

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Oprasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Siklus Air	11
1. Penguapan	13
2. Hujan	13
3. Infiltrasi	14
4. Aliran Permukaan.....	14
B. Air Tanah	15
1. Tempat dan Asal Mula Air Tanah.....	17
2. Sifat – sifat Batuan dan Terjadinya Air Tanah.....	18
3. Pergerakan Air Tanah	21
4. Potensi Air Tanah	23
C. Kondisi Air Tanah	24
1. Air Tanah di Dataran Aluvial	24
2. Air Tanah di Dalam Teras Detrial.....	25
3. Air Tanah di Dalam Teras Diluvia.....	25
4. Air Tanah di Kaki Gunung Api.....	25
5. Air Tanah di Zone Retakan.....	26
D. Sumber – Sumber Air	26
1. Air Hujan	26
2. Mata Air	26
3. Air Tanah	27
4. Air Permukaan	27

Eka Yuliyanti, 2013

*KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI
KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Kuantitas Air	27
F. Kualitas Air	29
G. Kebutuhan Air	36
H. Penggunaan Lahan	38
1. Kaitan Penggunaan Lahan Dengan Sumber Daya Air	38
I. Tanah.....	39
1. Sifat Fisik Tanah	40
2. Pengaruh Tekstur Terhadap Ketersediaan Air	41
J. Cuaca dan Iklim	41
K. Geomorfologi	43
L. Geologi.....	44
M. Topografi.....	45
N. Sosial dan Ekonomi	45
1. Masyarakat	45
2. Mata Pencaharian	46
3. Pendidikan	46
O. Upaya – Upaya dan Inovasi Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air	47
P. Kebijakan – Kebijakan Pemerintah dalam Pemenuhan Kebutuhan Air	48
BAB III Prosedur Penelitian	50
A. Metode Penelitian.....	50
B. Populasi dan Sampel	51
1. Populasi	51
2. Sampel	51
C. Definisi Operasional.....	56
D. Variabel Penelitian	59
E. Teknik Pengumpulan Data	60
F. Alat dan Bahan	62
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
A. Kondisi Fisik Daerah Penelitian.....	69
1. Letak dan Luas.....	69
2. Kondisi Iklim.....	70
3. Kondisi Tanah	75
4. Penggunaan Lahan.....	78
5. Kondisi Topografi	80
6. Kondisi Geologi dan Geomorfologi	81
7. Kondisi Hidrologi	82
8. Kondisi Hidrogeologi	83
B. Kondisi Sosial Daerah Penelitian.....	90
1. Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk.....	90

Eka Yuliyanti, 2013

KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI
KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia	95
3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Pendidikan.....	97
4. Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	100
C. Kondisi Air Tanah Di Daerah Penelitian	103
1. Kualitas Air Tanah Di Daerah Penelitian	103
2. Kuantitas (Potensi Air Tanah Dangkal).....	118
D. Kebutuhan Air Bersih dan Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih.....	143
1. Karakteristik Responden Di Daerah Penelitian	143
2. Kebutuhan Air	148
3. Sumber Air	152
4. Pemenuhan Kebutuhan Air.....	154
E. Upaya – Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih.....	155
F. Hubungan Antar Variabel	157
1. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dengan mata Pencaharian .	157
2. Hubungan Antara Mata Pencaharian Dengan Pendapatan	159
3. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan kebutuhan air	159
4. Hubungan antara mata pencaharian dengan kebutuhan air	160
5. Hubungan antara pendapatan dengan kebutuhan air	161
6. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan pemenuhan kebutuhan air	162
7. Hubungan antara mata pencaharian dengan pemenuhan kebutuhan air	163
8. Hubungan antara pendapatan dengan pemenuhan kebutuhan air...	164
9. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan upaya pemenuhan kebutuhan air	165
10. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan upaya pemenuhan kebutuhan air	167
11. Hubungan antara tingkat pendidikan dengan upaya pemenuhan kebutuhan air	168
12. Hubungan antara kepemilikan fasilitas dengan pemenuhan kebutuhan air	169
BAB V PENUTUP.....	171
A. Kesimpulan.....	171
B. Saran.....	173
DAFTAR PUSTAKA	174

LAMPIRAN

Eka Yuliyanti, 2013

*KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI
KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kebutuhan Air Rata – Rata Orang Indonesi	5
Tabel 1.2	Kependudukan Kec. Sidareja Tahun 2013	6
Tabel 1.3	Tabel Kebutuhan Air Masyarakat Kecamatan Sidareja	6
Tabel 2.1	Karakteristik Air Tanah Bebas Dan Air Tanah Terkekan.....	16
Tabel 2.2	Porositas Dan Permeabilitas Batuan	20
Tabel 2.3	Nilai K Untuk Setiap Material Tanah	20
Tabel 2.4	Kecepatan Air Tanah	22
Tabel 2.5	Porositas dan Permeabilitas Batuan	23
Tabel 2.6	Jumlah Air Di Dunia (UNESCO,1978 Dalam Chow Dkk,1988).....	28
Tabel 2.7	Kualitas Air Berdasarkan Kandungan Bakteriologis.....	31
Tabel 2.8	Kualitas air berdasarkan kandungan bahan kimianya (bahan – bahan inorganik).....	32
Tabel 2.9	Kualitas air berdasarkan kandungan bahan kimianya (bahan – bahan inorganik yang kemungkinan dapat menimbulkan keluhan pada konsumen).....	32
Tabel 2.10	Kualitas Air Berdasarkan Bahan Organikyang Berpengaruh Langsung Pada Kesehatan	33
Tabel 2.11	Kualitas air berdasarkan kandungan bahan kimianya (bahan – bahan organik yang kemudian dapat menimbulkan keluhan pada konsumen).....	34

