RPP .....   | 163            |
| 8. Lembar Kerja Siswa.....   | 192            |
| 9. Lembar Validasi LKS .....   | 229            |
| 10. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Awal.....   | 235            |
| 11. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal.....   | 237            |
| 12. Soal Tes Kemampuan Awal.....   | 246            |
| 13. Jawaban Tes Kemampuan Awal.....  | 247            |
| 14. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir .....   | 251            |
| 15. Lembar Validasi Soal Tes Akhir .....   | 254            |
| 16. Soal Tes Akhir .....   | 266            |
| 17. Jawaban Soal Tes Akhir .....   | 267            |
| 18. Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran<br>Matematika .....                             | 271            |
| 19. Angket Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika .....  | 272            |
| 20. Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar.....   | 275            |
| 21. Distribusi Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal .....  | 281            |
| 22. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ....  | 283            |
| 23. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ...  | 285            |
| 24. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan awal  | 287            |
| 25. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....  | 288            |

|   |     |
|---|-----|
| 26. Distribusi Skor Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen .....   | 289 |
| 27. Distribusi Skor Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol.....   | 291 |
| 28. Distribusi Skor Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....                        | 292 |
| 29. Distribusi Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir .....  | 294 |
| 30. Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Tes Akhir .....   | 296 |
| 31. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhir .....  | 298 |
| 32. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir .....  | 300 |
| 33. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir .....  | 301 |
| 34. Distribusi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                 | 302 |
| 35. Distribusi Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa .....                  | 304 |
| 36. Perhitungan Validitas Tes Uji Coba Butir Angket .....   | 306 |
| 37. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika .....                         | 309 |
| 38. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....                                | 310 |
| 39. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berkemampuan Awal Tinggi ..... | 311 |
| 40. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berkemampuan Awal Sedang ..... | 312 |
| 41. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berkemampuan Awal Rendah ..... | 313 |
| 42. Distribusi Skor Angket Motivasi Belajar Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa .....               | 314 |
| 43. Deskripsi Data Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....                         | 315 |
| 44. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa.....                        | 316 |

|   |     |
|---|-----|
| 45. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Angket Motivasi Belajar<br>Matematika Siswa Berkemampuan Awal Tinggi ..... | 317 |
| 46. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Angket Motivasi Belajar<br>Matematika Siswa Berkemampuan Awal Sedang ..... | 318 |
| 47. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Angket Motivasi Belajar<br>Matematika Siswa Berkemampuan Awal Rendah.....  | 319 |
| 48. Tabulasi Jawaban Uji Coba Angket.....   | 320 |
| 49. Tabulasi Skor Angket Kelas Eksperimen Skala Interval .....  | 322 |
| 50. Tabulasi Skor Angket Kelas Kontrol Skala Interval .....   | 324 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik, dengan adanya berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan dapat diharapkan menaikkan harkat dan martabat manusia Indonesia.

Matematika merupakan ilmu yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan seperti kemampuan menghitung yang diperlukan dalam kegiatan jual beli, kemampuan berkomunikasi melalui tulisan atau gambar seperti membaca grafik dan persentase, kemampuan membuat catatan-catatan dengan angka, dan sebagainya. Selain itu, matematika diperlukan untuk membantu memahami berbagai disiplin ilmu seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, ekonomi, dan sebagainya. Oleh karena itu, matematika mendapatkan tempat yang strategis dalam struktur kurikulum pendidikan di Indonesia, utamanya pada pendidikan dasar dan menengah, yakni sebagai mata pelajaran wajib bagi siswa di sekolah



Berbagai upaya yang telah ditempuh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, antara lain: pembaharuan dalam kurikulum, pengembangan model pembelajaran, perubahan sistem penilaian, dan sebagainya. Salah satu unsur yang sering dikaji dalam hubungannya dengan keaktifan dan hasil belajar adalah model pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Selama ini kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung kurang aktif. Banyak cara yang dapat dilakukan agar siswa menjadi aktif, salah satunya yaitu dengan merubah paradigma pembelajaran. Guru bukan sebagai pusat pembelajaran, melainkan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa lah yang dituntut untuk aktif sehingga guru tidak merupakan pemeran utama pembelajaran. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran harus mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir logis, kritis dan kreatif.

