

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Konsep Karst.....	4
2.2. Hidrologi Karst.....	6
2.3. Speleogenesis .....	7
2.4. Kerangka Pemikiran.....	11
2.5. Batasan Operasional.....	14
2.6. Penelitian Terdahulu .....	15
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	18
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.2.1. Alat Penelitian .....	18
3.2.2. Bahan Penelitian.....	19
3.3. Data Penelitian .....	20
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	20
3.5. Teknik Pengolahan Data .....	23

3.6. Teknik Analisis Data Penelitian .....	29
3.7. Diagram Alir Penelitian .....	30
BAB IV .....	31
DESKRIPSI WILAYAH.....	31
4.1. Letak Geografis Daerah Penelitian.....	31
4.2. Iklim Daerah Penelitian.....	32
4.3. Geologi Daerah Penelitian .....	33
4.4. Geomorfologi Daerah Penelitian .....	34
4.5. Hidrologi Daerah Penelitian.....	35
4.6. Penggunaan lahan Daerah Penelitian .....	36
BAB V .....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
5.1. Kondisi Hidrologi.....	38
5.1.1. Batas Daerah Tangkapan Air .....	38
5.1.2. Persebaran dan Debit Mataair, Sungai Bawah Tanah, dan Sungai Permukaan .....	44
5.1.3. Karakteristik Hidrokimia.....	46
5.1.4. Nilai Indeks Kejenuhan terhadap Kalsit.....	50
5.1.5. Konektivitas Sungai Bawah Tanah .....	51
5.2. Peran Kondisi Hidrologi terhadap Speleogenesis .....	55
5.2.1. Sistem Gua Air .....	55
5.2.2. Sistem Gua Pupuk Mentar.....	59
5.3. Keterbatasan Penelitian	
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	62
6.1 Kesimpulan .....	62
6.2 Saran.....	63
Daftar Pustaka .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Faktor Pengontrol dan Pendorong Proses Karstifikasi.....	5
Tabel 2.2. Klasifikasi Gua Karst .....	8
Tabel 2.3. Deskripsi Ornamen Gua.....	9
Tabel 2.4. Perbandingan Penelitian Sebelumnya .....	14
Tabel 3.1. Alat yang digunakan saat lapangan.....	18
Tabel 3.2. Bahan yang digunakan .....	19
Tabel 4.1 Jenis dan Luas Penggunaan Lahan	
<b>Tabel 5.1.</b> Estimasi Debit Dan Imbuhan Tahunan Masing-Masing Sistem.....	39
Tabel 5.2. Estimasi Batas Daerah Tangkapan Air Sistem Sungai Bawah Tanah menggunakan nomogram Todd .....	40
Tabel 5.3. Hasil Perhitungan Evapotranspirasi Wilayah Kajian.....	43
Tabel 5.5 Persebaran mataair, sungai bawah tanah, dan sungai permukaan di lokasi kajian .....	45
Tabel 5.6 Hasil Analisis Hidrokimia .....	46
Tabel 5.7 Kandungan $\text{HCO}_3^-$ dan $\text{Ca}^{2+}$ di wilayah kajian .....	48
Tabel 5.8 Nilai indeks kejenuhan terhadap mineral kalsit.....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran.....	12
Gambar 3.1. (a) mean-section (b) mid- section.....	19
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian.....	24
Gambar 4.1. Peta lokasi kajian penelitian .....	26
Gambar 4.2. Peta Geologi kajian penelitian.....	28
Gambar 4.3 Kenampakan hidrologi permukaan di sekitar Formasi Batumilmil .....	29
Gambar 4.4 Kenampakan hidrologi bawah permukaan di sekitar Formasi Batumilmil .....	30
Gambar 4.5. Peta penggunaan lahan kajian penelitian.....	31
Gambar 5.1. Peta daerah tangkapan air wilayah penelitian .....	41
Gambar 5.2. Diagram Piper dari sampel air di lokasi penelitian.....	47
Gambar 5.3. <i>Calcium Test Kit</i> dan <i>Alkalinity Test Kit</i> .....	47
Gambar 5. 4. Grafik nilai HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> di wilayah kajian .....	49
Gambar 5. 5. Grafik nilai Ca <sup>2+</sup> di wilayah kajian .....	39
Gambar 5.6. Pemasangan Fluorometer dan Charcoal .....	51
Gambar 5.7 BTC injeksi uranine di inlet sinking stream Gua Air dan Alur Hulu Gua Air. ....	52
Gambar 5.8. Injeksi uranine di Sinking Stream Gua Air .....	52
Gambar 5. 9. Zat Rhodamine yang terdeteksi di charcoal alur sungai setelah Gua Belin. ....	53
Gambar 5. 10. Penuangan zat rhodamine di input Gua Pupuk Mentar .....	3
Gambar 5.11. Peta Konektivitas Hidrologi .....	54
Gambar 5. 12. a) Entrance Penampakan liran Sungai Hulu Gua Air; b) Aliran masuk ke Entrance Gua Air.....	56
Gambar 5.13. Penampakan Lorong Utama di Gua Air .....	57
Gambar 5.14, a) Ornamen gua flowstone; b) Teras pada bagian atas lorong gua.....	57
Gambar 5.15 Peta Gua Belin.....	58
Gambar 5.16. a) Kenampakan ornamen gua flowstone; b) Kenampakan ornamen gua botryodal (membulat).....	59
Gambar 5. 17 Peta Gua Pupuk Mentar.....	60
Gambar 5. 18 a) Ornamen gua flowstone (fs) dan stalaktit (St); b) Ornamen gua gourdam. .	61