

**Pemanfaatan Mata Air Untuk Pemenuhan Kebutuhan
Air Bersih Masyarakat Di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan**

Putri Ariyanti

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, ciephootrie_cubby@ymail.com

Drs. Kuspriyanto, M. Kes

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Kebutuhan air bersih masyarakat Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan pada musim kemarau sebagian besar berasal dari mata air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa bagaimana penggunaan mata air dan bagaimana kualitas dan kuantitas mata air di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan. Jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian survei. Populasi yang dikaji adalah seluruh rumah tangga yang tersebar di 7 desa (Galis, Kelbung, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, Sorpa). Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik sampling dengan menggunakan rumus Slovin sedangkan pengambilan sampel air menggunakan metode waktu yaitu pengambilan air di lakukan pada waktu lama tidak turun hujan. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisa deskriptif sehingga di ketahui prosentase penggunaan mata air dan pemeriksaan laboratorium dengan parameter fisika, kimia, dan bakteriologi untuk menentukan kualitas air. Dari analisis di ketahui bahwa rata – rata penggunaan mata air di 7 desa (Kelbung, Galis, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, dan Sorpa) setiap harinya membutuhkan 64,8 liter/hari/orang untuk mandi, 10,1 liter/hari/orang untuk kakus, 16,95 liter/hari/orang untuk mencuci, 2,5 liter/hari/orang untuk memasak, 2,3 liter/hari/orang untuk minum, 22 liter/hari/orang untuk wudhu, dan 6,9 liter/hari/orang untuk ternak. Sehingga jika dijumlahkan rata-rata setiap orang membutuhkan air bersih sebesar 125,55 liter/hari/orang. Menurut uji lab dari ke 4 mata air memiliki kandungan amoniak dan koliform melebihi standar sehingga perlu dilakukan pengolahan dahulu sebelum di konsumsi. Sesuai dengan prediksi 5 tahun kedepan jika diasumsikan debit untuk masing – masing mata air dan penggunaan air setiap hari tetap namun laju pertumbuhan penduduk meningkat sebesar 0,0861% maka dapat diperhitungkan bahwa setiap mata air tidak dapat mencukupi kebutuhan air penduduk (lihat tabel 4.16) sehingga diperlukan alternatif lain seperti masuknya PDAM ke Kecamatan Galis atau adanya tangki penampungan air bersih yang diusahakan oleh PDAM atau pemerintah setempat

Kata Kunci: Analisa Deskriptif, Mata Air, Air Bersih

Abstract

The requirement of clean water of Galis Sub district of Bangkalan Regency in the summer is from water source. The purpose of this research is to analyze how the use of water and the quality of water source in Galis Sub District, Bangkalan Regency. The writer chose survey research as the type of this research. The population of the study was all households in 7 villages (Galis, Kelbung, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, Sorpa). The sample was taken by using sampling technique with Slovin formula, while water sample was taken by using time method; taking water when did not rain at long time. Data analyze technique used descriptive analysis to know how many percentages of water sources used and laboratory checked with physics parameter, chemist parameter and bacteriology for water quality. From the analysis we know that the average used of water sources in 7 villages (Kelbung, Galis, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, dan Sorpa) everyday needed 64,8 liter/per day/people for taking bath; 10,1 liter/per day/people for latrine; 16,95 liter/per day/people for washing; 2,5 liter/per day/people fro cooking; 2,3 liter/per day/people for drinking; 22 liter/per day/people for wudlu; and 6,9 liter/per day/people for breeding. So, if the writer summed, the average used of clean water 125,55 liter/per day/each people. Based on laboratory test, four water sources contained excessive ammoniac and coli form. That's why it must be processed before consuming. Appropriate with five years later, if the writer assumed the debit of each water source and the use of water everyday is constant but the rapid growth of inhabitant is progress until 0,0861%, so the writer predicts that every water source cannot fulfill the water needs of inhabitants (see figure 4.16) so it needs another source; for example: the entrance of PDAM in Galis Sub district or provide tanks for collecting clean water from PDAM or the government itself.

Keywords: Descriptive Analysis, Water Source, Clean Water

PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi kehidupan di bumi ini. Semua makhluk hidup yang ada di bumi pasti membutuhkan air, karena tanpa adanya air di bumi ini maka hewan, tumbuhan, dan manusia tidak akan mampu bertahan hidup. Semua aspek kehidupan di dunia ini masih berhubungan dengan air. Bahkan bumi kita ini didominasi oleh air.