Kenyataan yang terjadi saat ini, hasil belajar matematika siswa masih rendah, baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah, atas, dan tinggi. Di Indonesia, hal ini dilihat pada pemeringkatan *Programme for International Student Assessment* (PISA), dimana pada PISA 2009 skor matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara. Lebih dari separuh pelajar Indonesia dikategorikan berada di bawah standar rata-rata skor Internasional. Peringkat Indonesia ini kalah jauh dari Thailand yang menempati posisi ke-50

dalam indeks literasi matematika. Presiden Asosiasi Guru Matematika Indonesia (AGMI) Firman Syah Noormemaparkan berdasarkan hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMMS) yang dilakukan oleh Frederick K.S. Leung pada 2003, ada tiga penyebab utama mengapa indeks literasi matematika siswadi Indonesia sangat rendah.

Laporan hasil study TIMSS dan PISA untuk siswa di Indonesia secara umum menyatakan: (1) siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimum dalam mata pelajaran matematika di sekolah; (2) siswa lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi; (3) siswa kurang antusias, bahkan meninggalkan, dalam mengerjakan soal yang informasinya panjang, dan cenderung tertarik hanya pada soal rutin yang langsung berkaitan dengan rumus. Oleh karena itu, study PISA dan TIMSS pada intinya merekomendasikan agar memperbaiki proses pembelajaran di sekolah dengan meningkatkan porsi soal-soal yang mengukur pemahaman konsep dan kemampuan matematis sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah (Wardhani dan Rumiati, 2011:60).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas XI IPA SMAN Kota Solok juga menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ujian semester ganjil siswa yang masih kurang memuaskan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ujian Matematika Semester Ganjil Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok Tahun Pelajaran 2013/2014**

| Sekolah      | Kelas   | Rata-rata |
|--------------|---------|-----------|
| SMAN 1 Solok | XI IA 1 | 67,69     |
|              | XI IA 2 | 67,86     |
|              | XI IA 3 | 68,74     |
|              | XI IA 4 | 66,36     |
|              | XI IA 5 | 66,43     |
|              | XI IA 6 | 65,24     |
|              | XI IA 7 | 66,95     |
| SMAN 2 Solok | XI IA 1 | 67,09     |
|              | XI IA 2 | 67,26     |
|              | XI IA 3 | 67,24     |
|              | XI IA 4 | 65,68     |
| SMAN 3 Solok | XI IA 1 | 67,87     |
|              | XI IA 2 | 66,28     |
|              | XI IA 3 | 66,70     |
|              | XI IA 4 | 67,03     |
|              | XI IA 5 | 66,00     |
|              | XI IA 6 | 67,00     |

*(Sumber : Bagian Kurikulum SMAN Kota Solok)*

Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata hasil nilai ujian semester siswa pada pembelajaran matematika masih sangat rendah. Apalagi jika dibandingkan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah yaitu 75. Rendahnya hasil belajar matematika siswa tersebut diduga karena kemampuan matematis siswa yang juga rendah. Sejalan dengan itu kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa bisa dikatakan juga masih rendah.

Pada saat observasi tersebut ditinjau juga proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, dimana dalam proses pembelajaran guru masih mendominasi sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengungkapkan ide ataupun jalan pikiran mereka. Sebagian besar guru matematika dalam melaksanakan proses pembelajaran masih memulai dengan kegiatan pendahuluan

yang didominasi dengan membahas tugas-tugas, langsung membahas pokok bahasan yang akan dipelajari, mengerjakan soal-soal latihan, menarik kesimpulan dan memberikan pekerjaan rumah. Kegiatan pembelajaran ini boleh dikatakan rutin setiap kali pertemuan sehingga pembelajaran didominasi oleh guru yang lebih banyak menekankan pada ingatan dan hafalan sehingga mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa. Dan menurut guru ini terjadi karena tuntutan kurikulum yang harus mereka capai.

Ditinjau dari cara belajar yang dilakukan siswa, saat guru menjelaskan pelajaran masih ada siswa yang tidak memperhatikan, mereka hanya mencatat, meski tidak memahami apa yang mereka catat. Tugas-tugas yang diberikan, sebagian besar siswa tidak mengerjakan sendiri dan lebih cenderung menyalin pekerjaan temannya atau tidak sempurna dalam mengerjakannya dengan alasan tidak mengerti, karena soal yang diberikan tidak sama dengan contoh soal yang dijelaskan oleh guru dan terlihat siswa sulit dalam mengkonstruksikan ide mereka untuk menyelesaikan soal, di samping itu siswa juga mudah menyerah pada soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa masih rendah. Hal ini juga terlihat ketika diberikan tes soal kemampuan pemecahan masalah. Berikut ini adalah contoh soal dan jawaban siswa tentang soal pemecahan masalah

