

# Peran Pemerintah Kabupaten Kepulauan Seribu dalam Mengatasi Permasalahan Air Bersih dan Sampah (Studi Kasus Pulau Tidung)

Ummi Zakiyah; Yansen Andreas Tambun; Dara Ayu Dwiyani; Claudia Teresia P; Francois Joseph

zakiyahmyamin@yahoo.co.id  
Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

## ABSTRAK

Kepulauan Seribu merupakan pulau terluar bagian dari Provinsi DKI Jakarta terdiri dari 2 kecamatan yaitu Kecamatan Kepulauan Seribu Utara, dan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan. Salah satu pulau yang berada di gugusan Kepulauan Seribu adalah Pulau Tidung yang terletak di kecamatan kepulauan seribu selatan. Permasalahan yang sering dialami masyarakat yang tinggal di daerah dekat pantai adalah masalah air bersih dan sampah, hal ini pun di rasakan oleh masyarakat yang tinggal di Pulau Tidung. Permasalahan yang dialami masyarakat tentu nya membuat pemerintah setempat harus memenuhi kebutuhan masyarakat akan air bersih dan masalah sampah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran dan solusi yang dilakukan Pemerintah Pulau Tidung dalam mengatasi permasalahan air bersih dan sampah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan teknik pengumpulan data dengan cara wawancara pada narasumber. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapati bahwa masyarakat yang ada dipulau tersebut dalam memenuhi kebutuhan air sehari hari masih memanfaatkan air sumur. Masalah lainnya adalah sampah yang berasal dari wisatawan dan masyarakat setempat karena Pulau Tidung merupakan destinasi wisata dikawasan Pulau Seribu. Untuk itu dibutuhkan peran pemerintah untuk membuat regulasi yang tepat agar masyarakat pulau terpenuhi segala kebutuhannya.

**Kata Kunci :** Pemerintah, Air Bersih, dan Sampah

## ABSTRACT

*Kepulauan Seribu is the outermost island part of DKI Jakarta Province consisting of 2 sub-districts, namely the North Kepulauan Seribu District, and the South Kepulauan Seribu District. One of the islands in the Kepulauan Seribu is Tidung island, which is located in the Kepulauan Seribu South District. The problem that is often experienced by people who live near the coast is the problem of clean water and rubbish, this was felt by the people who live on Tidung Island. The problems experienced by the community certainly make the local government must meet the community's need for clean water and waste problems. Therefore, this study aims to determine the role and solutions made by the Tidung Island Government in overcoming the problem of clean water and garbage. This study uses qualitative methods and data collection techniques by interviewing informants. Based on research conducted, it was found that the existing community in the island in meeting their daily water needs still utilizes well water. Another problem is the garbage that comes from tourists and the local community because Tidung Island is a tourist destination in the Kepulauan Seribu region. For this reason, the role of the government is needed to make appropriate regulations so that the island community is met all the needs of the community.*

**Keywords:** Government, Clean Water, and Waste

## PENDAHULUAN

Kepulauan Seribu merupakan sebuah Pulau yang terletak diujung utara DKI Jakarta, secara administratif terdiri dari 2 kecamatan yaitu Kecamatan Kepulauan Seribu Utara, dan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan. Wilayah Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu terletak disebelah Utara Teluk Jakarta dan Laut Jawa Jakarta sehingga Kepulauan Seribu termasuk kedalam Provinsi DKI Jakarta. Luas daratan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu sebesar 864,59 Ha (8,76 KM<sup>2</sup> dan luas perairan mencapai 474,562 Ha (4.745,62 KM<sup>2</sup>)<sup>1</sup>. Jumlah pulau secara keseluruhan yang ada di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu mencapai 110 buah dengan 11 pulau diantaranya merupakan pulau pemukiman. Dari 110 pulau yang terdeteksi ada 4 pulau yang telah tenggelam yaitu Pulau Dapur, Pulau Nyamuk Besar, Pulau Ubi Besar, dan Pulau Ubi Kecil. Pulau Untung Jawa menjadi pulau berpenghuni yang terletak dipaling selatan dan otomatis berdekatan dengan Jakarta, sedangkan Pulau Sebiria dibagian utara merupakan pulau terjauh dari daratan Jakarta.