Semua makhluk hidup memerlukan air, karena air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan. Khususnya manusia, air diperlukan untuk berbagai keperluan, antara lain rumah tangga, industri, pertanian, dan sebagainya. Dalam memenuhi kebutuhan air, manusia selalu memperhatikan kualitas dan kuantitas air.

Indonesia patut bersyukur karena sebagai negara kepulauan memiliki keragaman alam yang kaya disertai potensi air yang luar biasa untuk kawasan Asia-Oseania. Negeri ini memiliki 17.000 pulau dengan garis pantai 81.000 km dan lima pulau utama, yakni Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian. Aspek geografis itulah yang menyebabkan permukaan daratan Indonesia menjadi bervariasi, antara lain terdiri atas rangkaian pegunungan, bukit, bantaran aluvial, danau, rawa, dan sebagainya. Variasi tersebut yang menyebabkan Indonesia dikaruniai potensi hidro-meteorologi yang unik. (Sunaryo, 2005: 3).

Namun demikian dengan seiring berjalannya waktu, bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan akan air semakin meningkat tajam. Kawasan perkotaan dengan tingkat pembangunan yang pesat dan pertumbuhan penduduk yang tinggi, air bersih merupakan barang yang langka dan mahal. Karena selain disebabkan oleh semakin tingginya kebutuhan akan air, juga terjadi penurunan kualitas dan kuantitas air. Air tanah merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan tersebut, tetapi mempunyai keterbatasan baik secara kualitas maupun kuantitas. Selain itu pengambilan air tanah secara berlebih tanpa mempertimbangkan kesetimbangan air tanah akan memberikan dampak lain seperti penurunan muka tanah, intrusi air laut, dan lain – lain.

Saat ini, masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air meliputi permasalahan kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan juga permasalahan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Kegiatan industri, domestik, dan kegiatan lain berdampak negatif terhadap sumber daya air, termasuk penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan dan perlindungan sumber daya air secara seksama. (Effendi, 2003: 2).

Kecamatan Galis merupakan kecamatan yang berada di wilayah kabupaten Bangkalan dengan luas 118,14 km² atau 11.813,77 Ha yang mempunyai batas – batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Konang dan Geger.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Blega.

- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Modung.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tanah Merah.

Terbagi menjadi 21 Desa / Kelurahan dengan jumlah penduduk tahun 2010 sebanyak 81.112 jiwa. Menurut prasarvey yang dilakukan oleh peneliti kecamatan Galis selama ini mengalami kesulitan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih Masyarakat di daerah ini menggunakan sumber air tanah (sumur, mata air) sebagai salah satu sumber untuk memperoleh sumberdaya air, khususnya pada saat musim kemarau. Meskipun sudah ada sumber air tanah (sumur, mata air) masyarakat di daerah ini cenderung lebih banyak mencari alternatif sumber air yang lain seperti: sungai, danau, ataupun perigi. Sumber-sumber air yang ada di daerah ini digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi berbagai keperluan diantaranya yaitu untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari seperti memasak, minum, mandi, dan mencuci. Disamping itu masih banyak desa – desa di Kecamatan Galis yang belum terjangkau PDAM. Tetapi di dalam pemenuhan kebutuhan sumber air yang digunakan untuk air konsumsi (minum dan memasak), kebanyakan masyarakat di Kecamatan Galis ini menggunakan sumur, perigi, dan mata air, namun kualitas dan kelayakannya belum diketahui. Sampai saat ini belum / tidak ada usaha atau penelitian tentang kualitas air di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan. Dibawah ini adalah data jumlah rumah tangga dan pengguna sumber air

Tabel 1. Jumlah Rumah Tangga dan Pengguna Sumber Air

No	Desa / Ke	Jml RT	Penggunaan Sumber Air				Perigi
			PDAM	Pompa	Mata Air	Sungai / Danau	
1	Pekadan	853	-	500	-	-	353
2	Kajuana	715	-	570	-	-	145
3	Peterongan	1040	25	680	-	-	335
4	Galis	771	40	506	115	-	110
5	Paka'an Laok	531	-	531	-	-	-
6	Kranggan Timur	376	-	290	-	-	86
7	Separah	870	-	845	-	-	25
8	Paka'an Dajah	516	-	496	-	-	20
9	Longkek	1197	35	825	-	-	337
10	Banyubunih	1729	170	1559	-	-	-
11	Daleman	1027	-	457	-	-	570
12	Tellok	853	-	386	-	467	-
13	Blateran	292	-	242	-	50	-
14	Kelbung	1334	-	822	267	77	168
15	Tlagah	1134	-	496	300	238	100
16	Lantek Timur	842	-	632	-	-	210
17	Lantek Barat	792	-	602	121	69	-
18	Banjar	1111	-	1079	32	-	-
19	Bangpendah	464	17	447	-	-	-
20	Sadah	688	-	388	300	-	-
21	Sorpa	461	-	109	352	-	-
Jumlah		17596	287	12462	1487	901	2459

