

**KARAKTERISTIK PENALARAN SISWA KELAS XI SEKOLAH
MENENGAH ATAS TENTANG SAMPEL**

TESIS

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh:

Muhammad Saifuddin Zuhri

S851102022

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

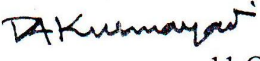
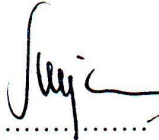
2012
com user

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

KARAKTERISTIK PENALARAN SISWA KELAS XI SEKOLAH
MENENGAH ATAS TENTANG SAMPEL


TESIS

Oleh:
Muhammad Saifuddin Zuhri
S851102022

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D. NIP. 19630826 198803 1 002		11 Oktober 2012
Pembimbing II	Dr. Imam Sujadi, M.Si. NIP. 19670915 200604 1 001		11 Oktober 2012

Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal 13 Oktober 2012

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Program Pascasarjana UNS


Prof. Dr. Budiyono, M.Sc.
NIP. 19530915 197903 1 003

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

KARAKTERISTIK PENALARAN SISWA KELAS XI SEKOLAH
MENENGAH ATAS TENTANG SAMPEL



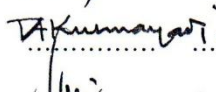
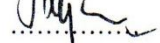
TESIS

Oleh:

Muhammad Saifuddin Zuhri *

S851102022

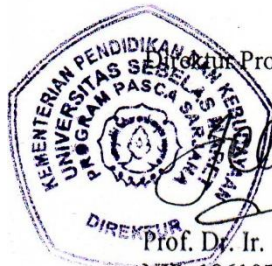
Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Budiyono, M.Sc. NIP. 19530915 197903 1 003		..!November 2012
Sekretaris	Dr. Mardiyana, M.Si. NIP 19660225 199302 1 002		..!November 2012
Anggota Penguji	Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D. NIP. 19630826 198803 1 002		..November 2012
	Dr. Imam Sujadi, M.Si. NIP. 19670915 200604 1 001		..!November 2012

Telah dipertahankan di depan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggal 2.November 2012



Ketua Program Pascasarjana UNS

Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S.
NIP. 19610717 198601 1 001Ketua Program Studi Pendidikan
MatematikaProf. Dr. Budiyono, M.Sc.
NIP. 19530915 197903 1 003

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul: **“KARAKTERISTIK PENALARAN SISWA KELAS XI SEKOLAH MENENGAH ATAS TENTANG SAMPEL”** ini adalah karya saya sendirian, bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. (Permendiknas No. 19, tahun 2010)
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 15 Oktober 2012

Mahasiswa,

Muhammad Saifuddin Zuhri

S851102022

MOTTO


*“...niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”
(Q:S. Al-Mujaadilah: 11)*

*“kesabaran merupakan puncak dari ikhtiar.”
(KH. M. Dian Nafi’)*



commit to user

PERSEMBAHAN

- 
- Ayah dan ibunda yang selalu memberikan dukungan dan mendoakanku
 - Adikku tersayang yang membuat hidupku lebih berwarna
 - KH. M. Dian Nuri yang selalu memotivasi dan mendoakanku
 - Bapak dan ibu dosen yang selalu membimbingku
 - Teman-teman yang selalu memotivasiku
 - Almamaterku tercinta

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah, dan innayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Karakteristik Penalaran Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas tentang Sampel”. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak dalam proses penyusunan tesis ini. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ahmad Yusuf, M.S., Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi di Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Buliyono, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang selalu memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D., Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, semangat, petunjuk, masukan dan kritik membangun sehingga tesis ini dapat penulis selesaikan.
4. Dr. Imam Sujadi, M. Si., Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan arahan, bimbingan, semangat, petunjuk, dan kritik membangun sehingga tesis ini dapat penulis selesaikan, dan dari beliauah peneliti bisa mengetahui apa yang sebelumnya tidak diketahui.
5. Bapak-Ibu dosen Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah mencurahkan ilmu selama penulis menempuh di Program Pascasarjana.
6. H. Hadi Purnomo, M. Pd. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Purwodadi, yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Purwodadi.

commit to user

7. Fattayati, S.Pd, guru kelas XI SMA Negeri 1 Purwodadi, yang telah membantu memberi banyak masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Teman-teman mahasiswa Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberi semangat kepada penulis untuk selalu optimis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, serta dapat memberikan kontribusi untuk melakukan penelitian lanjut.



DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Penalaran	8
2. Penalaran Statistik	11
3. Penalaran tentang Sampel	16
4. Perkembangan Kognitif Siswa	17
5. Konsep tentang Sampel	18
6. Karakteristik Penalaran tentang Sampel	20
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Teoretis	25

commit to user

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Jenis Penelitian	27
C. Subjek Penelitian	28
D. Data dan Sumber Data	29
E. Prosedur Pemilihan Subjek Penelitian.....	29
F. Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Validitas Data.....	33
H. Teknik Analisis Data	33
I. Prosedur Penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	37
1. Hasil Pengembangan Instrumen Bangun Pertama.....	37
2. Hasil Pemilihan Subjek	40
3. Data Penelitian dan Analisisnya.....	41
B. Pembahasan Hasil.....	98
C. Keterbatasan Penelitian.....	103
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	104
B. Implikasi.....	105
C. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1. Karakteristik Tingkat Penalaran Siswa tentang Sampel.....	21
3.1. Rincian Waktu Penelitian	27
4.1. Nama Validator Instrumen Bantu Pertama.....	37
4.2. Komentar dari Validator dan Revisi	38
4.3. Nama Validator Instrumen Bantu Kedua	39
4.4. Siswa yang Memenuhi Kriteria sebagai Subjek Penelitian.....	40



DAFTAR DIAGRAM

Diagram

3.1. Alur Validasi Instrumen Bantu Pertama	31
3.2. Alur Validasi Instrumen Bantu Kedua	32
3.3. Model Triangulasi Metode	30
3.4. Model Analisis Data.....	34
3.5. Prosedur Penelitian.....	36



commit to user

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1.	Instrumen prasurvei	111
2.	Hasil Prasurvei Penelitian.....	112
3.	Instrumen Bantu Pertama.....	115
4.	Lembar Validasi Instrumen Bantu Pertama	116
5.	Hasil Analisis Validasi Instrumen Bantu Pertama.....	125
6.	Instrumen Bantu Kedua.....	127
7.	Lembar Validasi Instrumen Bantu Kedua.....	129
8.	Hasil Analisis Validasi Instrumen Bantu Kedua.....	135
9.	Catatan Lapangan.....	136
10.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek MIF	138
11.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek AAF.....	143
12.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek IFH.....	148
13.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek TS.....	154
14.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek UNI	160
15.	Pekerjaan Tertulis dan Transkrip Wawancara Subjek ERF	166
16.	Dokumentasi Penelitian.....	171
17.	Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian.....	176

