

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP*  
*INVESTIGATION* SISWA KELAS VIII A SMP N 3 MREBET  
KABUPATEN PURBALINGGA**

**SKRIPSI**



**Oleh  
Rafela Abdi Wijaya  
NPM 11144100002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

**2016**

## ABSTRACT

**RAFELA ABDI WIJAYA.** The effort to improve the reasoning ability of mathematics with cooperative learning type group investigation of all the VIII A SMP N 3 Mrebet Purbalingga. This research is aimed to increase student's reasoning at mathematics subject on relation and function material by using cooperative learning model, Group Investigation type.

This research was conducted at SMP N 3 Mrebet Purbalingga district at first semester in academic year 2015/2016. The participants of this study were students of VIII A grade. The object of this study is the mathematics reasoning. This research is classroom action Research by using Kemmis and Taggart research. The steps are planning, action, observation and reflection. This research was conducted in II cycle is consisted of three meeting. The technique for data collection was observation, written test, field note, and documentation. The data analysis technique was by examining all the data either using descriptive qualitative and quantitative data.

The result of this research indicates that the mathematics learning at VIII A through cooperative learning by type of Group Investigation can increase student's listening ability. This can be proven from the average scores of the student's listening ability while applying pre-action activity 51.69, at cycle I their score increase about 57.50, and at cycles II it increased in to 74.45. The student's listening ability achievement at pre-action activity was 40.62%, at cycle I it increase to 50%, and at cycle II it becomes 78.13%. Based on the result of observation of learning activities shows that the observation research of teacher activities at cycle I is 79.41% with very good qualification and student's activities observation is 82.69% with very good qualification while the result of teacher activities observation at cycle II is 94.12% with very good qualification and the student's activities observation is 92.31% with very good qualification.

Keywords: Reasoning Ability, Cooperative Learning type Investigation Group.

## ABSTRAK

**RAFELA ABDI WIJAYA.** Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Siswa Kelas VIII A SMP N 3 Mrebet Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa pada mata pelajaran matematika materi relasi dan fungsi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Mrebet Kabupaten Purbalingga pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016, dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VIIIA. Obyek penelitian adalah kemampuan penalaran matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) menggunakan desain penelitian Kemmis dan Taggart dengan tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes tertulis, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan mengkaji seluruh data baik data menggunakan deskriptif kualitatif maupun deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas VIIIA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata kemampuan penalaran siswa pada saat pra tindakan sebesar 51,69, pada siklus I meningkat menjadi 57,50 dan pada siklus II meningkat menjadi 74,45; Ketuntasan kemampuan penalaran siswa saat pra tindakan sebesar 40,62%, pada siklus I meningkat menjadi 50% dan pada siklus II meningkat menjadi 78,13%; Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, menunjukkan hasil observasi kegiatan guru pada siklus I sebesar 79,41% dengan kualifikasi sangat baik dan observasi kegiatan siswa sebesar 82,69% dengan kualifikasi sangat baik. Sedangkan hasil observasi kegiatan guru pada siklus II sebesar 94,12% dengan kualifikasi sangat baik dan observasi kegiatan siswa sebesar 92,31% dengan kualifikasi sangat baik.

Kata Kunci: Kemampuan penalaran, pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP*  
*INVESTIGATION* SISWA KELAS VIII A SMP N 3 MREBET  
KABUPATEN PURBALINGGA**

Skripsi oleh Rafela Abdi Wijaya ini  
Telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diujikan.



Yogyakarta, Januari 2016  
Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eva Nuryani', is written over the printed name.




Ch. Eva Nuryani, M. Sc  
NIS. 19761224 200501 2 002

**PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI**

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP*  
*INVESTIGATION* SISWA KELAS VIII A SMP N 3 MREBET  
KABUPATEN PURBALINGGA**

Oleh  
Rafela Abdi Wijaya  
NPM. 11144100002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta pada tanggal ..... 2016

| Jabatan       | Nama                                 | Tandatangan   | Tanggal            |
|---------------|--------------------------------------|---|--------------------|
| Ketua Penguji | : Dra. Hj. Nurwahyumiani, M.A.       |  | .....<br>18/2 2016 |
| Sekretaris    | : Dhian Arista Istiqomah, M.Sc.      |  | .....<br>18/2 2016 |
| Penguji I     | : Dra. MM. Endang Susetyawati, M.Pd. |  | .....<br>18/2 2016 |
| Penguji II    | : Ch. Eva Nuryani, M. Sc.            |  | .....              |

Yogyakarta, Februari 2016  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Sibukan FKIP UPY



Dra. Hj. Nurwahyumiani, M.A.  
NIP. 19570310 198503 2 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rafela Abdi Wijaya  
NPM : 11144100002  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Siswa Kelas VIII A SMP N 3 Mrebet Kabupaten Purbalingga

