

**PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN  
DAN SIKAP SISWA PADA CARA MENGAJAR GURU TERHADAP  
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL GEOMETRI RUANG  
SISWA KELAS I SMA MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2003/2004**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Islam

Disusun Oleh:

**ARISTI YUSTI TRIHATMI**

**99434273**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2004

Drs. Sugiyono, M.Pd  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

---

## NOTA DINAS

Hal : Skripsi Saudari Aristi Yusti Trihatmi  
Lamp. : 5 eksemplar

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga  
Di Yogyakarta

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Setelah membaca, meneliti, memberikan bimbingan dan mengadakan perbaikan-perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

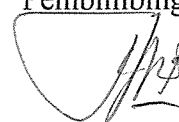
N a m a : Aristi Yusti Trihatmi  
N I M : 99434273  
Fakultas : Tarbiyah  
Jurusan : Tadris MIPA/Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Sikap Siswa pada Cara Mengajar Guru Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Geometri Ruang Siswa Kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2003/2004

maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi persyaratan untuk diajukan dalam sidang munaqosyah guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) Pendidikan Islam program studi Pendidikan Matematika Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian nota dinas ini kami sampaikan. Atas perhatian bapak kami ucapkan terima kasih.

و السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Yogyakarta, 10 Juli 2004  
Pembimbing



Drs. Sugiyono, M.Pd  
NIP. 130759237

Drs. Edi Prajitno, M..Pd  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

---

---

## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Aristi Yusti Trihatmi  
Lamp. : 5 eksemplar

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga  
Di Yogyakarta

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Setelah membaca, meneliti dan mengadakan perbaikan-perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

N a m a : Aristi Yusti Trihatmi  
N I M : 99434273  
Fakultas : Tarbiyah  
Jurusan : Tadris MIPA/Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Sikap Siswa pada Cara Mengajar Guru Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Geometri Ruang Siswa Kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2003/2004

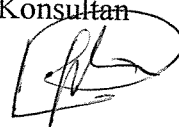
maka kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) Pendidikan Islam program studi Pendidikan Matematika Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian nota dinas ini kami sampaikan. Atas perhatian bapak kami ucapkan terima kasih.

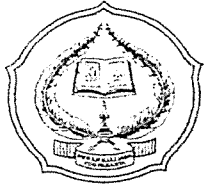
و السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Yogyakarta, 2 Agustus 2004

Konsultan



Drs. Edi Prajitno, M.Pd  
NIP. 130515010



DEPARTEMEN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Laksda Adi Sucipto, Telp. 513056, Yogyakarta 55281  
E-mai: ty-suka@yogya.wasantara.net.id

**PENGESAHAN**

Nomor : IN/I/DT/PP.01.1/520/04

Skripsi dengan judul PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN DAN SIKAP  
SISWA PADA CARA MENGAJAR GURU TERHADAP KEMAMPUAN  
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL GEOMETRI RUANG SISWA KELAS I SMA  
MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2003/2004

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Aristi Yusti Trihatmi

NIM 99434273

Telah dimunaqosyahkan pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 30 Juli 2004

dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga

**SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH**

Ketua Sidang

Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 150 219 153

Sekretaris Sidang

Drs. Murtono, M.Si  
NIP. 150 299 966

Pembimbing Skripsi

Drs. Sugiyono, M.Pd  
NIP. 130 795 237

Penguji I

Drs. Edi Prajitno, M.Pd  
NIP. 130 515 010

Penguji II

Drs. Sedyo Santosa, S.S, M.Pd  
NIP. 150 249 226

Yogyakarta, 3 Agustus 2004

UIN SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
DEKAN



Drs. H. Rahmat, M.Pd  
NIP. 150 037 930

**PERSEMBAHAN**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

*Skripsi ini kupersembahkan untuk*

*almamater Tadris MIPA*

*UIN Sunan Kalijaga*

## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ  
{الرعد, (13):11}

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum  
sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri"  
(Q.S. Ar-Ra'd, 13:11)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ. وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولَ اللَّهِ.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Sholawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan, kekasih dan penyejuk mata hati, yaitu Muhammad SAW sebagai penghulu anak cucu Adam dan penutup para Nabi, serta kepada keluarga, para istri, anak cucu, sahabat-sahabat beliau serta umat beliau sampai akhir jaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah membantu penulis baik moril maupun materil. Untuk itu dengan segenap ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. H. Rahmat, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si selaku ketua jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Sugiyono, M.Pd sebagai pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. D.S. Mulyono, M.Hum selaku penasehat akademik.

