

## PENGELOLAAN SUMBER MATA AIR DI DESA KEDUNGOLENG KECAMATAN PAGUYANGAN KABUPATEN BREBES

<sup>1</sup>Nely Zulfa, <sup>2</sup>Dhimas Oki Permata Aji

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Industri, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap  
Email: <sup>1</sup>nely.zulfa89@gmail.com, <sup>2</sup> dhimasoki@gmail.com

### Abstrak

Salah satu sumber mata air artesis adalah mata air pegunungan. Curah hujan yang normal dan lingkungan yang hijau serta kontinuitas dapat membantu ketersediaan sumber air. Hal tersebut dapat terus memberi pasokan air yang cukup untuk masyarakat. Desa Kedungoleng merupakan Desa yang terletak di perbukitan di Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes. Topografi Desa Kedungoleng yang berbukit-bukit serta jauh dari mata air menjadi kelemahan Desa tersebut untuk mendapatkan air bersih. Warga Kedungoleng mengandalkan air hujan, sumur gali dan pemandian umum untuk kebutuhan pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Air bersih di Desa Kedungoleng berasal dari mata air di perbukitan yang kemudian di tampung pada pemandian umum. Pemandian umum ini merupakan satu-satunya sumber air yang mudah didapatkan dan seluruh warga menggunakan air tersebut sehingga saling berebut. Namun dibutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak, serta harus menempuh jarak yang jauh sehingga sangat tidak efektif bagi warga untuk membawa air bersih ke rumah. Beberapa warga mempunyai sumur gali akan tetapi air tersebut berwarna kuning dan berbau serta tidak layak untuk konsumsi air minum. Tujuan dari pengabdian untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang memadai dan berkesinambungan bagi masyarakat dalam hal kuantitas, kualitas dan kontinuitas sehingga terjadi peningkatan kesehatan dan kualitas hidup bagi masyarakat di Desa Kedung Oleng. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini merancang perbaikan sanitasi tandon air yang berupa pembuatan bak air. Pembuatan tandon air diharapkan mampu memenuhi kebutuhan air bersih pada setiap saat. .

**Kata Kunci:** air bersih, pemandian umum, tandon.

### Abstract

*One source of artesian springs is mountain springs. Normal rainfall and a green environment and continuity can help the availability of water sources. This can continue to provide adequate water supply for the community. Kedungoleng Village is a village located in the hills in the District of Paguyangan, Brebes Regency. The hilly topography of the village of Kedungoleng and far from the springs is the weakness of the village to get clean water. Kedungoleng residents rely on rain water, dug wells and public baths to fulfill their daily needs. Clean water in Kedungoleng Village comes from a spring in the hills which is then accommodated in a public bath. This public bath is the only source of water that is easily available and all residents use the water so they scramble. But it takes a lot of time and energy, and must travel long distances so it is very ineffective for residents to bring clean water to their homes. Some residents have dug wells but the water is yellow and smelly and not suitable for drinking water consumption. The*

*aim of the service is to fulfill the need for adequate and sustainable clean water for the community in terms of quantity, quality and continuity so that there is an increase in health and quality of life for the people in Kedung Oleng Village. This method of implementing community service activities designed water sanitation improvements in the form of making water tanks. Water reservoirs are expected to be able to meet the needs of clean water at any time.*

**Keywords:** *clean water, reservoirs, public bath.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Undang-undang RI No 6 tahun 2014 tentang Desa menjelaskan Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Desa Kedungoleng merupakan desa yang terletak di Kecamatan Paguyangan di daerah pegunungan di wilayah Brebes bagian selatan dengan kondisi tanah perbukitan.

Desa Kedungoleng berada di lembah bukit dengan ketinggian bukit kurang lebih 500 meter dpl, dimana bukit ini seluruhnya merupakan hutan tanaman pinus. Di ujung timur desa ini mengalir Sungai Pemali yang memisahkan desa ini dengan desa sebelahnya yaitu Desa Kedungbanteng (masih satu kecamatan dengan Desa Kedungoleng). Aliran Sungai Pemali ini berkelok-kelok, mengalir dari ujung timur desa, mengalir ke barat, kemudian ke utara sekitar 100 meter, dan belok lagi ke barat menyusuri lembah bukit tanaman pinus di sebelah utara. Jika dilihat dari udara maka letak Desa Kedungoleng ini seperti danau kering di lembah hutan pinus pinggiran sungai pemali. Secara geografis, Desa Kedungoleng terpisah menjadi dua bagian yaitu Kedungoleng Timur dan Kedungoleng Barat. Bukit yang menjulang tinggi dengan kemiringan sekitar 800, menjadi pemisah desa ini.

