**KETERSEDIAAN AIR SUNGAI CIKUKULU DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK PENDUDUK DESA LULUT KECAMATAN KLAPANUNGGAL KABUPATEN BOGOR PROVINSI JAWA BARAT**

Naufal Adam([[1]](#footnote-1)\*, Warnadi([[2]](#footnote-2), Asma Irma S(2

1 Mahasiswa Prodi Pendidikan Geografi , Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta

2 Dosen Prodi Pendidikan Geografi , Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka Gedung K Lantai 2 FIS UNJ Jakarta Timur 13220 Indonesia

Email : adamnauval@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ketersediaan air sungai Cikukulu dapat memenuhi kebutuhan air domestik penduduk Desa Lulut, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Januari–Agustus 2018. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survey. Subjek penelitian ini adalah sungai Cikukulu yang airnya digunakan oleh 10 RT penduduk Desa Lulut. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi langsung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan air sungai Cikukulu mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk Desa Lulut yang terdiri dari 10 RT. Penduduk di 10 RT Desa Lulut pada tahun 2018 sebesar 4.062 jiwa dengan kebutuhan air domestik 243.720 liter/hari. Debit sungai Cikukulu pada musim penghujan sebesar 83.808.000 liter/hari sedangkan pada musim kemarau sebesar 26.092.800 liter/hari. Maka ketersediaan air sungai Cikukulu pada musim penghujan adalah 83.564.280 liter/hari sedangkan pada musim kemarau adalah 25.849.080 liter/hari. Presentase pertumbuhan penduduk Desa Lulut pada tahun 2016– 2018 sebesar 2,63%, sehingga diproyeksikan penduduk 10 RT Desa Lulut pada 20 tahun mendatang sebesar 6.826 jiwa dengan proyeksi kebutuhan air domestik 409.560 liter/hari. Maka air sungai Cikukulu mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk 10 RT Desa Lulut pada 20 tahun mendatang.

Kata kunci: Ketersediaan, Cikukulu, Air Domestik

**KETERSEDIAAN AIR SUNGAI CIKUKULU DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK** 115

**PENDUDUK** **DESA LULUT KECAMATAN KLAPANUNGGAL KABUPATEN BOGOR PROVINSI**

**JAWA BARAT**

Naufal Adam(\*, Warnadi(, Asma Irma S(2

**PENDAHULUAN**

Air merupakan salah satu unsur kehidupan yang paling penting bagi keberlangsungan makhluk hidup di bumi. Tanpa adanya air maka sudah dapat dipastikan tidak akan ada kehidupan di bumi, karena setiap makhluk hidup di bumi membutuhkan air, khususnya manusia. Aktivitas manusia dari bangun tidur hingga tidur kembali selalu membutuhkan air. Sehingga bisa dikatakan bahwa manusia merupakan makhluk hidup yang paling besar menggunakan air dalam kehidupannya di bumi. Seiring berjalannya waktu jumlah manusia semakin bertambah sehingga akan berdampak pada peningkatan kebutuhan air di suatu wilayah. Tetapi disisi lain jumlah air di bumi dalam keadaan tetap dan tersebar secara tidak merata. Sehingga seringkali pada suatu wilayah terjadi ketimpangan antara ketersediaan air dengan kebutuhan air yang selalu meningkat. Akibatnya penduduk di suatu wilayah kesulitan untuk memenuhi kebutuhan airnya. Hal tersebut merupakan salah satu permasalahan yang dialami oleh penduduk Desa Lulut Kecamatan Klapanunggal Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat.

Air sungai Cikukulu merupakan air sungai yang muncul ke permukaan melalui celah-celah goa dan bebatuan yang berada tepat di aera pertambangan Quarry D PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) yang secara administratif berada di Kampung Cikukulu Desa Lulut Kecamatan Klapanunggal Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Aliran air sungai Cikukulu yang keluar dari celah goa dan bebatuan, sebelum menyatu dengan aliran air sungai lainnya terlebih dahulu dibendung, lalu kemudian disedot menggunakan pompa untuk keperluan PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) seperti menyiram jalan, menyiram tanaman dan keperluan kebersihan. Setelah itu dialirkan melalui pipa-pipa ke empat bak penampungan disetiap wilayah Desa Lulut untuk memenuhi kebutuhan air domestik 10 RT penduduk Desa Lulut sebesar 4.062 jiwa. Sehingga sumber air yang digunakan penduduk Desa Lulut bukan hanya air tanah dan air sungai tetapi juga berasal dari air sungai Cikukulu hasil bantuan CSR (*Corporate Social Responsibility*) PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk).

