
KAJIAN PEMENUHAN AIR BERSIH DI DESA RIDOMANAH

Moch Thiar Rizaldy⁽¹⁾, Dadi Rusdiana, S.T., M.T.⁽²⁾

⁽¹⁾Moch Thiar Rizaldy Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

⁽²⁾Dadi Rusdiana, S.T., M.T, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITSB.

Abstrak

Air merupakan sumberdaya alam sebagai Rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang sangat diperlukan oleh manusia sepanjang masa dan menjadi bagian kebutuhan dasar manusia sangat penting. Salah satu permasalahan yang sering terjadi di Desa Ridomanah Kecamatan Cibarusah adalah minimnya pemenuhan air bersih di saat musim kemarau. Mengingat pentingnya peranan air bersih bagi kehidupan manusia maka sudah selayaknya pemerintah menyediakan air bersih bagi seluruh masyarakat Desa Ridomanah maupun Desa/kelurahan yang ada di Kabupaten Bekasi. Namun pada kenyataannya kondisi penyediaan air bersih yang diberikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Bekasi melalui PDAM Tirta Bagasasi belum bisa belum dapat melayani kebutuhan air bersih masyarakat Ridomanah sehingga masyarakat di saat musim kemarau kesulitan mendapatkan air bersih. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sumber air untuk pemenuhan air bersih di di Desa Ridomanah Kecamatan Cibarusah Kabupaten Bekasi. Sasaran dalam penelitian ini adalah : (1) Teridentifikasinya kondisi eksisting sumber air bersih di Desa Ridomanah.; (2) Teridentifikasinya potensi sumber air bersih di Desa Ridomanah ;(3) Teridentifikasi kebutuhan air bersih di Desa Ridomanah dan (4) Teridentifikasi kelembagaan yang mengelola air bersih di Desa Ridomanah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif untuk mengetahui kondisi eksisting sumber air, potensi sumber air hujan dan air leuwi logani, kebutuhan air bersih dan membandingkan antara ketersediaan air bersih dan kebutuhan air bersih serta merumuskan kelembagaan yang menangani air bersih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Ridomanah terdapat 2 (dua) sumber air yaitu sumber air hujan dan sumber air leuwi logani kali Cipamingkis, apabila dikelola dengan baik kedua sumber air tersebut dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah Kecamatan Cibarusah. Untuk pemasangan instalasi pemanenan air hujan dan pembangunan sarana prasarana air leuwi logani kali Cipamingkis perlu intervensi pemerintah mengingat sebagian besar pendapatan masyarakat Desa Ridomanah masih rendah.

Kata-kunci : Potensi Air Hujan dan Air Leuwi Logani Kali Cipamingkis, Lembaga yang mengelola Air bersih.

I. PENDAHULUAN

Air adalah komponen lingkungan hidup yang sangat dibutuhkan bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Manusia membutuhkan air bersih untuk keperluan minum, mandi, masak, mencuci, dan kakus. Jumlah kebutuhan air bersih setiap individu disetiap wilayah berbeda-beda, di wilayah perdesaan kebutuhan air bersih lebih sedikit bila dibandingkan dengan wilayah perkotaan karena masyarakat di perdesaan dan diperkotaan memiliki pola hidup yang berbeda sehingga kebutuhan air bersih akan berbeda. Menurut Kimpraswil (2003) kebutuhan air bersih untuk masyarakat perdesaan berkisar antara 60 sampai 90 liter/orang/hari sedangkan kebutuhan air bersih untuk masyarakat perkotaan berkisar antara 120 sampai 150 liter/orang/hari. Sumber

air bersih yang digunakan oleh masyarakat berasal dari air hujan, air permukaan, air tanah, mata air dan air laut. Menurut Suripin (2002), air bersih yaitu air yang aman (sehat) dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berbau, dengan rasa yang segar sedangkan menurut PerMenKes No. 416 Tahun 1990, air bersih adalah air yang dibutuhkan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat di suatu wilayah tergantung kepada sumber air bersih dan sistem penyediaan air, baik oleh pemerintah, swasta dan masyarakat itu sendiri.

Penyediaan air bersih di setiap wilayah di Indonesia masih menjadi suatu yang kompleks, salah satu kendala dalam penyediaan air bersih

adalah terbatasnya pasokan air karena PDAM beroperasi dengan mengandalkan air baku dari air permukaan. Penyediaan air bersih di Kabupaten Bekasi dilakukan oleh PDAM Tirta Bhagasasi, sampai saat ini PDAM Tirta Bhagasasi telah memasang jaringan pipa air bersih di 23 Kecamatan dengan jumlah pelanggan sebanyak 632,370 jiwa. PDAM Tirta Bhagasasi baru dapat melayani 16,15% dari jumlah penduduk Kabupaten Bekasi sebanyak 3.918.748 jiwa (PDAM 2020). Penyediaan air bersih di Kecamatan Cibusah disuplai melalui jaringan perpipaan (JP) PDAM Cabang Cibusah dan Pamsimas, PDAM Cabang Cibusah sudah melayani 14.245 jiwa atau 14,11 % dari jumlah penduduk Kecamatan Cibusah sebanyak 100.962 jiwa.

Di Kabupaten Bekasi terdapat beberapa Kecamatan yang selalu mengalami kekeringan disaat musim kemarau yaitu Kecamatan Cibusah, Kecamatan Bojongmangu, dan Kecamatan Serang Baru. Di Kecamatan Cibusah terdapat 3 (tiga) desa yang sering mengalami krisis air bersih yaitu Desa Sirnajati, Desa Ridogalih dan Desa Ridomanah. Krisis air tersebut dapat menyebabkan terganggunya stabilitas air bersih bagi masyarakat Desa Ridomanah. Banyak masyarakat yang kesulitan mendapatkan ke akses air Leuwi Logani Kali Cipamingkis sehingga harus berjalan atau menaiki kendaraan roda dua ber kilo-kilo untuk mendapatkan air bersih. Air yang di dapatkan terkadang memiliki kualitas dibawah standar sehingga untuk memenuhi kebutuhan air minum dan memasak terpaksa masyarakat harus membeli air galonan dari penjual air dengan harga Rp. 5000,- per galonnya. Selain itu saat musim kemarau masyarakat banyak yang mengeluhkan besarnya biaya angkut (transportasi) pengambilan air Leuwi Logani sehingga masyarakat lebih baik mengantri air bantuan yang diberikan oleh pemerintah dalam hal ini BPBD dan pihak swasta. Dalam pelaksanaan masyarakat sering berebut air bersih karena jumlah bantuan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Selain itu air bersih dari bantuan datangya kurang tepat waktu di saat masyarakat membutuhkan air.

Masalah kekeringan di Desa Ridomanah Kecamatan Cibusah Kabupaten Bekasi

merupakan permasalahan klasik yang belum terselesaikan. Padahal di Desa Ridomanah terdapat sumber air hujan dan air Leuwi Logani Kali Cipamingkis namun belum ada pengelolaan, baik oleh masyarakat maupun pemerintah. Seiring dengan kebutuhan air bersih yang semakin meningkat setiap tahunnya sudah saatnya sumber air tersebut dikelola oleh lembaga khusus yang menangani air bersih. Lembaga tersebut harus berbasis dari masyarakat oleh masyarakat dan untuk masyarakat. Menurut Krishna (2003), pemanenan air hujan dapat memberi keuntungan masyarakat antara lain ; air hujan merupakan benda bebas satu-satunya biaya adalah hanya untuk pengumpulan dan penampungan, tidak memerlukan distribusi rumit dan mahal, air hujan dapat menjadi sumber alternatif ketika air tanah tidak tersedia atau tidak dapat digunakan, panen air hujan mengurangi aliran limpasan permukaan dan juga mengurangi sumber polusi, panen air hujan mengurangi permintaan kebutuhan air puncak musim kemarau dan panen air hujan mengurangi biaya penggunaan listrik dan PAM.