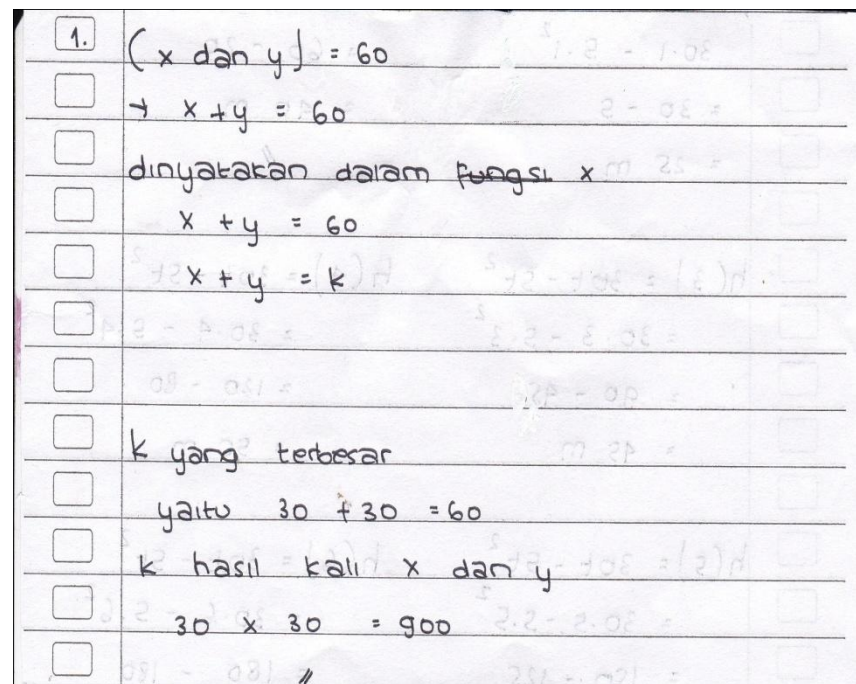
1. Panjang seutas kawat adalah 200 m. Kemudian, kawat itu dibentuk menjadi persegi panjang dengan panjang  $x$  meter dan lebar  $y$  meter. Jika luas persegi panjang itu dinyatakan dengan  $L(m^2)$ , Tentukan luas persegi panjang yang maksimum.

$F(L(x)) = F(L(m^2))$   
 $P = 200 \text{ m}$   
 Diketahui: kawat persegi panjang yg mempunyai  
 2 sisi: panjang dan lebar.  
 $75 \text{ m}$   
 $25 \text{ m}$   
 Dit: luas persegi panjang:  
 $L = P \cdot l$   
 $= 75 \text{ m} \cdot 25 \text{ m}$   
 $= 1875 \text{ m}^2$

**Gambar 1. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah.**

2. Jumlah dua buah bilangan ( $x$  dan  $y$ ) sama dengan 60. Hasil kali kedua bilangan itu dinyatakan dengan  $K$ . Tentukan nilai  $K$  yang terbesar.





**Gambar 2. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah**

Pada contoh soal pemecahan masalah di atas, siswa kesulitan memahami apa unsur-unsur yang diketahui, merumuskan masalah dan menetapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dari soal yang diberikan, sehingga boleh dikatakan pada umumnya jawaban siswa salah. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban-jawaban yang diberikan siswa seperti pada gambar 1 dan 2 di atas.

Berdasarkan penjelasan masalah di atas, observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa, diketahui rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipicu oleh kondisi pembelajaran yang berlangsung di kelas. Salah satu guru matematika memaparkan bahwa masih banyak siswa yang cenderung diam dan kurang aktif dalam proses pembelajaran, dimana siswa yang mau mengerjakan soal di depan kelas hanya beberapa orang yang sama saja disetiap pembelajaran karena banyak siswa yang tidak percaya diri dan takut

salah. Disamping itu juga disebabkan karena mereka tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