Berdasarkan uraian pembatasan masalah di atas maka pertanyaan penelitian ini adalah “Apakah ketersediaan air sungai Cikukulu dapat memenuhi kebutuhan air domestik penduduk Desa Lulut, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat?”

Kodoatie (2012:35) air adalah zat atau material atau unsur penting bagi semua bentuk kehidupan yang diketahui sampai saat ini di bumi, tetapi tidak ada di planet lain dalam sistem tata surya dan menutupi hampir 71% permukaan bumi. Wujudnya bisa berupa cairan, es (padat) dan uap/gas. Dengan kata lain karena adanya air, maka bumi merupakan satu-satunya planet dalam tata surya yang memiliki kehidupan menurut Kodoatie (2012:35). Wisana (2001:37) air secara prinsip dikatakan sebagai sumber daya yang dapat terbarui (*renewable resources*). Persediaannya dapat diperbarui melalui siklus hidrolisis alamiah (*hidrological cycles*) atau melalui mekanisme buatan manusia. Menurut Effendi (2003:24) air merupakan salah satu senyawa kimia yang terdapat di alam secara berlimpah-limpah.

Sanim (2011:1) manusia mampu bertahan hidup tanpa makan dalam beberapa minggu, namun tanpa air manusia akan mati dalam beberapa hari saja. Maka dari itu menurut para dokter dan ahli kesehatan, manusia wajib minum air putih minimal 2 liter (atau 8 gelas) per hari dan maksimum 7% kali berat badan. Kurang lebih 67% atau dua pertiga dari berat tubuh manusia adalah air. Dua pertiga (2/3) dari air terdapat dalam sel-sel tubuh dan sepertiga (1/3) terdapat dalam rongga-rongga yang memisahkan sel-sel tersebut. Oleh karena itu, seluruh kegiatan sel seyogyanya dalam lingkungan air. Secara implisit dapat dikatan bahwa manusia adalah air yang hidup menurut Kodoatie (2012:35).

Menurut Linsley dan Joseph (1991:91) menyatakan bahwa kebutuhan air domestik atau rumah tangga adalah air yang dipergunakan di tempat-tempat hunian pribadi, rumah-rumah apartemen dan sebagainya untuk minum, mandi, penyiraman taman, saniter dan tujuan-tujuan lainnya. Sudarmadji, *dkk* (2014:198) pemanfaatan air domestik dapat dibagi lagi berdasarkan kegunaannya. Air digunakan untuk kebutuhan domestik antara lain untuk mencukupi kebutuhan air minum, kebutuhan air mandi, cuci, kakus (MCK), memasak, peribadatan, sampai penyiraman tanaman dengan skala kecil, di halaman rumah bukan di pertanian ataupun perkebunan. Dengan kata lain, kebutuhan air domestik merupakan air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga dalam kehidupan sehari-hari. Sudarmadji, *dkk* (2014:199) menyatakan bahwa kebutuhan air domestik atau rumah tangga yaitu air yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga meliputi semua kebutuhan air untuk keperluan penghuni, meliputi kebutuhan air untuk mempersiapkan makanan, toilet, mencuci pakaian, mandi (rumah ataupun apartemen), mencuci kendaraan, dan menyiram pekarangan. Dewi (2011:1) kebutuhan masyarakat terhadap air untuk keperluan sehari-hari di lingkungan rumah tangga memiliki perbedaan pada setiap tempat, setiap tingkatan kehidupan, maupun berbeda ditinjau dari budaya masyarakatnya. Untuk mengetahui kebutuhan air pada tiap-tiap kategori kota dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