Kondisi saat ini air bersih menjadi suatu komoditas yang memiliki posisi strategis dari kepentingan-kepentingan untuk pemenuhan kebutuhan hajat hidup, bisnis, industri, jasa dan perdagangan. Posisi air yang strategis dalam menguasai hajat hidup orang banyak, maka tidak dapat dipungkiri bahwa air akan menjadi persoalan tarik menarik dari berbagai kepentingan. Oleh karena itu, persoalan air harus dikelola dan ditata dengan baik melalui suatu wadah kelembagaan khusus yang menangani air bersih sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Kelembagaan air bersih sangat diperlukan terutama pada daerah-daerah yang sering mengalami krisis air bersih, salah satunya Desa Ridomanah Kecamatan Cibusah Kabupaten Bekasi yang setiap tahunnya mengalami krisis air bersih. Keberadaan kelembagaan air bersih dapat mengatur pendistribusian, pemeliharaan sarana dan prasarana serta melestarikan sumberdaya air. Peranan kelembagaan air bersih di Desa Ridomanah dapat meningkatkan potensi pemanfaatan air hujan dan air Leuwi Logani sehingga masyarakat Desa Ridomanah bebas dari krisis air bersih. Penyediaan air bersih bagi masyarakat erat kaitannya dengan ketersediaan sumber air bersih, besarnya konsumsi air bersih

yang digunakan oleh masyarakat, sarana dan prasarana air bersih dan kelembagaan air bersih. Namun yang menjadi kendala sekarang adalah di Desa Ridomanah belum ada lembaga yang menangani air bersih dan kurangnya sarana dan prasarana air bersih sehingga penyebaran air bersih ke masyarakat tidak merata. Hal ini yang menyebabkan Desa Ridomanah sering diterpa isu kekeringan dan krisis air bersih di saat musim kemarau. Pada kenyataannya di Desa Ridomanah terdapat sumber air Leuwi Logani dan air hujan tetapi belum diketahui potensinya

II. TINJAUAN PUSTAKA

Air Bersih

Menurut Kodoatie (2003), air bersih adalah air yang dipakai sehari-hari untuk keperluan mencuci, mandi, memasak dan dapat diminum setelah dimasak. Sedangkan Menurut Suripin (2002), yang dimaksud air bersih yaitu air yang aman (sehat) dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berbau, dengan rasa yang segar. Mengingat betapa pentingnya air bersih untuk kebutuhan manusia, maka kualitas air tersebut harus memenuhi persyaratan Peraturan Menteri Kesehatan No.416/PerMenKes/IX/1990, yaitu :

1. Syarat fisik: air harus bersih dan tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa, suhu antara 10o–25oC (sejuk).
2. Syarat kimiawi: tidak mengandung bahan kimiawi yang mengandung racun, tidak mengandung zat-zat kimiawi yang berlebihan, cukup yodium, pH air antara 6,5 – 9,2
3. Syarat bakteriologi: tidak mengandung kuman-kuman penyakit seperti disentri, kolera dan bakteri patogen penyebab penyakit.

Sumber Air Bersih

Berdasarkan PP No 16 Tahun 2005 bahwa yang dimaksud dengan “air baku untuk air minum rumah tangga” adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.

a. Air Hujan

Air hujan merupakan penyubliman awan/uap air menjadi air murni yang ketika turun dan melalui udara akan melalui benda-benda yang terdapat

di udara, di antara benda-benda yang terlarut dari udara tersebut adalah : gas O₂,CO₂, N₂, juga zat-zat renik dan debu. Dalam keadaan murni, air hujan sangat bersih, tetapi setelah mencapai permukaan bumi, air hujan tidak murni lagi karena ada pengotoran udara yang disebabkan oleh pengotoran industri/debu dan lain sebagainya. Maka untuk menjadikan air hujan sebagai sumber air minum hendaklah pada waktu menampung air hujan jangan dimulai pada saat hujan mulai turun karena masih banyak mengandung kotoran (Sutrisno dalam Alsa, 2016). Manfaat Air Hujan untuk kebutuhan rumah tangga secara umum adalah untuk Menyiram tanaman, Cuci Mobil, Cuci Pakaian dan Pembersih rumah tangga secara umum. Di Indonesia telah di terbitkan Peraturan Negara Lingkungan Hidup Nomor: 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 11 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Air Hujan pada Bangunan dan Persilnya. Aturan ini merupakan rujukan bagi penyelenggara pemerintahan di Indonesia dalam rangka konservasi Sumberdaya Air dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan. Pemanfaatan air hujan merupakan upaya konservasi sumberdaya air karena dapat mengurangi laju eksploitasi air tanah.

b. Air Tanah

Jumlah air dibumi relatif konstan, tetapi air tidak diam, melainkan bersirkulasi akibat pengaruh cuaca sehingga terjadi suatu siklus yaitu siklus hidrologi. Pada proses tersebut air hujan jatuh ke permukaan bumi. Air hujan tersebut ada yang mengalir masuk ke permukaan (mengalami run off) dan ada juga yang meresap ke dalam tanah (mengalami perkolasi) sehingga menjadi air tanah baik air dangkal maupun yang dalam (slamet, 2009). Menurut Chandra (2006), air tanah merupakan sebagian air hujan yang mencapai permukaan bumi dan menyerap ke dalam lapisan tanah dan menjadi air tanah. Air tanah terdiri dari :

- Mata Air

Mata Air adalah air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah. Mata air yang berasal dari tanah dalam, hampir tidak terpengaruhi oleh musim dan kualitasnya sama dengan keadaan air dalam.

- Air tanah dangkal

Air tanah dangkal terjadi karena daya proses peresapan air dari permukaan tanah, lumpur akan tertahan, demikian pula dengan sebagian bakteri, sehingga air tanah akan jernih tetapi lebih banyak mengandung zat kimia (garam-garam yang terlarut) karena melalui lapisan tanah yang mempunyai unsur-unsur kimia tertentu untuk masing-masing lapisan tanah. Lapisan tanah disini berfungsi sebagai saringan. Disamping penyaringan, pengotoran juga masih terus berlangsung, terutama pada muka air yang dekat dengan muka tanah, setelah menemui lapisan rapat air, air yang akan terkumpul merupakan air tanah dangkal dimana air tanah dimanfaatkan untuk sumber air minum melalui sumur-sumur dangkal.

- Air Tanah Dalam

dikenal juga dengan air artesis. Air ini terdapat diantara dua lapisan kedap air. Lapisan diantara dua lapisan kedap air tersebut disebut lapisan akuifer. Lapisan tersebut banyak menampung air. Jika lapisan kedap air retak, secara alami air akan keluar permukaan. Air yang memancar ke permukaan disebut mata air artesis. Pengambilan air tanah dalam, tak semudah pada air tanah dangkal. Dalam hal ini harus digunakan bor dan memasukan pipa kedalamnya sehingga dalam suatu kedalaman (biasanya antara 100-300 m) akan didapatkan suatu lapis air. Jika tekanan air tanah ini besar, maka air dapat menyembur ke luar dan dalam keadaan ini, sumur ini disebut dengan sumur artesis, jika air tidak dapat ke luar dengan sendirinya, maka digunakan pompa untuk membantu pengeluaran air tanah dalam ini.

c. Air Permukaan

Air Permukaan adalah air hujan yang mengalir dipermukaan bumi. Pada umumnya air permukaan ini akan mendapat pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industri kota dan sebagainya. Air permukaan ada dua macam yakni air sungai dan air danau/ rawa.

