

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Kegunaan Penelitian.....	11
E. Batasan Masalah.....	12
F. Kerangka Pemikiran.....	12
G. Hipotesis Penelitian.....	13
H. Penelitian Yang Relevan	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kemampuan Penalaran Matematis	17
1. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis.....	17
2. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	17
B. Motivasi Belajar Matematis	22
1. Pengertian Motivasi Belajar Matematis	22
2. Indikator Motivasi Belajar Matematis	23
C. Aplikasi <i>GeoGebra</i> Berbasis Android	23
1. Pengertian Aplikasi <i>GeoGebra</i> Berbasis Android	24
2. Menu-menu <i>GeoGebra</i>	25
3. Mengoperasikan Aplikasi <i>GeoGebra</i> Berbasis Android dalam Menentukan Grafik Daerah Penyelesaian dari Pertidaksamaan	34
D. Aplikasi <i>Desmos</i> Berbasis Android	38
1. Pengertian Aplikasi <i>Desmos</i> Berbasis Android	38

2. Mengoperasikan Aplikasi <i>Desmos</i> Berbasis Android dalam Menentukan Grafik Daerah Penyelesaian dari Pertidaksamaan	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
A. Metode Penelitian.....	45
B. Subjek Penelitian.....	45
1. Tempat dan Waktu Penelitian	45
2. Populasi dan Sampel	46
C. Instrumen.....	47
D. Teknik Pengumpulan Data.....	56
E. Teknik Analisis Data.....	56
1. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 1	56
2. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 2	65
3. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 3	65
4. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 4	66
F. Prosedur Penelitian.....	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A. Kegiatan Penelitian	69
B. Deskriptif Data Kemampuan Penalaran Matematis.....	70
1. Deskriptif Data <i>Pretest</i>	70
2. Deskriptif Data <i>Posttest</i>	73
C. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i>	76
D. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>Desmos</i>	78
E. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional	80
F. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i> , <i>Desmos</i> dan Pembelajaran Konvensional.....	81

	Halaman
G. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i> , <i>Desmos</i> dan Pembelajaran Konvensional.....	89
H. Deskriptif Data Motivasi Belajar Matematis	95
1. Deskriptif Data <i>Pretest</i>	95
2. Deskriptif Data <i>Posttest</i>	98
I. Peningkatan Motivasi Belajar Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i>	101
J. Peningkatan Motivasi Belajar Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>Desmos</i>	103
K. Peningkatan Motivasi Belajar Matematis Siswa Yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional	104
L. Perbedaan Peningkatan Motivasi Belajar Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i> , <i>Desmos</i> dan Pembelajaran Konvensional.....	106
M. Perbedaan Pencapaian Motivasi Belajar Matematis Siswa Yang Menggunakan Aplikasi Android <i>GeoGebra</i> , <i>Desmos</i> dan Pembelajaran Konvensional.....	113
N. Pembahasan.....	119
1. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	119
2. Perbedaan Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	122
3. Perbedaan Peningkatan Motivasi Belajar Matematis Siswa	123
4. Perbedaan Pencapaian Motivasi Belajar Matematis Siswa	124
BAB V PENUTUP	127
A. Simpulan	127
B. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Desain Penelitian	45
3.2. Kriteria Penafsiran Validitas.....	48
3.3. Simpulan Hasil Analisis Validitas Item Soal Paket A.....	48
3.4. Simpulan Hasil Analisis Validitas Item Soal Paket B.....	48
3.5. Kriteria Interpretasi Reliabilitas	49
3.6. Klasifikasi Daya Pembeda.....	50
3.7. Simpulan Hasil Uji Daya Pembeda Soal Paket A	50
3.8. Simpulan Hasil Uji Daya Pembeda Soal Paket B.....	50
3.9. Klasifikasi Indeks Kesukaran	51
3.10. Simpulan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Paket A	51
3.11. Simpulan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Paket B	51
3.12. Simpulan Hasil Uji Coba Soal Paket A	51
3.13. Simpulan Hasil Uji Coba Soal Paket B	52
3.14. Skor Pernyataan Positif	53
3.15. Skor Pernyataan Negatif.....	53
3.16. Analisis Pernyataan Positif.....	54
3.17. Analisis Pernyataan Negatif	54
3.18. Analisis Validitas Angket.....	55
3.19. Teknik Pengumpulan Data	56
3.20. Kriteria N-Gain Ternormalisasi.....	57
3.21. Ringkasan ANOVA.....	59
3.22. Rata-rata Antar Kelompok.....	62
4.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	69
4.2. Statistik Deskriptif Analisis Data <i>SPSS</i> Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	72
4.3. Statistik Deskriptif Analisis Data <i>SPSS</i> Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	75
4.4. Kriteria <i>N-Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	77