Eka Yuliyanti, 2013

*KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI
KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 2.12	Kualitas air berdasarkan kandungan bahan kimianya (kandungan pestisida).....	34
Tabel 2.13	Kualitas air berdasarkan kandungan bahan kimianya (desinfektan dan hasil sampingannya)	35
Tabel 2.14	Kualitas Air berdasarkan radoktivitas	35
Tabel 2.15	Kualitas Air berdasarkan kriteria fisik	36
Tabel 2.16	Kebutuhan air rata – rata orang Indonesia	37
Tabel 2.17	Kebutuhan air perkapita di Indonesia	37
Tabel 3.1	Kependudukan Kec. Sidareja tahun 2012	55
Tabel 3.2	Jumlah sampel penduduk per desa	55
Tabel 4.1	Luas wilayah masing – masing desa di Kecamatan Sidareja	69
Tabel 4.2	Tipe Iklim Junghun	72
Tabel 4.3	Tipe Iklim Menurut Sedmith – Ferguson.....	71
Tabel 4.4	Data Curah Hujan Kecamatan Sidareja	73
Tabel 4.5	Jumlah Bulan Kering, Bulan Basah Dan Bulan Lembab	73
Tabel 4.6	Komposisi Luas Jenis Tanah	76
Tabel 4.7	Penggunaan Lahan di Kecamatan Sidareja.....	78
Tabel 4.8	Penggunaan lahan di Desa Karanggedang dan Penyarang.....	79
Tabel 4.9	Jumlah penduduk menurut jenis kelamin tahun 2013.....	90
Tabel 4.10	Jumlah Penduduk dan kepadatan penduduk Kecamatan Sidareja.....	93
Tabel 4.11	Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia di Kecamatan Sidareja.....	95
Tabel 4.12	komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan di desa Karanggedang dan Penyarang.....	98

Eka Yuliyanti, 2013

KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.13	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Kecamatan Sidareja	100
Tabel 4.14	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Karanggedang dan Penyarang.....	101
Tabel 4.15	Hasil uji kualitas air	117
Tabel 4.16	Plot sumur di Daerah Penelitian	121
Tabel 4.17	Hidrolik <i>head</i> tiap sumur	124
Tabel 4.18	Nilai K Untuk Setiap Material Tanah	126
Tabel 4.19	Ketebalan akuifer pada setiap plot sumur	127
Tabel 4.20	Gradien hidrolik wilayah I	130
Tabel 4.21	Gradien hidrolik wilayah II	132
Tabel 4.22	Gradien hidrolik wilayah III	132
Tabel 4.23	Gradien hidrolik wilayah IV	133
Tabel 4.24	Gradien hidrolik wilayah V	133
Tabel 4.25	Gradien hidrolik wilayah VI	134
Tabel 4.26	Gradien hidrolik wilayah VII	134
Tabel 4.27	Gradien hidrolik wilayah VIII	135
Tabel 4.28	Gradien hidrolik wilayah IX	136
Tabel 4.29	Gradien hidrolik setiap wilayah	136
Tabel 4.30	Nilai debit air tanah per lebar akuifer per lebar akuifer satu meter persegi ($1m^2$)	137
Tabel 4.31	Jari – jari (r), kefisien π , ketebalan akuifer (t), luas bukaan masing – masing plot sumur	138
Tabel 4.32	Nilai Luas Bukaan per wilayah	139

Eka Yuliyanti, 2013

KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.33	Latar belakang pendidikan responden	144
Tabel 4. 34	Responden Berdasarkan Mata Pencaharian	145
Tabel 4.35	Pendapatan Responden	146
Tabel 4.36	Kepemilikan sepeda motor responden di daerah penelitian.....	148
Tabel 4.37	Kebutuhan air rata – rata orang Indonesia	149
Tabel 4.38	Rata - Rata kebutuhan air tanah	150
Tabel 4. 39	Sumber air yang digunakan responden	153
Tabel 4.40	Ketercukupan air tanah untuk memenuhi kebutuhan	154
Tabel 4.41	Pihak – pihak yang mengatasi pemenuhan kebutuhan airtanah.....	155
Tabel 4. 42	Tingkat Pendidikan Dengan Mata Pencaharian	157
Tabel 4.43	Tingkat Pendidikan Dengan Mata Pencaharian Chi-Square Tests	158
Tabel 4.44	Mata Pencaharian dengan pendapatan	159
Tabel 4.45	Tingkat Pendidikan dengan Kebutuhan air	160
Tabel 4.46	Mata Pencaharian Dengan Kebutuhan Air	161
Tabel 4. 47	Pendapatan Dengan Kebutuhan Air	161
Tabel 4. 48	Tingkat Pendidikan Dengan Pemenuhan Kebutuhan Air	162
Tabel 4.49	Tingkat Pendidikan Dengan Pemenuhan Kebutuhan Air Chi- Square Tests	163
Tabel 4. 50	Mata Pencaharian Dengan Pemenuhan Kebutuhan air	163
Tabel 4. 51	Mata Pencaharian Dengan Pemenuhan Kebutuhan air Chi- Square Tests.....	164
Tabel 4. 52	Pendapatan Dengan Pemenuhan Kebutuhan air	165