5. Bapak dan Ibu dosen serta segenap karyawan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Drs. Kohari selaku kepala sekolah SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta.
7. Bapak Drs. Sugiyantoro selaku guru bidang studi matematika SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta.
8. Siswa-siswi kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta.
9. Bapak tercinta yang telah bersusah payah memberikan segala kebutuhan dan kasih sayangnya kepada penulis.
10. Saudaraku Daru dan Tuti yang telah memberikan perhatian dan bantuannya.
11. Teman-teman kelas matematika angkatan 99, terutama Mas'ud yang telah membantu sehingga penulisan skripsi dapat selesai pada waktu yang diinginkan.

Semoga kebaikan mereka mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap kritik dan saran dari pembaca sehingga skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi semua pihak.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 11 Juni 2004

Hormat kami



**Aristi Yusti Trihatmi**



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                       | i    |
| <b>NOTA DINAS</b> .....                          | ii   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                  | iv   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                 | v    |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....                       | vi   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                      | vii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                          | ix   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                        | xi   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                     | xii  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                             | xiii |
| <br>   |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                   | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                  | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....                    | 7    |
| C. Pembatasan Masalah .....                      | 8    |
| D. Rumusan Masalah .....                         | 9    |
| E. Tujuan Penelitian .....                       | 10   |
| F. Manfaat Penelitian .....                      | 10   |
| G. Sistematika Penulisan .....                   | 11   |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b> ..... | 13   |
| A. Landaan Teori .....                           | 13   |
| B. Kerangka Berpikir .....                       | 31   |
| C. Hipotesis .....                               | 33   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....           | 34   |
| A. Desain Penelitian .....                       | 34   |
| B. Definisi Operasional .....                    | 35   |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....          | 36   |
| D. Instrumen Pengumpulan Data .....              | 37   |

|  |           |
|--|-----------|
| E. Uji Coba Instrumen .....                          | 40        |
| 1. Uji validitas .....                               | 40        |
| 2. Uji Reliabilitas .....                            | 41        |
| F. Teknik Analisis Data. ....                        | 42        |
| <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>51</b> |
| A. Deskripsi Data .....                              | 51        |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis .....              | 54        |
| C. Pengujian Hipotesis .....                         | 57        |
| D. Pembahasan .....                                  | 63        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                           | <b>66</b> |
| A. Simpulan .....                                    | 66        |
| B. Saran .....                                       | 67        |
| C. Penutup .....                                     | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                          | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                | <b>71</b> |

## DAFTAR TABEL

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Tabel 1 | Kisi-kisi soal kemampuan penalaran .....   | 38 |
| Tabel 2 | Skor angket sikap siswa pada cara mengajar guru .....                                      | 38 |
| Tabel 3 | Indikator sikap siswa pada cara mengajar guru .....  | 39 |
| Tabel 4 | Kisi-kisi soal kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang ....                       | 40 |
| Tabel 5 | Daftar distribusi frekuensi skor kemampuan penalaran .....                                 | 52 |
| Tabel 6 | Daftar distribusi frekuensi skor sikap siswa pada cara mengajar guru ..                    | 53 |
| Tabel 7 | Daftar distribusi frekuensi skor kemampuan menyelesaikan soal-soal<br>geometri ruang ..... | 54 |
| Tabel 8 | Ringkasan Uji Linieritas .....   | 56 |



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Soal Tes Kemampuan Geometri Ruang
2. Lampiran 2 Angket Sikap Siswa Pada Cara Mengajar Guru
3. Lampiran 3 Soal Tes Kemampuan Penalaran
4. Lampiran 4 Uji Validitas
5. Lampiran 5 Uji Reliabilitas
6. Lampiran 6 Uji Normalitas
7. Lampiran 7 Uji Homogenitas
8. Lampiran 8 Uji Linieritas
9. Lampiran 9 Uji Independensi
10. Lampiran 10 Analisis Regresi 1
11. Lampiran 11 Analisis Regresi 1
12. Lampiran 12 Analisis Regresi Ganda
13. Lampiran 13 Surat Ijin Penelitian
14. Lampiran 14 Surat Bukti Penelitian
15. Lampiran 15 Surat Bukti Seminar
16. Lampiran 16 Surat Penunjukan Pembimbing
17. Lampiran 15 Curriculum Vitae

**PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN DAN SIKAP SISWA  
PADA CARA MENGAJAR GURU TERHADAP KEMAMPUAN  
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL GEOMETRI RUANG  
SISWA KELAS I SMA MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2003/2004**

**ABSTRAK**

Oleh

**Aristi Yusti Trihatmi**

99434273

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I sebanyak 360 siswa. Sampel dalam penelitian ini beranggota 76 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan 3 instrumen, yaitu: instrument tes kemampuan penalaran sebanyak 11 butir sah dengan koefisien reliabilitas 0,859 instrumen angket sikap siswa pada cara mengajar guru sebanyak 20 butir sah dengan koefisien reliabilitas 0,918, dan instrumen tes kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang sebanyak 10 butir sah dengan koefisien reliabilitas 0,840.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Adanya pengaruh kemampuan penalaran terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang dengan koefisien korelasi  $r_{x_1y} = 0,605$  dan persamaan regresi yang diperoleh  $\hat{Y} = 0,503X_1 + 3,749$  dengan koefisien determinasi sebesar 0,366, (2) Adanya pengaruh sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang dengan koefisien korelasi  $r_{x_2y} = 0,607$  dan persamaan regresi yang diperoleh  $\hat{Y} = 0,067X_2 + 4,452$  dengan koefisien determinasi 0,368, (3) Adanya pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal regresi yang diperoleh  $\hat{Y} = 0,279X_1 + 0,038X_2 + 3,608$  dan koefisien determinasi sebesar 0,411. Kemampuan penalaran memberikan sumbangan efektif sebesar 20,234% dan sumbangan relatif sebesar 49,256%, sikap siswa pada cara mengajar guru memberikan sumbangan efektif sebesar 20,845% dan sumbangan relatif sebesar 50,744%.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya dengan sumber daya alam (SDA). Kekayaan alam yang melimpah ini sebagai aset yang tidak dimiliki oleh semua negara, bahkan negara maju seperti negara-negara di Eropa. Dengan kekayaan alam yang melimpah itu, Indonesia memiliki kesempatan untuk memberikan kemakmuran dan kesejahteraan yang melimpah pula bagi penduduknya. Tetapi pada kenyataannya, harapan tersebut belum dapat terwujud karena terbatasnya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan handal yang mampu mengelola dan memanfaatkan SDA dengan sebaik-baiknya.

Saat ini pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan kualitas SDM, yaitu sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah adalah mengadakan perbaikan di bidang pendidikan, karena tidak bisa dipungkiri bahwa pendidikan menjadi penopang keberhasilan dan kemajuan IPTEK saat ini.

Pendidikan yang dimaksud adalah pendidikan yang menyeluruh menyangkut berbagai aspek kehidupan, seperti jasmani, rohani dan akal. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 30-31 yang menghendaki pengembangan seluruh aspek dan potensi manusia sebagai khalifah Allah di muka bumi yang bertugas memakmurkan kehidupan. Untuk

itu, setiap orang harus memiliki akal yang cerdas sehingga mampu mengelola dan menemukan cara-cara mengeksploitasi bumi sesuai dengan ketentuan Allah sehingga dapat mewujudkan kesejahteraan di muka bumi.<sup>1</sup>

Pendidikan pada hakikatnya adalah pengembangan potensi atau kemampuan manusia secara menyeluruh yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara mengajarkan pelbagai pengetahuan dan kecakapan yang dibutuhkan oleh manusia itu sendiri.<sup>2</sup> Dalam perkembangan pendidikan saat ini, matematika menjadi salah satu disiplin ilmu yang memberikan sumbangan yang begitu berarti karena matematika makin banyak digunakan dalam berbagai bidang kehidupan.

Penggunaan matematika yang makin meningkat menunjukkan bahwa peran matematika di dalam kehidupan umat manusia pada "abad teknologi" ini sangat mutlak.<sup>3</sup> Hal ini sesuai dengan tujuan diberikannya matematika di sekolah, yaitu untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang, melalui latihan berpikir dan bertindak secara logis, rasional, kritis, jujur, dan efisien.<sup>4</sup> Dengan makin disadari pentingnya matematika, menjadi salah satu faktor yang mendorong perlunya dilakukan evaluasi dan pembaharuan serta perbaikan dalam pendidikan matematika.