Salah satu pulau yang sedang menjadi fenomena di gugusan Kepulauan Seribu adalah Pulau Tidung. Secara administratif Pulau Tidung berada di kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, memiliki luas 106,190 HA dan sumber daya alam yang menarik. Pulau Tidung dijadikan sebagai objek wisata sejak tahun 2010. Hal ini berdasarkan peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta nomor 1 tahun 2012, dimana Pulau Tidung diperuntukkan sebagai kawasan pemukiman 40% dan Pariwisata 50%. Air bersih bagi sebagian besar penduduk Kepulauan Seribu merupakan kebutuhan pokok rumah tangga khususnya untuk mandi, mencuci, masak bahkan untuk

minum. Sistem yang digunakan oleh masyarakat Kepulauan Seribu untuk mendapatkan air adalah dengan memanfaatkan turunya air hujan, namun potensi air hujan yang turun belum bisa menjamin dalam memenuhi kebutuhan akan air bersih bagi masyarakat.

Selain masalah air bersih adalah permasalahan sampah, sampah timbul akibat pengelolaannya tidak dilakukan dengan baik. Sistem pengumpulan yang tidak tuntas, kurangnya alat angkut, dan terbatasnya kapasitas tempat pembuangan akhir sampah (TPA). Sampah merupakan masalah lingkungan yang paling sering dialami oleh kawasan pantai dan kawasan wisata. Kondisi sampah yang bercampur dengan sampah lainnya menyulitkan petugas kebersihan milik pemerintah daerah kesulitan untuk memilih sampah mana yang dapat di daur ulang. Sistem pengelolaan sampah harus secara terpadu dan disesuaikan dengan komposisi dari sampah pantai yang terbawa air laut. Pengelolaan masalah sampah dikawasan pesisir pantai masih sangat *grey area* (abu-abu). Maka dari itu kami ingin melakukan penelitian mengenai permasalahan air bersih dan penanganan sampah di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu khusus nya di Pulau Tidung.

Pemerintah adalah sekelompok orang atau organisasi yang diberikan kekuasaan untuk memerintah serta memiliki kewenangan dalam membuat dan menerapkan hukum/ undang-undang di wilayah tertentu. Secara umum terdapat empat fungsi utama dari pemerintah yang mengacu dari pengertian yang sudah dijelaskan diatas yaitu sebagai berikut:

Fungsi Pemerintah :

1. Fungsi Pelayanan, dalam hal ini pelayanan yang dilakukan pemerintah secara umum meliputi pelayanan publik dan pelayanan sipil yang mengedepankan aspek kesetaraan. Adapun pelayanan yang dilakukan pemerintah pusat mencakup permasalahan hubungan luar negeri, peradilan, keuangan, agama, pertahanan dan keamanan.

<sup>1</sup> <https://pulauseribu.jakarta.go.id/> (diakses pada 15 Juni 2020 pukul 16.40)

2. Fungsi Pengaturan, dalam hal ini baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, memiliki fungsi untuk membuat peraturan perundang-undangan yang mengatur hubungan manusia di dalam masyarakat agar kehidupan berjalan lebih harmonis dan dinamis.

3. Fungsi Pembangunan, dalam hal ini pemerintah berfungsi sebagai penggerak pembangunan, baik pemerintah juga berfungsi sebagai pemacu pembangunan, baik di tingkat pusat maupun daerah. Pembangunan yang dimaksud di sini adalah pembangunan infrastruktur dan juga pembangunan mental spiritual warga negara.

4. Fungsi Pemberdayaan, bertujuan untuk mendukung otonomi daerah sehingga masing-masing daerah dapat mengelola sumber daya secara maksimal. Agar dapat mencapainya maka pemerintah daerah harus meningkatkan peran dari masyarakat maupun swasta dalam setiap kegiatan pembangunan dan penyelenggaraan pemerintahan.

