

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR BAGAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
BAB II TEORI-TEORI YANG BERHUBUNGAN DENGAN MASALAH PENELITIAN	7
A. Peranan Matematika Dalam Fisika	7
1. Hakikat Matematika	7
2. Pengertian Konsep Matematika	13
3. Pengertian Konsep Fisika	15
4. Kedudukan Matematika Dalam Fisika	19
B. Cara Menelusuri Kesulitan Penguasaan Konsep Matematika	28
C. Model Mengajar	37
D. Pengertian Beberapa Istilah Penelitian	49
E. Petunjuk Bagi Studi Ini	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	54
A. Studi Kasus	54
B. Pendekatan Studi Kasus Dalam Penelitian Ini	55

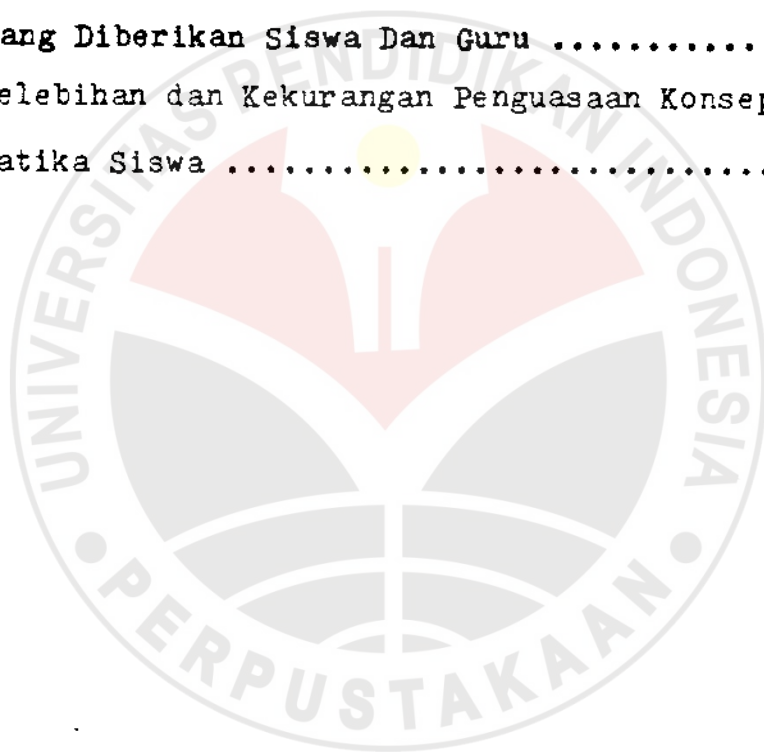
1. Pola Penelitian	56
2. Objek Penelitian	58
3. Metode Pengumpulan Data	60
4. Instrumen Penelitian	61
5. Pencatatan Data	64
6. Analisis dan Penafsiran Data	64
7. Triangulasi	64
8. Waktu Penelitian	65
BAB IV PROSES PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA	66
A. Proses Pengumpulan Data	66
B. Hasil Analisis Catatan Lapangan	72
C. Rangkuman	126
BAB V PEMBAHASAN, KESIMPULAN DAN SARAN	140
A. Pembahasan	140
B. Kesimpulan	180
C. Saran-Saran	183
DAFTAR KEPUSTAKAAN	186
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Hasil Analisis Data Observasi Leger SM I dan SM II Nilai Fisika Kelas I Tahun Ajaran 1988/1989 di SMA Negeri 3, SMA Negeri 7, SMA St. Fransiskus Asisi	67
2	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 1	73
3	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 2	74
4	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 3	76
5	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 4	78
6	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 5	80
7	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 6	82
8	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 7	84
9	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 8	85
10	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 9	87
11	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 10	90
12	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 11	92
13	Hasil Analisis Jawaban TL Nomor 12	93
14	Hasil Analisis RF Yang Dapat Digunakan Siswa ...	97
15	JB Siswa Dalam Menyelesaikan Pertanyaan Tertulis	98
16	Jumlah Konsep Ekuivalensi Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	100
17	Jumlah Sifat Simetrik Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	100
18	Jumlah Sifat Unsur Invers Untuk Perkalian Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	101

19	Jumlah Sifat Unsur Invers Untuk Penjumlahan Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	102
20	Jumlah Sifat Unsur Satuan Untuk Perkalian Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	102
21	Jumlah Sifat Distributif Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	103
22	Jumlah Konsep Persamaan Linier Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	104
23	Jumlah Konsep Persamaan Kuadrat Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	104
24	Jumlah Konsep Substitusi Nilai Variabel Ke Dalam Rumus Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	105
25	Jumlah Konsep Sistem Metrik Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	106
26	Jumlah Konsep Untuk Menyatakan Bentuk Baku Ke Dalam Bentuk Pecahan Desimal Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	106
27	Jumlah Konsep Untuk Menyatakan Bentuk Desimal Ke Dalam Bentuk Baku Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	107
28	Jumlah Konsep Eksponen Bulat dan Negatif Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	108
29	Jumlah Konsep Operasi Hitung Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	108
30	Jumlah Konsep Trigonometri Yang Dapat/Tidak Digunakan Siswa	109

31	Mengapa Suatu Persamaan Dapat Dijabarkan Menjadi Persamaan Lain	117
32	Menyelesaikan Suatu Persamaan	122
33	Mengkonversi Kg/meter^3 Ke Satuan Gr/cm^3 Atau Se- baliknya	125
34	Rangkuman Hasil TL	126
35	Hasil Analisis Keterangan-Keterangan Tambahan Yang Diberikan Siswa Dan Guru	128
36	Kelebihan dan Kekurangan Penguasaan Konsep Mate- matika Siswa	166



DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
1 Beberapa Termometer	24
2 Pola Penelitian	57
3 Kecenderungan Penguasaan Siswa Terhadap : Konsep Ekuivalensi, Sifat Simetrik, dan Sifat Unsur Invers Untuk Perkalian	156
4 Kecenderungan Penguasaan Siswa Terhadap : Sifat Unsur Invers Untuk Penjumlahan, Sifat Unsur Satuan Untuk Perkalian, dan Sifat Distributif	157
5 Kecenderungan Penguasaan Siswa Terhadap : Konsep Persamaan Linier, Konsep Persamaan Kuadrat, dan Konsep Substitusi Nilai Variabel ke Dalam Rumus ..	158
6 Kecenderungan Penguasaan Siswa Terhadap : Konsep Sistem Metrik, Konsep Untuk Menyatakan Bentuk Baku ke Dalam Bentuk Pecahan Desimal, dan Konsep Untuk Menyatakan Bentuk Pecahan Desimal ke Dalam Bentuk Baku	159
7 Kecenderungan Penguasaan Siswa Terhadap : Konsep Eksponen Bulat dan Negatif, Konsep Operasi Hitung, dan Konsep Trigonometri	160
8 Kecenderungan JB dan RF yang Diingat Siswa	161
9 Pola Implementasi Pengajaran Berprograma Dalam Pengajaran Fisika	171
10 Peta Konsep	175