---

<sup>1</sup> Ummi No. 2/IV/1412 H/1992 M., hal. 25.

<sup>2</sup> Muhibbin Syah, 1999, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, hal. 35.

<sup>3</sup> Theresia M.H. Tirta S., 1992, *Pengantar Dasar Matematika, Logika dan Teori Himpunan*, Jakarta: Erlangga, hal. 1.

<sup>4</sup> Depdikbud, 1999, *GBPP Matematika*, Jakarta : Depdikbud.



Seiring dengan tuntutan diadakannya perbaikan dalam pendidikan, khususnya matematika, pemerintah terus berusaha memenuhi tuntutan tersebut, antara lain dengan memperbaiki sarana dan prasarana, serta meningkatkan kualitas tenaga pengajar. Usaha yang dilakukan pemerintah tersebut belum sepenuhnya berhasil, meski tidak dapat dikatakan gagal. Kenyataan ini dapat diketahui dari masih rendahnya prestasi hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar, menengah pertama, dan menengah atas. Berdasarkan hasil Ujian Akhir Nasional tahun ini, banyak siswa yang tidak lulus karena nilai ujian pada mata pelajaran matematika tidak mencapai standar nilai kelulusan lebih besar dari 4,00.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa prestasi belajar tidak dapat tercapai dengan maksimal apabila faktor-faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar kurang diperhatikan. Menurut Ngalim Purwanto, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar terdiri dari dua bagian, yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Faktor dari dalam, meliputi:
  - a. faktor fisiologi, seperti: kondisi fisik serta panca indera.
  - b. faktor psikologi, seperti bakat, minat, kecerdasan, motivasi serta kemampuan kognitif.
2. Faktor dari luar, meliputi:
  - a. faktor lingkungan, seperti: alam dan sosial.

- b. Faktor instrumental, seperti: kurikulum, pengajar, sarana, fasilitas, dan administrasi.<sup>5</sup>

Selain faktor-faktor di atas, agar prestasi belajar matematika dapat berhasil, perlu diperhatikan dan ditingkatkannya beberapa kemampuan pendukungnya, yaitu kemampuan penalaran, daya tilik ruang, kemampuan numerik, dan kemampuan verbal.<sup>6</sup>

Selanjutnya, Soedjadi menjelaskan bahwa dalam mempelajari matematika, siswa perlu menata nalarnya, membentuk kepribadiannya, serta dapat menerapkan atau menggunakan matematika dalam kehidupan kelak sesuai dengan jenjang pendidikannya.<sup>7</sup> Kemampuan penalaran sangat penting untuk menunjang keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Karena matematika adalah sarana pengembangan proses berpikir logis (atas dasar penalaran) yang menitikberatkan pada penalaran deduktif maka salah satu bentuk penalaran deduktif terdapat dalam geometri.<sup>8</sup>

Geometri merupakan salah satu bahan kajian yang penting dalam matematika. Geometri yang dipelajari oleh siswa sekolah menengah umum adalah geometri ruang yang sering disebut dengan dimensi tiga. Dalam geometri, bangun-bangun ruang diartikan sebagai benda pikiran yang sifatnya abstrak.<sup>9</sup> Sehingga dengan sifatnya yang abstrak itu, diperlukan kemampuan

---

<sup>5</sup> Ngalim Purwanto, 1980, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya offset, hal. 107.

<sup>6</sup> Wiharno, 1996, *Hubungan Antara Kemampuan Pandang Ruang, Sikap Siswa Terhadap Cara Mengajar Guru dengan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Dimensi Tiga*, Skripsi FMIPA IKIP Yogyakarta, hal. 16.

<sup>7</sup> Sodjadi, 2000, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, Dirjen Dikti, hal. 64.

<sup>8</sup> Wiharno, *Op cit*, hal. 16

<sup>9</sup> Wiharno, *Ibid*, hal. 16

penalaran untuk lebih memahami konsep-konsep yang terdapat dalam geometri. Oleh karena sifat-sifatnya yang abstrak itu pula, siswa seringkali mengalami kesulitan mempelajari geometri ruang.

