

**ANALISIS KESULITAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL ALJABAR
DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMP DI KABUPATEN BANTUL**



**Oleh:
LANA SUGIARTI
16709251062**

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

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

ABSTRAK

LANA SUGIARTI: Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar dan *Self-Efficacy* Siswa SMP di Kabupaten Bantul. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Tujuan penelitian ini adalah menentukan jenis kesulitan siswa, faktor-faktor kesulitan dan *self-efficacy* siswa SMP di Kabupaten Bantul dalam menyelesaikan soal Aljabar.

Penelitian ini merupakan penelitian *survey* dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 335 siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Bantul yang berasal dari 12 sekolah dengan kategori strata tinggi, sedang dan rendah. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan *stratified proporsional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes, angket *self-efficacy* siswa dan dilengkapi dengan wawancara terhadap subjek untuk melacak jenis kesulitan, yaitu kesulitan fakta, konsep, prinsip dan keterampilan serta faktor penyebabnya. Instrumen tes yang digunakan sebanyak 6 soal. Angket *self efficacy* siswa terdiri dari 30 item. Instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh dua ahli. Analisis data dilakukan dengan menghitung banyak kesulitan dari jawaban siswa yang didukung hasil tes, angket *self-efficacy* dan wawancara yang kemudian dilanjutkan dengan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan kesulitan yang dialami siswa berdasarkan jawaban siswa yaitu kesulitan prinsip sebesar 56,47%, selanjutnya kesulitan konsep sebesar 52,24%, dan kemudian kesulitan keterampilan sebesar 49,15%. Kesulitan paling rendah yang dialami siswa yaitu kesulitan fakta dengan persentase sebesar 27,66%. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan berdasarkan hasil telaah terhadap jawaban siswa yaitu siswa tidak mampu dalam hal (1) menuliskan lambang/symbol dan menuliskan yang diketahui dari soal, (2) memahami konsep teknik penyelesaian soal dan memanipulasi bentuk aljabar serta metode eliminasi dan substitusi, (3) memadukan beberapa konsep dan menerapkan rumus yang digunakan, (4) menyelesaikan soal himpunan, persamaan garis, relasi dan fungsi, operasi dasar matematika dan menentukan jawaban akhir. *Self-efficacy* siswa berada pada kategori sedang dengan rata-rata 94,55 dari skor maksimal 150. Hubungan antara *self-efficacy* siswa dan kesulitan aljabar termasuk jenis hubungan negatif, artinya siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah maka kesulitan yang dialami siswa tinggi.

Kata kunci: *fakta, kesulitan, keterampilan, konsep, prinsip, self-efficacy*

ABSTRACT

LANA SUGIARTI: *An Analysis of the Difficulty in Solving Algebra and Self-Efficacy of the Students of Junior High Schools in Bantul Regency*. **Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2019.**

This study aims to describe types and factors of the difficulty in solving algebra problem and self-efficacy of students of junior high schools in Bantul Regency.

This study was a survey using the quantitative and qualitative approaches. The subjects consisted of 335 students who were from grade VIII of Junior High School in Bantul Regency. The subjects were from 12 different state school with three level of categories: high, medium and low. The samples were determined by stratified proportional random sampling. The data were collected through a written test, self-efficacy questionnaire and an interview guide to track types of difficulties: about facts, concepts, principles and skills and the causes. The test instruments were in 6 questions. The questionnaire on students' self-efficacy consisted of 30 items. The data analysis was carried out by calculating many difficulties of students answer supported by test results, self-efficacy questionnaire and interviews which were followed by conclusions.

The results of the study show that the difficulties faced by students are the difficulties in principles (56.47%), in concepts (52.24%), and difficulties skills (49.15%). The fewest difficulties are difficulties in facts (27.66%). The factors underlying the difficulties based on the results of the analysis of students' answer are that they do not have capabilities in that (1) write symbols and write what is known from the questions, (2) understand the concept of problem solving techniques and manipulate algebraic forms, elimination and substitution methods, (3) combine several concepts and apply the formulas used, (4) completing the questions, line equations, relations and functions, basic mathematical operations and determine the final answer. The self-efficacy of students is in the medium category with an average of 94.55 of a maximum score of 150. The relationship between students self-efficacy and algebraic difficulties is a negative type of relationship, means that students who have low self-efficacy then the high category difficulty by students.