### ***Masalah Air Bersih dan Sampah***

Masalah merupakan suatu kendala atau persoalan yang harus dipecahkan dan dicari jalan keluarnya. Disatusisi masalah dapat dijadikan sebagai peluang untuk memperbaiki kelemahan yang ada. Kita harus memahami bahwa setiap masalah yang dihadapi dapat mendewasakan diri sekaligus membuat seseorang menjadi lebih buruk dikarenakan ketidakmampuan dalam menyelesaikan masalah. Masalah yang terjadi memiliki klasifikasi yang berbeda-beda tergantung jenisnya dan dapat dibedakan berdasarkan ciri-cirinya, jangkauan, dan cara mengatasinya. Adapun jenis dari masalah sebagai berikut :

Jenis Masalah :

1. Masalah sederhana memiliki ciri berskala kecil, masalah sederhana tidak memiliki sangkut paut dengan masalah lain, tidak memiliki konsekuensi yang besar, pemecahan masalah tidak

memerlukan pemikiran yang luas dan mendalam dan bisa diselesaikan secara individu. Pemecahan masalahnya dapat dilakukan dengan pengalaman yang dimiliki, intuisi, serta kebiasaan pada diri sendiri.

2. Masalah rumit atau masalah kompleks memiliki skala besar, yaitu memiliki kaitan erat dengan masalah lainnya, memiliki konsekuensi yang besar, dan pemecahan masalah ini memerlukan pemikiran keras atau analisis yang tajam. Masalah rumit terbagi menjadi dua jenis yaitu terstruktur dan tidak terstruktur. Masalah terstruktur adalah jenis masalah yang memiliki penyebab yang jelas, rutin, dan sering terjadi sehingga pemecahannya mudah untuk diprediksi. Sedangkan masalah tidak terstruktur adalah masalah yang tidak jelas penyebab dan konsekuensinya, serta bukan masalah yang sering berulang.

Masalah yang sering terjadi disuatu daerah yang dekat dengan pantai adalah permasalahan air bersih, sebab daerah dekat pantai identik dengan kondisi air yang terkontaminasi air laut sehingga mengandung garam dan berubah menjadi asin. Menurut Sudarmadji (2007), Air merupakan ikatan kimia yang terdiri dari 2 atom hidrogen dan 1 atom oksigen ( $H_2O$ ), ia dapat berbentuk gas cair maupun padat. Air sering dianggap murni hanya terdiri dari  $H_2O$ , tetapi pada kenyataannya di alam tidak pernah dijumpai air yang sedemikian murni, meskipun air hujan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor : 41 6/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat-syarat pengawasan kualitas air, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak seperti contohnya air minum.

Kementrian Dalam Negeri juga mengemukakan pedoman tentang air

minum, menurut Permendagri No. 23 tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum, Departemen dalam Negeri Republik Indonesia, Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Dalam hal pemenuhan kebutuhan air bersih biasanya manusia memanfaatkan sumber air yang berada tidak jauh dari pemukiman misalnya air dari alam maupun air yang butuh pengolahan terlebih dahulu. Menurut Sugiharto (1983) tempat sumber air dibedakan menjadi tiga yaitu :

1. Air hujan, air angkasa, dalam wujud lainnya dapat berupa salju,
2. Air permukaan, air yang berada di permukaan bumi dapat berupa air sungai, air danau, air laut,
3. Air tanah, air yang berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan lalu menyerap ke dalam tanah melalui celah dan pori-pori tanaman dan bertahan pada suatu lapisan yang mengandung lapisan air tanah atau dikenal dengan (aquifer). Air tanah terbagi menjadi dua jenis yaitu air tanah dalam dan air tanah dangkal. Air tanah dalam atau artesis merupakan air tanah yang terletak pada dua lapisan tanah yang kedap air. Air tanah dangkal merupakan air yang terletak dekat dengan permukaan tanah dan sangat dipengaruhi oleh curah hujan. Pengelolaan hasil limbah rumah tangga maupun pabrik yang biasa disebut sampah juga merupakan masalah serius yang harus di benahi oleh pemerintah, sebab sampah menimbulkan aroma yang tidak sedap dan akan merusak lingkungan jika tidak segera dibenahi. Sampah secara umum adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil

aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Menurut WHO, sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya.