116  **SPATIAL WAHANA KOMUNIKASI DAN INFORMASI GEOGRAFI VOL.18 NO.2 SEPTEMBER 2018**

P-ISSN : 1693 – 1408 E-ISSN : 2580 -- 9830

Tabel 1 Kebutuhan Air Menurut Jumlah Penduduk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori kota** | **Jumlah penduduk****(jiwa)****dlm Ribu** | **Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR)****(liter/orang/hari)** |
| Metropolitan | > 1.000 | > 150 |
| Besar | 500– 1.000 | 150 – 120 |
| Sedang | 100– 500 | 90 – 120 |
| Kecil | 20– 100 | 80 – 120 |
| Desa | < 20 | 60 – 80 |

Sumber: Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 2000

Sudarmadji, *dkk* (2014:219) proyeksi kebutuhan air menunjukkan perkiraan jumlah kebutuhan air yang ada di masa yang akan datang berdasarkan dari data yang ada sekarang. Perhitungan proyeksi kebutuhan air penting untuk mengetahui besarnya kebutuhan air di masa mendatang. Kebutuhan air pada masa yang akan datang kemungkinan akan mengalami kenaikan. Kenaikan kebutuhan air penduduk pada masa yang akan datang cenderung akan meningkat dikarenakan adanya pertumbuhan penduduk yang besar. Sehingga pertumbuhan penduduk akan berpengaruh pada meningkatnya kebutuhan air domestik. Seperti yang dikatakan oleh Soerjani, dkk (1987:6) bahwa populasi manusia yang bertambah besar menyebabkan meningkatnya pola hidup ataupun tingkat konsumsinya, salah satunya adalah air. Lucas, *et.al* (1990:20) pemenuhan kebutuhan air akan sangat bergantung dengan ketersediaan air yang ada. Padahal, jika air digunakan secara terus-menerus tanpa adanya upaya pelestarian akan berdampak pada kekurangan air. Sehingga diperlukannya kajian dalam memperhitungkan kebutuhan air di masa depan.

**METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan air sungai Cikukulu dalam memenuhi kebutuhan air domestik penduduk Desa Lulut, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survey. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah sungai Cikukulu yang airnya digunakan oleh 10 RT penduduk Desa Lulut. Sedangkan penduduk 10 RT Desa Lulut digunakan sebagai data pendukung.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik obeservasi langsung. Penelitian ini menggunakan dua data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer pada peneltian ini merupakan pengukuran debit sungai Cikukulu yang dilakukan dengan cara pengukuran sesaat atau pengukuran sebanyak satu kali pada musim penghujan 2018 dan musim kemarau 2018. Selain itu sebagai data pendukung dilakukan pengumpulan data melalui proses wawancara kepada penduduk di 10 RT Desa Lulut yang menggunakan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik. Menurut prakiraan BMKG, musim penghujan tahun 2017/2018 akan terjadi pada bulan Oktober – Maret, sedangkan musim kemarau akan terjadi pada bulan April – September 2018. Hasil penghitungan proyeksi 10 RT penduduk Desa Lulut dan hasil penghitungan kebutuhan air domestik 10 RT penduduk Desa Lulut. Untuk data sekunder dalam penelitian ini merupakan data 10 RT penduduk Desa Lulut yang menggunakan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik, yaitu sebanyak 4.062 jiwa yang didapatkan melalui instansi terkait. Untuk mengukur debit sungai Cikukulu menggunakan pengukuran debit dengan alat pengapung atau metode apung. Pengukuran debit dilakukan dengan cara mengapungkan suatu benda misalnya bola tenis meja pada lintasan tertentu sampai dengan suatu titik yang telah diketahui jaraknya. Pengukuran dilakukan oleh tiga orang yang masing-masing bertugas sebagai pelepas pengapung di titik awal, pengamat di titik akhir lintasan dan pencatat waktu perjalanan alat pengapung dari awal sampai titik akhir.