Keywords: *concepts, difficulties, facts, principles, self-efficacy, skills*

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Lana Sugiarti
Nomor Mahasiswa : 16709251062
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya 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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



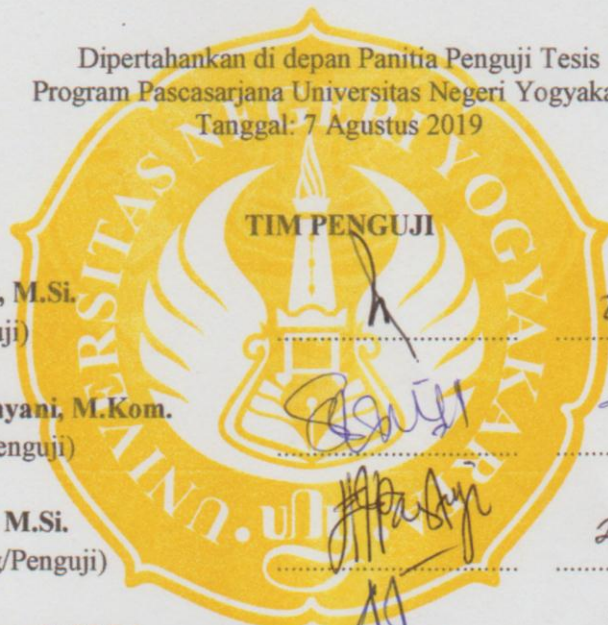
Lana Sugiarti

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL ALJABAR DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMP DI KABUPATEN BANTUL

LANA SUGIARTI
NIM. 16709251062

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 7 Agustus 2019



Dr. Hartono, M.Si.
(Ketua/Penguji)

20/8/19

Dr. Sri Andayani, M.Kom.
(Sekretaris/Penguji)

21/8/19

Dr. Karyati, M.Si.
(Pembimbing/Penguji)

21-08-2019

Dr. Ali Mahmudi, M.Pd.
(Penguji Utama)

20/8-2019

Yogyakarta, 22-8-2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 195707191983031004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang telah memberikan banyak berkat dan karunia rahmat berlimpah sehingga tesis ini dapat selesai sesuai dengan yang diharapkan. Berbagai pihak telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Tesis ini selesai berkat doa, dukungan dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta dengan karyawan dan pegawai yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian tesis.
2. Dr. Sugiman, M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah banyak membantu dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis.
3. Dr. Karyati, S.Si., M.Si., selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah rela membantu, memberikan dorongan dan semangat, serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Dr. Sugiman dan Dr. Ariyadi Wijaya selaku validator yang telah memberikan penilaian, bimbingan dan arahan dalam perbaikan instrumen.
5. Kepala Sekolah SMP Negeri tempat penelitian di Kabupaten Bantul dan siswa-siswinya yang dengan senang hati menerima dan membantu pelaksanaan penelitian.

6. Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus, Ruteng yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk melanjutkan studi dan telah membantu serta mendukung melalui berbagai hal sehingga saya dapat menyelesaikan tesis.
7. Apolonaris Febriyanto Gae PS yang dengan tulus dan setia mendoakan, mendukung, serta membantu dalam berbagai hal yang saya alami selama studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Kedua orang tua dan adik Catharina. R yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi.
9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2016 Program Pascasarjana yang telah banyak mendoakan, memberikan dukungan dan selalu memotivasi selama penulis menempuh studi.

Teriring doa yang tulus dan harapan yang baik kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan tesis ini. Semoga Tuhan memberikan berkah yang melimpah untuk semuanya serta tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Lana Sugiarti

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	13
KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Belajar Matematika	13

2. Pembelajaran Matematika SMP	16
3. Kesulitan Belajar Siswa dan Kemungkinan Penyebabnya	21
4. Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan pada Materi Aljabar	48
5. <i>Self Efficacy</i> Siswa dalam Pembelajaran Matematika.....	55
B. Kajian Penelitian yang Relevan	60
C. Kerangka Berpikir.....	62
D. Pertanyaan Penelitian	66
BAB III	68
METODE PENELITIAN.....	68
A. Jenis Penelitian.....	68
B. Tempat dan Waktu Penelitian	69
C. Populasi dan Sampel Penelitian	69
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	72
E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	74
F. Teknik Analisis Data.....	80
BAB IV	87
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	87
A. Deskripsi Hasil Penelitian	87
B. Jawaban Pertanyaan Penelitian	116
C. Pembahasan.....	117
D. Keterbatasan Penelitian.....	156
BAB V.....	157
SIMPULAN DAN SARAN	157
A. Simpulan	157

