

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
INTISARI .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	4
1.5. Tinjauan Pustaka.....	5
1.5.1. Siklus Hidrologi.....	5
1.5.2. Airtanah.....	6
1.5.3. Akuifer .....	7
1.5.4. Mataair .....	8
1.5.5. Potensi Mataair .....	12
1.5.6. Geomorfologi.....	13
1.5.7. Hidrogeomorfologi .....	13
1.6. Penelitian Terdahulu .....	15
1.7. Kerangka Pemikiran.....	21
1.8. Batasan Istilah.....	24
<b>BAB II METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
2.1. Alat dan Bahan.....	25
2.1.1. Alat Penelitian .....	25
2.1.2. Bahan Penelitian .....	25
2.2. Alasan Pemilihan Daerah Penelitian .....	26
2.3. Jenis Data dan Sumber Data .....	26

2.3.1. Data Primer .....	26
2.3.2. Data Sekunder .....	26
2.4. Tahapan Penelitian .....	27
2.5. Teknik Pengumpulan Data .....	29
2.5.1 Data Mataair .....	29
2.5.2 Data Geomorfologi .....	30
2.6. Teknik Pengolahan Data.....	30
2.6.1. Pola Persebaran dan Karakteristik Hidrogeomorfologi Mataair	
30	
2.6.2. Potensi Mataair .....	31
2.6.3. Hidrogeomorfologi Mataair.....	34
2.7. Teknik Analisis Data.....	37
2.7.1. Pola Persebaran dan Karakteristik Mataair .....	37
2.7.2. Potensi Mataair .....	37
2.7.3. Hidrogeomorfologi mataair .....	38
<b>BAB III DESKRIPSI WILAYAH.....</b>	<b>39</b>
3.1. Letak, Luas dan Batas Daerah Penelitian .....	39
3.2. Topografi .....	42
3.3. Geologi .....	44
3.4. Geomorfologi.....	47
3.4.1. Dataran Koluvial Formasi Kaligetas (DG).....	53
3.4.2. Bentuklahan Dataran Koluvial Formasi Penyatan (DP) .....	54
3.4.3. Pegunungan Struktural Formasi Kaligetas (SG1).....	54
3.4.4. Pegunungan Struktural Formasi Penyatan (SP1).....	55
3.4.5. Pegunungan Struktural Formasi Kerek (SK1).....	57
3.4.6. Perbukitan Struktural Formasi Kaligetas (SG2).....	57
3.4.7. Perbukitan Struktural Formasi Penyatan (SP2) .....	58
3.4.8. Perbukitan Struktural Formasi Kerek (SK2) .....	58
3.5. Tanah.....	61
3.6 Penggunaan Lahan .....	63
3.7. Iklim .....	66
3.7.1 Curah Hujan.....	66
3.7.2 Iklim.....	67