**KETERSEDIAAN AIR SUNGAI CIKUKULU DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK** 117

**PENDUDUK** **DESA LULUT KECAMATAN KLAPANUNGGAL KABUPATEN BOGOR PROVINSI**

**JAWA BARAT**

Naufal Adam(\*, Warnadi(, Asma Irma S(2

Profil sungai atau bentuk geometri saluran sungai berpengaruh terhadap besarnya kecepatan aliran sungai, sehingga dalam perhitungan debit perlu dilakukan pembuatan profil sungai, dengan cara sebagai berikut:

1. Pilih lokasi yang representatif (dapat mewakili) untuk pengukuran debit.
2. Ukur lebar sungai (penampang horizontal).
3. Bagi lebar sungai menjadi 10 – 20 bagian dengan interval jarak yang sama.
4. Ukur kedalaman air di setiap interval dengan mempergunakan tongkat.

Kecepatan aliran sungai pada satu penampang saluran tidak sama. Kecepatan aliran sungai ditentukan oleh bentuk aliran, geometri saluran dan faktor-faktor lainnya. Kecepatan aliran diperoleh dari rata-rata kecepatan aliran pada tiap bagian penampang sungai tersebut. Sedangkan lagkah pengukuran aliran debit sungai adalah sebagai berikut:

1. Pilih lokasi pengukuran pada bagian sungai yang relatif lurus dan tidak banyak pusaran air.
2. Tentukan lintasan dengan jarak tertentu.
3. Buat profil sungai pada titik akhir lintasan.
4. Catat waktu tempuh benda apung mulai saat dilepaskan sampai garis akhir lintasan.

Analisis data pada penelitian ini adalah dengan cara mengukur debit sungai Cikukulu dengan cara pengukuran sesaat atau pengukuran dilakukan sebanyak satu kali pada musim penghujan 2018 dan musim kemarau 2018, proyeksi 10 RT penduduk Desa Lulut pada 20 tahun mendatang dan kebutuhan air domestik 10 RT penduduk Desa Lulut dengan rumus yang sudah ditentukan. Dari hasil penghitungan ketiga aspek tersebut maka dapat diketahui ketersediaan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik 10 RT penduduk Desa Lulut.

Dalam memperoeh data pendukung pada penelitian ini maka digunakan instrumen dalam bentuk kuesioner yang berisi pertanyaan yang dijawab oleh responden. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian sebagai berikut:

**Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variabel Penelitian** | **Indikator** | **Nomor Butir Soal** | **Jumlah Soal** |
| Kebutuhan Air | 1. Sumber air yang digunakan
 | 1,2,3 | 3 |
|  | 1. Jenis kebutuhan air
 | 4,5,6 | 3 |
|  | 1. Jeni kebutuhan air domestik
 | 7,8,9,10 | 4 |
|  | 1. Cara memperoleh air
 | 11,12 | 2 |
| Ketersediaan Air | 1. Ketersediaan air sungai Cikukulu
 | 13,14,15 | 3 |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam mencukupi atau tidaknya air sungai Cikukulu dalam memenuhi kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT Desa Lulut, maka harus dilakukan pengukuran debit. Pengukuran debit sungai Cikukulu dilakukan secara sesaat atau pengukuran dilakukan sebanyak satu kali pada musim penghujan 2018 dan musim kemarau 2018. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah di musim penghujan dan musim kemarau debit sungai Cikukulu mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT Desa Lulut. Debit sungai Cikukulu dilakukan pengukuran sebanyak satu kali pada musim penghujan yaitu Maret 2018 sedangkan pengukuran pada musim kemarau dilakukan pada Mei 2018. Hal tersebut dilakukan karena mengacu pada prakiraan BMKG yang menyatakan bahwa musim penghujan 2017 – 2018 di Indonesia secara keseluruhan terjadi pada Oktober – April sedangkan musim kemarau terjadi pada April – September 2018, puncak musim kemarau terjadi pada Juli – Agustus 2018. Setelah melakukan pengambilan data menggunakan kuesioner pada 10 penduduk di 10 RT Desa Lulut yang menggunakan air sungai Cikukulu, dapat diketahui bahwa penduduk Desa Lulut selalu menggunakan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik pada musim penghujan ataupun musim kemarau. Dalam memperoleh air sungai Cikukulu penduduk Desa Lulut lebih memilih untuk mengambil langsung dengan jerigen dibandingkan menggunakan selang karena jika menggunakan selang harus mengeluarkan uang untuk memasang selang dari tandon air ke rumahnya. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, jumlah anggota keluarga yang paling sedikit menggunakan air sungai Cikukulu yaitu sebesar 2 orang sedangkan yang paling banyak ada 10 orang. Sedangkan air sungai Cikukulu digunakan untuk keperluan mencuci, mandi, wudhu dan menyiram tanaman. Untuk minum dan masak lebih memilih untuk membeli air galon.