Sumber : Kecamatan Galis

Dari data jumlah rumah tangga dan penggunaan sumber air di atas dapat kita ketahui bahwa masyarakat di daerah ini juga memerlukan alternatif sumber air bersih yang lain selain yang sudah ada, meskipun sudah terdapat sumur masyarakat di daerah ini juga memanfaatkan sumber air yang lain seperti mata air, sungai/danau, maupun perigi.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai hal tersebut dengan

tujuan untuk: 1) mengetahui penggunaan mata air oleh masyarakat di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan, 2) mengetahui kualitas dan kuantitas air di Kecamatan Galis kabupaten bangkalan

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh fakta-fakta, keterangan-keterangan dan gambaran secara jelas tentang data penggunaan mata air, kualitas dan kuantitas mata air di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan.

Lokasi penelitian ini adalah Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan yang memiliki perbedaan dalam asal pengambilan air bersih oleh masyarakat Kecamatan Galis. Penelitian ini hanya dibatasi pada warga yang mengkonsumsi air dari mata air, maka lokasi penelitian hanya dilakukan di 7 desa yaitu Galis, Kelbung, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, dan Sorpa karena sebagian besar masyarakat di 7 desa ini mengonsumsi air bersih dari mata air.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua kepala keluarga yang tersebar di 7 desa yang menggunakan mata air sebagai air konsumsi sebanyak 6291 kk dan 4 mata air yang terdapat di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan. Sampel penelitian menggunakan rumus slovin sehingga didapat jumlah sampel sebesar 100 rumah tangga sedangkan jumlah responden untuk setiap desa menggunakan perhitungan proposional sampling. Dan pengambilan sampel air menggunakan metode waktu yaitu pengambilan air dilakukan pada waktu lama tidak turun hujan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan presentase untuk mengetahui penggunaan mata air, uji laboratorium kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas mata air, sedangkan pengukuran untuk mengetahui kuantitas mata air.

HASIL PENELITIAN

Untuk mengetahui penggunaan mata air oleh masyarakat di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan sebagai air konsumsi masyarakat, maka peneliti melakukan wawancara kepada penduduk di Kecamatan Galis yang menggunakan mata air sebagai air konsumsi untuk mengetahui jumlah air yang mereka gunakan di dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pada umumnya penduduk galis memanfaatkan mata air untuk mandi, kakus, mencuci, memasak, minum, wudhu, dan kebutuhan lainnya. Kebutuhan lain yang memanfaatkan air adalah ternak, mengepel, membersihkan kendaraan, menyiram halaman, dan tanaman. Akan tetapi, karena untuk mengepel, membersihkan kendaraan, menyiram halaman, dan tanaman tidak semua penduduk tidak melakukan kegiatan tersebut secara terus-menerus dan skalanya terlalu kecil maka kegiatan tersebut tidak dicantumkan sedangkan untuk ternak dicantumkan karena sebagian penduduk di Kecamatan Galis mempunyai ternak. Untuk lebih jelasnya mengenai penggunaan sumber air dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini

Tabel 2. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Kelbung

Nama KK	Jml Kel	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Wudhu	Jml
		Mandi	Kakus	Cuci	Masak	Minum		
Manab	9	630	135	203	24	30	250	1272
Rosi	4	300	50	90	10	12	100	562
Musron	8	616	104	185	18	25	240	1188
Kisrun	12	912	168	280	30	40	250	1680
Lehman	6	390	60	90	20	8	150	718
Mustari	7	345	105	90	20	15	145	720
Tajab	10	860	120	210	25	17	520	1752
Heru	5	335	45	90	15	10	75	570
Yusuf	5	300	50	85	15	10	80	540
Fadli	8	555	125	180	20	25	200	1105
Rudi	7	350	70	60	20	12	140	652
Memed	5	280	40	70	20	10	115	535
Faisal	6	310	70	70	20	10	100	580
Auhad	4	290	50	60	30	12	90	532
Mujib	5	320	60	90	20	10	70	570
Takim	5	250	50	65	15	10	75	465
Rustam	8	550	130	100	20	15	185	1000
Musa	9	620	100	160	20	20	240	1160
Laiman	6	360	90	75	10	15	150	700
Yadi	8	400	80	100	20	15	180	795
Bahri	7	350	70	60	20	12	140	652
Jml	9323	1772	2413	412	333	3495	17748	
Rata2	443,9	84,4	114,9	19,6	15,9	166,4	845,1	

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 18 kepala keluarga di desa Kelbung membutuhkan 17748 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 123,25 liter/hari/orang.