Muhammad Saifuddin Zuhri. 2012. **KARAKTERISTIK PENALARAN SISWA KELAS XI SEKOLAH MENENGAH ATAS TENTANG SAMPEL**. TESIS. Pembimbing I: Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D., II: Dr. Imam Sujadi, M.Si. Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana karakteristik penalaran siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas tentang sampel yang memiliki kemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Purwodadi. Kriteria pemilihan subjek didasarkan pada kemampuan matematika siswa dan kemampuan menyampaikan pendapat baik secara lisan dan tertulis. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes tertulis dan wawancara. Analisis data dilakukan berdasarkan data hasil tes tertulis dan data hasil wawancara. Kemudian dilakukan triangulasi metode untuk menghasilkan data dari subjek penelitian yang valid.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah, yang berjumlah 2 subjek, satu siswa memiliki karakteristik yang belum sepenuhnya berada di tingkat 1 dan satu siswa memiliki karakteristik pada tingkat 1. Karakteristik siswa yang berada pada tingkat 1 yaitu: dapat memberikan contoh tentang sampel, dapat mendeskripsikan istilah tentang sampel, menyetujui pengambilan sampel berukuran kecil, tidak dapat menyarankan seleksi yang tepat dalam pengambilan sampel, dan tidak dapat mengidentifikasi pemilihan sampel yang berpotensi pada penyimpangan (bias) dari suatu penelitian. Sedangkan karakteristik siswa yang belum sepenuhnya berada pada tingkat 1 yaitu tidak memahami dan teknik pengambilan sampel yang ditandai dengan menyarankan pengambilan seluruh populasi. Siswa dengan kemampuan matematika sedang, yang berjumlah 2 subjek, keduanya memiliki karakteristik pada tingkat 2 yaitu: dapat memberikan contoh tentang sampel, dapat mendeskripsikan istilah tentang sampel, menyarankan pengambilan sampel berukuran kecil dengan pemilihan sampel yang sesuai atau pengambilan sampel berukuran besar dengan pemilihan sampel yang tidak sesuai, dan tidak dapat mengidentifikasi pengambilan sampel yang berpotensi pada penyimpangan (bias) dari suatu penelitian. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi, yang berjumlah 2 subjek, satu siswa memiliki karakteristik pada tingkat 2 dan satu siswa memiliki karakteristik pada tingkat 3. Karakteristik siswa yang berada pada tingkat 3 yaitu: dapat memberikan contoh tentang sampel, dapat mendeskripsikan istilah tentang sampel, dapat menyarankan pengambilan sampel berukuran besar dari populasi, dapat menyarankan seleksi dalam pengambilan sampel tersebut melalui teknik secara acak serta dapat menjelaskan tahapan-tahapan secara acak, dan dapat mengidentifikasi pengambilan sampel yang berpotensi pada penyimpangan (bias) dari suatu penelitian. Sedangkan karakteristik siswa yang berada pada tingkat 2 yaitu: belum dapat mengidentifikasi pengambilan sampel yang berpotensi pada penyimpangan (bias) dari suatu penelitian.

Kata Kunci: Penalaran, Penalaran tentang Sampel, Konsep tentang Sampel, Karakteristik Penalaran tentang Sampel

Muhammad Saifuddin Zuhri. 2012. ***THE REASONING CHARACTERISTICS OF THE 11th GRADERS OF SENIOR HIGH SCHOOL ABOUT SAMPLES.*** Thesis. First Counselor: Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D., Second Counselor: Dr. Imam Sujadi, M.Si. Program Study of Mathematics Education, Postgraduate Program of Sebelas Maret University. Surakarta.

ABSTRACT

This research aims to describe how the reasoning characteristics of the 11th graders of Senior High School about samples with low, medium and high mathematics competency.

This study was a descriptive qualitative research. The subject of research was the 11th graders of SMA Negeri 1 Purwodadi. The subject selection criteria were based on student mathematics competency and opinion expressing competency, either in spoken and written form. The data was collected using written test and interview technique. The data analysis was done based on the data on written test and interview results. Then the method triangulation was run to produce a valid data from the research subject.

The result of research showed that the students with low mathematics competency, which amounted to 2 subjects, one student has not been fully characteristics at level 1 and one student characteristics at level 1. Characteristics of student who are at level 1: the student can give example of sample, can describe the term of sample, approve the small number of sample selection in the research, do not recommend appropriate selection in sample taking, and cannot identify the potentially biased sampling in a research. While characteristics of student who are not be fully at level 1, the student do not understand the sample size and sampling technique by the recommend of taking all population. The students with medium mathematic competency, which amounted to 2 subjects, were at level 2 with the following characteristics: the students can give example about the sample, can describe the term of sample, combine small size with appropriate selection methods or large sample size with inappropriate selection methods, and cannot identify the potentially biased sampling in a research. The students with high mathematics competency, which amount 2 subjects, one has characteristics at level 2 and some characteristics at level 3. Characteristics of student who are at level 3: the student can give example about the sample, can describe the term of sample, recommend of the larger size sampling from the population, recommend the selection through random sampling technique and can explain the procedures randomly, and can identify the potentially biased sampling in a research. While characteristics of student who are at level 2: the student cannot identify the potentially biased sampling in a research.

Keywords: Reasoning, Reasoning about Sample, Sample Concept, Reasoning Characteristics about sample.