Eka Yuliyanti, 2013

*KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI
KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.53	Tingkat Pendidikan Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air	165
Tabel 4.54	Tingkat Pendidikan Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Chi-Square Tests	166
Tabel 4.55	Mata Pencaharian Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air	167
Tabel 4.56	Mata Pencaharian Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Chi-Square test.....	167
Tabel 4.57	Pendapatan Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air	168
Tabel 4.58	Kepemilikan Fasilitas Dengan Kebutuhan Air	169
Tabel 4.59	Kepemilikan Fasilitas Dengan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Chi-Square test	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Distribusi air di bumi	2
Gambar 1.2	Peta Hidrogeologi Kecamatan Sidareja	4
Gambar 2.1	Siklus Air (siklus hidrologi)	12
Gambar 3.1	Peta Satuan Lahan Kecamatan Sidareja	57
Gambar 3.2	Peta Sampel Sumur Berdasarkan Satuan Lahan Kecamatan Sidareja.....	58
Gambar 3.3	Alur Penelitian.....	68
Gambar 4.1	Perbandingan Luas Wilayah Desa di Kecamatan Sidareja	70
Gambar 4.2	Peta Administrasi Kecamatan Sidareja	71
Gambar 4.3	Jumlah Bulan Basah, Bulan Kering Dan Bulan Lembab.....	72
Gambar 4.4	Komposisi Luas Jenis Tanah	74
Gambar 4.5	Peta Jenis Tanah Kecamatan Sidareja	84
Gambar 4.6	Penggunaan Lahan Di Kecamatan Sidareja	79
Gambar 4.7	Penggunaan Lahan di Desa Karanggedang dan Desa Penyarang.....	79
Gambar 4.8	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sidareja	85

Eka Yuliyanti, 2013

KONDISI AIR TANAH DANGKAL DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT DI KECAMATAN SIDAREJA BAGIAN UTARA KABUPATEN CILACAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.9	Peta Topografi Kecamatan Sidareja	86
Gambar 4.10	Peta Geologi Kecamatan Sidareja	87
Gambar 4.11	Peta Hidrologi Kecamatan Sidareja	88
Gambar 4.12	Peta Hidrogeologi Kecamatan Sidareja	89
Gambar 4.13	Grafik perbedaan jumlah penduduk menurut jenis kelamin	91
Gambar 4.14	Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Sidareja	94
Gambar 4.15	Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia	96
Gambar 4.16	Komposisi Penduduk Berdasarkan Pendidikan Desa Karanggedang	98
Gambar 4.17	Komposisi Penduduk Berdasarkan Pendidikan Desa Penyarang.....	99
Gambar 4.18	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	101
Gambar 4.19	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Di Desa Karanggedang	102
Gambar 4.20	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Di Desa Penyarang	102
Gambar 4. 21	Peta Isopiezometrik	119
Gambar 4. 22	Arah Aliran dan Hidrolik Head	120
Gambar 4.23	Peta Plot Sumur sampel dan elevasi sampel sumur.....	122
Gambar 4.24	Grafik ketinggian plot sumur.....	123
Gambar 4.25	Profil Plot Sumur Berdasarkan Elevasi, Kedalaman Dasar Sumur, Hidrolik Head Dan Kedalaman Muka Air Tanah.....	125

Gambar 4.26	Profil ketebalan akuifer.....	128
Gambar 4.27	Kedalaman dasar sumur, ketebalan akuifer dan kedalaman muka air tanah.....	129
Gambar 4.28	Peta Zonasi wilayah berdasarkan kerapatan kontur	131
Gambar 4.29	Peta Potensi Air tanah dangkal di Daerah Penelitian	142
Gambar 4.30	Latar belakang pendidikan responden	144
Gambar 4.31	Responden Berdasarkan Mata Pencaharian	145
Gambar 4.32	Pendapatan responden	146
Gambar 4.33	Kepemilikan Sepeda Motor Responden Di Daerah Penelitian	148
Gambar 4.34	Rata - Rata kebutuhan air tanah	151
Gambar 4.35	Sumber air yang digunakan responden	153
Gambar 4.36	Ketercukupan air tanah untuk memenuhi kebutuhan	155
Gambar 4.37	Pihak – pihak yang mengatasi pemenuhan kebutuhan air tanah	156