Tabel 3. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Galis

Nama KK	Jml Kel	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Wudhu	Jml
		Mandi	Kakus	Cuci	Masak	Minum		
Mas'ud	7	560	70	158	18	21	145	972
Slamet	4	310	50	90	10	12	100	572
Karim	6	455	85	135	15	20	145	855
Abdul	4	260	60	80	10	12	85	507
Marwi	8	646	104	180	20	25	185	1160
Sum	15	1190	160	340	40	45	375	2150
Jukir	7	555	75	160	18	24	170	1002
Hedi	3	210	70	70	10	10	50	420
Sutris	7	400	50	135	20	12	140	757
Ta'in	6	380	40	90	15	14	140	679
Mahmud	5	360	45	85	12	10	120	632
Safi'i	6	470	70	100	15	18	135	808
Jml	5796	879	1623	203	223	1790	10514	
Rata2	483	73,25	135,25	16,9	18,6	149,2	876,2	

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 12 kepala keluarga di desa Galis membutuhkan 10514 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 134,8 liter/hari/orang.

Tabel 4. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Tlagah

Nama KK	Jml KK	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)							Jml
		Mnd	Kakus	Cuci	Msk	Min	Wdh	Trk	
Madsum	7	555	75	150	20	20	175	60	1055
Subaidi	9	610	90	200	23	18	235		1176
Subron	9	600	100	160	20	20	240		1140
Abbas	7	360	60	60	20	12	160		672
Sabpron	9	635	85	160	20	20	240		1160
Anam	19	1320	200	418	48	60	400		2446
Musder	6	400	50	75	10	15	135	80	765
Suryadi	4	300	60	90	8	10	100		568
Mustarim	10	700	150	225	24	30	250		1379
Sukri	8	400	80	100	20	15	180	60	855
Kiron	8	600	80	100	20	15	165		980
Rohman	5	370	50	120	15	9	120		684
Saleh	5	350	55	85	12	9	120		631
Bhemi	12	950	100	280	30	35	265		1660
Abdul	7	380	40	60	20	12	160	40	712
Madtrawi	9	680	80	200	24	30	250		1264
Tarji	13	1040	110	280	40	30	270		1770
Kasmin	10	820	80	225	25	30	240		1420
Jml	11070	1545	2988	399	390	3705	240	20337	
Rata2	615	85,8	166	22,2	21,7	205,8	60	1129,8	

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 18 kepala keluarga di desa Tlagah membutuhkan 20337 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 129,5 liter/hari/orang.

Tabel 5. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Lantek Barat

Nama KK	jml kel	Mnd	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Trk	Jml
			Kakus	Cuci	Msk	Min	Wdh		
Usman	8	640	80	180	20	24	180	40	1164
Tarman	9	635	85	180	23	25	250		1198
Budeli	9	610	90	180	20	20	240		1160
Kusman	9	615	85	180	20	20	245		1165
Ali	7	560	70	150	10	15	160	60	1025
Zubed	7	540	60	150	18	15	164	40	987
Kisran	6	485	55	135	15	18	140		848
Sanatun	10	800	100	200	25	28	250		1403
Badrawi	11	800	100	180	25	30	250	60	1445
Holis	10	810	90	180	20	28	240	60	1428
Suyono	9	760	90	200	23	25	240	80	1418
Saliman	11	880	100	250	30	30	253		1543
Rancap	7	565	65	150	10	15	165		970
Jml		8700	1070	2315	259	293	277	340	15754
Rata2		669,2	82,3	178,1	19,9	22,5	213,6	56,7	1211,8

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 13 kepala keluarga di desa Lantek Barat membutuhkan 15754 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 139,4 liter/hari/orang.

