

BAB III

POTENSI SUMBER AIR BAKU

3.1 Air Permukaan

Air permukaan meliputi air hujan, air sungai, air danau, air rawa, air mata air, serta air laut. Air laut tidak dibahas disini karena selain biaya pengolahannya terlalu mahal, juga yang dibahas disini khusus air darat.

Kabupaten Daerah Tingkat II Gunungkidul memiliki curah hujan rata-rata 1.930,69 mm/tahun, sehingga termasuk daerah kering. Penggunaan air hujan sebagai air baku untuk Kabupaten Daerah Tingkat II Gunungkidul sampai saat ini belum dapat diandalkan sepenuhnya. Untuk jelasnya lihat Tabel 3-1.

Sungai yang dianggap paling besar di Kabupaten Gunungkidul adalah sungai Oyo dan Sungai Kali Beton, sedang yang kecil ada 14 (empat belas) buah dengan catatan apabila musim kemarau panjang sungai-sungai tersebut kering. Selain itu juga di wilayah Gunung Seribu terdapat banyak telaga, yang dipergunakan oleh masyarakat untuk mencukupi kebutuhan akan air. Jumlah telaga sebanyak 234 buah dengan luas genangan \pm 4.946 Ha. Pada musim kemarau tinggal 37 buah (15,8%) yang berisi air.

Tabel 3 - 1 Data Curah Hujan di Kabupaten Gunungkidul - Perkecamatan Tahun 1997

No	Kecamatan	Hari Hujan (dalam setahun)	Curah Hujan setahun (mm)
1.	Semin	-	-
2.	Ngaean	69	1.343
3.	Nglipar	53	1.279
4.	Patuk	77	1.727
5.	Playen	67	1.506
6.	Wonosari	35	1.032
7.	Karangmojo	66	1.115
8.	Ponjong	86	711
9.	Rongkop	77	1.045
10.	Tepus	55	1.986
11.	Semanu	70	1.029
12.	Paliyan	51	1.033
13.	Panggang	75	808
14.	Saptosari	-	-
15.	Gedangsari	-	-
	Jumlah	781	14.644

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Gunungkidul.

Keterangan : Untuk Kecamatan Semin tahun 1997 tidak terdata karena kerusakan alat Kecamatan saptosari dan Gedangsari, alatnya belum tersedia.

3.2. Air Bawah Permukaan

Di Wilayah Kabupaten Dati II Gunungkidul banyak di temukan sumber-sumber air di bawah permukaan tanah. Dari penelitian yang dilakukan oleh Sir M. Mac Donal & Partners pada tahun 1984 diketemukan sebanyak 215 titik sumber yang tersebar di Wilayah Gunungkidul. Sumber-sumber tersebut berupa sungai-sungai di bawah tanah, yang besar debitnya bervariasi. Sumber-sumber yang memiliki potensi dapat diharapkan untuk keperluan masyarakat Gunungkidul bisa dilihat dalam Tabel 3-2. Skema aliran air bawah tanah dan gua-gua yang merupakan

sumber air di daerah Kabupaten Gunungkidul dapat dilihat pada Gambar. 2 dan Gambar. 3.

Tabel 3 - 2 Sumber Air Di Kabupaten Gunungkidul.

No.	Sumber Air	Debit (lpd)	No.	Sumber Air	Debit (lpd)
I.	Luwang Banteng	0.01	VII.	Gua Song Tawing	3
	Sumber Baron	8200		Gua Suci	170
	Luwang Bedesan	204		Luwang Sumelang	0.05
	Luwang Bierong	0.4		Luwang Sumur	0.5
	Gua Bribin	1450		Gua Sumurup	200
	Luwang Buhputih	20		Sumber Sundak	150-200
II.	Luwang Buri Omah	420		Sumber Sungai Besar	1
III.	Luwang Ceblok	112		Luwang Tabuhan	Pool 40 m ³
	Luwang Daren	25		Luwang Tong Pocot	4-5
	Gua Gilab	20		Gua Toto	260
	Gua Glendu	0.02		Luwang Sentul	1
	Luwang Grubuk	680		Luwang Bandung	0.01
	Luwang Karang	< 1		Gua Bendungan	< 0.5
	Gua Kedokan	0.01		Luwang Cikal	Pool 30 m ³
IV.	Gua Lebak Bareng	4		Luwang Gebang	0.5
	Gua Mulo	< 0.01		Luwang Gedilan	0.01
	Luwang Ngepoh	4		Luwang Joblang	2
	Gua Ngingrong	> 0.5		Luwang Jurang Jero	1400
	Luwang Ngiratan	2		Luwang Kamal	0.01
	Sumber Ngoharan	200-1000		Luwang	
	Gua Ngrengeng	74		Karanglampir	0.5
	Luwang Pengangson	Pool 12 m ³		Gua Ngowe-owe	0.1
	Luwang Sapen	5 - 12		Gua Semuluh	15
V.	Luwang Seropan	179		Luwang Sindon	500
	Luwang Serpeng II	5		Luwang Soga	7
	Sumber Sili	5		Luwang Soka	0.5
VI.	Gua Sodong (Dadap ayu)	Pool 700 m ³		Luwang Song	
	Gua Sodong (Mudul)	55		Jembal	Pool 20 m ³
	Sumber Sodong	0.01		Luwang Towati	1.5
				Luwang Watukebo	0.5