Sumber air bersih merupakan kebutuhan vital setiap orang akan tetapi kebutuhan air bersih untuk wilayah pedesaan kurang diperhatikan. Masyarakat desa selama ini banyak menderita kekurangan air bersih baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Banyak pihak yang selama

ini menitikberatkan pemenuhan kebutuhan air bersih hanya untuk wilayah perkotaan, sehingga banyak desa di terpencil di Indonesia yang meskipun mempunyai potensi mata air tetapi tetap saja berada dalam masalah kebutuhan air bersih, salah satunya di desa Kedungoleng.

Mitra pengabdian berada di Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes merupakan daerah yang sudah lama berada dalam masalah kebutuhan air bersih, terutama pada wilayah komplek tengah yang paling kritis masalah air bersihnya dibandingkan dengan komplek lainnya. Komplek tengah memiliki masjid utama yang menjadi pusat kegiatan keagamaan di Desa Kedungoleng. Sumber air di masjid tersebut berasal dari pemandian umum yang airnya berasal dari mata air pegunungan. Menjawab permasalahan pemenuhan kebutuhan air ini, diperlukan suatu jaringan air bersih untuk mendekati air ke pemukiman warga. Melalui perencanaan jaringan air bersih diharapkan air yang berada di lokasi berbukit-bukit dapat didistribusi ke pemukiman warga. Selain itu infrastruktur juga harus memenuhi standar sanitasi lingkungan misalnya sanitasi di pemandian umum. Sumber air di masjid tersebut berasal dari pemandian umum yang airnya berasal dari mata air pegunungan pinus yang banyak menyimpan cadangan air (Priyono, 2002:24).

Salah satu yang paling mendesak yaitu tandon air pada pemandian umum idealnya harus ada agar air bersih tidak terbuang secara sia-sia. Sebenarnya untuk perbaikan pemandian umum sudah sering dibicarakan pada forum pertemuan di RT dan RW. Realita untuk perbaikan pemandian umum dan perbaikan sumber mata air agar tidak tercampur lumpur pada saat hujan deras tidak pernah terlaksana.

Hal tersebut terkendala oleh faktor ekonomi masyarakat di Desa Kedungoleng

yang merupakan desa tertinggal dengan mata pencaharian penduduknya sebagai buruh tani, buruh perkebunan, dan buruh bangunan. Sedangkan tingkat pendidikan sebagian besar penduduk Kedungoleng lulus sekolah dasar. Kemudian untuk kelompok anak muda yang produktif untuk bekerja sebagian besar merantau ke kota-kota besar di Indonesia. Selanjutnya untuk masalah kesehatan dari petugas puskesmas yang diwakili oleh bidan desa minimal 2 kali dalam sebulan berkeliling desa. Hal tersebut untuk mengecek kesehatan warga Kedungoleng khususnya lansia, balita, ibu hamil dan bayi.



Gambar 1. Pemandian umum lama

Gambar 1 diatas merupakan kondisi pemandian umum yang berada di Desa Kedungoleng yang masih digunakan saat ini. Sesuai dengan Permenkes RI No 32 tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua dan pemandian umum menjelaskan kondisi tersebut jauh dari kondisi santasi pemandian umum yang baik dan berpotensi risiko penyebab penyakit berbasis air. Oleh karena itu, perlu peraturan perundang-undangan yang mengakomodasi upaya mewujudkan kesehatan lingkungan pada media lingkungan berupa air. Sedangkan pemandian umum di Desa Kedungoleng tidak ada pintunya dan secara etika kurang pantas.