Guru sebagai pengajar dan pendidik yang di sini berperan pula sebagai pelaksana kurikulum memegang peranan yang sangat penting. Itulah sebabnya setiap perbincangan mengenai kurikulum, pengadaan alat-alat peraga sampai pada kriteria sumber daya manusia yang dihasilkan oleh usaha-usaha pendidikan selalu bermuara pada guru. Hal ini menunjukkan betapa berartinya posisi guru, maka ia harus dapat melaksanakan tugas mulia ini dengan sebaik-baiknya. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru berupaya mempengaruhi, membina, mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa agar menjadi cerdas, terampil dan berakhlak mulia.

Siswa bukanlah subjek belajar yang pasif yang hanya duduk, mendengar, mencatat, dan menghafal apa saja yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu perlu ditekankan pula bahwa mengajar sebagai usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan anak didik atau siswa, dengan kata lain mengajar tidak hanya mengutamakan hasil, tetapi juga proses pembelajaran terjadi, yaitu proses di mana keaktifan belajar siswa dapat berkembang seoptimal mungkin.

Interaksi antara guru dengan siswa yang terjadi dalam proses pembelajaran dapat menghasilkan perubahan tingkah laku. Adanya interaksi tersebut dapat menumbuhkan sikap pada diri siswa terhadap cara mengajar guru. Untuk itu seorang guru dituntut untuk memahami masing-masing

metode secara baik, sehingga dapat memilih dan melaksanakan untuk pelajaran yang akan disajikan. Dengan pemilihan dan penggunaan metode yang sesuai maka akan meningkatkan proses interaksi belajar mengajar, siswa juga akan memperoleh hasil belajar yang efektif dan mendapatkan kesempatan belajar yang seluas-luasnya.<sup>10</sup>

Siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pembelajaran matematika akan cenderung lebih tekun dalam belajar, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan. Sebaliknya siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap pembelajaran matematika tidak akan bergairah dalam belajar sehingga dapat diduga hasil belajarnya kurang memuaskan. Sikap siswa tersebut akan tercermin dari aktivitas belajarnya.

Apa yang telah diungkapkan di atas, memberikan sedikit gambaran bahwa keberhasilan pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri ruang tidak bisa begitu saja dapat tercapai tanpa adanya usaha untuk meningkatkan kemampuan siswa, salah satunya adalah kemampuan penalaran. Selain itu penting pula diperhatikan bagaimana keaktifan siswa dalam belajarnya sebagai indikator siswa bersikap positif terhadap cara mengajar gurunya, sehingga prestasi belajarnya pada pelajaran matematika dapat meningkat. Dengan kata lain kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru dimungkinkan ikut mempengaruhi kemampuannya menyelesaikan soal-soal geometri ruang.

---

<sup>10</sup> Roestiyah, 1998, *Masalah-masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta: Bina Aksara, hal. 72.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, diketahui bahwa proses belajar mengajar merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi, saling berhubungan, dan saling bergantung antara satu dengan yang lain. Komponen yang terlibat dalam proses belajar mengajar antara lain adalah : tujuan, materi, siswa, guru, sarana dan prasarana, metode pengajaran serta lingkungan.

Sikap siswa pada cara mengajar guru merupakan salah satu faktor yang erat kaitannya dengan keberhasilan belajar siswa. Guru yang dapat berinteraksi dengan siswa secara baik akan menumbuhkan sikap positif siswa terhadap proses belajar mengajar, sehingga ia akan lebih tekun dalam belajarnya dan prestasinya akan maksimal. Namun kenyataan yang terjadi saat ini, kebanyakan siswa bersikap negatif terhadap pembelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah cara mengajar guru yang tidak disenangi oleh siswa sehingga siswa tidak bersemangat dalam belajar, akibatnya prestasi belajar siswa tidak maksimal.

Matematika merupakan ilmu yang berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis. Untuk itu diperlukan kemampuan-kemampuan yang dapat mendukung keberhasilan pengajaran matematika, yaitu : kemampuan penalaran, kemampuan numerik, daya tilik ruang, dan kemampuan verbal. Dengan kemampuan penalaran, pemahaman konsep matematika menjadi semakin mantap sehingga kebiasaan menghafal materi dapat dihindari. Namun pada kenyataannya, proses belajar

matematika saat ini masih kurang memperhatikan pentingnya kemampuan penalaran karena berbagai alasan seperti : terbatasnya waktu dan kurangnya sarana dan prasarana yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Rendahnya prestasi belajar matematika khususnya pada materi geometri ruang telah mendorong perlunya dilakukan usaha untuk meningkatkan prestasi belajar matematika tersebut dengan memperhatikan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, seperti kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru.