Kebutuhan Air Bersih

Menurut Masombe, N., (2015), Kebutuhan air baku dalam suatu kota atau wilayah diklasifikasikan antara lain:

1. Kebutuhan domestik, adalah kebutuhan air bersih bagi para penduduk untuk kepentingan kehidupan sehari-hari. Yang termasuk dalam kebutuhan air domestik yaitu kebutuhan air untuk keperluan rumah tangga seperti mandi, minum, mencuci serta kebutuhan sehari-hari.

2. Kebutuhan non domestik, adalah kebutuhan air bersih untuk kepentingan sosial/umum seperti untuk rumah sakit, pendidikan, tempat ibadah dan lain-lain.

Kelembagaan Pengelolaan Air Bersih

Air merupakan karunia Tuhan untuk umatnya, termasuk seluruh rakyat Indonesia, sedangkan dalam Pasal 33 ayat 3 UUD 1945 diamanatkan bahwa penguasaan atas bumi, air, dan ruang angkasa, serta kekayaan yang terkandung di dalamnya itu untuk dipergunakan sebesar-besarnya demi kemakmuran rakyat. Penguasaan yang dimaksud tidak menempatkan negara sebagai pemilik (ownership), tetapi tetap pada fungsi-fungsi penyelenggaraan negara. Air merupakan kebutuhan makhluk hidup yang paling hakiki, termasuk manusia, tanaman dan hewan, oleh sebab itu air perlu ditata penggunaannya agar memberikan manfaat bagi rakyatnya. Dalam jaringan distribusi air, diperlukan suatu sistem yang terkoordinasi, baik antara para pelaku maupun pembuat kebijakan di sektor perairan, dan jaminan perolehan air yang cukup.

Sejak berlakunya Otda melalui UU No. 22 Tahun 1999 hingga direvisi menjadi UU No 32 Tahun 2004, undang-undang yang berhubungan pengelolaan air adalah UU No.7 tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Dalam UU Sumber Daya Air dua jenis kewenangan ini dinyatakan secara detail (pasal 16 sampai 18). UU Sumberdaya Air memberikan kewenangan dan tanggung jawab daerah atas pengelolaan sumberdaya air yakni dalam hal menetapkan kebijakan pengelolaan sumber daya air, menetapkan pola pengelolaan sumber daya air, menetapkan rencana pengelolaan sumber daya air, menetapkan dan mengelola kawasan lindung sumber air, melaksanakan pengelolaan sumber daya air, mengatur, menetapkan dan memberi izin penyediaan, peruntukan, penggunaan, dan pengusahaan air, membentuk dewan sumber daya air, memenuhi kebutuhan pokok minimal sehari-hari atas air dan menjaga efektivitas,

efisiensi, kualitas, dan ketertiban pelaksanaan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota. Dengan cara seperti itu, UU Sumber Daya Air secara lengkap menguraikan tentang kewenangan baik yang sifatnya substantif maupun teknis. Kewenangan teknis terutama menyangkut pengaturan, penetapan, pemberian izin, penyediaan, peruntukan, penggunaan, dan pengusahaan air serta pembentukan dewan sumberdaya air sedangkan kewenangan substantif adalah delapan kewenangan lainnya yang secara singkat dapat dikatakan sebagai kewenangan otonomi pengelolaan SDA. Di dalam UU Sumber Daya Air terlihat banyak mengatur soal partisipasi masyarakat. Dalam bagian menimbang huruf (d) dikatakan: *'Sejalan dengan semangat demokratisasi, desentralisasi, dan keterbukaan dalam tatanan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara, masyarakat perlu diberi peran dalam pengelolaan sumber daya air'*.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian utama yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode ini merupakan ilmiah yang sesuai dengan kaidah ilmiah seperti objektif, terukur, rasional, dan sistematis serta menggunakan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik sehingga metode ini digunakan untuk menunjukkan pandangan yang sistematis terhadap suatu fenomena dengan cara menspesifikasikan hubungan di antara variabel dengan tujuan menjelaskan fenomena secara alami (Sugiyono, 2011). Menurut Sugiyono (2015), metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan metode komparatif. Menurut Surya Dharma (2008), deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Metode Komparatif bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-

akibat, tapi tidak dengan jalan eksperimen tetapi dilakukan dengan pengamatan terhadap data dari faktor yang diduga menjadi penyebab, sebagai pembanding. Pada metode deskriptif tersebut merupakan alasan mengapa penelitian ini menggunakan metode deskriptif, selain itu penelitian ini menggunakan metode komparatif karena peneliti ingin membandingkan kebutuhan air bersih dengan persediaan air bersih. Dengan adanya hasil dari analisis perbandingan ini maka dapat diketahui, terpenuhi atau tidak terpenuhi dengan pemanfaatan air hujan.

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan secara primer dan sekunder. Survey primer yang dilakukan diantaranya :

a. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan melihat sumber-sumber air baku berpotensi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan air bersih dan mengidentifikasi tipe rumah warga guna menghitung luas atap rumah untuk melakukan perhitungan kuantitas run off.

b. Kuesioner dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sumber air bersih masyarakat Desa Ridomanah berasal darimana, kebutuhan air bersih, dan mengetahui apakah ada kelembagaan yang mengelola air bersih di Desa Ridomanah.

c. . Wawancara dilakukan kepada stakeholder yang terkait dengan air bersih yaitu aparaturnya Desa Ridomanah Kecamatan Cibusarah.

d. Dokumentasi dilakukan dalam penelitian ini adalah merupakan cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen berbentuk visualisasi kondisi sumber-sumber air berpotensi yang akan dimanfaatkan.

Sedangkan survey sekunder yang dilakukan yaitu : Studi literatur terkait teori-teori pemenuhan kebutuhan air bersih dan studi internet untuk memperoleh berbagai informasi yang tidak didapatkan dari sumber-sumber literatur.

Metode Analisis Data

- **Tahap pertama :**

Tahap pertama yang dilakukan adalah menggunakan analisis deskriptif menggambarkan tentang kondisi eksisting air bersih serta mendeskripsikan kondisi di lapangan dengan standar pelayanan minimum. Selain itu juga metode ini digunakan untuk menjawab sasaran kedua yaitu mengidentifikasi sumber air bersih di Desa Ridomanah, sasaran ketiga, mengidentifikasi kebutuhan air bersih di Desa Ridomanah dan keempat mengidentifikasi kelembagaan pengelolaan air bersih di Desa Ridomanah. Adapun proses yang dilakukan diantaranya mencakup proses reduksi data baik itu dituangkan ke dalam nilai baku seperti proporsi, presentase, rasio dan rates maupun ke dalam tabel, chart dan / grafik. Proses analisis di bantu dengan menggunakan Microsoft Excel.

- **Tahap kedua :**

Tahap kedua yang dilakukan adalah pemanenan Air Hujan, metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan untuk menghitung dan mendeskripsikan skala pemanenan air hujan di Desa Ridomanah Kecamatan Cibarusah. Menurut Maryono, A., (2016) dalam Ariyanto, D., (2017), jumlah air yang dapat dipanen dirumuskan sebagai berikut :

$$\sum Q = a \times R \times A$$

Keterangan :

$\sum Q$ = Jumlah air yang di dapat di panen (liter/hari)

A = Luas atap bangunan (m²)

a = Koefisien run off (0,8)

R = Rata-rata curah hujan harian maksimum (mm/hari)

Untuk menghitung luas atap rumah dapat dirumuskan sebagai berikut :

Luas atap rumah = (panjang + oversteck) x (lebar + oversteck) : kemiringan atap/cosinus.