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan pekerjaan saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau hasil pemikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 27 Januari 2016  
Yang membuat pernyataan,



Rafela Abdi Wijaya

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **MOTTO :**

- *Sebaik – baik manusia adalah mereka yang paling banyak manfaatnya bagi masyarakat sekitarnya (HR, Bukhori)*
- *Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan*

### **PERSEMBAHAN :**

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak (Suseno, S.Pd., M.Si.) dan mama (Ngapsiah, S.Pd.) tercinta, terimakasih atas doa, dukungan, kesabaran, keikhlasan, dan ketulusan yang selalu diberikan.
2. Mamas (Wahyu A.W., S.Pd.) dan Mbak (Oktaviani H., S.Pd.) yang selalu menasehati dan mendukung untuk menjadi anak yang berbakti.
3. Ponakanku Erlinda Azalia P dan Ervito Ziggy, semoga menjadi anak yang berbakti.
4. Septiana Anugraheni, S.Pd., terimakasih atas doa dan dukungan yang selalu diberikan.
5. Sahabat-sahabatku yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah bersedia membantu dan memberikan masukan yang membangun.
6. Teman-teman kelas A1 Pendidikan Matematika 2011 yang telah memberikan warna dihidupku, semoga persaudaraan kita akan tetap terjalin dengan baik.
7. Almamaterku Universitas PGRI Yogyakarta.
8. Semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas, terimakasih atas doa dan bantuannya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Siswa Kelas VIII A SMP N 3 Mrebet Kabupaten Purbalingga” dengan sebaik-baiknya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas kerjasama, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Buchory, MS. MPd., Rektor Universitas PGRI Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan untuk kuliah di FKIP UPY.
2. Dra. Hj. Nurwahyumiani, M.A., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Dhian Arista Istiqomah, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus validator yang telah memberikan pengarahan.
4. Ch. Eva Nuryani, M. Sc., Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu guna memberikan bimbingan, petunjuk, dan arahan yang sangat membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
5. Eko Supriyanto, S.Pd., Kepala Sekolah SMP N 3 Mrebet yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Siti Nurlaeli, S.Pd., guru matematika kelas VIII SMP N 3 Mrebet yang telah bersedia memberikan jam pelajaran untuk penulis dalam melakukan penelitian.
7. Keluargaku tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, nasehat dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
8. Siswa-siswi kelas VIII A SMP N 3 Mrebet yang telah mendukung pelaksanaan penelitian tindakan kelas.
9. Teman-teman yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.



Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan positif. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |        |
|---|--------|
| HALAMAN JUDUL.....                                      | i      |
| ABSTRACT.....   | ii     |
| ABSTRAK.....  | iii    |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING.....                             | iv     |
| PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI.....                   | v      |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....                 | vi     |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....                             | vii    |
| KATA PENGANTAR .....                                    | viii   |
| DAFTAR ISI.....   | x      |
| DAFTAR TABEL.....                                       | xiii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                     | xiiiiv |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | xv     |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                  | 1      |
| A. Latar Belakang .....                                 | 1      |
| B. Identifikasi Masalah .....                           | 4      |
| C. Batasan Masalah .....                                | 4      |
| D. Rumusan Masalah .....                                | 4      |
| E. Tujuan Penelitian .....                              | 5      |
| F. Manfaat Hasil Penelitian.....                        | 5      |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                              | 7      |
| A. Deskripsi Teori.....                                 | 7      |
| 1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika ..... | 7      |