118  **SPATIAL WAHANA KOMUNIKASI DAN INFORMASI GEOGRAFI VOL.18 NO.2 SEPTEMBER 2018**

P-ISSN : 1693 – 1408 E-ISSN : 2580 -- 9830

Berdasarkan hasil penelitian tentang Analisis Ketersediaan Air Sungai Cikukulu Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Domestik Penduduk Desa Lulut Kecamatan Klapanunggal Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat diketahui bahwa dari seluruh penduduk Desa Lulut ternyata yang selalu menggunakan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik pada musim penghujan dan musim kemarau hanya penduduk di 10 RT yang tersebar di 3 RW, yaitu RW. 4, RW. 5 dan RW. 8.

Penduduk Desa Lulut di RW. 4 yang menggunakan air sungai Cikukulu terdiri dari 5 RT yaitu, RT. 1, RT. 2, RT. 3, RT. 5, dan RT. 6. Untuk penduduk Desa Lulut di RW. 5 terdiri dari 2 RT yang menggunakan air sungai Cikukulu, yaitu RT. 4 dan RT. 5. Untuk penduduk Desa Lulut di RW. 8 terdiri dari 3 RT, yaitu RT. 1, RT. 3, dan RT. 4.

Letak wilayah penduduk Desa Lulut di 10 RT tersebut jauh dari sungai dan sulit mendapatkan air tanah. Penduduk telah berupaya untuk membuat sumur tetapi tak kunjung mendapatkan air, yang ditemukan hanyalah bebatuan ataupun lorong-lorong goa.

Mengetahui 10 RT penduduk Desa Lulut kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air domestik, maka PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) memberikan bantuan CSR dalam bentuk pemasangan instalasi pipa-pipa dan tandon-tandon air untuk menyedot, mengalirkan dan menampung air sungai Cikukulu agar bisa dimanfaatkan oleh penduduk Desa Lulut di 10 RT tersebut. Jumlah tandon air untuk menampung air sungai Cikukulu bantuan CSR dari PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) sebanyak empat tandon, adapun lokasi tandon tersebut berada di Kampung Cikukulu RT. 06/04, Kampung Cikulawing RT.02/04, Kampung Rawa Siluman RT.05/05 dan Kampung Bojong Koneng RT.04/08.

Jumlah penduduk 10 RT Desa Lulut pada tahun 2018 sebesar 4.062 jiwa, jika setiap penduduk di 10 RT tersebut membutuhkan 60 liter/hari untuk memenuhi kebutuhan air domestiknya, maka membutuhkan air sebesar 243.720 liter/hari.

Berdasarkan hasil pengukuran sesaat debit sungai Cikukulu pada musim penghujan dan musim kemarau telah diketahui bahwa debit sungai Cikukulu pada musim penghujan adalah sebesar 970 liter/detik yang jika dikonversikan menjadi liter/hari adalah sebesar 83.808.000 liter/hari. Sedangkan untuk hasil pengukuran debit sungai Cikukulu pada musim kemarau adalah 302 liter/detik yang jika dikonversikan menjadi liter/hari adalah sebesar 26.092.800 liter/hari. Debit sungai Cikukulu berdasarkan pengukuran sesaat pada musim penghujan dan musim kemarau memiliki perbedaan yang sangat signifikan. Penurunan debit sungai Cikukulu dari musim penghujan ke musim kemarau menunjukkan bahwa sungai Cikukulu juga dipengaruhi oleh intensitas curah hujan yang ada di wilayah sungai Cikukulu.