Selanjutnya melakukan analisis kuantitatif dan observasi untuk menghitung berapa jumlah debit air Leuwi Logani kali Cipamingkis yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air

bersih masyarakat Desa Ridomanah. Untuk menghitung debit air adalah sebagai berikut :

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}} = \frac{V}{t}$$

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{Waktu} = V = D \times t$$

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}} = \frac{V}{d}$$

- **Tahap ketiga :**

Tahap ketiga yang dilakukan adalah analisis kuantitatif untuk menghitung kebutuhan air bersih domestik yaitu kebutuhan air bersih bagi para penduduk untuk kepentingan sehari-hari seperti minum, mandi, cuci, kakus, bersih-bersih rumah wudhu dan keperluan lain. Menurut Ariyanto, D., (2017) untuk menghitung kebutuhan air rumah tangga di gunakan rumus sebagai berikut :

$$Kd = d \times \sum p$$

Keterangan :

Kd = Kebutuhan Domestik Rumah Tangga

d = Asumsi Kebutuhan Air

$\sum p$ = Jumlah Penduduk

Selanjutnya analisis komparatif, Penggunaan metode ini dimaksudkan untuk melihat perbandingan keberadaan suatu variabel atau lebih pada sampel yang berbeda (Sugiyono, 2011). Analisis komparatif dilakukan dengan membandingkan kebutuhan air bersih dengan hasil pemanenan air hujan dan membandingkan kebutuhan air bersih dengan air leuwi logani kali Cipamingkis serta membandingkan kebutuhan air bersih dengan jumlah air bersih secara total (air hujan dan air leuwi logani). Dengan adanya hasil dari analisis perbandingan ini maka dapat diketahui, mencukupi atau tidak mencukupi dengan pemanfaatan sumber air.

- **Tahap keempat :**

Tahap keempat yaitu melakukan Analisis Deskriptif untuk mengetahui bagaimana pola dan distribusi air bersih, kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan air bersih, prinsip-prinsip manajemen, Sumberdaya air dan Sumberdaya

manusia serta kewenangan pemerintah Desa sebagai bahan untuk merumuskan kelembagaan pengelolaan air bersih yang berbasis dari masyarakat.

IV. DISKUSI

Kondisi Eksisting Air Bersih di Desa Ridomanah

1. Sumber Air Bersih

Sumber air bersih merupakan salah satu sumber air yang harus tersedia sepanjang waktu demi keberlangsungan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil kuisioner terhadap 265 responden, ternyata air bersih yang digunakan oleh masyarakat Desa Ridomanah pada saat musim hujan bersumber dari air hujan sebanyak 85,668 %, dari PDAM sebanyak 14,34 % dan dari Penjual air sebanyak 34,34 %. Sedangkan pada saat musim kemarau masyarakat Desa Ridomanah menggunakan sumber air bersih dari air leuwi logani sebanyak 70,57 %, dari PDAM sebanyak 14,34 % dan dari penjual air 46,04 %. Hasil kuisioner terhadap sumber air bersih di Desa Ridomanah dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan hasil observasi, di Desa Ridomanah tidak ditemukan sumber air bersih yang berasal dari dalam tanah (air tanah), hal ini disebabkan tanah di Desa Ridomanah tidak bisa menyimpan air, bagian atas (top soil), lempung liat berwarna merah ke kuning-kuningan, tanah bagaian bawah (sub soil), bercampur batu dan tanah di bagian dalam terdapat cadas berwarna hitam bercampur batu. Banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah maupun masyarakat untuk mendapatkan air tanah namun hasilnya tetap nihil walau sudah dilakukan penggalian sampai ke dalaman 200 meter dengan menggunakan bor satelit. Ada masyarakat yang pernah berhasil melakukan pengeboran akan tetapi air yang keluar sangat kotor, berwarna kuning, bau asam.

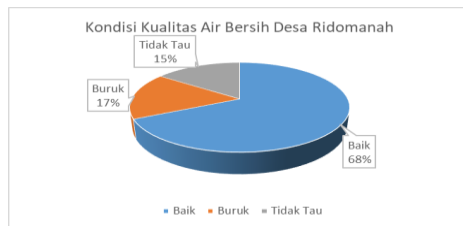
Air tersebut kurang layak untuk dikonsumsi dan bisa membahayakan kesehatan masyarakat. Permenkes No. 492 tahun 2010 tentang Syarat-sarat dan Pengawasan Kualitas Air Bersih. Banyak masyarakat yang memiliki sumur dan balong (empang) bukan untuk menampung air tanah melainkan untuk menampung air hujan.

2. Kondisi Fisik Air Bersih

• Kualitas

Berdasarkan hasil survey Kondisi Kualitas Air Bersih di Desa Ridomanah yang bersumber dari air hujan, air Leuwi Logani dan penjual air kualitas bening, tidak berwarna, tidak bau layak untuk di konsumsi sesuai dengan standar syarat-syarat air bersih yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kualitas air yang bersumber dari PDAM sedikit bau kaporit sehingga kurang layak untuk dijadikan air minum. Hasil kuisioner terhadap kualitas air di Desa Ridomanah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 1. Kualitas Air Bersih di Desa Ridomanah



Sumber : Hasil Kuisioner 2021

Dari gambar kualitas air bersih di atas sebanyak 68 % menjawab kualitas air bersih baik, 17% menjawab kualitas air buruk dan 15 % menjawab tidak tahu.

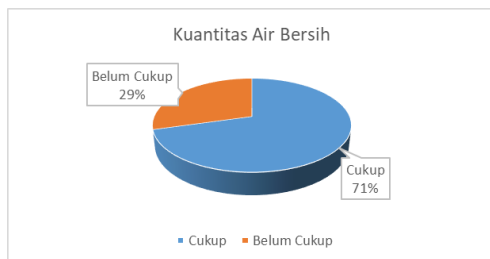
Tabel 1. Sumber Air di Desa Ridomanah

No	Kampung	Sumber Air Bersih (musim hujan)				Sumber Air Bersih (musim Kemarau)			
		A. Hujan	A.LL	PDAM	P.A	A. Hujan	A.LL	PDAM	P.A
1	Kp. Putat	17	0	1	5	0	12	1	8
2	Kp. Tempuran	45	0	4	16	0	38	4	24
3	Kp. Poponcol	22	0	29	14	0	21	29	18
4	Kp. Babakan Sirna	21	0	2	5	0	18	2	5
5	Kp. Sentul	30	0	2	10	0	24	2	17
6	Kp. Cilodong	16	0	0	9	0	14	0	10
7	Kp. Gamblok	46	0	0	19	0	37	0	24
8	Kp. Ciendog	16	0	0	8	0	13	0	9
9	Kp. Babakan Kalong	14	0	0	5	0	10	0	7
Jumlah		227	0	38	91	0	187	38	122
%		85.66	0.00	14.34	34.34	0.00	70.57	14.34	46.04

- **Kuantitas**

Kuantitas konsumsi air bersih merupakan jumlah yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang diukur dalam satuan liter/orang/hari. Mayoritas responden 70,57 % menjawab bahwa kuantitas air bersih dapat mencukupi kebutuhan sehari-harimasyarakat dan 29,43 % responden menjawab tidak mencukupi kebutuhan sehari-hari. Hasil kuisisioner terhadap kuantitas air bersih di Desa Ridomanah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 2. Kuantitas Air Bersih di Desa Ridomanah



Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Kuantitas air leuwi logani sangat melebihi kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah, hal ini dibuktikan pada musim kemarau tahun 2019 banyak masyarakat dari luar Desa Ridomanah yang mengambil air dari leuwi logani akan tetapi air leuwi logani tidak pernah surut.