Tabel 6. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Banjar

Nama KK	jml kel	Mnd	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Trk	Jml
			Kakus	Cuci	Msk	Min	Wdh		
Sudar	5	275	75	90	20	15	120		595
Subaidi	6	395	55	90	15	12	140		707
Suyanto	6	360	60	60	12	10	140	40	682
Kardiman	11	740	110	210	28	30	250		1368
Syukur	8	395	85	100	20	15	180	80	875
Esab	7	345	75	60	20	12	175		687
Jannah	15	850	165	320	30	35	275		1675
Saben	8	440	80	100	21	15	170	40	866
Lesab	5	370	50	120	15	9	110	60	734
Saiyudin	10	755	105	230	28	30	250	60	1458
Mul	5	295	55	65	15	15	115		560
Parmin	7	350	70	60	20	20	175		695
Rusdi	10	750	100	225	24	30	250		1379
Ali	5	265	55	70	20	10	120		540
Fadhhor	5	240	60	65	15	10	120		510
Sodiq	6	320	60	70	20	10	130		610
Nasir	12	740	110	230	30	30	260		1400
Subur	5	240	60	65	20	10	120		515
Jumlah		8125	1430	2230	373	318	3100	280	15856
Rata-rata		451,4	79,4	123,9	20,7	17,7	172,2	56	880,9

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 18 kepala keluarga di desa Banjar membutuhkan 15856 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 116,6 liter/hari/orang.

Tabel 7. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Sadah

Nama KK	jml kel	Mnd	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Trk	Jml
			Kakus	Cuci	Msk	Min	Wdh		
Muchtar	5	290	60	65	15	15	110	30	585
Husen	6	465	75	90	30	15	120	80	875
Hasan	5	360	60	120	15	9	110	40	714
Mondir	6	385	65	75	10	15	120		670
Momon	6	295	65	90	15	18	125		608
Muad	10	795	105	225	28	25	250	40	1468
Madwi	10	870	110	200	25	30	250	60	1545
Sape'	8	400	80	100	20	15	170		785
Qodir	6	320	60	90	20	15	110		615
Imron	7	465	75	90	20	15	165		830
Qomar	5	290	60	85	15	10	115		575
Jumlah		4935	815	1230	213	182	1645	250	9270
Rata2		448,6	74,1	111,8	19,4	16,5	149,5	50	842,7

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 11 kepala keluarga di desa Tlagah membutuhkan 9270 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 125,3 liter/hari/orang.

Tabel 8. Hasil Wawancara Penggunaan Mata Air Yang Ada Di Desa Sorpa

Nama KK	Jml Kel	Penggunaan Sumber Air (liter/hari)					Wudhu	Jml
		Mandi	Kakus	Cuci	Masak	Minum		
Yadi	6	290	70	85	15	12	110	582
Su'ad	12	730	120	200	28	30	250	1358
Badri	7	380	70	90	20	15	170	745
Badrani	7	465	75	90	15	10	165	820
Sanawi	10	750	100	180	25	25	250	1330
Mafud	8	400	80	100	20	15	180	795
Zuhri	6	325	75	90	15	12	110	627
Jumlah		3340	590	835	138	119	1235	6257
Rata2		477,1	84,3	119,3	19,7	17	176,4	893,9

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 7 kepala keluarga di desa Tlagah membutuhkan 6257 liter air per hari. Sedangkan untuk tiap orang membutuhkan air bersih sebanyak 111,7 liter/hari/orang.

Dari hasil wawancara mengenai penggunaan mata air pada tabel di atas, maka bisa kita hitung rata-rata penggunaan mata air yang ada di Kecamatan Galis, jika masing-masing desa mempunyai rata-rata anggota keluarga sebesar 8 orang. Berikut ini adalah data rata-rata penggunaan mata air yang ada di Kecamatan Galis.

Tabel 9. Rata-rata penggunaan mata air yang ada di Kecamatan Galis

Nama Desa	Rata2 Ang Kel	Penggunaan Mata Air						Trk	Jml
		Mandi	Kakus	Cuci	Msk	Min	Wdh		
Kelbung	7	443,9	84,4	114,9	19,6	15,9	166,4	-	-
Galis	7	483	73,25	135,25	16,9	18,6	149,2	-	-
Tlagah	9	615	85,8	166	22,2	21,7	205,8	60	60
Lantek Barat	9	669,2	82,3	178,1	19,9	22,5	213,6	56,7	56,7
Banjar	8	451,4	79,4	123,9	20,7	17,7	172,2	56	56
Sadah	7	448,6	74,1	111,8	19,4	16,6	149,5	50	50
Sorpa	8	477,1	84,3	119,3	19,7	17	176,4	-	-
Jml	55	3588,2	563,6	949,3	138,4	130	1233,1	222,7	6825,3
Rata2	7,9-8	512,6	80,5	135,6	19,8	18,6	176,2	55,7	975,04

Dari data di atas terlihat bahwa penggunaan mata air untuk mandi lebih besar dibandingkan dengan yang lain yaitu sebesar 3588,2 liter/hari sedangkan penggunaan mata air terkecil untuk minum yaitu sebesar 18,6 liter/hari. Dan terbesar kedua yaitu untuk wudhu dan diteruskan untuk cuci, kakus, ternak, masak, dan minum.