Tabel	Halaman
4.5. Kriteria N-Gain Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	79
4.6. Kriteria N-Gain Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	80
4.7. Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Ketiga Kelas ...	82
4.8. Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	83
4.9. Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis	84
4.10. Hasil Uji ANOVA Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	85
4.11. Hasil Uji Lanjut Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	86
4.12. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	89
4.13. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	90
4.14. Hasil Uji ANOVA Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	91
4.15. Hasil Uji Lanjut Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	92
4.16. Statistik Deskriptif Analisis Data <i>SPSS</i> Hasil <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis	97
4.17. Statistik Deskriptif Analisis Data <i>SPSS</i> Hasil <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis	100
4.18. Kriteria N-Gain Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	102
4.19. Kriteria N-Gain Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	103
4.20. Kriteria N-Gain Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	105
4.21. Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Ketiga Kelas.....	107
4.22. Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar Matematis	107
4.23. Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar Matematis.....	108
4.24. Hasil Uji ANOVA Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar Matematis	109
4.25. Hasil Uji Lanjut Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar Matematis	110
4.26. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis.....	114
4.27. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis.....	114
4.28. Hasil Uji ANOVA Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis	115

Tabel	Halaman
4.29. Hasil Uji Lanjut Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis	116



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Lembar Jawaban siswa soal nomor satu.....	2
1.2. Lanjutan Lembar Jawaban siswa soal nomor satu	3
1.3. Grafik Pertidaksamaan Dua Variabel	4
1.4. Lembar Soal Siswa soal nomor dua	4
1.5. Grafik Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel	5
1.6. Lembar jawaban siswa soal nomor tiga.....	6
1.7. Kerangka Berpikir	13
2.1. Grafik Pertidaksamaan Dua Variabel.....	19
2.2. Grafik Pertidaksamaan Dua Variabel.....	20
2.3. Grafik Pertidaksamaan Dua Variabel.....	21
2.4. <i>Play Store</i>	24
2.5. <i>Software GeoGebra</i>	24
2.6. Tampilan Utama <i>GeoGebra</i>	25
2.7. Menu Utama	25
2.8. <i>Basic Tools</i>	26
2.9. <i>Edit Tool</i>	27
2.10. <i>Measure Tool</i>	28
2.11. <i>Lines Tool</i>	29
2.12. <i>Circles Tool</i>	30
2.13. <i>Polygon Tool</i>	33
2.14. <i>Transform Tool</i>	32
2.15. <i>Other Tool</i>	33
2.16. Tampilan Muka <i>GeoGebra</i> yang kosong	34
2.17. Tampilan Muka <i>GeoGebra</i> dengan tampilan sumbu-sumbu aktif.....	35
2.18. Perubahan tampilan muka <i>GeoGebra</i> tampilan sumbu dan kisi aktif	35
2.19. Tampilan Menginput Pertidaksamaan Pada <i>GeoGebra</i>	36
2.20. Tampilan Grafik dari pertidaksamaan yang telah diinput	36
2.21. Tampilan tahapan pertama untuk mengubah warna grafik	37
2.22. Tampilan Pengaturan.....	37

