

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Masalah, Ruang Lingkup Masalah dan Rumusan Masalah .....	4
C. Hipotesa .....	5
D. Definisi dan Istilah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II STUDI TENTANG BERPIKIR KRITIS</b>	
A. Berpikir Kritis dan Pengembangannya	
A1. Peranan Otak dalam Proses Berpikir .....	12
A2. Karakteristik Berpikir Kritis .....	14
A3. Visualisasi Proses Berpikir Kritis .....	18
A4. Pengembangan Berpikir Kritis .....	20
A5. Pengukuran Keterampilan Berpikir kritis.....	22
A6. Pengaruh Budaya dalam Perkembangan Berpikir Kritis .....	24
B. Pendekatan Pemecahan Masalah dan Peranannya dalam Pengembangan Berpikir Kritis	
B1. Problem, Problem Solving dan Solving a Problem .....	26
B2. Keterampilan Kognisi dalam Pendekatan Pemecahan Masalah .....	30
B3. Pengajaran IPA dengan Pendekatan Pemecahan Masalah .....	35
B4. Strategi Penilaian Kemampuan Problem Solving ..	40

C.	Dinamika Perkembangan Anak SD	
C1.	Pertumbuhan dan Perkembangan Anak .....	42
C2.	Teori Dinamika Perkembangan Anak .....	44
C3.	Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak .....	45
D.	Sains Teknologi dan Pengembangannya dalam Pendidikan	
D1.	Perkembangan Sains dan Teknologi .....	47
D2.	Kemampuan untuk Memecahkan Masalah Teknologi .....	50
D3.	IPA yang Terintegrasi dalam Matematika, Teknologi dan Lingkungan .....	52

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.	Paradigma Penelitian .....	58
B.	Desain Penelitian .....	59
C.	Variabel Penelitian .....	61
D.	Subyek Penelitian .....	62
E.	Prosedur Penelitian .....	63
F.	Perlakuan .....	65
G.	Survey Pendahuluan .....	76
H.	Instrumen Penelitian .....	76
I.	Uji Alat Ukur .....	84
J.	Pengumpulan Data .....	89
K.	Tehnik Analisa Data .....	90

### BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASANNYA

A.	Data Pra Eksperimen	
A1.	Data Pengetahuan Awal Siswa .....	103
A2.	Data Pengetahuan prosedural .....	113
A3.	Data Sikap Siswa dalam Pelajaran IPA .....	121
B.	Hubungan Nilai Pemecahan Masalah yang Dilakukan Siswa dan Guru	
B1.	Pengetahuan Prosedural Guru .....	122
B2.	Hubungan Antara Nilai Pengetahuan Prosedural dari Siswa dan Guru .....	126

C. Hasil Setelah Perlakuan .....	131
C1. Pemahaman Pengetahuan Deklaratif .....	135
C2. Peningkatan Pemahaman Pengetahuan Prosedural .....	137
C3. Kemampuan Komunikasi .....	139
D. Data Pemahaman Guru	
D1. Keterampilan Berpikir Guru .....	142
D2. Keterampilan Observasi Guru .....	147
D3. Kemampuan Guru Mengintegrasikan Materi dalam Pengajaran .....	153
D4. Sikap Guru pada PPM .....	160
E. Materi Pembelajaran .....	165
F. Bentuk Pengajaran IPA dengan Pendekatan Pemecahan Masalah di SD .....	171
G. Hasil Pengembangan Alat IPA SD .....	175
<b>BAB V KSEIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI</b>	
A. Kesimpulan .....	196
B. Implikasi .....	199
C. Rekomendasi .....	200
DAFTAR PUSTAKA .....	203
LAMPIRAN .....	212
ABSTRAK .....	254
ABSTRACT .....	255
RIWAYAT HIDUP .....	256