|  |           |
|--|-----------|
| 2. Kemampuan Penalaran Matematika .....                                    | 9         |
| 3. Model Pembelajaran Kooperatif .....                                     | 11        |
| 4. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> (GI)..... | 13        |
| 5. Materi Pelajaran.....   | 15        |
| B. Penelitian yang Relevan .....   | 23        |
| C. Kerangka Berpikir.....  | 23        |
| D. Hipotesis Tindakan .....  | 24        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                     | <b>25</b> |
| A. Jenis Penelitian.....   | 25        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....  | 25        |
| C. Subyek dan Obyek Penelitian.....  | 25        |
| D. Desain Penelitian.....  | 26        |
| E. Prosedur Penelitian .....   | 27        |
| F. Teknik Pengumpulan Data.....  | 30        |
| G. Instrumen Penelitian.....   | 31        |
| H. Validitas Instrumen .....   | 37        |
| I. Teknik Analisis Data.....   | 37        |
| J. Indikator Keberhasilan.....   | 41        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>                        | <b>42</b> |
| A. Deskripsi Kondisi Sekolah .....   | 42        |
| B. Pelaksanaan Pra Tindakan.....   | 43        |
| C. Deskripsi Hasil Penelitian.....   | 44        |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian.....  | 73        |
| E. Keterbatasan Penelitian.....  | 77        |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | 79 |
| A. Simpulan .....             | 79 |
| B. Saran .....                | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA .....          | 81 |
| LAMPIRAN.....                 | 83 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif (Agus Suprijono, 2009: 65).....                             | 12 |
| Tabel 2.3 Banyaknya Pemetaan yang Mungkin.....   | 22 |
| Tabel 3.1 Kegiatan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> ..... | 28 |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi Pedoman Observasi Kegiatan Guru .....  | 32 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi Kegiatan Siswa .....  | 34 |
| Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Siklus 1 .....   | 35 |
| Tabel 3.5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Siklus 2.....  | 36 |
| Tabel 3.6 Kualifikasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> .....   | 39 |
| Tabel 3.7 Tabel Kriteria Penalaran .....   | 40 |
| Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMP Negeri 3 Mrebet.....  | 43 |
| Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....   | 44 |
| Tabel 4.3 Pembagian Kelompok.....  | 47 |
| Tabel 4.4 Hasil Tes Kemampuan Penalaran pada Pra Tindakan dan Siklus 1 .....                               | 57 |
| Tabel 4.5 Nilai Tes Kemampuan Penalaran Pra Tindakan dan Siklus I.....                                     | 58 |
| Tabel 4.6 Pembagian Kelompok.....  | 62 |
| Tabel 4.7 Hasil Tes Kemampuan Penalaran pada Siklus I dan Siklus II.....                                   | 70 |
| Tabel 4.8 Nilai Tes Kemampuan Penalaran Siklus I dan Siklus II.....  | 71 |
| Tabel 4.9 Keterlaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> .....                     | 73 |
| Tabel 4.10 Rata-rata Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII A .....  | 75 |
| Tabel 4.11 Aspek Penalaran Siswa Kelas VIII A pada Pra Tindakan sampai Siklus II .....                     | 75 |
| Tabel 4.12 Persentase Ketuntasan Kemampuan Penalaran Siswa .....   | 76 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Diagram Panah Relasi Himpunan A ke Himpunan B .....   | 16 |
| Gambar 2.2 Diagram Panah Relasi “Hobi” .....   | 17 |
| Gambar 2.3 Relasi “Menyukai Warna” dengan Diagram Cartesius .....  | 18 |
| Gambar 2.4 Diagram Panah Fungsi Himpunan A ke Himpunan B .....   | 18 |
| Gambar 2.5 Diagram Panah Relasi dan Fungsi .....   | 19 |
| Gambar 2.6 Diagram Panah Korespondensi Satu-satu .....   | 21 |
| Gambar 3.1 Skema Penelitian Tindakan Kelas .....   | 26 |
| Gambar 4.1 Guru Memantau Kegiatan Diskusi .....  | 48 |
| Gambar 4.2 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi .....  | 48 |
| Gambar 4.3 Siswa Berdiskusi dengan Kelompoknya .....   | 50 |
| Gambar 4.4 Siswa Mulai Mempresentasikan Hasil Diskusi .....  | 51 |
| Gambar 4.5 Tes Siklus I .....  | 53 |
| Gambar 4.6 Siswa Berdiskusi dengan Kelompoknya .....   | 63 |
| Gambar 4.7 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi .....  | 64 |
| Gambar 4.8 Guru Membagi LKS .....  | 66 |
| Gambar 4.9 Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe<br>Group Investigation .....    | 74 |
| Gambar 4.10 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe<br>Group Investigation .....  | 74 |
| Gambar 4.11 Rata-rata Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII A .....   | 75 |
| Gambar 4.12 Skor Masing-Masing Aspek Kemampuan Penalaran Siswa pada Pra<br>Tindakan Sampai Siklus II ..... | 76 |
| Gambar 4.13 Persentase Ketuntasan Kemampuan Penalaran Siswa .....  | 77 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian ..... | 83  |
| Lampiran 2 Soal Tes Pra Tindakan.....          | 85  |
| Lampiran 3 Siklus 1 .....                      | 86  |
| Lampiran 4 Siklus 2 .....                      | 148 |
| Lampiran 5 Data Observasi Pembelajaran.....    | 202 |
| Lampiran 6 Hasil Pekerjaan Siswa .....         | 234 |
| Lampiran 7 Analisis Hasil Penelitian.....      | 267 |
| Lampiran 8 Foto-foto Penelitian .....          | 277 |
| Lampiran 9 Arsip Surat.....                    | 279 |
| Lampiran 10 Kartu Bimbingan Skripsi.....       | 287 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman, saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju dan cepat, menyebabkan semakin ketatnya persaingan menghadapi era globalisasi. Faktor utama daya saing yang penting adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Oleh karena itu pemerintah sedang berupaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM).