Sumber mata air di pegunungan yang mengelilingi desa Kedungoleng. Mata air tersebut sudah lebih dari tiga puluh tahun digunakan warga Desa Kedungoleng. Menurut tokoh Desa Kedungoleng mata air itu merupakan sumber mata air yang tertua di Desa Kedungoleng. Orang yang pertama kali menemukan sumber mata air tersebut adalah seorang Kyai (Pemuka agama). Sumber mata air tersebut digunakan untuk keperluan mandi, mencuci dan minum. Debit sumber mata air sebanyak 2,5 liter/dt, hal tersebut karena tanaman di hutan sangat berperan sebagai regulator air untuk pasokan air pada musim hujan kedalam tanah dan mengeluarkannya pada musim kering (Priyono, 2002).

Perbaikan pemandian umum dan perbaikan sumber mata air agar tidak tercampur lumpur pada saat hujan deras tidak pernah terlaksana. Hal tersebut terkendala karena faktor ekonomi masyarakat di Desa Kedungoleng merupakan desa tertinggal sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian seperti buruh tani, buruh perkebunan, dan buruh bangunan. Sedangkan tingkat pendidikan sebagian besar penduduk Kedungoleng lulus sekolah dasar. Kemudian untuk kelompok anak muda yang produktif untuk bekerja sebagian besar merantau ke kota-kota besar di Indonesia.

Dengan melihat kondisi dan situasi ditempat pengabdian dari tim pengabdian memberikan usulan pembuatan tandon air ditempat baru dan masyarakat menyetujuinya. Target luaran dari pengabdian ini untuk meningkatkan

kesejahteraan masyarakat desa Kedung Oleg Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes.

## 2. METODE

Kerangka kerja pelaksanaan pengabdian diantaraya:

- a. Tahap studi pustaka, mencari literatur yang berkaitan dengan proposal pengabdian masyarakat tentang pengelolaan air bersih di Desa Kedungoleng.
- b. Tahap pengumpulan data meliputi data primer, data sekunder dan data fasilitas umum
- c. Tahap perancangan sistem penyediaan air meliputi perancangan tandon air yang berfungsi juga sebagai pemandian umum. Tahap ini bermusyawarah dengan masyarakat desa Kedungoleng sebelum melaksanakan pembangunan.
- d. Tahap pembangunan sistem penyedia air diantaranya pembangunan tandon air, perbaikan pipa yang sudah rusak
- e. Tahap dokumentasi meliputi penyusunan laporan dan pengumpulan dokumentasi berdasarkan analisis hasil pengabdian kepada masyarakat Desa Kedungoleng.

Secara umum prosedur kerja yang akan dilaksanakan untuk membuat sistem pengelolaan sumber mata air di desa Kedungoleng adalah sebagai berikut :

- a. Tahap pembangunan sistem penyedia air diantaranya pembangunan tandon air ditempat baru

Tandon air yang lama nantinya akan dibongkar karena terletak pada lahan pribadi milik warga, untuk mengatasi hal tersebut dibuatlah tandon baru yang berukuran lebih besar dan berfungsi sebagai bak tandon untuk kegiatan mandi, mencuci, wudlu dan minum. Tandon air terbuat dari batu bata dengan ketinggian sedang dan nantinya akan diletakkan di tengah-tengah rumah warga Desa Kedungoleng, sehingga semuanya bisa merasakan manfaat tandon penampungan air tersebut.

- b. Tahap dokumentasi meliputi penyusunan laporan dan pengumpulan dokumentasi.

Setiap proses kegiatan dilakukan dokumentasi dan pelaporan secara bertahap dan terperinci guna memudahkan penyusunan pelaporan.

- c. Menyediakan tempat dan tenaga untuk pembangunan air ditempat baru

Warga menyediakan tempat berupa tanah wakaf dan tenaga untuk pembangunan tandon air tersebut. Tukang berasal dari warga itu sendiri yang dibayar sukarela.

- d. Memasang pipa air dari sumber air ke tandon yang dialirkan ke pemandian umum yang dilakukan bersama tim pakar, pemasangan pipa air dilakukan pada bagian pipa yang rusak saja.

- e. Berkumpul dan mendiskusikan apa yang akan direncanakan minimal dilakukan seminggu sekali.