Gambar	Halaman
2.23. Tampilan perubahan warna pada grafik	38
2.24. <i>Software Desmos</i>	38
2.25. Tampilan Utama <i>Desmos</i>	39
2.26. Tampilan <i>Open Grapgh</i>	40
2.27. Tampilan <i>Slider</i>	40
2.28. Tampilan tahapan membuat tabel.....	41
2.29. Tampilan tabel	41
2.30. Tampilan Proyek Mode	42
2.31. Tampilan <i>Save and Share</i> pada <i>Desmos</i>	42
2.32. Tampilan papan input <i>Desmos</i>	43
2.33. Tampilan Menginput pertidaksamaan pada <i>Desmos</i>	43
2.34. Tampilan Grafik dari pertidaksamaan yang telah diinput	43
2.35. Tampilan pilih warna.....	44
2.36. Tampilan perubahan warna grafik	44
3.1. Alur Penelitian.....	68
4.1. Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	70
4.2. Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	71
4.3. Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	71
4.4. Rata-rata Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ketiga Kelas	72
4.5. Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	73
4.6. Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	74
4.7. Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Konvensional	74
4.8. Rata-rata Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ketiga Kelas	75
4.9. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	76

Gambar	Halaman
4.10. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	77
4.11. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	78
4.12. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	Halaman
4.13. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	80
4.14. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	81
4.15. <i>Mean Plot</i> Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis	88
4.16. <i>Mean Plot</i> Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	94
4.17. Skor <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	95
4.18. Skor <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	96
4.19. Skor <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	96
4.20. Rata-rata Skor <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Ketiga Kelas	97
4.21. Skor <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	98
4.22. Skor <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	99
4.23. Skor <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	99
4.24. Rata-rata Skor <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Ketiga Kelas	100
4.25. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	101
4.26. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>GeoGebra</i>	102
4.27. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	103
4.28. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas <i>Desmos</i>	104
4.29. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas Konvensional.....	105

Gambar	Halaman
4.30. Persentase Kriteria <i>N-Gain</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa Kelas Konvensional	106
4.31. <i>Mean Plot</i> Data <i>N-Gain</i> Motivasi Belajar Matematis	112
4.32. <i>Mean Plot</i> Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis.....	118



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A	
A.1. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	133
A.2. Soal Uji Coba	137
A.3. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	143
A.4 Kisi-kisi Motivasi Belajar	161
A.5 Lembar Uji Motivasi Belajar.....	165
A.6. Analisis Uji Coba Soal Paket A	168
A.7. Analisis Uji Coa Soal Paket B	173
A.8. Analisis Uji Coba Motivasi Belajar	178
LAMPIRAN B	
B.1. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	188
B.2. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	192
B.3. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	196
B.4. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika.....	207
B.5. Lembar Angket Motivasi Belajar Matematika	209
B.6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	211
B.7. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	246
LAMPIRAN C	
C.1. Data Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan N-Gain Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	264
C.2. Analisis Data <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	271
C.3. Analisis Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	279
C.4. Analisis Data N-Gain Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	289
C.5. Data Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan N-Gain Motivasi Belajar Matematis Siswa	299
C.6. Analisis Data <i>Pretest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa	302
C.7. Analisis Data <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Matematis Siswa.....	308
C.8. Analisis Data N-Gain Motivasi Belajar Matematis Siswa	318
LAMPIRAN D	

	Halaman
D.1. Beberapa Hasil Pekerjaan Pretest dan Posttest Siswa	328
D.2. Beberapa Hasil Angket Motivasi Belajar	329
LAMPIRAN E	
E.1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Mahasiswa	336
E.2. Surat Permohonan Uji Coba Soal	337
E.3. Surat Permohonan Izin Penelitian	338
E.4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal	339
E.5. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	340