Berdasarkan data curah hujan stasiun hujan Bendung Cibongas pada tahun 2015 – 2018 dapat diketahui bahwa pada bulan Juni – Oktober 2015 curah hujan masuk dalam kriteria rendah sehingga sungai Cikukulu tidak mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk. Sedangkan jika melihat data curah hujan stasiun hujan Bendung Cibongas sepanjang tahun 2016 – 2018 pada musim penghujan dan musim kemarau curah hujan masih dalam kriteria menengah, tinggi dan sangat tinggi. Hanya pada bulan November 2016 dan bulan Agustus 2017 yang curah hujannya masuk dalam kriteria rendah.

Walaupun debit sungai Cikukulu mengalami perubahan setiap musim penghujan dan musim kemarau akibat intensitas curah hujan yang fluktuatif, tetapi hal tersebut tidak mempengaruhi ketersediaan debit sungai Cikukulu dalam memenuhi kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT Desa Lulut. Karena pada musim kemarau ataupun musim penghujan sungai Cikukulu selalu menghasilkan debit yang besar setiap harinya. Dengan jumlah air sebesar 83.808.000 liter/hari saat musim penghujan dan 26.092.800 liter/hari dalam musim kemarau sudah lebih dari cukup jika hanya untuk memenuhi kebutuhan air domestik penduduk sebesar 243.720 liter/hari pada tahun 2018.

**KETERSEDIAAN AIR SUNGAI CIKUKULU DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK** 119

**PENDUDUK** **DESA LULUT KECAMATAN KLAPANUNGGAL KABUPATEN BOGOR PROVINSI**

**JAWA BARAT**

Naufal Adam(\*, Warnadi(, Asma Irma S(2

 Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat pada suatu wilayah dikhawatirkan akan meningkatkan jumlah kebutuhan, salah satunya adalah kebutuhan air domestik. Berdasarkan penghitungan pertumbuhan penduduk Desa Lulut pada tahun 2016 hingga tahun 2018 didapatkan hasil pertumbuhan penduduk sebesar 2,63%. Dengan jumlah pertumbuhan penduduk 2,63% jika diproyeksikan 20 tahun mendatang atau pada tahun 2038, maka penduduk di 10 RT tersebut diproyeksikan menjadi 6.826 jiwa. Dengan jumlah 6.826 jiwa maka jika setiap orang memiliki kebutuhan air domestik sebesar 60 liter/orang/hari, maka kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT tersebut menjadi 409.560 liter/hari. Dengan debit sungai Cikukulu pada musim penghujan sebesar 83.808.000 liter/hari dan 26.092.800 liter/hari pada musim kemarau, maka sungai Cikukulu masih mampu memenuhi kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT Desa Lulut hingga 20 tahun mendatang yang hanya sebesar 409.560 liter/hari.

Kontrak PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) pabrik Citeureup berlangsung selama 100 tahun sejak berdirinya pabrik, sedangkan pabrik Indocement di Citereup berdiri sejak tahun 1985 sehingga kontrak akan berakhir pada tahun 2085. Jadi, hingga tahun 2038 PT. Indocement Tunggal Prakarsa (Tbk) masih mampu memberikan bantuan CSR kepada penduduk 10 RT Desa Lulut.

Setelah melakukan pengumpulan data pada 10 penduduk di 10 RT Desa Lulut yang menggunakan air sungai Cikukulu, diketahui bahwa penduduk Desa Lulut selalu menggunakan air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik pada musim penghujan ataupun musim kemarau. Kebutuhan air domestik yang dipenuhi oleh air sungai Cikukulu diantaranya seperti mandi, mencuci, wudhu, menyiram tanaman, menyiram halaman dan kegiatan kebersihan. Sedangkan untuk memasak ataupun minum penduduk 10 RT Desa Lulut menggunakan air galon.