### **C. Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini sikap diartikan sebagai kecenderungan untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap objek atau situasi. Objek dalam penelitian ini adalah cara mengajar guru. Sikap siswa pada cara mengajar guru merupakan salah satu faktor yang mungkin mempengaruhi keberhasilan belajar siswa.

Seperti telah dikemukakan di atas bahwa dalam mempelajari matematika siswa perlu menata nalarnya, membentuk kepribadiannya, dan menerapkan matematika dalam kehidupannya kelak. Dalam penelitian ini kemampuan penalaran diduga erat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa dalam mempelajari matematika khususnya pada materi geometri ruang.

Berdasarkan uraian di atas, karena keterbatasan waktu dan biaya, dalam penelitian ini hanya akan diteliti pengaruh kemampuan penalaran dan sikap

siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMU Muhammadiyah 2 Yogyakarta dari banyaknya faktor yang mungkin mempengaruhinya.

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

Masalah utama yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh kemampuan penalaran terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004?
2. Adakah pengaruh sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004?
3. Adakah pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004?
4. Seberapa besar pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan penalaran terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004.
4. Seberapa besar pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang pada siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi masukan kepada para guru untuk memperhatikan dan dapat menerapkan cara atau metode yang tepat kepada siswa agar mereka



bersikap positif terhadap pembelajaran matematika sehingga prestasi belajarnya dapat maksimal.

2. Memberi masukan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan penalarannya agar dapat digunakan untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki secara optimal.
3. Memberi masukan kepada peneliti khususnya, untuk mempersiapkan pemilihan metode yang tepat dalam mengajar kelak.

#### **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian tentang pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tahun ajaran 2003/2004 ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, meliputi: latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS, meliputi: landasan teori, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN, meliputi: desain penelitian, definisi operasional, populasi dan sampel penelitian, instrumen pengumpulan data, uji coba instrumen, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, meliputi:  
deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, dan  
pembahasan.

BAB V PENUTUP, meliputi: kesimpulan, saran, dan penutup.





STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada bab IV maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh kemampuan penalaran terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta yang ditunjukkan dengan persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 0,503X_1 + 3,749$  dan koefisien determinasi sebesar 0,366.
2. Ada pengaruh sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta yang ditunjukkan dengan persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 0,067X_2 + 4,452$  dengan koefisien determinasi sebesar 0,368.
3. Ada pengaruh kemampuan penalaran dan sikap siswa pada cara mengajar guru terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang siswa kelas I SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta yang ditunjukkan dengan persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 0,279X_1 + 0,038X_2 + 3,608$  dan koefisien determinasi 0,411.
4. Kemampuan penalaran memberikan sumbangan efektif sebesar 20,234% terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri ruang. Sedangkan sikap siswa pada cara mengajar guru memberikan sumbangan efektif sebesar 20,845%.

5. Kemampuan penalaran memberikan sumbangan relatif sebesar 49,256. sedangkan sikap siswa pada cara mengajar guru memberikan sumbangan relatif sebesar 50,744%.

## B. Saran

Berdasarkan simpulan yang dihasilkan dalam penelitian ini maka saran yang penulis sampaikan guna meningkatkan prestasi belajar matematika adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi guru matematika

Hendaknya guru lebih memperhatikan akan pentingnya kemampuan penalaran karena kemampuan penalaran mempunyai pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya pada materi geometri ruang, dengan lebih banyak lagi memeberikan latihan kepada siswa untuk menggunakan penalarannya.

Selain itu dalam proses belajar mengajar hendaknya guru dapat memberikan pengajaran dengan lebih baik lagi agar dalam diri siswa timbul sikap positif, karena sikap siswa pada cara mengajar gurunya juga berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, selain itu siswa akan menjadi lebih tekun lagi dalam belajar.

