

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Maksud dan Tujuan .....	4
1.4 Ruang Lingkup Kegiatan .....	4
1.4.1 Lingkup Lokasi Penelitian .....	4
1.4.2 Lingkup Kegiatan .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Batasan Penelitian .....	5
1.7 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian .....	6
BAB II STUDI PUSTAKA .....	11
2.1 Kondisi Regional Lokasi Penelitian .....	11
2.1.1 Geomorfologi Regional .....	11
2.1.2 Geologi Regional .....	13
2.1.3 Hidrogeologi Regional .....	16
2.2 Air Tanah dan Daerah Imbuhan Air Tanah .....	19
2.3 Sistem Akuifer .....	21
2.4 Kimia Air Tanah .....	23
2.4.1 Ion Mayor .....	24
2.4.2 Reaction Error .....	25
2.4.3 Analisis Sifat Kimia Air untuk Penentuan Daerah Imbuhan Air Tanah .....	26
2.5 Isotop .....	32
2.5.1 Isotop pada Air .....	32

2.5.2	Komposisi Isotop $\delta D$ dan $\delta^{18}O$ pada Air .....	34
2.5.3	Isotop Air Hujan .....	35
2.5.4	Meteoric Water Line (MWL) .....	39
2.5.5	Analisis Isotop dalam Menentukan Daerah Imbuhan Air Tanah .....	40
2.5.6	Pengambilan dan Penyimpanan Sampel Isotop .....	41
2.6	Hipotesa Penelitian .....	41
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
3.1	Alat dan Bahan Penelitian .....	42
3.2	Tahapan Penelitian .....	43
3.2.1.	Persiapan .....	45
3.2.2.	Observasi Lapangan dan Pengambilan Data .....	45
3.2.3.	Analisis, Pembahasan, dan Evaluasi.....	50
3.2.4.	Penarikan Kesimpulan dan Penyusunan Laporan Penelitian.....	52
<b>BAB IV PENGUTARAAN DATA.....</b>		<b>53</b>
4. 1	Kondisi Regional Lereng Timur Gunung Sumbing .....	53
4.1.1.	Geologi Lereng Timur Gunung Sumbing.....	53
4.1.2.	Geomorfologi Lereng Timur Gunung Sumbing .....	55
4. 2	Fisika Air Tanah .....	57
4.2.1.	Derajat Keasaman (pH) .....	58
4.2.2.	Suhu .....	59
4.2.3.	Total Dissolved Solid (TDS) .....	60
4.2.4.	Daya Hantar Listrik (DHL).....	61
4. 3	Kimia Air Tanah.....	63
4.3.1.	Klorida (Cl-) .....	66
4.3.2.	Bikarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) .....	67
4.3.3.	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) .....	68
4.3.4.	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ).....	69
4. 4	Isotop .....	70
4.4.1.	Isotop $\delta^{18}O$ .....	71
4.4.2.	Isotop $\delta D$ .....	73
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>75</b>
5. 1	Aliran Air Tanah.....	75
5. 2	Kimia Air Tanah.....	76
5. 2. 1	Diagram Fingerprint .....	76
5. 2. 2	Diagram Komposisi .....	83
5. 2. 3	Diagram Piper .....	86

5. 2. 4 Diagram Stiff .....	89
5. 3 Isotop dan Daerah Imbuhan Air .....	92
5.3.1. Local Meteoric Water Line (LMWL) .....	92
5.3.2. Diagram Komposisi Isotop Air Tanah .....	93
5.3.3. Daerah Imbuhan Air Tanah .....	94
5. 4 Kedalaman Sirkulasi Air Tanah Dalam .....	98
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	102
6.1. Kesimpulan .....	102
6.2. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	104
LAMPIRAN .....	107
Lampiran 1 Data Lokasi Sampel dan Hasil Pengukuran Sifat Fisika Air Tanah .....	108
Lampiran 2 Hasil Pengujian Isotop Air .....	111