Untuk mewujudkan hal di atas langkah yang paling penting adalah melalui dunia pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia memperoleh ilmu pengetahuan yang dapat dijadikan tuntunan dalam hidupnya. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu bidang studi yang mempunyai peran penting dalam pendidikan.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa untuk membekali siswa dalam menghadapi tantangan global. Setiap orang memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Secara teoritik matematika adalah ilmu yang bertujuan untuk mendidik anak manusia agar dapat berfikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerjasama.



Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika SMP N 3 Mrebet pada tanggal 28 Juli 2015, diketahui bahwa: pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional, guru membiasakan siswa menjawab pertanyaan secara bersama-sama, siswa cenderung pasif ketika proses pembelajaran, masih banyak siswa yang mengobrol di luar materi pembelajaran dengan teman sebangkunya, siswa masih menganggap pelajaran matematika sulit dipahami, siswa terbiasa mencontek pekerjaan rumah dan ulangan harian kepada temannya, siswa seringkali belum bisa berfikir logis, ketika guru memberikan soal latihan yang sedikit berbeda dengan contoh yang telah dikerjakan bersama, banyak siswa yang kesulitan dan tidak bisa mengerjakannya. Kemudian berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII A, seperti yang telah dijelaskan oleh guru matematika saat wawancara, siswa cenderung pasif ketika proses pembelajaran, terlihat saat guru memberikan sebuah masalah kepada siswa, tidak satupun siswa yang berani untuk menjelaskan, sehingga guru harus menunjuk secara acak melalui daftar presensi. Selain itu, proses diskusi dalam pembelajaran kurang efektif. Dalam kelompok diskusi beranggotakan 4-5 orang. Tetapi, dalam proses mengerjakan diskusi kelompok tidak semua anggota kelompok berperan aktif untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS. Bahkan suasana di dalam kelas saat proses diskusi sangat ramai, karena banyak siswa yang jalan-jalan untuk melihat kegiatan di kelompok yang lain. Selain hasil wawancara dan observasi di atas, hasil UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) dari 32 siswa hanya 12 siswa yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dengan kata lain persentase ketuntasan hanya 37,5%. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa, peneliti mengambil 3 soal essay sebagai tes pra-tindakan. Dari ketiga soal tersebut sudah mencakup semua

aspek kemampuan penalaran. Rata-rata nilai siswa dilihat setiap aspeknya: aspek kemampuan mengajukan dugaan sebesar 59,38 (kategori sedang), kemampuan menentukan pola 49,22 (kategori rendah), kemampuan manipulasi matematika 49,22 (kategori rendah), kemampuan memberikan alasan dari beberapa solusi 53,13 (kategori rendah), kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen 62,50 (kategori sedang), kemampuan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi 36,72 (kategori sangat rendah). Hasil tes pra-tindakan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet masih rendah.

Mengingat pentingnya kemampuan penalaran matematika hendaknya guru memilih model, pendekatan, strategi serta metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, supaya tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal. Berdasarkan masalah tersebut peneliti berpendapat perlunya dilakukan perbaikan proses pembelajaran pada siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet. Adapun salah satu alternatif untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)*. Dalam pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)*, siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan siswa berfikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Dari uraian di atas peneliti akan meneliti bagaimana meningkatkan kemampuan penalaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* pada siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya kemandirian siswa kelas VIII A dalam proses pembelajaran, dari kebiasaan siswa mencontek pekerjaan rumah dan saat ulangan harian berlangsung.
2. Masih rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa. Dari hasil tes pra-tindakan kemampuan penalaran matematika siswa dalam kategori rendah.
3. Diskusi saat proses pembelajaran belum optimal, karena tidak semua anggota benar-benar terlibat dalam diskusi.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti hanya akan membahas upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet pada materi relasi dan fungsi.

### **D. Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah, “bagaimana pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet”?

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* siswa kelas VIII A SMP N 3 Mrebet Purbalingga.

## **F. Manfaat Hasil Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan gambaran hasil penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Siswa

Meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran sesuai paradigma pembelajaran sekarang.

#### b. Bagi Guru

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan serta acuan dalam menentukan model pembelajaran dengan tujuan agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

#### c. Bagi Sekolah

Dihasilkan perangkat pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Mrebet Purbalingga dengan pembelajaran kooperatif tipe

*Group Investigation* untuk memperlancar proses belajar mengajar di kelas.

d. Bagi Peneliti

Untuk mengembangkan kemampuan peneliti sebagai bekal saat menjadi guru.

e. Bagi Pembaca

Sebagai tambahan pengetahuan tentang penelitian dalam pembelajaran matematika.