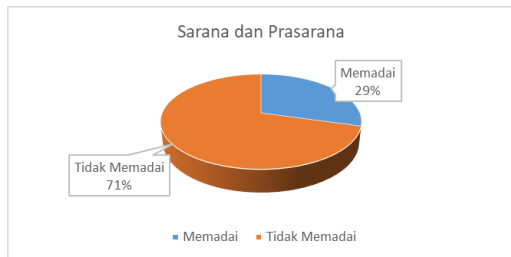
3. Kondisi Sarana dan Prasarana Air Bersih di Desa Ridomanah dan Sistem Penyediaan Air Bersih.

- **Sarana dan Prasarana Air Bersih**

Sarana dan prasara air bersih memegang peranan penting dalam upaya pemenuhan kebutuhan air bersih di Desa Ridomanah Kecamatan Cibusarah. Dari hasil observasi terhadap sarana dan prasarana pemanenan air hujan, hampir sebagian besar rumah/bangunan belum memasang instalasi pemanenan air hujan sesuai dengan standar yang ada, Kondisi sarana dan prasarana PDAM di Desa Ridomanah yaitu pemasangan pipa jaringan sampai ke rumah warga dan pemasangan meteran, dari meteran sampai ke titik bagi lalu dari titik bagi sampai

kerumah menjadi tanggung jawab masyarakat, Sarana dan Prasarana air leuwi logani pompa penyedot air dan selang untuk membagikan air kepada masyarakat yang membutuhkan Hasil kuisisioner terhadap sarana dan prasarana air bersih di Desa Ridomanah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 3. Sarana Prasarana Air Bersih



Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Dari gambar di atas dari 265 responden, ternyata 70,57 % responden menjawab sarana dan prasarana air bersih tidak memadai dan sebanyak 29,43 % responden menjawab sarana dan prasarana air bersih tidak memadai.

Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Ridomanah

Hasil kuesioner terhadap 265 responden, ternyata sebanyak 72,83 % responden mendapat pelayanan air bersih secara individu dan 27,17 masyarakat Desa Ridomanah mendapat pelayanan air bersih secara komunal (MCK) dan Terminal air). Dilihat dari aspek penyediaan/pelayanan air bersih secara individu dan komunal terdapat kekurangan dan kelebihan. Pelayanan air bersih secara individu masyarakat lebih aman dan nyaman tetapi tidak bisa berinteraksi dengan sesama warga dan membutuhkan biaya yang cukup besar. Pelayanan secara komunal masyarakat bisa berinteraksi dengan sesama masyarakat, tidak perlu mengeluarkan biaya, tetapi masyarakat harus rela menunggu antrean (giliran) supaya tidak terjadi keributan. Hasil kuisisioner terhadap sistem penyediaan air bersih di Desa Ridomanah dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Sistem Penyediaan Air

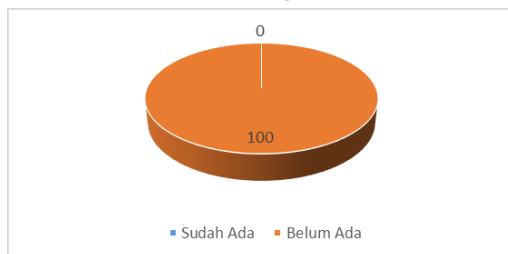
No	Kampung	Sistem Penyediaan Air		
		Individu	Kelompok	Lainnya
1	Putat	14	4	0
2	Tempuran	35	14	0
3	Poponcol	49	2	0
4	Babakan Sirna	16	7	0
5	Sentul	22	10	0
6	Cilodong	11	5	0
7	Gamblok	28	18	0
8	Ciendog	8	8	0
9	Babakan Kalong	10	4	0
Jumlah		193	72	0
%		72.83	27.17	0.00

Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

4. Kondisi Kelembagaan Air Bersih di Desa Ridomanah

Hasil kuesioner terhadap kelembagaan yang menangani air bersih, sebanyak 100 % responden menjawab belum ada lembaga yang menangani air bersih di Desa Ridomanah. Hasil kuisisioner terhadap kelembagaan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4. Kelembagaan Air Bersih



Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Dari hasil wawancara pengelola air Leuwi Logani, pelayanan air bersih ke masyarakat yang membutuhkan air bersih, dilakukan oleh individu-individu yang didorong oleh rasa empati terhadap masyarakat yang memerlukan air bersih terutama di saat musim kemarau.

2. Potensi Air Hujan dan Air Leuwi Logani

• Potensi Air Hujan

Menurut Maryono, A., (2016) dalam Ariyanto, D., (2017), jumlah air yang dapat dipanen dirumuskan sebagai berikut:

$$\sum Q = a \times R \times A$$

Keterangan :

$\sum Q$ = Jumlah air yang di dapat di panen (liter/hari)

A = Luas atap bangunan (m²)

a = Koefisien run off (0,8)

R = Rata-rata curah hujan harian maksimum (mm/hari).

Tabel 3. Volume Air Hujan di Desa Ridomanah

Kampung	C	R	A	TTL (Liter/hari)
Putat	0.8	0.0165	3.877	51.183
Tempuran	0.8	0.0165	5.003	66.042
Poponcol	0.8	0.0165	13.446	177.489
Babakan Sirna	0.8	0.0165	4.190	55.310
Sentul	0.8	0.0165	6.504	85.855
Cilodong	0.8	0.0165	3.377	44.579
Gamblok	0.8	0.0165	9.756	128.782
Ciendog	0.8	0.0165	3.440	45.404
Babakan Kalong	0.8	0.0165	3.190	42.102
Jumlah	0.8	0.0165	52.784	696.7456

Sumber : Hasil Perhitungan 2021

Dari tabel di atas total air hujan yang dapat di tangkap di Desa Ridomanah sebanyak 696.746 liter dalam sehari semalam.

• Potensi Air Leuwi Logani

Berikut ini hasil kuisisioner terhadap potensi air leuwi logani, sebanyak 74,72 % responden menjawab potensi air leuwi logani sangat mencukupi, 25,28 % responden menjawab air leuwi logani mencukupi dan 0,0 % responden menjawab air leuwi logani kurang mencukupi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 4. Potensi Air Leuwi Logani

Kampung	Potensi Air Leuwi		
	S.M	MKP	K.MP
Kp. Putat	12	6	0
Kp. Tempuran	37	12	0
Kp. Poponcol	36	15	0
Kp. Babakan Sirna	17	6	0
Kp. Sentul	24	8	0
Kp. Cilodong	13	3	0
Kp. Gamblok	35	11	0
Kp. Ciendog	13	3	0
Kp. Babakan Kalong	11	3	0
Jumlah	198	67	0
%	74.72	25.28	0.00

Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Yoyo (52) sebagai pengelola air leuwi logani, pada saat musim kemarau dari leuwi logani keluar air jernih berwarna putih kebiruan, tidak berbau dan tidak berasa. Pada tahun 2015 dan 2019 Desa Ridomanah dan desa lainnya mengalami musim kemarau panjang. Setiap hari selama kurang lebih 9 bulan lamanya Bapak Yoyo melayani masyarakat Desa Ridomanah dan desa tetangga yang mengambil air dari leuwi logani. Berikut tabel catatan pengambilan air leuwi logani setiap hari pada saat musim kemarau tahun 2019.