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Katagori dan Jumlah Siswa .....	63
3.2. Program Catur Wulan I .....	68
3.3. Alat Ukur Pengetahuan Deklaratif Prosedural dan Struktural .....	80
3.4. Aspek yang Diteliti dan Sumber Data .....	90
4.1. Nilai Test Awal dari $SD_T$ untuk Pengetahuan Deklaratif, .....	105
4.2. Nilai Test Awal dari $SD_R$ untuk Pengetahuan Deklaratif .....	106
4.3. Pemahaman Siswa tentang Kegunaan Air .....	108
4.4. Kemampuan Berbahasa dalam IPA .....	110
4.5. Nilai Test Awal Pengetahuan Prosedural dari $SD_T$ .....	115
4.6. Nilai Test Awal Pengetahuan Prosedural dari $SD_R$ .....	116
4.7. Jawaban Siswa terhadap Kebenaran Solusinya .....	120
4.8. Sikap Siswa terhadap Pelajaran IPA .....	121
4.9. Harga p Pengetahuan Prosedural Guru .....	123
4.10. Jumlah Guru dan Tahap Rancangan Guru .....	124
4.11. Nilai Pengetahuan Prosedural Guru dan Siswa .....	127
4.12. Nilai rata-rata Pengetahuan Prosedural Guru dan Siswa pada Pra perlakuan .....	130
4.13. Rata-rata dan Standar Deviasi Nilai Setelah Perlakuan .....	131
4.14. Nilai Akhir Pengetahuan Deklaratif .....	135
4.15. Keterampilan Berpikir Guru .....	143
4.16. Keterampilan Observasi Guru .....	147
4.17. Jawaban Guru tentang Keterampilan Proses .....	150
4.18. Pemahaman Konsep dari Guru .....	151
4.19. Nilai Jawaban Kelompok $S_{E2}$ dan $S_{E1}$ .....	158
4.20. Nilai Sikap Guru terhadap PPM .....	160
4.21. Keterampilan Berpikir dalam GBPP .....	166
4.22. Analisis Perlakuan .....	179

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Keterkaitan Rumusan TIK dan Operasi Berpikir .....	22
2.2. Hasil Belajar dengan Pendekatan Pemecahan Masalah .....	56
3.1. Paradigma Penelitian .....	58
3.2. Tahap Penelitian Eksperimental Kemampuan Berpikir Kritis .....	64
4.1. Diagram Pemahaman Pengetahuan Deklaratif dari $SD_T$ dan $SD_R$ .....	107
4.2. Contoh Gagasan Siswa dalam Menjawab Soal IPA .....	111
4.3. Diagram Pengetahuan Prosedural dari $SD_T$ dan $SD_R$ pada Pra Perlakuan .....	117
4.4. Contoh Produk: Solusi .....	119
4.5. Contoh Produk Solusi Guru pada Pra Perlakuan .....	125
4.6. Contoh Produk Solusi Guru sesudah Perlakuan .....	125
4.7. Grafik Pengetahuan Prosedural Guru dan Siswa .....	130
4.8. Grafik Rata-rata Nilai Test Akhir .....	132
4.9. Grafik Pengetahuan Deklaratif .....	136
4.10. Peningkatan Pengetahuan Prosedural pada soal G .....	137
4.11. Tahap Pemecahan Soal oleh Siswa .....	138
4.12. Kemampuan Berkomunikasi .....	140
4.13. Gambar dari Siswa yang Melakukan Percobaan .....	141
4.14. Contoh Jawaban Siswa yang Tidak Melakukan Percobaan .....	141
4.15. Contoh Jawaban dengan Interpretasi Siswa yang Jelas .....	142
4.16. Peningkatan Pengetahuan Struktural pada Soal F .....	155
4.17. Peningkatan Pengetahuan Struktural pada Soal G .....	156
4.18. Nilai Pengetahuan Struktural pada Soal F dan G .....	157
4.19. Tahap Pemecahan Soal oleh Siswa .....	158
4.20. Contoh Ekspresi Siswa untuk Soal F .....	164

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran I</b>	
1. Alat Tes Akhir .....	213
2. Sebaran Nilai Tes Akhir .....	216
3. Nilai Tes Akhir untuk Kelompok $S_{E1}$ , $S_{E2}$ dan $S_{K1}$ dan $S_{K2}$ .....	217
<b>Lampiran II Persiapan Mengajar</b>	
1. Pokok Bahasan Air .....	224
2. Pokok Bahasan Batuan .....	231
3. Pokok Bahasan Tanah .....	239
4. Pokok Bahasan Udara .....	249