3.8. Hidrologi.....	69
3.8.1. Air Permukaan .....	69
3.8.2. Airtanah .....	70
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>74</b>
4.1. Pola Persebaran Mataair DAS Tingal Hulu.....	74
4.1.1. Pola Persebaran Mataair menurut Kepadatan Mataair .....	74
4.1.2. Pola Persebaran Mataair menurut Morfologi .....	79
4.1.3. Persebaran Mataair menurut Geologi .....	81
4.1.4. Persebaran Mataair menurut Penggunaan Lahan .....	84
4.2. Karakteristik Mataair DAS Tingal Hulu .....	87
4.2.1. Karakteristik Sifat Pengaliran Mataair .....	87
4.2.2. Karakteristik Tenaga/Tipe Pemunculan Mataair .....	88
4.2.3. Karakteristik Debit Mataair .....	90
4.2.4. Karakteristik Suhu Mataair.....	93
4.2.5. Karakteristik pH Mataair.....	96
4.2.6. Karakteristik Total Padatan Terlarut (TDS) Mataair .....	99
4.2.7. Karakteristik Daya Hantar Listrik (DHL) Mataair .....	103
4.3. Potensi Mataair DAS Tingal Hulu .....	107
4.3.1. Dataran Koluvial Formasi Kaligetas (DG).....	110
4.3.2. Dataran Koluvial Formasi Penyatan (DK) .....	113
4.3.3. Pegunungan Struktural Formasi Kaligetas (SG1).....	116
4.3.4. Pegunungan Struktural Formasi Penyatan (SP1).....	119
4.3.5. Pegunungan Struktural Formasi Kerek (SK1).....	127
4.3.6. Perbukitan Struktural Formasi Kaligetas (SG2).....	129
4.3.7. Perbukitan Struktural Formasi Penyatan (SP2) .....	132
4.3.8. Perbukitan Struktural Formasi Kerek (SK2) .....	136
4.4. Hidrogeomorfologi Mataair (Faktor-faktor yang mempengaruhi Pemunculan Mataair) di DAS Tingal Hulu .....	140
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>152</b>
5.1 Kesimpulan .....	152
5.2 Saran.....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>155</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>159</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 2.1.	Data Sekunder Penelitian .....	26
Tabel 2.2.	Klasifikasi Debit Mataair .....	31
Tabel 2.3.	Klasifikasi Sifat Aliran .....	32
Tabel 2.4.	Klasifikasi Suhu air .....	32
Tabel 2.5.	Klasifikasi pH air .....	32
Tabel 2.6.	Klasifikasi TDS dan DHL Air .....	32
Tabel 2.7.	Klasifikasi Potensi Mataair .....	34
Tabel 2.8.	Morfologi/Relief Berdasarkan Kemiringan Lereng .....	35
Tabel 3.1.	Luas Cakupan Daerah Administrasi DAS Tingal Hulu .....	39
Tabel 3.2.	Klasifikasi Kemiringan Lereng DAS Tingal Hulu .....	42
Tabel 3.3.	Penggunaan Lahan DAS Tingal Hulu .....	63
Tabel 3.4.	Hasil Pengolahan Data Curah Hujan Metode Schmidt-Ferguson .....	68
Tabel 3.5.	Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson .....	68
Tabel 3.6.	Pembagian Daerah Aliran Sungai (DAS) Kabupaten Temanggung .....	70
Tabel 3.7.	Sebaran Sumber Air Baku berasal dari Mataair menurut Kecamatan di Kabupaten Temanggung .....	71
Tabel 3.8.	Penggunaan Sumber Air Baku di DAS Tingal Hulu .....	73
Tabel 4.1.	Pengelompokan Mataair berdasarkan Kepadatan Mataair .....	75
Tabel 4.2.	Pola Persebaran Mataair menurut Morfologi .....	79
Tabel 4.3.	Persebaran Mataair menurut Formasi Geologi .....	81
Tabel 4.4.	Persebaran Mataair Menurut Penggunaan Lahan .....	84
Tabel 4.5.	Persebaran Mataair menurut Tenaga Pemunculan .....	88
Tabel 4.6.	Karakteristik Debit Mataair DAS Tingal Hulu .....	91
Tabel 4.7.	Karakteristik pH Mataair .....	97
Tabel 4.8.	Karakteristik TDS Mataair .....	99
Tabel 4.9.	Karakteristik DHL Mataair .....	103
Tabel 4.10.	Potensi Mataair menurut Bentuklahan .....	108
Tabel 4.11.	Potensi Mataair di Dataran Koluvial Formasi Kaligetas (DG) .....	112
Tabel 4.12.	Potensi Mataair di Dataran Koluvial Formasi Penyatan (DP) .....	114
Tabel 4.13.	Potensi Mataair di Pegunungan Struktural Formasi Kaligetas (SG1) .....	117
Tabel 4.14.	Potensi Mataair di Pegunungan Struktural Formasi Penyatan (SP1) .....	120
Tabel 4.15.	Potensi Mataair di Pegunungan Struktural Formasi Kerek (SK1) .....	127
Tabel 4.16.	Potensi Mataair di Perbukitan Struktural Formasi Kaligetas (SG2) .....	130
Tabel 4.17.	Potensi Mataair di Perbukitan Struktural Formasi Penyatan (SP2) .....	134
Tabel 4.18.	Potensi Mataair di Perbukitan Struktural Formasi Kerek (SK2) .....	136
Tabel 4.19.	Persebaran Mataair Menurut Bentuklahan di DAS Tingal Hulu .....	142



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Kajian Hidrogeomorfologi Mataair di Daerah Aliran Sungai (DAS) Tingal Hulu Kabupaten  
Temanggung**

NUR WIDDYA KURNIATI, Dr. Langgeng Wahyu Santosa, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 4.20. Karakteristik Mataair Depresi di DAS Tingal Hulu .....	148
Tabel 4.21. Karakteristik Mataair Kontak di DAS Tingal Hulu .....	150