Hal yang juga berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah menurut hasil wawancara dengan guru dan siswa yaitu siswa kurang bisa menyelesaikan soal yang berbeda dari yang dicontohkan oleh guru tanpa bantuan guru. Hal ini disebabkan siswa kebanyakan kurang memahami materi namun hanya menghafal jalan penyelesaian soal sesuai dengan yang dicontohkan oleh guru. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa ini tidak bisa dibiarkan karena siswa akan sulit memahami materi lebih lanjut yang saling berhubungan.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka guru harus berusaha menggeser paradigma pengelolaan pembelajaran dari yang dahulunya berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi lebih berpusat pada peserta didik (*student centered*) yaitu guru lebih berperan sebagai pembimbing, fasilitator, dan motivator dalam pembelajaran. Guru hendaknya berusaha menciptakan situasi dan kondisi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan materi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami oleh siswa. Kondisi pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dalam suasana yang menyenangkan dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam mengeluarkan ide-ide dalam penyelesaian masalah matematisnya.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan model pembelajaran matematika yang tepat, diantaranya adalah dengan memperhatikan karakteristik

siswa dan materi. Menurut Jean Piaget dalam Rahyubi (2012:134) karakteristik siswa SMA dilihat dari segi perkembangan kognitif berada pada tahap operasional formal. Kemampuan berpikir siswa sudah dapat berfikir logis dan berargumentasi mengenai hal-hal yang abstrak. Siswa sudah mulai bisa menguasai pemikiran orang lain. Oleh karena itu siswa pada tahap ini lebih cenderung senang melakukan aktivitas kelompok.

Materi pembelajaran matematika dalam penelitian ini yaitu turunan. Untuk memudahkan siswa dalam memahami materi turunan, guru mengaktifkan siswa dalam pembelajaran yaitu mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan guru sebagai pembimbing belajar, karena siswa sudah mempunyai pengetahuan awal yang diperoleh sebelumnya. Salah satu model pembelajaran yang tepat dengan melihat karakteristik siswa dan materi yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Alasan peneliti memilih model pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini karena siswa jarang belajar dengan cara berkelompok dan siswa juga jarang melakukan diskusi dengan temannya. Sesuai dengan definisi, model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok serta didalamnya menekankan kerjasama. Jufri (2013:112) menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif peserta didik dikondisikan untuk belajar bersama-sama dalam kelompok yang bersifat heterogen dari segi kemampuan akademik, etnis dan jenis kelamin untuk membahas pertanyaan-pertanyaan atau masalah-masalah yang terkait dengan pelajaran yang dihadapkan kepadanya. Ada beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe

model pembelajaran kooperatif yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yaitu tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan suatu model pembelajaran dimana setiap siswa didalam kelompok yang heterogen mempunyai nomor yang berbeda. Melihat ciri khas tipe NHT yaitu adanya penomoran setiap siswa sehingga tipe NHT cocok bagi siswa agar lebih bertanggung jawab terhadap pemahaman materi pelajaran karena semua siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk terpanggil menjelaskan hasil berfikir bersama didalam kelompoknya. Menurut Huda (2013:138) NHT merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

Pada tahap pemanggilan nomor membuat siswa termotivasi untuk belajar dengan sungguh-sungguh dalam kelompoknya sehingga meningkatkan tanggung jawab dalam kemampuan pemecahan masalahnya. Semua siswa akan antusias mempersiapkan jawaban mengenai tugas yang diberikan agar mampu dalam menjelaskan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas karena siswa tidak mengetahui nomor berapa yang akan dipanggil guru. Menurut Slavin (2005:256) dengan menomori dan memanggil nomor siswa secara acak dapat membuat keterlibatan total semua siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diharapkan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Saat diberikan persoalan tidak hanya

siswa yang pintar saja yang maju menjelaskan tetapi semua siswa akan antusias dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru dalam suasana yang menyenangkan. Karena semua siswa bertanggung jawab terhadap penyelesaian soal tersebut dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dapat meningkat.

Kemampuan awal dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT juga penting diketahui oleh guru. Menurut Webb dalam Huda (2013:303) kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap kualitas interaksi diantara siswa dalam pembelajaran. Kemampuan awal dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih cocok atau lebih baik digunakan pada kelompok siswa yang berkemampuan awal rendah, sedang atau tinggi. Jadi, guru perlu melihat atau mengukur kemampuan awal siswa sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT guru juga harus memperhatikan keinginan atau motivasi siswa dalam belajar. Motivasi belajar siswa yang rendah akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika tersebut. Begitu juga untuk siswa yang mempunyai motivasi yang sedang dan tinggi dalam mengikuti pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah tersebut nantinya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi siswa dalam belajar.



