

**HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA,
RASA INGIN TAHU, DAN *SELF-EFFICACY*
DENGAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
SISWA SMA KELAS X DI KABUPATEN BREBES**



Oleh:

Hanifah Latifah Hadiat

15709251074

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

ABSTRAK

HANIFAH LATIFAH HADIAT: Hubungan antara Kemampuan Koneksi Matematika, Rasa Ingin Tahu, dan *Self-efficacy* dengan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMA Kelas X di Kabupaten Jawa Tengah. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu, dan *self-efficacy* dengan kemampuan penalaran matematika siswa SMA di Kabupaten Brebes.

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *expost facto*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X SMA di Kabupaten Brebes. Sampel berasal dari enam sekolah yang ditentukan dengan *stratified propotional random sampling*. Sekolah digolongkan berdasarkan akreditasi sekolah, kemudian dipilih enam sekolah yang terdiri dari tiga sekolah dengan akreditasi A, dua sekolah dengan akreditasi B, dan satu sekolah dengan akreditasi C. Pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Angket yang diberikan menggunakan skala likert. Pengukuran validitas instrumen menggunakan validitas ahli dan validitas konstruk. Realibilitas diukur dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbrach*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji asumsi analisis linier ganda, regresi linier ganda dengan tiga variabel bebas, dan analisis korelasi parsial. Hasil penelitian yang diperoleh secara deskriptif, data diinterpretasikan dalam lima kriteria, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu, dan *self-efficacy* secara bersama-sama berhubungan signifikan dengan kemampuan penalaran siswa SMA, dimana kontribusi yang diberikan oleh kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu, dan *self-efficacy* adalah 46,3%. Artinya hubungan antara kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu, dan *self-efficacy* dengan kemampuan penalaran matematika tergolong sedang. Persamaan regresi yang diperoleh ialah $Y = 0,97 + 0,422X_1 + 0,0059 X_2 + 0,041 X_3$. Hubungan antara kemampuan koneksi matematika dengan kemampuan penalaran memiliki kontribusi sebesar 23,27%. Artinya sebesar 23,27% pengaruh kemampuan koneksi matematika terhadap kemampuan penalaran matematika tanpa adanya pengaruh dari variabel lainnya. Hubungan antara rasa ingin tahu dengan kemampuan penalaran dengan kontribusi sebesar 3,59%. Artinya sebesar 3,59% pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan penalaran matematika tanpa adanya pengaruh dari variabel lainnya Hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan penalaran dengan kontribusi sebesar 1,81%. Artinya 1,81% pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan penalaran matematika tanpa adanya pengaruh dari variabel lainnya.

Kata Kunci: kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu, *self-efficacy*, kemampuan penalaran matematika.

ABSTRACT

Hanifah Latifah Hadiat: *The Relationship among Mathematical Connection, Curiosity, Self-Efficacy and Mathematical Reasoning Ability of Senior High School Students*. Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2019.

This study aimed to describe correlation among mathematical connection ability, curiosity, self-efficacy, and mathematical reasoning ability of senior high school students.

This study was a quantitative ex post facto study. The population was comprised of all grade X students in Brebes District. The samples were selected from six schools that were decided with stratified proportional random sampling. The schools were classified according to school accreditation, then six schools which were selected consisted of three schools with A accreditation, two schools with B accreditation, and one school with C accreditation. The data were collected through a test and Likert scale questionnaires. The instrument validity was assessed in term of expert judgment and construct validity while the reliability was done by using Alpha Cronbach formula. The data were analyzed using the test of multiple linear regression analysis prerequisites (test of normality, multicollinearity, heteroscedasticity, autocorrelation, and linearity), multiple regression analysis with three independent variables, and partial correlation analysis. From descriptive results of the study, the data were interpreted in five categories: very high, high, medium, low, very low.

The results showed that mathematical connection, curiosity, and self-efficacy correlated with the mathematical reasoning ability of senior high school students. The contribution given by mathematical connection skills, curiosity, and self-efficacy was 46.3%. This means that the relationship between mathematical connection ability, curiosity, and self-efficacy with mathematical reasoning abilities was classified as moderate or medium. The regression model was $Y = 0.97 + 0.422X_1 + 0.0059 X_2 + 0.041 X_3$. The relationship between mathematical connection ability and reasoning ability contributed 23.27%. This means that 23.27% the ability of mathematical connections influenced mathematical reasoning abilities without any influence from other variables. The relationship between curiosity and reasoning ability made a contribution of 3.59%. This means that 3.59% curiosity influenced mathematical reasoning abilities without any influence from other variables. The relationship between self-efficacy and reasoning ability made a contribution of 1.81%. This means that 1.81% of self-efficacy influenced mathematical reasoning abilities without any influence from other variables.