Tabel 5. Catatan Pengambilan Air Leuwi Logani

Uraian	Unit	Rita si	Kapasi tas (Liter)	Jumlah (Liter)
Mobil Tanki 1	3	5	8000	120
Mobil Tanki 2	2	3	8000	48
Mobil Tanki 3	1	2	8000	16
Mobil Bak 1	11	10	1000	110
Mobil Bak 2	4	10	1000	40
Mobil Bak 3	3	6	1000	18
Mobil Bak Kayu	1	3	4000	12
Motor Roda 2	3.700	6	120	2.664.000
Jumlah				3.028.000

Dari tabel di atas setiap hari dari Leuwi Logani di ambil air sebanyak 3.028.000 liter (3.028.000 x 270 hari (9 Bulan)) = 817.560.000 L/9 Bulan, kemudian dilakukan perhitungan debit air per tahun yaitu jumlah pengambilan air selama 9 bulan di bagi dengan banyaknya hari per tahun (817.560.000 liter : 365 hari = 2.239.890 Liter/Hari). Untuk mengetahui debit air per detik digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}} = \frac{V}{t} = \frac{2.239.890}{86.400} = 25,92 \text{ L/d}$$

Dari hasil perhitungan ternyata Leuwi Logani memiliki debit air sebesar 25,92 liter/detik.

Analisis Penggunaan dan Kebutuhan Air Bersih

• Musim Hujan

Air merupakan kebutuhan pokok manusia dalam menunjang seluruh aktivitas kehidupannya. Air yang diperlukan manusia harus cukup untuk seluruh kebutuhan hidup khususnya kebutuhan untuk minum. Secara fisik, higienis dan kenyamanan. Untuk meperkirakan jumlah kebutuhan air bersih untuk rumah tangga dilakukan standar kebutuhan minimum penduduk yang meliputi kebutuhan air bersih untuk makan, minum, mandi, kakus, mencuci baju, mencuci piring, mencuci kendaraan, kebersihan rumah dan menyiram tanaman. Secara kuantitas jumlah kebutuhan air untuk rumah tangga per kapita tidaklah sama disetiap daerah. Rata-rata kebutuhan air bersih responden di Desa Ridomanah sebanyak 75 liter/hari/orang meliputi kebutuhan untuk minum, mandi, mencuci pakaian, mencuci piring dan masak, mencuci kendaraan, wudhu dan membersihkan rumah. Jumlah tersebut sesuai dengan standar kebutuhan air yang di keluarkan oleh Ditjen Cipta Karya Dep. Kimpraswil 2003 yaitu sebanyak 60-90 Liter/Orang/Hari untuk wilayah perdesaan. Untuk lebih jelasnya pemakaian air bersih responden di musim hujan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Data Pemakaian Air Bersih perliter/org/hr di wilayah Desa Ridomanah musim hujan.

Keperluan	Konsumsi Air (Liter)	Standar (Liter)
Minum	1.7	2
Mandi	20.5	12
Mencuci Pakaian	18	10.7
Mencuci Piring dan Masak	11.3	
Mencuci Kendaraan	13	21.8
Wudhu	5.5	16.2
Lain Lain/Bersih-bersih rumah	5	31.4
Total	75	

Sumber : Hasil Wawancara 2021

• Musim Kemarau

rata-rata kebutuhan air bersih responden sebanyak 100 liter/hari/orang meliputi kebutuhan untuk minum, mandi, mencuci pakaian, mencuci piring dan masak, mencuci kendaraan, wudhu dan membersihkan rumah. Jumlah tersebut sesuai dengan standar kebutuhan air yang di keluarkan oleh Ditjen Cipta Karya Dep. Kimpraswil 2003 yaitu sebanyak 60-90 Liter/Orang/Hari untuk wilayah perdesaan. Untuk lebih jelasnya pemakaian air bersih responden di musim hujan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Data Pemakaian Air Bersih perliter/org/hr di wilayah Desa Ridomanah musim Kemarau.

Keperluan	Konsumsi Air (Liter)	Standar (Liter)
Minum	2.2	2
Mandi	33	12
Mencuci Pakaian	25.8	10.7
Mencuci Piring dan Masak	15.5	
Mencuci Kendaraan	10.5	21.8
Wudhu	6	16.2
Lain Lain/Bersih-bersih rumah	7	31.4
Total	100	

Sumber : Hasil Wawancara 2021

Berdasarkan analisa penggunaan dan kebutuhan air bersih ternyata kebutuhan air bersih di Musim Kemarau lebih banyak (99 liter/hr/org) bila dibandingkan dengan musim hujan (73 liter/hari/orang), hal ini disebabkan pada saat Musim kemarau aktivitas masyarakat

lebih banyak bila di dibandingkan dengan Musim Hujan sehingga kebutuhan air bersih meningkat. Standar kebutuhan air bersih sangat bergantung dengan iklim dan cuaca. Iklim di Indonesia ini adalah tropic yang memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Cuacanya pun terkadang dingin tetapi juga terkadang sangat panas. Saat musim hujan, kebutuhan akan air bersih cenderung lebih turun apalagi untuk kebutuhan air minum, manusia kurang minum saat cuaca dingin. Namun berbeda dengan kebutuhan air bersih saat cuaca terasa panas karena pasti memerlukan minum yang lebih banyak serta membutuhkan mandi yang lebih banyak.

Analisis Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih

Perbandingan antara kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah dengan ketersediaan air hujan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Kebutuhan dan Ketersediaan Air Hujan

Nama Kampung	Jumlah Kebutuhan Air Liter	Ketersediaan Air Hujan	Keterangan
Putat	15.754,20	51.183	Mencukupi
Tempuran	45.237,06	66.042	Mencukupi
PoPONCOL	54.689,58	177.489	Mencukupi
Babakan Sirna	17.779,74	55.310	Mencukupi
Sentul	29.557,88	85.855	Mencukupi
Cilodong	13.803,68	44.579	Mencukupi
Gamblok	45.912,24	128.782	Mencukupi
Ciendog	12.453,32	45.404	Mencukupi
Babakan Kalong	20.180,38	42.102	Mencukupi
Jumlah	255.368,08	696.746	Mencukupi

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa jumlah total kebutuhan air bersih sebanyak 255.368 liter/hari dan air yang tersedia dari hasil pemanenan air hujan (rainwater harvesting) sebanyak 696.746 liter/hari. Perbandingan antara jumlah total kebutuhan air bersih dengan

air hasil pemanenan air hujan menunjukkan bahwa potensi air hujan di Desa Ridomanah dapat mencukupi bahkan berlebih dari kebutuhan air bersih sehari-hari masyarakat Desa Ridomanah. Kelebihan air hujan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di musim kemarau dan berikut ini tabel kelebihan air hasil pemanenan air hujan.

Tabel 9. Kelebihan Air Hujan

Nama Kampung	Air Hujan (Liter)	Kebutuhan Air Musim Hujan (Liter)	Sisa Air Hujan (Liter)
Kp. Putat	51.183	15.754	35.429
Kp. Tempuran	66.042	45.237	20.805
Kp. PoPONCOL	177.489	54690	122.799
Kp. Babakan Sirna	55.310	17.780	37.350
Kp. Sentul	85.855	29.558	56.297
Kp. Cilodong	44.579	13.804	30.775
Kp. Gamblok	128.782	45.912	82.870
Kp. Ciendog	45.404	12.453	32.951
Kp. Babakan Kalong	42.102	20.180	21.922
Jumlah	696.746	255.368	441.378

Sumber : Hasil Perhitungan 2021

Dari tabel di atas sisa air hujan sebanyak 441.378 liter/hari dapat dijadikan stok untuk pemenuhan kebutuhan air bersih di musim kemarau, apabila masyarakat sudah memasang instalasi pemanenan air hujan. Berikut ini desain Instalasi Pemanenan Air Hujan (IPAH) dan penyimpanan air hujan. pemanenan air hujan merupakan alternatif yang efektif dan efisien bagi warga Desa Ridomanah karena air hujan diperoleh dengan mudah dan gratis, air hujan tidak memerlukan biaya transportasi, air hujan aman untuk dikonsumsi dan air hujan dapat dijadikan cadangan atau stok di saat musim kemarau

Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Musim Kemarau

Tabel 10. Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan Air di Musim Kemarau

Nama Kampung	Sisa Air Hujan (Liter)	Kebutuhan Air Musim Kemarau (Liter)	Keterangan
Kp. Putat	35.429	20.945	Mencukupi
Kp. Tempuran	20.805	60.143	Kurang
Kp. PoPONCOL	122.799	72.710	Mencukupi
Kp. Babakan Sirna	37.350	23.638	Mencukupi
Kp. Sentul	56.297	39.298	Mencukupi
Kp. Cilodong	30.775	18.352	Mencukupi
Kp. Gamblok	82.870	61.041	Mencukupi
Kp. Ciendog	32.951	16.557	Mencukupi
Kp. Babakan Kalong	21.922	26.830	Kurang
Jumlah	441.378	339.515	Mencukupi

Sumber : Hasil Perhitungan 2021

Dari tabel di atas kebutuhan air bersih di musim kemarau di kampung Putat, PoPONCOL, Sentul, Babakan Sirna, Gamblok, Cilodong dan Ciendog dapat dipenuhi dari hasil pemanenan air hujan, sedangkan untuk kampung Babakan Kalong dan Tempuran kebutuhan air di musim kemarau tidak bisa dipenuhi oleh hasil pemanenan air hujan.

Kekurangan air bersih dari air hujan di musim kemarau di kampung Babakan Kalong disebabkan luas atap bangunan/rumah di kampung Babakan Kalong kurang sehingga air hujan yang tertampung tidak bisa memenuhi kebutuhan air bersih di musim kemarau. Untuk memenuhi kekurangan air bersih di musim kemarau di kampung Babakan Kalong bisa dengan memanfaatkan kolam (empang) dan sumur untuk menampung air hujan. Jarak dari kampung Babakan Kalong ke sumber air leuwi logani kurang lebih 4 km sehingga kurang efektif dan efisien kekurangan air di musim kemarau dipenuhi dari air leuwi logani. Kekurangan air bersih di musim kemarau di kampung Tempuran bisa dengan memanfaatkan air dari leuwi logani karena jarak antara kampung Tempuran dengan leuwi logani hanya 500 meter.

Perbandingan Kebutuhan Air Bersih Sesuai Standar Ditjen Cipta Karya Dep. Kimpraswil 2003 dengan Ketersediaan Air Hujan.

Perbandingan antara jumlah total kebutuhan air bersih sesuai dengan Strandar Ditjen Cipta Karya Departemen Kimpraswil dengan ketersediaan air hujan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Perbandingan Kebutuhan Air Bersih Sesuai Standar Ditjen Cipta Karya Dep. Kimpraswil 2003 dengan Ketersediaan Air Hujan.

Nama Kampung	Jumlah kebutuhan air	Ketersediaan air hujan	Keterangan
Putat	12.600	51.183	Mencukupi
Tempuran	36.180	66.042	Mencukupi
PoPONCOL	43.740	177.489	Mencukupi
Babakan Sirna	14.220	55.310	Mencukupi
Sentul	23.640	85.855	Mencukupi
Cilodong	11.040	44.579	Mencukupi
Gamblok	36.720	128.782	Mencukupi
Ciendog	9.960	45.404	Mencukupi
Babakan Kalong	16.140	42.102	Mencukupi
Jumlah	204.240	696.746	Mencukupi

Sumber : Hasil Perhitungan 2021

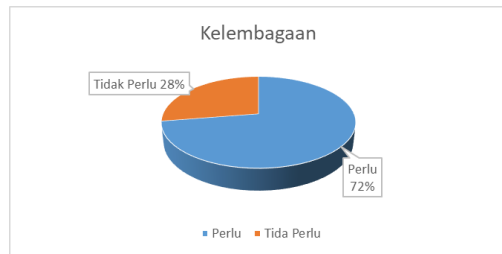
Dari tabel di atas menunjukkan bahwa ketersediaan air dari hasil pemanenan air hujan dapat mencukupi kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah sesuai dengan standar.

Kelembagaan Air Bersih

Air merupakan sumber daya alam yang memenuhi kehidupan masyarakat untuk itu perlu dikelola secara baik dan dimanfaatkan secara efisien, adil dan berkelanjutan. Kelembagaan pengelola sumberdaya air diperlukan guna melaksanakan pengelolaan sumberdaya air secara benar, efisien dan efektif. Berdasarkan hasil kuisisioner terhadap 265 responden diperoleh hasil sebanyak 72,45 % responden menjawab perlu adanya kelembagaan yang menangani air bersih dan 27,55 % responden menjawab tidak

perlu adanya kelembagaan yang menangani air bersih di Desa Ridomanah.

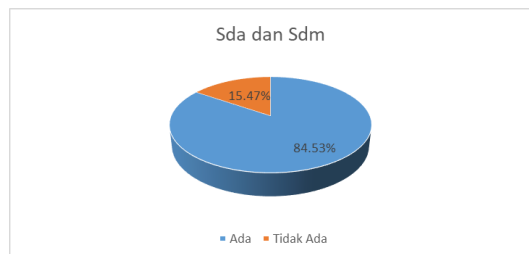
Gambar 5. Kelembagaan Air Bersih di Desa Ridomanah



Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Hasil kuisisioner terhadap ketersediaan sumberdaya air dan sumber daya manusia, sebanyak 84,53% menyatakan bahwa di Desa Ridomanah tersedia sumberdaya manusia dan sumberdaya alam dan sebanyak 15,47 % menjawab tidak ada sumberdaya alam dan sumberdaya manusia. Untuk lebih jelasnya hasil kuisisioner responden dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 6. Sda dan Sdm di Desa Ridomanah



Sumber : Hasil Kuisisioner 2021

Berdasarkan hasil analisa potensi air hujan (696.746 liter/hari) dan air leuwi logani (25,92 liter/detik) Desa Ridomanah memiliki sumber air bersih yang banyak. Masalah yang di hadapi belum ada lembaga yang menangani potensi air bersih tersebut sehingga belum dapat tersalurkan dengan baik ke masyarakat.

Pengurus UPABBM harus berbasis dari warga desa terdiri atas wakil-wakil dari 9 kampung yang ada di Desa Ridomanah. Keterlibatan aparat pemerintahan desa dalam UPABBM dinimalisir hanya sebagai unsur pembina dan penasehat.

Kelembagaan institusi ini harus melalui suatu Keputusan Kepala Desa. Satu bentuk penguatan kelembagaan yang kongkrit, mengelola sesuatu yang menjadi kebutuhan masyarakat. Kedepannya diharapkan akan muncul kemandirian warga untuk ikut mengembangkan lembaga ini. Demi terwujudnya konsep Unit Pengelola Air Bersih Berbasis Masyarakat (UPABBM) maka perlu ditindak lanjuti dengan Peraturan Desa (PERDES), tentang Unit Pengelola Air Bersih Berbasis Masyarakat (UPABBM) di Desa Ridomanah. Pemerintah Desa dalam hal ini adalah Kepala Desa dan Badan Permusyawaratan Desa (BPD) berfungsi sebagai legislator dan pelindung bagi berkelanjutan program UPABBM. Aturan yang tertera dalam pertauran Desa tersebut haruslah berasal dari aspirasi warga melalui forum musyawarah di tingkat Desa. Setelah UPABBM terbentuk, perlu dibuat standar operasional pelayanan (SOP).