Untuk mengetahui kualitas dan kuantitas mata air di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan untuk pemenuhan kebutuhan air konsumsi mereka sehari – hari, maka penelitian kualitas air dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknik Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Uji kualitas ini menggunakan metode analisa Gravimetri, Turbidimetri, Spektrofotometri, AAS (Serapan, Spektrofotometri, Atom), Tetrimetri, Argentometri, Iodimetri dan oksidasi / titrimetri. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil uji laboratorium mengenai kualitas mata air di Kecamatan Galis dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Kualitas Mata Air Di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan

No	Parameter	Mata Air			
		MA 1	MA 2	MA 3	MA 4
A. Fisika					
1	Bau	Tak berbau	Tak berbau	Tak berbau	Tak berbau
2	Total Desolved Solid (Tds)	392	392	392	392
3	Kekeruhan	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Rasa	-	-	-	-
5	Suhu	25	25	25	25
6	Warna	2	2	2	2
7	Daya Hantar Listrik	656	656	656	656
B. Kimia					
A. Kimia Anorganik					
1	Air Raksa	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Aluminium	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Ammoniak	0,28	0,28	0,28	0,28
4	Arsen	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Barium	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Besi	0,08	0,08	0,08	0,08
7	Boron	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Flourida	0,36	0,36	0,36	0,36
9	Kadmium	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Kesadahan Total	314,29	314,29	314,29	314,29
11	Khlorida	12,00	12,00	12,00	12,00
12	Kromium, Valensi 6	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Mangan	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Natrium	6,98	6,98	6,98	6,98
15	Nikel	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nitrat	1,41	1,41	1,41	1,41
17	Nitrit	0,000	0,000	0,000	0,000
18	Perak	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Ph	7,55	7,55	7,55	7,55
20	Selenium	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Seng	0,10	0,10	0,10	0,10
22	Sianida	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Sulfat	11,24	11,24	11,24	11,24
24	Sulfida	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Tembaga	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Timbal	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Sisa Khlor	0,00	0,00	0,00	0,00
B. Kimia Organik					
1	Zat Organik	1,86	1,86	1,86	1,86
2	Ditergent	0,00	0,00	0,00	0,00
C. Bakteriologi					
1	Total Koliform	900	900	900	900
ket		B	B	B	B

Mata air yang ada di Kecamatan Galis dapat digolongkan sebagai air golongan B yaitu dapat digunakan sebagai air baku air minum dengan pengolahan terlebih dahulu. Ini dapat dilihat pada tabel diatas bahwa kandungan ammoniak yang terkandung pada 4 mata air melebihi standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (0,28; 0,60; 0,41 > 0,02) dan juga kandungan bakteri koliform yang terkandung pada 4 mata air tersebut juga melebihi standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (900, 50, 4, 2 > 0). Dari hasil pengukuran di lapangan mata air 1 memiliki debit sebesar 6liter/detik, mata air 2 memiliki debit sebesar 2,3 liter/detik, mata air 3 memiliki debit sebesar 1,5 liter/detik, dan mata air 4 memiliki debit sebesar 8,3 liter/detik.

PEMBAHASAN

Dari data rata-rata penggunaan mata air yang ada dihasil penelitian bisa kita lihat bahwa apabila setiap keluarga di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan rata – rata memiliki anggota keluarga sebanyak 8 orang, maka rata – rata penggunaan mata air yang digunakan oleh setiap orang di 7 desa (Kelbung, Galis, Tlagah, Lantek Barat, Banjar, Sadah, dan Sorpa) yaitu 64,8 liter/hari/orang untuk mandi, 10,1 liter/hari/orang untuk kakus, 16,95 liter/hari/orang untuk mencuci, 2,5 liter/hari/orang untuk memasak, 2,3 liter/hari/orang untuk