Biasanya perkumpulan dilakukan pada saat malam jumat bertepatan dengan kegiatan pengajian keliling di Desa Kedungoleng, yang dilakukan dari rumah ke rumah secara bergiliran. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran untuk menjalin silaturahmi antar warga desa tersebut.

- f. Melakukan pelatihan dan penyuluhan bersama tim pakar dan kelompok masyarakat pengguna air bersih serta membuat rencana kerja yang baik dan benar,

- g. Bersedia dalam pengoperasian dan maintenance tandon air, perpipaan dan pemandian umum dalam pelaksanaan pemanfaatan sumber mata air bersih.

Kendala pengabdian diantaranya pembuatan *broncapturing* (bangunan penangkap sumber mata air) tidak diperbolehkan oleh warga masyarakat mengingat pembuatan sumber mata air oleh orang terdahulu lebih dari 150 tahun mata air itu digunakan dan sumber mata air itu berada di hutan milik pemerintah. Perbaikan sanitasi pemandian umum tidak dilaksanakan disebabkan karena tanah yang ditempati bangunan itu merupakan tanah milik pribadi dan tidak diperbolehkan untuk diperbaiki. Musyawarah dengan desa menghasilkan pembangunan tandon air dilakukan di tanah wakaf yang lokasinya tidak

jauh dari tandon pemandian umum yang lama. Pemandian umum lama berukuran panjang 2 m, dengan lebar 1 m dan tinggi 1 m. Pembangunan *broncapturing* yang tidak terlaksana diantaranya dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Pertimbangan dalam pemilihan bangunan penangkap adalah pemunculan mata air yang cenderung arah horisontal dimana tidak merubah muka air semula yaitu mata air yang muncul dari kaki perbukitan; apabila mata air keluar secara melebar maka pada bangunan pengambilan perlu dilengkapi dengan konstruksi sayap yang membentang di saluran atau jalan keluar mata air. Tetapi mata air dipegunungan pinus Desa Kedungoleng hanya seperti cekungan kecil yang mengalir ke saluran pipa untuk diteruskan ke tandon utama di pemukiman warga.
- b. Sumber mata air tepatnya di hutan pinus yang merupakan hutan milik negara yang tidak boleh dirusak dan dibangun bangunan permanen didalamnya. Pemanfaatan sumbermata air diperbolehkan asalkan tidak merusak lingkungan hutan tersebut. Keberadaan hutan itu merupakan tempat utama cadangan air di Desa Kedungoleng. Dikhawatirkan pembangunan di dalam hutan akan merusak hutan tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari diskusi antara tim pelaksana dan mitra mengenai solusi dari permasalahan yang ada di lapangan. Bersama-sama menyelesaikan permasalahan yang timbul dimasyarakat serta merumuskan poin-poin penting yang akan dilaksanakan dipengabdian. Ada 3 poin penting dari musyawarah tersebut diantaranya (Gambar 1):

- a. Masyarakat tidak menyetujui pembuatan *broncepturing* di sumber mata air pegunungan dengan alasan sumbermata air tidak pernah ada masalah selama 150 tahun lebih air selalu mengalir deras disaat musim kemarau atau musim penghujan. Kepercayaan masyarakat kalau sumber mata air diperbaiki salurannya melanggar aturan dari pendahulu. Perbaikan hanya dilakukan di saluran pipa yang sudah rapuh.

Hal tersebut sebenarnya dikarenakan tanpa disadari pada saat pembangunan di hutan merusak ekosistem, pemutusan daur ekologi, menghilangkan habitat sehingga keseimbangan menjadi terganggu.

Karena setiap pembangunan selalu diikuti oleh semakin meningkatnya entropi yaitu ketidakaturan seperti pencemaran dari industri yang menghasilkan zat pencemar ke dalam lingkungan. Banyak contoh pada masyarakat adat yang hidupnya menyatu dengan alam, seperti pada masyarakat Jawa berupaya untuk menemukan *keesaan hidup, manunggaling lan urip* (Darusman ,2016:12). Menurut Sony Keraf (2010) Vandana Shiva menjelaskan "tanah tidak hanya sekedar rahim bagi reproduksi kehidupan biologis, melainkan juga reproduksi kehidupan budaya dan spiritual". Kearifan lokal ini sebenarnya sangat menunjang terhadap pelestarian lingkungan karena diharapkan tidak boleh ada bangunan tembok dihutan.