Keywords: mathematical connection, curiosity, self-efficacy, and mathematical reasoning ability.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanifah Latifah Hadiat

NIM : 15709251074

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,

METERAI
TEMPEL

RFED2AFF93863030

6000
ENAM RIBU RUPIAH



Hanifah Latifah Hadiat

NIM. 15709251074

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT KETERANGAN

Pengesahan/Persetujuan Naskah Tesis

Yang bertanda tangan di bawah ini, :

Nama : Dr. Sugito, M.A.

Jabatan : Wakil Direktur I PPs UNY

Menyatakan bahwa naskah tesis atas nama yang tersebut dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Hanifah Latifah H

NIM : 15709251074

Program studi : Pendidikan Matematika

dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Naskah tesis wajib mendapatkan persetujuan/pengesahan dari Direktur PPs.

Yogyakarta, 27 Agustus 2019



Wakil Direktur I,

Dr. Sugito, M.A.

NIP. 19600410 198503 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA, RASA
INGIN TAHU, DAN *SELF-EFFICACY* DENGAN KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA DI KABUPATEN
BREBES**

**HANIFAH LATIFAH HADIAT
NIM. 15709251074**

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Proposal Disertasi
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
Tanggal: 5 Agustus 2019



DEWAN PENGUJI

Dr. Sugiman
(Ketua/Penguji)

[Signature] 23/8 - 2019

Wahyu Setyaningrum, Ph.D.
(Sekretaris/Penguji)

[Signature] 23/8 - 2019

Dr. Karyati
(Pembimbing/Penguji)

[Signature] 23-08-2019

Dr. Ali Mahmudi
(Penguji Utama)

[Signature] 16/8 - 2019

Yogyakarta,

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,

Prof. Marsigit, M. A.
NIP. 19570719 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya untuk Allah SWT atas lindungan, rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Hubungan antara Kemampuan Koneksi Matematika, Rasa Ingin Tahu, dan *Self-efficacy* dengan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMA Kelas X di Kabupaten Brebes” dengan baik.

Tesis ini dapat terwujud atas bantuan berbagai pihak, baik secara langsung, maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Ibu Dr. Karyati, selaku dosen pembimbing, ucapan terima kasih juga kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Prof. Dr. Marsigit, M. A. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta staf yang telah banyak membantu melalui kebijakan dan fasilitas yang telah disediakan sehingga tesis ini dapat terwujud.
2. Dr. Sugiman selaku Kaprodi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta serta para dosen Program Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Bapak Dr. Ali Mahmudi, M.Pd. dan Bapak Dr. Agus Maman A, M.Si. selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen penelitian ini.
4. Kepala sekolah, guru matematika, para staf, serta siswa SMA Negeri dan SMA Swasta di Brebes atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya yang baik sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
5. Kedua orang tua tercinta, suami serta ketiga adik dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, do'a dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.

6. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Pihak-pihak lain yang telah membantu penyelesaian tesis ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih, semoga Tuhan Yang Maha Kuasa selalu melimpahkan kasih karunia dan ilmu yang bermanfaat bagi kita semua. Harapan penulis semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi para pembaca. Amin.

Yogyakarta, Juni 2019

Hanifah Latifah Hadiat

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
BAB II	15
KAJIAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
1. Matematika Sekolah	15
2. Karakteristik siswa SMA	16
3. Kemampuan Koneksi Matematika	18
4. Rasa Ingin Tahu	25
5. <i>Self-efficacy</i>	32
6. Kemampuan Penalaran Matematika	45
B. Penelitian yang Relevan	54
C. Kerangka Berpikir	58
D. Hipotesis	60

BAB III	61
METODE PENELITIAN	61
A. Jenis Penelitian	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	61
C. Populasi dan Sampel	61
D. Variabel Penelitian	64
E. Definisi Operasional	65
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	66
G. Validitas dan Realibilitas Instrumen	70
H. Teknik Analisis Data	76
BAB IV	85
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	85
A. Deskripsi Data	85
B. Analisis Data	101
C. Pembahasan	143
BAB V	160
PENUTUP	160
A. Simpulan	160
B. Implikasi	161
C. Keterbatasan Penelitian	163
D. Saran	164
DAFTAR PUSTAKA	166
LAMPIRAN	174