minum, 22 liter/hari/orang untuk wudhu, dan 6,9 liter/hari/orang untuk keperluan lain – lain (ternak). Apabila dijumlahkan maka rata – rata setiap orang di Kecamatan Galis membutuhkan air bersih sebanyak 125,55 liter/hari/orang untuk berbagai keperluan. Ini cukup banyak apabila dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh WHO (100 liter/hari) dan menurut Sunjaya dalam Karsidi yang menyebutkan bahwa kebutuhan air penduduk di Indonesia rata-rata 60-70 liter/hari. Dan kebutuhan air setiap orang paling banyak berada di desa Lantek Barat yaitu sebesar 139,4 liter/orang/hari sedangkan kebutuhan air setiap orang paling sedikit berada di desa Sorpa yaitu sebesar 111,7 liter/orang/hari. Hal ini dikarenakan desa Sorpa berada jauh dari sumber mata air dan untuk desa Lantek Barat sebagian besar setiap keluarga mempunyai ternak sehingga membutuhkan air bersih lebih banyak dibanding desa – desa lainnya.

Air bersih (*clean water*) yaitu air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan memenuhi kualitas persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak (PERMENKES RI No. 416/MENKES/Per/IX/1990).

Yang dimaksud air bersih disini adalah air yang layak untuk dikonsumsi seperti memasak dan minum , karena standar air yang digunakan untuk konsumsi pasti lebih tinggi dari pada standar air yang digunakan untuk keperluan yang lain seperti mandi, dan mencuci.

Wolman menyatakan bahwa” air rumusnya adalah $H_2O + X$, dimana X merupakan zat-zat yang dihasilkan air buangan oleh aktivitas manusia selama beberapa tahun. Dengan bertambahnya aktivitas manusia, maka faktor X tersebut didalam air tersebut akan bertambah dan merupakan masalah” (.Sutrisno dan Suciastuti, 1991)

Air minum yang sehat harus mengandung zat-zat tertentu dalam jumlah yang tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan salah satu zat kimia dalam air, akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia. (Notoatmodjo, 2007:172).

Dari hasil uji lab diketahui bahwa keempat mata air di Kecamatan Galis mempunyai kandungan ammoniak dan bakteri koliform melebihi standar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 11 dimana setiap mata air mempunyai kandungan ammoniak dan bakteri koliform yang berbeda – beda, dari hasil penelitian dan pengamatan di lapangan kandungan ammonika dan bakteri koliform yang berbeda – beda ini dipengaruhi oleh lingkungan disekitar mata air. Pada mata air pertama dan kedua yaitu mata air di desa Kelbung dan desa Tlagah, dimana mata air ini berada di dekat pemukiman warga dan mata air ini berada satu tempat dengan pemandian umum yang biasanya oleh penduduk setempat dijadikan tempat untuk mandi, mencuci dan segala aktifitas yang membutuhkan air, untuk mata air ketiga yang terletak di desa Galis ini berada jauh dari pemukiman sehingga mempunyai kandungan bakteri yang cukup kecil, sedangkan untuk mata air keempat yang berada di desa Banjar mempunyai kandungan ammoniak yang cukup besar karena di atas mata air merupakan pemukiman penduduk yang mempunyai

ternak sehingga kandungan - kandungan yang ada didalam tanah meresap ke mata air. Hal ini juga didukung oleh sifat dari batuan disekitar mata air yaitu batuan kapur. Faktor – faktor lingkungan seperti di atas yang sangat mempengaruhi kandungan air yang ada di masing – masing mata air

Sedangkan untuk proyeksi penduduk 5 tahun kedepan lebih rincinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 11. Jumlah Penduduk Dan Penggunaan Air Untuk 5 Tahun Ke Depan

Desa	Debit MA	Jml Pend thn 2010	Jml Pend Thn 2015	Penggunaan SA	Prediksi Penggunaa n SA th 2010	Prediksi penggunaan n SA th 2015	Ket
Kelbung	518400	6962	10522	123,25	858066,5	1296836,5	Tdk memehi
Galis	129600	3477	5255	134,8	468699,6	708374	Tdk memehi
Tlagah	198720	4643	7071	129,5	601268,5	908701,5	Tdk memehi
Lantek Barat	-	3765	5690	139,4	524841	793186	Tdk memehi
Banjar	717120	5255	7942	116,6	612733	926037,2	Tdk memehi
Sadah	-	3045	4602	125,3	381538,5	576630,6	Tdk memehi
Sorpa	-	2220	3355	111,7	247974	374753,5	Tdk memehi