V. KESIMPULAN

Didapatkan kesimpulan pada penelitian bahwa :

- Kondisi eksisting air bersih di Desa Ridomanah dalam hal ini yang dilakukan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih yaitu bersumber dari air hujan, perusahaan daerah air minum (PDAM), air Leuwi Logani Kali Cipamingkis dan penjual air sedangkan kondisi kualitas air yang bersumber dari air hujan, air Leuwi Logani dan penjual air memenuhi syarat (Jernih, tidak berbau dan tidak berasa) dan kualitas air yang bersumber dari PDAM sedikit berbau kaporit. Kuantitas air hujan, PDAM, air Leuwi Logani, dan penjual air dapat mencukupi kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah. Kondisi Sarana dan prasarana air bersih yang bersumber dari air hujan dan air Leuwi Logani belum tersedia sedangkan sarana dan prasarana air bersih yang bersumber dari PDAM sudah tersedia. Dari kualitas dan kuantitas sumber air bersih yang digunakan masyarakat yaitu jernih, tidak berbau, tidak berasa dan dapat mencukupi maka sangat dibutuhkan pembangunan sarana prasarana pada sumber air bersih supaya air dapat didistribusikan dan dapat mencapai penyediaan air yang berkesinambungan untuk masyarakat di Desa Ridomanah.
- Potensi pemanenan air hujan di Desa Ridomanah Kecamatan Cibarusah Kabupaten Bekasi sebesar 696.746 liter/hari yang dapat digunakan sebagai salah satu potensi sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Desa Ridomanah. Sehingga perlu didukung dengan teknik pemanenan air hujan (rainwater harvesting) dari atap bangunan/rumah agar air hujan dapat tertampung dan hasil tangkapan air hujan dapat maksimal serta penyimpanan air yang dapat mencukupi kebutuhan. Pemanenan air hujan dapat menjadi alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air dan cadangan air bersih di musim kemarau. Selain potensi air hujan di Desa Ridomanah memiliki potensi air Leuwi Logani sebanyak 2.239.890 liter/hari atau setara dengan 25,92 liter/detik tetapi belum memiliki sarana prasarana yang memadai. Pengambilan air Leuwi Logani membutuhkan sarana prasarana yang memadai untuk bisa didistribusikan kepada masyarakat. Maka perlu didukung dengan pembangunan sarana prasarana agar dapat mengoptimalkan pengambilan potensi sumber air Leuwi Logani kali Cipamingkis.
- Kebutuhan air dalam penggunaan air bersih sehari-hari dalam rumah tangga lebih banyak perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Dalam kebutuhan air bersih untuk rumah tangga perempuan memiliki peranan yang sangat penting dalam masalah air bersih yaitu sebagai pengguna, penyedia, dan pengelola air dalam rumah seperti minum, mandi, mencuci pakaian, mencuci piring dan masak, wudhu dan bersih-bersih rumah. Jika dalam satu rumah lebih banyak perempuan maka dapat mempengaruhi terhadap kebutuhan air dalam rumah tangga tersebut. Untuk kebutuhan air bersih dalam rumah tangga, perempuan harus bisa diprioritaskan. Sehingga perlu adanya pemahaman yang berperspektif gender dalam kebutuhan pemenuhan air bersih agar dapat mengurangi beban kerja perempuan dalam mengakses air bersih, hal ini diperlukan agar ketersediaan air bersih di setiap rumah tangga tercukupi sesuai dengan jumlah kebutuhan air pada anggota keluarga dan standar minimal air bersih per orang/liter/hari.

- Di Desa Ridomanah belum ada kelembagaan yang mengelola air bersih tetapi sebagian besar 72,45 % responden menginginkan adanya kelembagaan yang menangani air bersih dan 84,53 % responden menyatakan bahwa di Desa Ridomanah tersedia sumber daya air (SDA) yang cukup dan sumberdaya manusia (SDM) yang memadai untuk mengelola kelembagaan air bersih. Sehingga perlu di rumuskan Unit Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat (UPABBM) sebagai upaya meningkatkan ketersediaan akses penyediaan pelayanan air bersih untuk pemenuhan kebutuhan air bersih yang secara langsung dapat mempengaruhi kualitas kehidupan masyarakat secara keseluruhan. Unit Pengelola Air Bersih Berbasis Masyarakat (UPABBM) harus terdiri atas wakil-wakil dari kampung yang ada di Desa Ridomanah dan mampu memelihara serta melestarikan sumberdaya air yang ada di Desa Ridomanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanto, D. 2017. Potensi Pemanenan Air Hujan (Rain Harvesting) Untuk Kebutuhan Rumah Tangga Di Desa Klunggen Kecamatan Slogohimo Kabupaten Wonogiri. Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika 2021. Stasiun Klimatologi Bogor. Bogor Barat Kota Bogor.
- Balitbang Dept. Kimpraswil. 2002, Pengelola, Pedoman/Petunjuk dan Manual. Jakarta: NSPM Kimpraswil Departemen Kimpraswil. Bagian 5 Volume 1
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Cipta Karya. 1996. Analisis Kebutuhan Air Bersih, Jakarta.
- Dharma Surya. Pendekatan, Jenis, Dan Metode Penelitian Pendidikan. Departemen Pendidikan Nasional. 2008.
- Hidayat, S. 2018. Pengelolaan Operasi Dan Pemeliharaan Ipa. https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2018/11/c931c_10_Sistem_Jaringan_y.pdf. Diakses 26 Oktober 2021.
- Muhammad, T.R. 2017. Sudi Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Bantar Gebang melalui Pemanfaatan Air Hujan. Tugas Akhir Perencanaan Wilayah Dan Kota Institut Teknologi dan Sains Bandung, Bekasi.
- Maryono.A dan E. N. Santoso, 2006. Metode Memanen dan Memanfaatkan Air Hujan untuk Penyediaan Air Bersih, Mencegah Banjir dan 95 Kekeringan, Asdep Deputi Bidang Peningkatan Konservasi Sumber Daya Alam & Pengendalian Kerusakan Lingkungan. KLH Jakarta.
- Masombe, N. Halim. F., Binilang A. 2015. Perencanaan Sistem Pelayanan Air Bersih Di Kelurahan Bonkawir Kabupaten Raja Ampat Provinsi Papua Barat. Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.11 November 2015 (775-786) ISSN: 2337-6732.
- Profil Desa Ridomanah 2021.
- Purwaningsih Rindang. 2018. Analisis Potensi Panen Air Hujan Pada Skala Individu Sebagai Sumber Air Alternatif Di Desa Seruwe, Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur. Tugas Akhir Fakultas Teknik Sipil Universitas Mataram.
- Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah (PP) No 16 Tahun 2005 tentang air baku untuk air minum rumah tangga.
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan.
- Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416 / Menkes / Per / IX / 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air bersih, Air minum.
- Riview RISPAM (Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum) Kabupaten Bekasi Tahun 2020.
- Siba, H.B. 2019. Kajian Pengelolaan Air Minum Berkelanjutan Untuk Mendukung Perkembangan Kota Di Pangkalpinang. Tugas Akhir Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Pasundan, Bandung.
- Silvia, C.S., Safriani M. 2018. Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Dengan Teknik Rainwater Harvesting Untuk Kebutuhan Domestik. Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar. Vol 4 No. 1. 63-72.
- Sudirja R. 2006. Pengelolaan Air Berbasis Masyarakat. Makalah dalam pelatihan "Pengelolaan Air Berbasis Masyarakat 2006" Di PAU ITB Bandung. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Suripin. 2002. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi Offset.
- Triono M.O. 2018. Akses Air Bersih Pada Masyarakat Kota Surabaya Serta Dampak Buruknya Akses Air Bersih Terhadap Produktivitas Masyarakat Kota Surabaya. Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan Desember 2018; 03(2): 93-106 ISSN 2541-1470.