- b. Keberadaan tanah di tandon pemandian umum yang lama ternyata mengalami masalah, karena kepemilikan tanah tersebut milik pribadi. Hal tersebut karena tanah merupakan salah satu objek sensitif dalam persoalan waris, hal ini yang menyebabkan sering terjadi perselisihan menyangkut tanah sehingga menimbulkan sengketa ahli waris. Perselisihan atas pewarisan tanah inilah yang menimbulkan sengketa waris tanah. Oleh karena itu, sengketa waris tanah merupakan sengketa yang terjadi dalam lingkup hukum di masyarakat yang berkaitan dengan proses pewarisan tanah.

Sebenarnya pemilik tanah yang saat ini digunakan untuk pemandian umum lama belum meninggal, semua warga mengetahui bahwa pemandian umum diatas tanah tersebut sudah sah digunakan. Namun hal tersebut sekarang menjadi perdebatan diantara warga dan pemilik tanah itu. Oleh sebab itu ada seorang warga yang menyadari pentingnya pemandian umum untuk masyarakat akhirnya mewakafkan tanahnya untuk dijadikan tandon air yg berfungsi sebagai penampungan dan pemandian umum. Dan proses pewakafan

langsung disaksikan oleh masyarakat dan ahli waris tanah.

- c. Membentuk kelompok masyarakat pada pemanfaatan sumber mata air meliputi pembentukan panitia yang mengurus air bersih sehingga keberlanjutannya tetap terjaga dan diharapkan dapat membuat laporan pemanfaatan sumber mata air yang baik. Iuran pemeliharaan tandon umum dan sumber air pegunungan dilakukan setiap minggu sekali pada malam jumat bersamaan dengan kegiatan pengajian rutin tiap minggu. Pertemuan ini biasanya membahas segala aspek permasalahan yang terjadi di masyarakat. Mengingat air sangat penting bagi kehidupan manusia dan apabila saat musim kemarau debit air semakin berkurang, maka sumber mata air perlu dikelola dengan baik. Maka dari itu secara kelembagaan diperlukan organisasi pengelola air bersih yang profesional. Pada dasarnya organisasi mempunyai tiga pengertian diantaranya yaitu (Soekanto, 2003):

1. Sistem sosial sebagai contoh terbentuknya hubungan antar individu atau kelompok dalam suatu organisasi yang menciptakan peluang bagi perilaku individu. Biasanya diwujudkan dalam peran sebagai pemimpin dan peran sebagai pengikut atau anggota. Sistem ini dibentuk untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu secara bersama-sama.
2. Suatu kelompok yang didalamnya terdapat individu-individu yang memainkan peran lebih dari satu
3. Sekelompok orang yang mempunyai kesepakatan untuk memenuhi perangkat norma yang bersifat sukarela dan wajib mematuhi norma yang berlaku dalam organisasi tersebut.

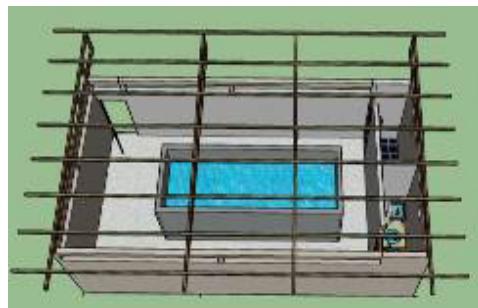
Hal tersebut berbeda dengan yang disampaikan Handoko (200) menyatakan pengorganisasian sumberdaya yang dimiliki dan lingkungan yang terdapat didalam organisasi hal tersebut berfungsi sebagai proses penyusunan penyesuaian struktur organisasi. Satmoko (2005)

menjelaskan kebijakan pengelolaan air minum didalam masyarakat dibedakan menjadi 3 tipe diantaranya pengelolaan berbasis lembaga (tipe A), kombinasi dari pengelolaan berbasis lembaga dan pengelolaan berbasis masyarakat (tipe B), dan pengelolaan air berbasis masyarakat (tipe C). Tipe kebijakan pengelolaan air tersebut harus sesuai dengan tujuan-tujuan dari sebuah organisasi, agar tercapai tujuan kepentingan bersama.