Sumber : Greater Yogyakarta Groundwater Resources Study
Sir M MacDonald dan Partners, Desember 1984.

- Keterangan Lokasi Sumber
- I. Desa Karang Sawit
 - II. Desa Pacarejo
 - III. Desa Candirejo
 - IV. Desa Kemiri
 - V. Desa Pacarejo (Semanu)
 - VI. Desa Pracimantoro
 - VII. Desa Kaligedi Banyumeneng (Panggang)

Dari sejumlah sumber air yang ada, masih sebagian kecil dari sumber-sumber tersebut yang sudah dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih dikawasan pengembangan Pegunungan Seribu, diantaranya sebagai berikut :

- a. **Sub sistem Bribin.** memanfaatkan sungai bawah tanah Gua Bribin dengan kapasitas 80 lpd. Sumber Bribin merupakan sumber yang paling potensial dari sumber-sumber yang lain. Panjang sungai bawah tanah Bribin diperkirakan 3.900 m yang bagian hilirnya berakhir dipantai Baron. Selain itu, sungai Bribin menampung aliran dari sumber yang lain, seperti sumber Gua Sodong, Gua Joblang dan Gua Gilap untuk bagian hulu, sedangkan untuk bagian hilir sebelum berakhir ke pantai Baron ada sumber Gua Ngremeng yang mengalirkan air ke sungai Bribin. Debit sumber sungai bawah tanah Bribin berkisar antara 1.000 lpd sampai 1.450 lpd. Secara umum air sumber dapat digunakan secara langsung dan kualitasnya bagus, bebas sedimen serta tanpa kontaminasi.
- b. **Sub sistem Ngobaran.** yang memanfaatkan sungai bawah tanah Gua Ngobaran yang terletak di desa Kanigoro. Lokasi sumber sulit untuk dijangkau. Jalan masuknya berliku, menurun, terjal, sempit dan gelap. Debit yang terukur berkisar antara 200 lpd sampai 1.000 lpd dan baru

termanfaatkan sekitar 80 lpd. Kualitas air bagus terutama yang diambil dari sumber langsung.

- c. **Sub sistem Seropan.** yang memanfaatkan sungai bawah tanah Seropan yang panjangnya diperkirakan 650 m dengan kedalaman 65 m di dalam tanah. Debit yang terukur sebesar 170 lpd dengan kualitas bagus dan anak-anak sungai Seropan yang memiliki total debit terukur 9 lpd juga memiliki kualitas yang sama. Sampai sekarang dari sumber yang tersedia baru dimanfaatkan 90 lpd. Selain itu, bagian hilit dari sungai Seropan ini mensuplai arus utama di sumber Luang Bedesan yang memiliki morfologi (bentuk dan debit) yang serupa dan kualitas airnya bagus.

Pada Tabel 3.3 berikut ini ditampilkan nama dan debit air yang akan menjadi sumber utama pemasok kebutuhan air baku bagi masyarakat di daerah studi.

Tabel.3.3 Nama dan debit sumber air baku di daerah studi

Nama Sumber	Debit Terukur (lpd)	Debit yang sudah dimanfaatkan(lpd)
Bribin	1000 - 1450	80
Ngobaran	200 - 1000	80
Seropan	179	90

Sumber : P2AB. DIY

3.3. Kualitas Air

Hasil analisis kualitas air yang pernah dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Dati II Gunungkidul menyatakan bahwa yang dapat digunakan sebagai air baku minum adalah air yang sudah memenuhi unsur kimia dan unsur fisika yang tidak boleh lebih dari kadar maksimum yang diperbolehkan. Pada Tabel 3.4 diperlihatkan kualitas air yang berasal dari sumber Bribin (no. lab. 598 dan 599), sumber Ngobaran (no. lab. 487 dan 488) dan sumber Seropan (no. lab.235 dan 236). Dari Tabel 3.4 terlihat bahwa ketiga sumber tersebut memiliki kualitas yang baik.