Terkait dengan hal diatas, peneliti mencoba untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Solok.**

### **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru.
2. Siswa cenderung menghafal jalan penyelesaian soal sehingga kurang bisa menyelesaikan soal yang berbeda dari yang dicontohkan guru.
3. Siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.
4. Sebagian besar siswa kurang percaya diri, cepat menyerah dan mengandalkan siswa yang mempunyai kemampuan lebih tinggi dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional.
5. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan agar penelitian ini lebih terarah maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT, konvensional, motivasi, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI IPA SMAN se-Kota Solok.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah tersebut diatas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
5. Apakah terjadi interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

6. Apakah motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
7. Apakah motivasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal tinggi yang di ajar dengan pembelajaran konvensional?
8. Apakah motivasi belajar siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal sedang yang di ajar dengan pembelajaran konvensional?
9. Apakah motivasi belajar siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal rendah yang di ajar dengan pembelajaran konvensional?
10. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap motivasi belajar matematika siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
5. Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
6. Motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Motivasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal tinggi yang di ajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Motivasi belajar siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal sedang yang di ajar dengan pembelajaran konvensional.

9. Motivasi belajar siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari siswa berkemampuan awal rendah yang di ajar dengan pembelajaran konvensional.
10. Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap motivasi belajar matematika siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Peneliti, sebagai bahan masukan dan informasi serta wujud peningkatan profesional diri dalam melihat permasalahan pendidikan di lapangan.
2. Bagi siswa, dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi dalam belajar serta mengembangkan kerja sama antar siswa dengan lebih baik.
3. Bagi guru, dapat mengembangkan wawasan dan kemampuan dalam mengajar mata pelajaran matematika atau mata pelajaran lainnya melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT.
4. Bagi sekolah, sebagai sumbangan pikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian yang membandingkan penggunaan dua model pembelajaran, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan matematis khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa. Berdasarkan analisis data yang telah dikemukakan pada BAB IV, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan, maupun bagi siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.
2. Motivasi belajar matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan, maupun bagi siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah

Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN di kota Solok tahun pelajaran 2013/2014 pada materi Turunan Fungsi.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa. Pengaruh tersebut dapat memberikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika tersebut juga dilihat secara umum maupun dari segi kemampuan awal siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT bertujuan meningkatkan tanggung jawab individual siswa kepada kelompoknya dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematisnya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran matematika pokok bahasan turunan fungsi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah siswa lebih termotivasi dalam memahami pelajaran sehingga siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru sebagai pembimbing belajar siswa.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa,

khususnya bagi siswa berkemampuan awal sedang dan rendah. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukan dalam melakukan penelitian yang relevan.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti berikutnya agar melakukan uji coba tes kemampuan awal terlebih dahulu agar dapat memastikan bahwa tes yang diberikan sudah valid dan reliabel.
2. Bagi peneliti berikutnya agar memberitahu pembagian kelompok siswa sebelum pertemuan pertama dimulai serta menyuruh siswa untuk menyusun kursi dan meja mereka sesuai dengan belajar kelompok sebelum proses pembelajaran dimulai sehingga tidak menghabiskan banyak waktu.
3. Bagi guru matematika maupun peneliti yang akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, agar membuat perencanaan yang matang tentang apa yang akan dilakukan dan melatih kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dari tingkat bawah.
4. Bagi peneliti berikutnya agar dapat meneliti variabel lainnya yang turut menentukan keberhasilan belajar siswa, khususnya pada proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT ini.



## DAFTAR RUJUKAN

- Arends, Ricard I. 2004. *Classroom Instruction and Management*. New York: MC Graw Hill.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asma, Nur. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Erman Suherman 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung
- Gustawirna. 2012. “*Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Siswa Kelas VII3 SMP Negeri 2 Kota Solok*”. Tesis tidak diterbitkan. Padang: PPS UNP.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hodoyo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.
- Jufri, Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Reka Cipta.
- Lie, Anita. 2003. *Cooperative Learning: Mempraktekkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- . 2002. *Cooperative Learning: Mempraktekkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Muliyardi. 2003. *Strategi Belajar-mengajar Matematika*. Padang : FMIPA.
- Nasution. 2005. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nilawati, Sri. 2012. “*Penerapan Metode Kooperatif Tipe NHT Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X-5 SMA Negeri 2 Bayang*”. Tesis tidak diterbitkan. Padang: PPS UNP.