Sumber air bersih merupakan kebutuhan vital setiap orang (Utami dan Handayani 2017) diharapkan setelah pembuatan tandon baru yang memiliki daya tampung 24 m<sup>3</sup> mampu mencukupi kebutuhan dari segi kuantitas maupun kualitas. Saat ini penampungan air masih



Gambar 2. Musyawarah tim pengabdian dan tokoh masyarakat



Gambar 3. Denah tandon air

Denah tandon air berukuran panjang 11,15 m dan lebar 5,3 m dibuat seperti gambar 2 dimana terdapat 2 WC dan bak tandon utama dengan ukuran panjang 6 m, lebar 2 m dan tinggi 2 m. Tandon air ini berfungsi sebagai tempat wudlu terdapat kran dibagian kanan kiri tandon air, tempat pengambilan air minum, dan tempat MCK. Sebenarnya dalam proposal pengabdian ini ada tiga tujuan yaitu pembangunan broncapturing, pembuatan tandon air, pipanisasi ke warga dan perbaikan pemandian umum. Namun, setelah muncul beberapa permasalahan di lapangan dibuatlah tandon air yang berfungsi juga untuk MCK. Diharapkan keberhasilan pembangunan ini bukan hanya pada keberhasilan pembangunan baru tetapi terbentuk budaya mandiri, gotong royong, rasa memiliki tandon air tersebut untuk dapat memelihara apa yang telah dilakukan bersama-sama.

Wacana kedepan air tersebut akan didistribusikan ke rumah-rumah warga dengan jaringan perancangan air bersih. Hal tersebut untuk menghindari pada musim hujan atau di saat waktu malam hari (karena tidak ada pemakaian air) kelebihan air dari bak penampung akan dibuang langsung pada aliran sungai. Padahal air tersebut merupakan air yang layak konsumsi untuk minum dan pemenuhan kebutuhan sehari-hari.



Gambar 4. Proses pembuatan tandon air terpusat pada bak tandon utama tersebut.



Gambar 5. Tandon pemandian umum berjalan 70%

Beberapa kriteria air bersih diantaranya sebagai berikut:

- a. Jernih  
Kemungkinan ditemukan beberapa butir tanah liat di dalam air yang keruh. Jumlah tanah liat yang semakin banyak, akan membuat warna air menjadi cokelat sehingga tidak layak digunakan.
- b. Tidak ada warna  
Ciri-ciri air yang bersih dan sehat itu tidak berwarna, jika terdapat air dengan warna yang tidak jernih maka air tersebut tidak bisa digunakan. Biasanya air yang tercemar memiliki warna seperti air limbah pabrik, selokan dan air rawa.
- c. Tawar  
Air yang aman dikonsumsi biasanya merupakan air tawar, sebaliknya air dengan rasa yang asam, asin, manis atau pahit biasanya terkandung zat tertentu yang dapat membahayakan kesehatan tubuh seseorang.
- d. Tidak memiliki bau  
Bau busuk yang berasal dari air biasanya disebabkan oleh bahan organik yang diuraikan oleh mikroorganisme. Air yang sehat dan bersih tentu tidak memiliki bau jika dicium dari dekat atau dari kejauhan.
- e. pH netral  
apabila pH air tidak diantara 6,5-8,5 (pH air normal) air tersebut akan terasa asam dan bahkan terasa pahit.

- f. Zat kimia tidak ada  
Zat kimia yang terkandung dalam air biasanya timbal, nitrat, raksa, arsen, fenolik, radioaktif dan sulfida. Zat kimia tersebut sangat berbahaya bagi tubuh, terutama sistem pencernaan.
- g. Air yang memiliki kesadahan yang rendah  
Kandungan ion magnesium dan ion kalsium pada air dapat menentukan kesadahan air. Kandungan ion magnesium dan ion besi pada air dapat menyebabkan bau anyir, serta memunculkan noda kuning kecokelatan. Jika terjadi endapan ion-ion tersebut dalam tubuh maka dapat menyebabkan kerusakan pada hati dan ginjal. Ion-ion tersebut hanya dibutuhkan sedikit oleh tubuh untuk pertumbuhan tulang, gigi, pembentukan sel darah merah.
- h. Tidak ada bakteri  
Buangan air besar di sungai dapat menimbulkan cemaran air, karena pada kotoran terdapat bakteri *escheria coli* yang merupakan pemicu berbagai penyakit diantaranya tifus, kolera dan hepatitis.