B. Implikasi.....	159
C. Saran.....	160
DAFTAR PUSTAKA	162
Lampiran	168

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi Dasar Lingkup Materi Aljabar	19
Tabel 2. Lingkup Materi Aljabar SMP	20
Tabel 3. Indikator Pencapaian Kompetensi Lingkup Materi Aljabar	21
Tabel 4. Kriteria Penentuan Kategori Level Sekolah.....	70
Tabel 5. Kriteria Penentuan Skor Strata Sekolah.....	70
Tabel 6. Sampel Sekolah pada Setiap Strata	72
Tabel 7. Distribusi Item Faktor <i>Self Efficacy</i> Siswa	75
Tabel 8. Nilai Cronbach's Alpha	77
Tabel 9. Standar Deviasi <i>Self Efficacy</i>	78
Tabel 10. <i>Reliability Statistics</i> Tes Aljabar	79
Tabel 11. <i>Scale Statistics</i> Tes Aljabar	79
Tabel 12. Kriteria Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Aljabar	82
Tabel 13. Kategori Perolehan Skor Tes Kesulitan Siswa	83
Tabel 14. Kategori Persentase Perolehan Skor Tes Kesulitan Siswa.....	83
Tabel 15. Kategori <i>Self Efficacy</i> Siswa	84
Tabel 16. Penafsiran Terhadap Koefisien Korelasi.....	86
Tabel 17. Deskripsi Data <i>Self Efficacy</i> Siswa SMP pada Tiap Strata	87
Tabel 18. Rata-rata Angket <i>Self Efficacy</i> pada Tiap Strata	88
Tabel 19. Distribusi Frekuensi dan Persentase Kategori Self Efficacy Siswa pada Tiap Strata	89
Tabel 20. Deskripsi Skor Tes Kesulitan Siswa Terkait Aljabar pada Setiap Strata	92
Tabel 21. Distribusi Frekuensi (Persentase) Perolehan Skor Tes Kriteria Kesulitan Siswa Tiap Strata Sekolah.....	94
Tabel 22. Jawaban 335 Siswa Menurut Jenis Kesulitan	95
Tabel 23. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1 dilihat dari Strata	96
Tabel 24. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2 dilihat dari Strata	97

Tabel 25. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3 dilihat dari Strata	99
Tabel 26. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4 dilihat dari Strata	100
Tabel 27. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5 dilihat dari Strata	101
Tabel 28. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 6 dilihat dari Strata	102
Tabel 29. Hasil Keseluruhan Jawaban Siswa dilihat dari Strata	103
Tabel 30. Hasil Jawaban 335 Siswa untuk Setiap Soal.....	104
Tabel 31. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Dilihat dari Strata	105
Tabel 32. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Dilihat dari Strata	106
Tabel 33. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Dilihat dari Strata	108
Tabel 34. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4 Dilihat dari Strata	109
Tabel 35. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5 Dilihat dari Strata	110
Tabel 36. Jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6 Dilihat dari Strata	111
Tabel 37. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan Siswa untuk Soal Nomor 1	113
Tabel 38. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan Siswa untuk Soal Nomor 2	114
Tabel 39. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan Siswa untuk Soal Nomor 3	114
Tabel 40. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan Siswa untuk Soal Nomor 4	115
Tabel 41. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan siswa untuk Soal Nomor 5	115
Tabel 42. Faktor yang Menyebabkan Kesulitan Siswa untuk Soal Nomor 6	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	65
Gambar 2. Diagram Persentase Berdasarkan Kategori <i>Self Efficacy</i> Siswa	90
Gambar 3. Skor Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar	93
Gambar 4. Diagram Persentase Jenis Kesulitan 335 Siswa	96
Gambar 5. Diagram Persentase hasil Jawaban Nomor 1 Menurut Strata	97
Gambar 6. Diagram Persentase Hasil Jawaban Nomor 2 Menurut Strata	98
Gambar 7. Diagram Persentase Hasil Jawaban Nomor 3 Menurut Strata	99
Gambar 8. Diagram Persentase Hasil Jawaban Nomor 4 Menurut Strata	100
Gambar 9. Diagram Persentase Hasil Jawaban Nomor 5 Menurut Strata	102
Gambar 10. Diagram Persentase Hasil Jawaban Nomor 6 Menurut Strata	103
Gambar 11. Persentase Jawaban Siswa untuk Setiap Soal	104
Gambar 12. Kesulitan Fakta Soal Nomor 1	125
Gambar 13. Kesulitan Konsep Soal Nomor 1	126
Gambar 14. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 1	127
Gambar 15. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 1	128
Gambar 16. Kesulitan Fakta Soal Nomor 2	129
Gambar 17. Kesulitan Konsep Soal Nomor 2.....	130
Gambar 18. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 2.....	131
Gambar 19. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 2	132
Gambar 20. Kesulitan Fakta Soal Nomor 3	133
Gambar 21. Kesulitan Konsep Soal Nomor 3.....	134
Gambar 22. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 3.....	135
Gambar 23. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 3	136
Gambar 24. Kesulitan Fakta Soal Nomor 4	137
Gambar 25. Kesulitan Konsep Soal Nomor 4.....	138
Gambar 26. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 4.....	139
Gambar 27. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 4	140