LABEL 3 - 4 KUALITAS AIR

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang diperbolehkan	HASIL										Keterangan			
				No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab				
A. FISIKA				598	599	487	488	235	236								
1	Bau																
2	Jumlah zat pada terlarut (TDS)	mg/L	1	338	352	200	244	408	334								Tidak berbau
3	Kekeruhan	Skala NTU	5	2.28	0.46	0.59	0.52	2.93	2.22								
4	Rasa																
5	Suhu	0C	Suhu udara (-/+) 3 C														Tidak berbau
6	Warna	Skala TCU	15	8	7	7.5	7.5	10	10								
B. KIMIA																	
a. Kimia onorganik																	
1	Air Raksa	mg/L	0.01	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas minimum & maksimum
2	Aluminium	mg/L	0.2	0.003	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
3	Arsen	mg/L	0.05	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
4	Barium	mg/L	1.0	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
5	Besi	mg/L	0.3	0.44	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
6	Fluorida	mg/L	1.5	0.16	0.12	0.16	0.25	0.21	0.17								Merupakan batas maksimum
7	Kadmium	mg/L	0.005	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
8	Kesadahan (CaCo3)	mg/L	500	265.09	204.7	187.3	196.8	225.4	209.0								Merupakan batas maksimum
9	Klorida	mg/L	250	4.65	2.04	3.3	5.44	5.71	2.12								Merupakan batas maksimum
10	Kromium Valensi 6	mg/L	0.05	0.01	ttd	0.003	ttd	ttd	0.001								Merupakan batas maksimum
11	Mangan	mg/L	0.1	0.17	0.03	ttd	ttd	ttd	0.01								Merupakan batas maksimum
12	Natrium	mg/L	200														Merupakan batas maksimum
13	Nitrat,sebagai N	mg/L	10	5.67	4.95	3.04	4.17	6.62	6.41								Merupakan batas maksimum
14	Nitrit,sebagai N	mg/L	1.0	0.05	ttd	0.09	0.09	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
15	Perak	mg/L	0.05														Merupakan batas maksimum
16	pH	mg/L	6.5 - 8.5														Merupakan batas maksimum
17	Selenium	mg/L	0.01														Merupakan batas maksimum
18	Seng	mg/L	5	0.32	0.34	0.24	0.3	0.24	0.21								Merupakan batas maksimum
19	Sianida	mg/L	0.1	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
20	Sulfat	mg/L	400	4.79	3.26	5.27	6.33	5.24	3.15								Merupakan batas maksimum
21	Sulfida (sebagai H2s)	mg/L	0.05	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum
22	Tembaga	mg/L	1	0.02	0.04	ttd	0.004	ttd	0.03								Merupakan batas maksimum
23	Timbal	mg/L	0.05	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd	ttd								Merupakan batas maksimum

TABEL 3 - 4 KUALITAS AIR

No	Parameter	Satuan	Kadar Maximum Yang diperbolehkan	HASIL						Keterangan
				No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	No.Lab	
	b.Kimia Organik									
1	Aldrin dan dieldrin	mg/L	0.0007							
2	Benzene	mg/L	0.01							
3	Benzo (a) pyrene	mg/L	0.00001							
4	Chlordane (total isomer)	mg/L	0.0003							
5	Choloroform	mg/L	0.03							
6	2,4 - D	mg/L	0.1							
7	DDT	mg/L	0.03							
8	Detergen	mg/L	0.05	0.05	0.02	0.02	0.03	0.06	0.09	
9	1,2. Dichloroethane	mg/L	0.01							
10	1,1. Dichloroethane	mg/L	0.0003							
11	Heptachlor & hepzachlor epoxide	mg/L	0.003							
12	Hexachlorbenzene	mg/L	0.00001							
13	Gamma - HCH (Lindane)	mg/L	0.004							
14	Hethoxychlor	mg/L	0.03							
15	Pentachlorophenol	mg/L	0.01							
16	Pestisida total	mg/L	0.1							
17	2,4,6. Trichlorphenol	mg/L	0.01							
18	Zat Organik (Kimn O4)	mg/L	10	2.54	2.9	2.54	3.19	6.45	6.45	
	c. Radio Aktifitas									
1	Aktivitas Alpha (Gross Alpha activity)	Bq/L	0.1							
2	Aktivitas Beta (Gross Alpha activity)	Bq/L	1.0							

Sumber : Dinkes Kab. Dati II Gunungkidul

Note : TTD = Tidak terdeteksi

GAMBAR 2

Skema Aliran Air Bawah Tanah di Dataran Wonosari dan Gunung Sewu

