

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
SARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
I.5. Lokasi Penelitian	4
I.6. Ruang Lingkup Penelitian	6
I.7. Keaslian Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Fisiografi Regional.....	8
II.2. Geologi Regional.....	9
II.1.1. Geomorfologi regional.....	9
II.1.2. Stratigrafi regional	11
II.1.3. Struktur geologi regional	15

II.3. Hidrogeologi Regional	16
BAB III. DASAR TEORI	
III.1. Air Tanah	19
III.1.1. Mata air.....	19
III.1.2. Geokimia airtanah	28
III.1.3. Analisis geokimia airtanah	39
III.2. Hipotesis	42
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	
IV.1. Tahap Penelitian	44
IV.1.1. Tahap pendahuluan	44
IV.1.2. Tahap pengambilan data.....	46
IV.1.3. Tahap analisis data	50
IV.1.4. Tahap penarikan kesimpulan dan penulisan laporan	53
IV.2. Alat dan Bahan	53
IV.3. Jadwal Penelitian	54
IV.4. Hambatan dan Keterbatasan Penelitian	55
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
V.1. Kondisi Geologi	56
V.1.1. Geomorfologi.....	56
V.1.2. Litologi	62
V.1.3. Struktur geologi	71
V.2. Kondisi Hidrogeologi.....	73
V.2.1. Kemunculan air tanah.....	73
V.2.2. Kedalaman muka air tanah	78

V.2.3. Elevasi muka air tanah dan pola aliran air tanah	81
V.2.4. Sifat fisika dan kimia air tanah	84
V.3. Kondisi <i>Outflow</i> Waduk Sermo Tahun 2011 – 2016.....	95
V.4. Kondisi Curah Hujan Daerah Penelitian	
Tahun 2011 – 2016	97
V.5. Kaitan Curah Hujan pada Daerah Penelitian dengan	
Karakteristik Kimia Mata Air Clereng	99
V.6. Kaitan <i>Outflow</i> Waduk Sermo dengan Karakteristik Kimia	
Mata Air Clereng	100
V.7. Genesa dan Tipe Mata Air Clereng.....	102
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
VI.1. Kesimpulan	105
VI.2. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN I. DATA PENGUKURAN STUKTUR KEKAR	109
LAMPIRAN II. DATA OBSERVASI HIDROGEOLOGI	114
LAMPIRAN III. DATA CURAH HUJAN DAERAH PENELITIAN .	119
LAMPIRAN IV. DATA <i>OUTFLOW</i> WADUK SERMO	121
LAMPIRAN V. DATA KIMIAMATA AIR CLERENG	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) daerah penelitian	5
Gambar 2. 1. Peta fisiografi Jawa Tengah (Van Bemmelen, 1949 dengan modifikasi)	8
Gambar 2. 2. Peta geologi regional daerah Kulon Progo dan sekitarnya (Rahardjo dkk, 1995).....	12
Gambar 2. 3. Peta Hidrogeologi Regional daerah penelitian (Effendi, 1985)	18
Gambar 3. 1 Contoh nilai konsentrasi Cl dan temperatur yang konstan dalam satu tahun (Mazor, 2004).....	41
Gambar 3. 2. Contoh nilai konsentrasi Cl dan temperatur yang tidak konstan dalam satu tahun (Mazor, 2004).	42
Gambar 4. 1. Skema diagram penelitian	45
Gambar 4. 2. Peta lintasan daerah penelitian	47
Gambar 4. 3. Peta persebaran lokasi pengukuran data hidrogeologi daerah penelitian.....	49
Gambar 4. 4. <i>Multiparameter photometer</i>	51
Gambar 4. 5. <i>Chloride portable photometer</i> dan <i>alkalinity meter</i>	52
Gambar 5. 1. Peta geomorfologi daerah penelitian.....	58
Gambar 5. 2. Kenampakan satuan pegunungan berlereng curam	60
Gambar 5. 3. Kenampakan satuan perbukitan berlereng sedang	61
Gambar 5. 4. Kenampakan satuan perbukitan berlereng landai.....	61
Gambar 5. 5. Kenampakan satuan dataran.....	62
Gambar 5. 6. Peta geologi daerah penelitian.....	63
Gambar 5. 7. Kolom stratigrafi daerah penelitian.....	64
Gambar 5. 8. Kolom litologi satuan breksi	65