Gambar 28. Kesulitan Fakta Soal Nomor 5	141
Gambar 29. Kesulitan Konsep Soal Nomor 5	142
Gambar 30. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 5	143
Gambar 31. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 5	144
Gambar 32. Kesulitan Fakta Soal Nomor 6	145
Gambar 33. Kesulitan Konsep Soal Nomor 6	146
Gambar 34. Kesulitan Prinsip Soal Nomor 6	147
Gambar 35. Kesulitan Keterampilan Soal Nomor 6	148
Gambar 36. <i>Self Efficacy</i> Siswa dan Kesulitan Aljabar Siswa Berdasarkan Strata Sekolah	155

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Krejcie dan Morgan	168
Lampiran 2. Instrumen Kesulitan Menyelesaikan Soal Aljabar	169
Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik Matematika	171
Lampiran 4. Soal Tes Matematika	172
Lampiran 5. Intrumen Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa	178
Lampiran 6. Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	187
Lampiran 7. Pedoman Wawancara Kesulitan Siswa.....	190
Lampiran 8. Wawancara Kesulitan Siswa	192
Lampiran 9. Lembar Validasi Tes.....	194
Lampiran 10. Lembar Validasi Pedoman Umum Wawancara.....	197
Lampiran 11. Lembar Validasi Instrumen Angket	199
Lampiran 12. Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik Matematika	203
Lampiran 13. Pedoman Penilaian	207
Lampiran 14. Pedoman Penskoran Tes Diagnostik Matematika	214
Lampiran 15. Surat Keterangan Validasi	219
Lampiran 16. Lembar Validasi Tes oleh Validator.....	221
Lampiran 17. Lembar Validasi Angket oleh Validator.....	225
Lampiran 18. Lembar Validasi Pedoman Umum Wawancara oleh Validator....	233
Lampiran 19. Bukti Validitas Konstruk	235
Lampiran 20. Hasil Estimasi Reliabilitas.....	240
Lampiran 21. Hasil Tes Aljabar Seluruh Strata	241
Lampiran 22. Hasil Tes Aljabar Strata Tinggi	249
Lampiran 23. Hasil Tes Aljabar Strata Sedang	253
Lampiran 24. Hasil Tes Aljabar Strata Rendah	255
Lampiran 25. Hasil Angket Seluruh Strata Sekolah	259
Lampiran 26. Hasil Angket Strata Tingg	271
Lampiran 27. Hasil Angket Strata Sedan.....	277

Lampiran 28. Hasil Angket Strata Rendah	280
Lampiran 29. Uji Normalitas	286
Lampiran 30. Hasil Uji Korelasi	287
Lampiran 31. Surat Izin Penelitian.....	288
Lampiran 32. Surat Izin Penelitian di Sekolah.....	289