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Siklus Hidrologi.....	6
Gambar 1.2.	Ilustrasi mataair tipe gravitasi, (1) mataair cekungan dan depresi, (2) mataair kontak, (3) mataair artesis, dan (4) mataair pelarutan. ....	11
Gambar 1.3.	Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 2.1.	Diagram Alir Penelitian .....	28
Gambar 3.1.	Peta Administrasi DAS Tingal Hulu.....	41
Gambar 3.2.	Peta Kemiringan Lereng DAS Tingal Hulu .....	43
Gambar 3.3.	Peta Fisiografi Regional Daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur .....	44
Gambar 3.4.	Peta Geologi DAS Tingal Hulu .....	46
Gambar 3.5.	Kekar pada Batulempung .....	48
Gambar 3.6.	Kekar pada Batupasir .....	48
Gambar 3.7.	Kekar pada Breksi Vulkanik .....	48
Gambar 3.8.	Peta Geomorfologi DAS Tingal Hulu.....	52
Gambar 3.9.	Kenampakan Dataran Koluvial Formasi Kaligetas (DG) .....	54
Gambar 3.10.	Pegunungan Struktural Formasi Penyatan (SP1).....	55
Gambar 3.11.	Struktur Antiklin Formasi Kerek .....	59
Gambar 3.12.	Perbukitan Struktural Formasi Kerek (SK2) .....	60
Gambar 3.13.	Peta Jenis Tanah Kabupaten Temanggung Tahun 2013 .....	62
Gambar 3.14.	Peta Penggunaan Lahan DAS Tingal Hulu .....	65
Gambar 3.15.	Curah Hujan Bulanan Periode Tahun 1999-2018 di DAS Tingal Hulu .....	66
Gambar 3.16.	Persentase Jumlah Rumah Tangga Berdasarkan Sumber Air Baku ..	72
Gambar 4.1.	Peta Kepadatan Mataair DAS Tingal Hulu .....	78
Gambar 4.2.	Peta Persebaran Mataair menurut Kemiringan Lereng .....	80
Gambar 4.3.	Kekar pada Batulempung .....	82
Gambar 4.4.	Peta Persebaran Mataair menurut Geologi.....	83
Gambar 4.5.	Peta Persebaran Mataair menurut Penggunaan Lahan .....	86
Gambar 4.6.	Peta Tipe Pemunculan Mataair DAS Tingal Hulu.....	89
Gambar 4.8.	Peta Karakteristik Debit Mataair .....	92
Gambar 4.9.	Grafik Hubungan Suhu air dengan Ketinggian .....	94
Gambar 4.10.	Mataair Sekencen.....	95
Gambar 4.11.	Mataair Ngasinan Getas .....	95
Gambar 4.12.	Kali Kidul Tleter.....	96
Gambar 4.13.	Mataair Kali Totok.....	96
Gambar 4.14.	Peta Karakteristik pH Mataair .....	98
Gambar 4.15.	Grafik Hubungan TDS dan Ketinggian.....	100
Gambar 4.16.	Mataair Sebunder .....	101
Gambar 4.17.	Peta Karakteristik TDS Mataair.....	102
Gambar 4.18.	Peta DHL Mataair DAS Tingal Hulu.....	105
Gambar 4.19.	Grafik Hubungan Nilai DHL dan ketinggian tempat.....	106
Gambar 4.20.	Grafik Hubungan nilai TDS dan DHL .....	106
Gambar 4.21.	Peta Hidrogeomorfologi Mataair .....	109



Gambar 4.22.	Mataair Tuk Mentruk .....	110
Gambar 4.23.	Mataair Blumbang Gede .....	111
Gambar 4.24.	Mataair Ngasinan Kramat .....	111
Gambar 4.25.	Mataair Ngasinan di Dataran Koluvial Formasi Penyatan.....	114
Gambar 4.26.	Mataair Kali Kuwok .....	118
Gambar 4.27.	Mataair Betuah .....	118
Gambar 4.28.	Tuk Rau .....	122
Gambar 4.29.	Kenampakan Batulempung di Tuk Kaliwetan Kemriyan .....	122
Gambar 4.30.	Kenampakan Kekar Batulempung di sekitar Tuk Kaliwetan Kemriyan.....	122
Gambar 4.31.	Mataair Tedeng .....	123
Gambar 4.32.	Retakan Batupasir Tuk Tedeng .....	123
Gambar 4.33.	Mataair Leri .....	124
Gambar 4.34.	Mataair Cawang .....	125
Gambar 4.35.	Mataair Mejing .....	126
Gambar 4.36.	Tuk Songo Tempuran.....	128
Gambar 4.37.	Tuk Ngampel .....	128
Gambar 4.38.	Mataair Senongko .....	131
Gambar 4.39.	Mataair Kali Kurung .....	133
Gambar 4.40.	Perlapisan Batupasir Lapuk .....	133
Gambar 4.41.	Tuk Srau .....	135
Gambar 4.42.	Mataair Ngasalan .....	136
Gambar 4.43.	Lapisan Batuan di Sekitar Mataair Beliksari.....	137
Gambar 4.44.	Mataair Beliksari 1,2 dan 3 .....	138
Gambar 4.45.	Mataair Kalidadap.....	139
Gambar 4.46.	Struktur Perbukitan Antiklin pada Formasi Kerek .....	145

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Data Geomorfologi DAS Tingal Hulu Kabupaten Temanggung .....	159
Lampiran II	Data Administrasi Mataair di DAS Tingal Hulu Kabupaten Temanggung.....	161
Lampiran III	Data Karakteristik Mataair DAS Tingal Hulu Kabupaten Temanggung.....	166
Lampiran IV	Data Potensi Mataair DAS Tingal Hulu Kabupaten Temanggung ...	172
Lampiran V	Peta Hidrogeomorfologi Mataair.....	178
Lampiran VI	Tabel Simbolisasi Mataair.....	179