Gambar 5. 9. Kenampakan breksi pada STA 13	66
Gambar 5. 10. Kenampakan andesit di STA 128.....	67
Gambar 5. 11. Kolom litologi satuan batugamping pasiran.....	68
Gambar 5. 12. Kenampakan batugamping di STA 94	69
Gambar 5. 13. Kolom litologi satuan perselingan batugamping dan napal	70
Gambar 5. 14. Kenampakan sesar turun minor di STA 35 pada satuan breksi	72
Gambar 5. 15. Kenampakan kekar pada litologi napal pasiran di STA 73 .	72
Gambar 5. 16. Peta persebaran lokasi pengukuran sumur gali daerah penelitian.....	74
Gambar 5. 17. Kenampakan litologi pada Mata Air Clereng (telah tertutup bangunan PDAM)	77
Gambar 5. 18. Kenampakan rekahan dan perbedaan kemiringan lapisan batuan di Mata Air Clereng	77
Gambar 5. 19. Kenampakan mata air di Desa Karang Sari, Kecamatan Pengasih.....	78
Gambar 5. 20. Peta kedalaman muka air tanah pada daerah penelitian.....	79
Gambar 5. 21. Peta elevasi dan pola aliran air tanah daerah penelitian.....	83
Gambar 5. 22. Peta persebaran temperatur air tanah pada daerah Penelitian	85
Gambar 5. 23. Peta persebaran nilai pH air tanah pada daerah penelitian..	86
Gambar 5. 24. Peta persebaran Daya Hantar Listrik (DHL) air tanah pada daerah penelitian	87
Gambar 5. 25. Peta persebaran Total Dissolved Solid (TDS) air tanah pada daerah penelitian	88
Gambar 5. 26. Nilai TDS Mata Air Clereng tahun 2011 – 2016 (Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo, 2017), dan tahun	

2018	94
Gambar 5. 27. Kadar klorida Mata Air Clereng tahun 2011 – 2015 (Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo, 2017), dan tahun 2018	95
Gambar 5. 28. Kondisi outflow Waduk Sermo tahun 2011 – 2016 (Balai PSDA Sermo, 2017)	97
Gambar 5. 29. Curah hujan daerah penelitian tahun 2011 – 2016 (BMKG provinsi DIY, 2017)	98
Gambar 5. 30. Perbandingan curah hujan daerah penelitian dengan nilai TDS Mata Air Clereng	99
Gambar 5. 31. Perbandingan curah hujan daerah penelitian dengan kadar klorida Mata Air Clereng.....	100
Gambar 5. 32. Perbandingan outflow Waduk Sermo dengan nilai TDS Mata Air Clereng.....	101
Gambar 5. 33. Perbandingan outflow Waduk Sermo dengan kadar klorida Mata Air Clereng.....	102
Gambar 5. 34. Model konseptual hidrogeologi daerah penelitian	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Klasifikasi air berdasarkan jumlah garam terlarut (Fetter, 2001)	29
Tabel 3.2. Komposisi Rata-rata Unsur pada Batuan dan Air Laut (Hem, 1970).....	37
Tabel 3.3. Sifat kimia airtanah pada beberapa litologi (Mazor, 2004)	38
Tabel 4.1. Peralatan yang digunakan	53
Tabel 4.2. Bahan yang digunakan	54
Tabel 4.3. Tabel Jadwal Penelitian	54
Tabel 5.1. Kolom geomorfologi daerah penelitian	59
Tabel 5. 2. Tabel hasil analisis kandungan ion mayor Mata Air Clereng...	90