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persentase Daya Serap Hasil Ujian Nasional Tahun 2015/2016 di Kabupaten Brebes	4
Tabel 2. Daftar SMA Negeri dan Swasta di Kabupaten Brebes	62
Tabel 3. Perolehan Sampel Penelitian.....	64
Tabel 4. Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematika	67
Tabel 5. Kisi- Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematika.....	67
Tabel 6. Kisi-Kisi Angket Rasa Ingin Tahu.....	69
Tabel 7. Kisi-kisi Angket <i>Self-efficacy</i>	70
Tabel 8. Hasil Validasi Konstruk dengan Konstruk Teori Rasa Ingin Tahu	72
Tabel 9. Hasil Validasi Konstruk dengan Konstruk Teori Self Efficacy	73
Tabel 10. Kriteria Penilaian Masing-Masing Variabel	76
Tabel 11. Kriteria Data Penelitian.....	77
Tabel 12. Intepretasi Korelasi Nilai R.....	81
Tabel 13. Deskripsi Data Penelitian.....	85
Tabel 14. Kecenderungan Variabel Kemampuan Koneksi Matematika	86
Tabel 15. Kecenderungan Variabel Rasa Ingin Tahu	87
Tabel 16. Kecenderungan Variabel <i>Self-efficacy</i>	88
Tabel 17. Kecenderungan Variabel Kemampuan penalaran matematika	89
Tabel 18. Uji Asumsi Multikolinieritas	104
Tabel 19. Hasil Run Test.....	106
Tabel 20. Uji signifikansi Hubungan Variabel Bebas dengan Variabel Terikat secara Simultan	108
Tabel 21. Koefisien Korelasi Ganda dan Detreminasi Ganda	109
Tabel 22. Hasil Pengujian Signifikansi Koefisien Regresi	113
Tabel 23. Koefisien Regresi.....	117
Tabel 24. Koefisien Determinasi Parsial.....	122
Tabel 25. Hasil Pengujian Signifikansi Hubungan Variabel Bebas dengan Variabel Terikat secara Persial.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	59
Gambar 2. Grafik Kecenderungan kemampuan Koneksi Matematika	59
Gambar 3. Grafik Kecenderungan Rasa Ingin Tahu	87
Gambar 4. Grafik Kecenderungan <i>Self-efficacy</i>	88
Gambar 5. Grafik Kecenderungan Kemampuan Koneksi Matematika	89
Gambar 6. Grafik Histogram dari Residual	102
Gambar 7. Plot Heteroskedastisitas.....	105
Gambar 8. Plot Linearitas	105
Gambar 9. Hubungan Kemampuan Koneksi Matematika dengan Kemampuan Penalaran Matematika.....	137
Gambar 10. Hubungan Rasa Ingin Tahu dengan Kemampuan Penalaran Matematika.....	140
Gambar 11. Hubungan <i>Self-efficacy</i> dengan Kemampuan Penalaran Matematika	142

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN.....	141
1. 1. Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematika.....	176
1. 2. Angket Rasa Ingin Tahu.....	183
1. 3. Angket <i>Self-efficacy</i>	191
1. 4. Tes Kemampuan Penalaran Matematika.....	198
LAMPIRAN 2 DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN.....	182
2. 1. Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Koneksi Matematika.....	214
2. 2. Data Hasil Uji Coba Instrumen Rasa Ingin Tahu.....	216
2. 3. Data Hasil Uji Coba Angket <i>Self-efficacy</i>	219
2. 4. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematika..	222
LAMPIRAN 3 REALIBILITAS INSTRUMEN.....	194
3. 1. Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematika.....	226
3. 2. Reliabilitas Instrumen Angket Rasa Ingin Tahu	227
3. 3. Reliabilitas Instrumen Angket <i>Self-efficacy</i>	228
3. 4. Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematika	229
LAMPIRAN 4 ANALISIS FAKTOR.....	200
4. 1. Analisis Faktor Angket Rasa Ingin Tahu	231
4. 2. Analisis Faktor Angket <i>Self-efficacy</i>	236
LAMPIRAN 5 DATA HASIL PENELITIAN	211
LAMPIRAN 6 HASIL ANALISIS DATA	221
LAMPIRAN 7 SURAT-SURAT PENELITIAN	230
7. 1. Surat Izin Penelitian	282
7. 2. Lembar Validasi	288