Dari tabel diatas diketahui bahwa pada tahun 2010 dan 2015 dari masing – masing mata air yang terdapat di Kecamatan Galis tidak dapat memenuhi kebutuhan air dari masing – masing desa. Ini terlihat jelas pada debit mata air di desa Kelbung yang hanya sebesar 518400 liter/hari harus memenuhi kebutuhan air bersih penduduknya sebesar 858.066,5 liter/hari. Mata air yang ada di desa Galis dengan debit 129600 liter/hari harus memenuhi kebutuhan air bersih sebesar 468.699,6 liter/hari. Mata air di desa Tlagah dengan debit sebesar 198720 liter/hari harus memenuhi kebutuhan air bersih penduduk desa Tlagah sebesar 601268,5 liter/hari. Dan mata air di desa Banjar dengan debit sebesar 717120 liter/hari harus memenuhi kebutuhan air bersih penduduk di 4 desa yaitu desa Lantek Barat, desa Banjar, desa Sadah, dan desa Sorpa sebesar 1767086,5 liter/hari

Sedangkan untuk 5 tahun kedepan dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,0861% masing – masing dari mata air juga tidak akan memenuhi kebutuhan air bersih penduduk di desa tersebut. Hal itu dapat dilihat pada tabel diatas, bukan hanya dilihat dari segi kuantitas penduduk seperti jumlah penduduk tetapi juga dilihat dari segi kualitas penduduk yang setiap tahun akan mengalami peningkatan misalnya bukan hanya dilihat dari penggunaan sumber air untuk keperluan seperti yang diteliti saat ini tetapi lebih luas lagi seperti penggunaan sumber air untuk mencuci sepeda, mengepel lantai, menyiram halaman, dan sebagainya pasti mata air yang ada tidak akan bisa memenuhi kebutuhan air bersih yang diperlukan oleh penduduk di Kecamatan Galis, sehingga penduduk setempat harus mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan air bersih selain dari mata air seperti dengan mencari sumber air baru atau pengadaan air bersih dengan cara masuknya PDAM atau adanya tangki penampungan air bersih yang diadakan oleh pemerintah setempat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis serta beberapa materi yang dibahas pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan mata air di Kecamatan Galis ini berbeda – beda. Rata – rata dalam sehari masyarakat di 7 desa membutuhkan 512,6 liter untuk mandi, 80,5 liter untuk kakus, 135,6 liter untuk mencuci, 19,8 liter untuk memasak, 18,6 liter untuk minum, 176,2 liter untuk wudhu dan 55,7 liter untuk ternak . sehingga rata – rata dalam sehari membutuhkan air bersih sebesar 975,04 liter/hari. Dan rata – rata setiap orang membutuhkan air bersih sebesar 121,88 liter/hari.
2. Kualitas air dari keempat mata air yang terdapat di Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan melihat dari hasil lab menunjukkan bahwa memiliki kandungan ammoniak dan bakteri koliform yang melebihi standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah sehingga lebih baik jika sebelum dikonsumsi harus diolah terlebih dahulu seperti disaring (filtrasi), diendapkan pada bak penampungan atau dimasak.

Saran

1. Sesuai dengan prediksi 5 tahun kedepan jika diasumsikan debit untuk masing – masing mata air dan penggunaan air setiap hari tetap namun laju pertumbuhan penduduk meningkat sebesar 0,0861% maka dapat diperhitungkan bahwa setiap mata air tidak dapat mencukupi kebutuhan air penduduk (lihat tabel diatas) sehingga diperlukan alternatif lain seperti masuknya PDAM ke Kecamatan Galis atau adanya tangki penampungan air bersih yang diusahakan oleh PDAM atau pemerintah setempat
2. Bagi penduduk yang mengambil air bersih dari mata air hendaknya mengolah terlebih dahulu air yang akan dikonsumsi dengan cara merebus terlebih dahulu sebelum diminum agar kesehatan tetap terjaga. Jika mata air dikonsumsi oleh beberapa desa seperti mata air yang ada di desa Banjar perlu diadakan penyuluhan dari dinas setempat tentang pentingnya pengolahan air sebelum dikonsumsi atau dapat juga dilakukan cara klorinasi yaitu proses pemberian klorin kedalam air yang telah menjalani proses filtrasi dan merupakan langkah yang maju dalam proses purifikasi air.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012. *Kecamatan Galis Dalam Angka 2012*
- Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat (Prinsip – Prinsip Dasar)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Kesehatan No 416 Tahun 1990 Tentang Syarat – Syarat dan Pengawasan Kualitas Air.
- Sunaryo, M Trie, Walujo Tjoek, dkk. 2004. *Pengelolaan Sumber Daya Air Konsep dan Pengelolaannya*. Malang: Bayu Media.
- Sutrisno T, Eni Suciastuti. 2002. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.