### 2. Bagi siswa

Hendaknya siswa semakin menyadari akan pentingnya kemampuan penalaran yang dimiliki agar prestasi belajar matematikanya meningkat, serta mengembangkan kemampuan tersebut karena akan berguna untuk bidang-bidang yang lain.

### 3. Bagi kepala sekolah

Hendaknya kepala sekolah memberikan kebijaksanaannya agar lebih memperhatikan kemampuan penalaran dengan menyediakan fasilitas yang dibutuhkan, demi peningkatan prestasi belajar matematika siswa.

### 4. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang senada pada populasi lain. Dengan demikian nantinya akan diketahui apakah hasil penelitian akan memberikan kesimpulan yang sama jika penelitian yang sama dilakukan.

## C. Penutup

Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Meskipun dalam penulisan skripsi ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun karena keterbatasan kemampuan penulis sebagai manusia biasa tentu banyak sekali terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga hasil penelitian ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya baik bagi penulis, almamater, objek penelitian maupun bagi pembaca pada umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Abror. (1993). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Ahmad Rohadi dan Abu Ahmadi. (1993). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arif Ali Mufi. (1998). *Hubungan Antara Sikap Terhadap Fisika, Motivasi Berprestasi dan Pemahaman Proses Sains Terhadap Prestasi Belajar Fisika SMA se-Surabaya*. Tesis FPS IKIP Yogyakarta.
- Burhanuddin Salam. (1985). *Logika Materiil*. Jakarta: Bina Aksara.
- Dimiyati Mahmud. (1989). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Djoko Iswadi. (2001). *Geometri Ruang Individual Textbook*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Elita D. Nugroho. (1982). *Aspek-aspek Afektif dalam Karakteristik Siswa*. Jakarta: Pustlit Atmajaya.
- Erna Miyatun. 1997. *Pengaruh Kreatifitas dan Kemampuan Penalaran Induktif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas I SMUN 3 Klaten*. Skripsi IKIP Yogyakarta.
- Herman Hudoyo. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Husein Tompomas. (1999). *Matematika SMU Kelas I*. Jakarta: Erlangga.
- Jujun S. Suriasumantri. (1998). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Kerlinger. (1987). *Korelasi dan Analisis Regresi ganda ( Terjemahan A. Taufik )*. Yogyakarta : Nur Cahaya.
- Laksmi Indrawati. (1997). *Hubungan Kemampuan Penalaran dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Matematika Siswa Kelas II SLTP*. Skripsi IKIP Yogyakarta.
- Lisnawaty Simanjuntak dkk.1999. *Metode Mengajar Matematika Jilid I*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moh. Ali. (1986). *Guru dalam Proses BelajarMengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Muhibbin Syah. (1999). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (2000). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Ngalim Purwanto. (1980). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

- Noor Bakry. (1986). *Logika Praktis*. Yogyakarta: Liberty.
- Pini Sandra.( 2002). *Hubungan Kemampuan Pandang Ruang Dan Persepsi Terhadap Matematika Dengan Prestasi Belajar Geometri Siswa Kelas III SLTP*. Skripsi IAIN.
- Poerwadarminta. (1978). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka Pelajar.
- Roestiyah. 1998. *Masalah-Masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sjamsuri. (1989). *Pengantar Teori Pengetahuan*. Jakarta: Depdikbud.
- Slameto. (1988). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sudjana. (1992). *Teknik Analisis Regresi Dan Korelasi*. Bandung: FMIPA Universitas Padjajaran.
- Sugiyono. (2003). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutrisno Hadi. (2000). *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutrisno Hadi. (1994). *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syukriadi Sambas. (1996). *Mantik (Kaidah Berpikir Islami)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Umi Nurhayati. (1997). *Motivasi Dan Sikap Siswa Terhadap Pengajaran Matematika Dalam Hubungannya Dengan Prestasi Belajar Matematika di SMU Muhammadiyah Wonosari*. Skripsi UNY.
- Ummi. (1992). No.2/IV/1412 H.Jakarta.
- Depdikbud. 1999. *Garis-Garis Besar Pedoman Pengajaran Matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- Yenny Anggraeni. (2000). *Pengaruh Kemampuan Penalaran Dan Kreatifitas Siswa Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Matematika Pokok Bahasan Transformasi Siswa Kelas III SLTP*. Skripsi UNY.