Air bersih dan sanitasi dasar lingkungan merupakan sasaran Tujuan Pembangunan Milenium (MDG) yang ketujuh dan pada tahun 2015 bertujuan untuk mengurangi penduduk yang tidak memiliki akses air bersih khususnya pemenuhan kebutuhan air minum dan sanitasi dasar lingkungan dapat tercapai. Sehingga diharapkan Indonesia mampu mencapai angka peningkatan akses air 68,9% untuk akses air bersih dan 62,4% untuk sanitasi dasar lingkungan. Riskesdas 2015 menjelaskan bahwa perkiraan 116 juta orang miskin masih kekurangan sanitasi dasar lingkungan yang memenuhi komponen kesehatan dari MDG 2015.

Hal tersebut sehingga diperlukan pencapaian tambahan 26 juta orang dengan sanitasi yang lebih baik lagi. Namun perencanaan ini merupakan bentuk dari perencanaan jangka panjang yang memerlukan pencapaian angka lebih besar. Sistem jaringan penyediaan air melalui sistem perpipaan merupakan salah satu solusi penyediaan air bersih untuk penduduk pedesaan agar terpenuhi target

19,76% peningkatan air bersih tersebut. Pada kenyataannya sumber air bersih sekarang susah ditemukan karena sudah tercemar oleh lingkungan diantaranya kebakaran hutan, limbah industri dan alih fungsi lahan menjadi daerah pemukiman. Padahal populasi manusia semakin bertambah dan mengharuskan ketersediaan air bersih dan sanitasi dasar lingkungan juga meningkat.

Pada dasarnya pembangunan sarana air bersih di Desa Kedungoleng dimaksudkan untuk:

- a. Penyediaan pelayanan dasar masyarakat tentang air bersih

Air bersih dan sanitasi merupakan sektor pelayanan publik yang berkaitan erat dengan pengentasan kemiskinan. Tidak memadainya sarana dan prasarana air bersih dan sanitasi, terutama daerah pedesaan dan daerah pinggiran kota (peri urban) tentunya berpengaruh buruk pada kondisi kesehatan lingkungan yang memiliki dampak lanjutan terhadap tingkat perekonomian keluarga. Ketersediaan sarana dan prasarana air bersih serta sanitasi yang baik akan memiliki dampak terhadap peningkatan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta efisiensi waktu dari usaha untuk mendapatkan air bersih dan sanitasi yang baik. Ketiga hal tersebut akan memberikan dampak lanjutan berupa peningkatan produktivitas masyarakat.

- b. Peningkatan kualitas kesehatan

Buruknya kondisi air dan sanitasi merupakan penyebab tingginya angka stunting terhadap anak. Penyelenggaraan layanan air bersih diharapkan mampu meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat serta meningkatkan jumlah masyarakat dengan akses air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan.

- c. Peningkatan budaya bersih

Pencapaian keberhasilan terhadap pemenuhan dasar sanitasi lingkungan merupakan tugas seluruh individu. Pokok utama yang mendasari dalam pencapaian pembangunan ini adalah perlunya kesadaran dan pola perilaku positif dari masyarakat itu sendiri mengenai seberapa pentingnya budaya bersih di masyarakat



sebagai dasar kehidupan yang sehat. Dasar dari pembangunan itu sendiri merupakan upaya dalam peningkatan kualitas dan perilaku kehidupan masyarakat yang dilakukan secara kontinyu dan berkesinambungan. Konsep *people centered development* merupakan sebuah konsep pembangunan yang berpusat kepada manusia sebagai subjek sekaligus objek pembangunan. Konsep *people centered development* merupakan penerjemahan peningkatan kualitas sanitasi lingkungan.