Penduduk Desa Lulut di 10 RT tersebut lebih memilih untuk mengambil langsung dengan jerigen dibandingkan menggunakan selang karena jika menggunakan selang harus mengeluarkan uang untuk memasang selang dari tandon air ke rumahnya. Hal tersebut menyebabkan setiap pagi dan sore hari harus bolak-balik mengambil air dari rumah menuju sumber air hingga kebutuhan air domestik tercukupi.

Sedangkan air sungai Cikukulu digunakan untuk keperluan mencuci, mandi, wudhu dan menyiram tanaman. Untuk minum dan masak lebih memilih untuk membeli air galon.

**SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebutuhan air domestik penduduk 10 RT Desa Lulut pada tahun 2018 adalah 243.720 liter/hari. Proyeksi jumlah penduduk 10 RT Desa Lulut pada 20 tahun mendatang berjumlah 6.826 jiwa dan akan membutuhkan air domestik sebesar 409.560 liter/hari. Dengan debit sungai Cikukulu pada musim penghujan sebesar 83.808.000 liter/hari sedangkan pada musim kemarau sebesar 25.849.000 liter/hari maka kebutuhan air domestik penduduk di 10 RT Desa Lulut masih dapat dipenuhi oleh air sungai Cikukulu sampai 20 tahun mendatang.

Sedangkan berdasarkan pengumpulan data melalui kuesioner pada penduduk 10 RT Desa Lulut ternyata masih banyak penduduk yang menggunakan jerigen dalam memperoleh air sungai Cikukulu untuk memenuhi kebutuhan air domestik. Kebutuhan air domestik yang dipenuhi dari air sungai Cikukulu seperti mandi, mencuci, wudhu, menyiram tanaman, menyiram halaman dan kegiatan kebersihan sedangkan untuk memasak dan minum menggunakan air galon.

**PUSTAKA**

Anggoro, Bagus. 2006*. Studi Kualitas Air Sungai Krukut di Daerah Aliran Sungai Bagian Tengah untuk Air Baku Air Minum Kotamadya Jakarta Selatan Pada Bulan Basah dan Bulan Kering Tahun 2001 – 2005.* [Skripsi]. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta

Asdak, Cahya. 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Badan Standar Nasional*.* 2002. *Standar Nasional Indonesia 19-6728.1-2002 tentang Penyusunan Neraca Sumber Daya – Bagian 1: Sumber daya air spasial.*

Badan Pusat Statistik. 2013. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2010 – 2035*. Jakarta: Badan Pusat Statistik

120  **SPATIAL WAHANA KOMUNIKASI DAN INFORMASI GEOGRAFI VOL.18 NO.2 SEPTEMBER 2018**

P-ISSN : 1693 – 1408 E-ISSN : 2580 -- 9830

Cicih, Lilis Heri Mis. 2001. *Penduduk dan Air Bersih: Suatu Tantangan Pemenuhan Kebutuhan Air*. Depok: Jurnal Warta Demografi. Vol. 31, No. 2 & 3:51 – 57.

Dewi, Yusriani Sapta. 2011. *Air Bagi Kehidupan*. Jakarta: Aliansi Perempuan untuk Pembangunan.

Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Dumiary. 1992. *Ekonomika Sumber Daya Air*. Yogyakarta: BPFE.

Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan.* Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Harnalin, Bangun. 2010. *Pengelolaan Air Irigasi*. Dinas Pertanian Jawa Timur.

Haryono, Eko dan Tjahyo Nugroho Adji. 2010. Bahan Ajar. *Geomorfologi dan Hidrologi Karst*. Yogyakarta: Kelompok Studi Karst Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.

Kodoatie, Robert J dan Roestam Syarief. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: ANDI

Kodoatie, Robert J. 2012. *Tata Ruang Air Tanah*. Yogyakarta: ANDI.

K, M. Ghufran H Kordi dan Andi Baso Tancung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Linsley, Ray K dan Joseph B. Franzini. 1991. *Teknik Sumberdaya Air*. Jakarta: Erlangga.

Lucas, David, et.al. 1990. *Pengantar Kependudukan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Maryono, Agus. 2002. *Eko-Hidraulik Pembangunan Sungai (Menanggulangi Banjir dan Kerusakan Lingkungan Wilayah Sungai)*. Yogyakarta: Magister Sistem Teknik Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.