d. Mengembangkan sanitasi lingkungan

Kebutuhan untuk keperluan hidup setiap hari seperti mencuci, minum, mandi secara berkesinambungan merupakan hasil dari sistem penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan. Dengan catatan kualitas air tersebut dapat diterima, mencukupi kebutuhan dan melibatkan masyarakat dalam pengoperasian dan pemeliharaan sarana dan prasarana air bersih, sehingga fungsi sanitasi tetap terjaga. Kontribusi masyarakat yang semakin besar maka diharapkan juga semakin tinggi komitmen masyarakat terhadap rasa memiliki dan bertanggungjawab atas pelaksanaan kegiatan pengabdian di masyarakat tersebut.

Pengelola sarana yang mampu mengelola, mengoperasikan dan memelihara sarana tersebut dibutuhkan untuk perwujudan sarana air bersih dan sanitasi yang berkesinambungan. Pengelolaan tersebut biasanya dari masyarakat itu sendiri dengan asas DOUM (dari, oleh, untuk masyarakat). Sebelumnya pemandian kolam lama tidak terawat karena kurangnya kesadaran memiliki bersama dan masih terganjal ternyata pemandian umum tersebut dibangun di lahan

milik pribadi yang sekarang sedang berselisih dengan masyarakat.

Penyediaan air bersih untuk masyarakat bisa ditingkatkan dengan skema yang direncanakan melalui Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha. Air bersih itu sebenarnya mirip seperti listrik yang penyediaannya diatur oleh pemerintah. Pembangkit listrik itu bisa dibangun oleh swasta. Jaringan untuk menyalurkan listrik dibiayai oleh negara melalui Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Jadi ada pembagian beban antara pemerintah dan swasta (Syarkawi, 2019).

#### 4. KESIMPULAN

Kontruksi pengolahan air bersih yang dirancang merupakan kontruksi yang mudah dilakukan masyarakat. Dari segi model rancangan, mudah untuk dilaksanakan dan dari segi bahan bangunan mudah digunakan, mudah didapat. Setelah dilakukan diskusi tentang penggunaan air masyarakat mendapatkan pengetahuan tentang manajemen air bersih, adanya penambahan kapasitas air dan sanitasi pemandian umum yang berupa tandon air sudah layak digunakan dan pembentukan kepengurusan tandon terbentuk.

#### 5. PERSANTUNAN

Dari apa yang telah dilakukan dalam beberapa bulan ini berdiskusi secara langsung dengan masyarakat pengguna air sumber, pemerintahan desa, tokoh masyarakat ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (DRPM Ristek Dikti) dan masyarakat Desa Kedungoleng yang telah mendukung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darusman Y, 2016, Kearifan Lokal dan Pelestarian Lingkungan (Studi Kasus di Kampung Naga, Kabupaten Tasikmalaya dan di Kampung Kuta, Kabupaten Ciamis). Jurnal Cendekiawan Ilmiah PLS 1 (1):1-15.
- Handoko, H. 2003. Manajemen. Edisi 2. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta
- Priyono NS (editor). 2002. Hutan Pinus dan Hasil Air (Ekstraksi hasil-hasil penelitian tentang pengaruh hutan pinus terhadap erosi dan tata air. UGM, IPB, UNIBRAW dan BP2TPDAS.

- Satmoko, Y. 2005. Pengelolaan Air Minum Berbasis Masyarakat. Jurnal Air Indonesia. 1 (2)
- Soekanto, S. 2003. Sosiologi Suatu Pengantar. PT Raja Grafindo Perkasa, Jakarta
- Sonny K, 2010. Etika Lingkungan Hidup. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Syarkawi, S. 2019. Harian Oke Finance. Pakai Skema KPBU, Penyediaan air bersih untuk masyarakat bisa ditingkatkan. <https://economy.okezone.com/read/2019/02/26/320/2023218/pakai-skema-kpbu-penyediaan-air-bersih-untuk-masyarakat-bisa-ditingkatkan>
- Utami S, Handayani S, 2017, Optimalisasi Peran Sains dan Teknologi untuk Mewujudkan Smart City, 211-236. FMIPA UT