Mulyanto, HR. 2007. *Sungai, Fungsi Dan Sifat-Sifatnya*. Yogyakarta; Graha Ilmu.

Noor, Djauhari. 2006. *Geologi Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Purwadi, Citra Noer Intan. 2016. *Analisis Ketersediaan Dan Penggunaan Air Dari Mata Air Cigamean Untuk Kebutuhan Domestik di Desa Pamijahan Kabupaten Bogor*. [Skripsi]. Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Rahayu S, dkk. 2009. *Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai*. Bogor: World Agroforestry Centre.

Salim, Emil. 1986. *Pembangunan berwawasan lingkungan*. Jakarta: LP3S.

Sanim, Bunasor. 2011. *Sumber Daya Air Dan Kesejahteraan Publik (Suatu Tinjauan Teoritis dan Kajian Praktis).* Bogor: IPB Press.

Sebayang, Perdamean, dkk. 2015. *Teknologi Pegelolaan Air Kotor dan Payau Menjadi Air Bersih dan Layak Minum*. Jakarta: LIPI Press.

Seyhan, Ersin. 1990. *Dasar-Dasar Hidrologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Soemarto, CD. 1999. *Hidrologi Teknik Edisi 2*. Jakarta: Erlangga.

Soerjani, Moh, Rofiq Ahmad dan Rezy Munir. 1987*. Lingkungan: Sumberdaya Alam Dan Penduduk Dalam Pembangunan*. Jakarta: UI Press.

Sosrodarsono, Suyono dan Kanseku Takeda. 1987. *Hidrologi Untuk Pengairan*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Sosrodarsono, Suyono dan Masateru Tominaga. 1994. *Perbaikan Dan Pengaturan Sungai*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Silalahi, M Daud. 2008. *Pengaturan Hukum Sumber Daya Air Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Indonesia*. Bandung: PT. ALUMNI.

Siregar, Masbah R.T, dkk. 2004*. Roadmap Teknologi: Pemanfaatan Daerah Aliran Sungai (Das) Dan Pengolahan Limbah*. Jakarta: LIPI Press.

Sudarmadji, dkk. 2014. *Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Summaatmadja, Nursidi. 2010. *Manusia dalam Konteks Sosial, Budaya, dan Lingkungan Hidup*. Bandung: ALFABETA.

Subarkah, Iman. 1980. *Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air*. Bandung: Idea Dharma.

Triatmodjo, Bambang. 1993a. *Hidraulika I*. Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta.

Triatmodjo, Bambang. 2009. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Betta Offset Yogyakarta.

Wisana, I Dewa Gede Karma. 2001. *Kajian Permasalahan Air Bersih Bagi Penduduk di Indonesia*. Depok: Jurnal Warta Demografi. Vol. 31, No. 2 & 3:34 – 42.

ZD (2015, 27 Mei). “Warga Sekitar Indocement Kesulitan Air Bersih”. *Warta Bogor*. [online], dari: <http://bogorpos.com/2015/05/27/warga-sekitar-indocement-kesulitan-air-bersih/> [25 Februari 2017]

**KETERSEDIAAN AIR SUNGAI CIKUKULU DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK** 121

**PENDUDUK** **DESA LULUT KECAMATAN KLAPANUNGGAL KABUPATEN BOGOR PROVINSI**

**JAWA BARAT**

Naufal Adam(\*, Warnadi(, Asma Irma S(2

ZD (2015, 29 Mei). “PT Indocement Anggap Warga Desa Lulut Tak Bersyukur”. *Warta Bogor*. [online], dari: <http://bogorpos.com/2015/05/29/pt-indocement-anggap-warga-desa-lulut-tak-bersyukur/> [25 Februari 2017]

 122  **SPATIAL WAHANA KOMUNIKASI DAN INFORMASI GEOGRAFI VOL.18 NO.2 SEPTEMBER 2018**

P-ISSN : 1693 – 1408 E-ISSN : 2580 -- 9830

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)