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Pengertian sampah menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat.

Menurut Azwar (1990) mengatakan bahwa sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia tetapi bukan biologis karena kotoran manusia tidak termasuk didalamnya.

## **METODOLOGI**

Tulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Adapun alasan menggunakan metode kualitatif karena data yang dihasilkan berupa data yang berbentuk deskripsi peran Pemerintah Kabupaten Kepulauan Seribu dalam mengatasi permasalahan air bersih dan sampah. Penelitian dilakukan di Pulau Tidung salah satu pulau yang terletak dikawasan pulau seribu yang juga bagian dari wilayah Kabupaten Kepulauan Seribu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga cara yaitu dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Kegiatan observasi dengan mengunjungi langsung lokasi penelitian dan melihat langsung kondisi yang sedang terjadi. Kemudian peneliti melakukan wawancara dengan informan untuk mengetahui lebih detail persoalan dan permasalahan yang terjadi serta mencoba berdiskusi mencari jalan keluar dari persoalan tersebut. Selanjutnya dilengkapi dengan dokumen-dokumen pendukung

untuk melengkapi data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kepulauan Seribu adalah salah satu wilayah yang menjadi cakupan Provinsi DKI Jakarta dan merupakan satu satunya wilayah yang berbentuk kabupaten yang ada di provinsi tersebut. Kepulauan Seribu dipimpin oleh seorang bupati yang saat penelitian ini dilakukan dijabat oleh Husein Murad. Secara administratif Kepulauan Seribu terbagi menjadi 2 kecamatan yaitu, Kecamatan Kepulauan Seribu Utara dan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan. Wilayah yang menjadi cakupan Kecamatan Kepulauan Seribu Utara diantaranya yaitu Kelurahan Pulau Kelapa, Kelurahan Pulau Panggang, dan Kelurahan Pulau Harapan. Sedangkan wilayah cakupan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan diantaranya yaitu Kelurahan Pulau Tidung, Kelurahan Pulau Untung Jawa, dan Kelurahan Pulau Pari. Adapun pusat pemerintahan di Kabupaten Kepulauan Seribu sendiri berada di Pulau Pramuka yang berada di Kepulauan Seribu Utara.

### ***Permasalahan Air Bersih***

Pulau Tidung yang merupakan salah satu dari gugusan pulau yang ada di Kepulauan Seribu. Sebagai salah satu pulau dengan ukuran yang dapat dikatakan kecil dan terletak jauh dari daratan utama, tak khayal permasalahan air bersih selalu dirasakan oleh masyarakat secara khusus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapati bahwa masyarakat yang ada dipulau tersebut dalam memenuhi kebutuhan air sehari hari masih memanfaatkan air sumur sebagai sumber utama untuk kegiatan seperti mencuci, menyiram tanaman, dan sebagainya. Sedangkan air yang digunakan untuk konsumsi sehari hari, masyarakat mengandalkan air kemasan atau air galon yang dibawa langsung dari daratan Jakarta dengan cara membelinya. Terkait rasa dari air sumur tergantung dari musim yang sedang terjadi. Jika sedang musim

kemarau, rasa air sumur dipulau akan menjadi asin bahkan terkadang sangat asin bagi masyarakat yang memiliki sumur tidak jauh dari pantai atau laut. Sedangkan pada musim hujan, rasa air menjadi biasa saja. Walaupun masyarakat mengandalkan air sumur, namun terkadang kekeringan masih sering melanda pulau tersebut sehingga masyarakat sangat bergantung pada air hujan yang kemudian ditampung.

### ***Penanganan Permasalahan Air Bersih***

Dalam mengatasi permasalahan tersebut pemerintah setempat langsung bertindak dengan menyampaikan masalah ini kepada Pemerintah Kabupaten Kepulauan Seribu yang kemudian bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Kepulauan Seribu dan Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta melakukan inovasi yang sudah dijalankan beberapa tahun belakangan. Inovasi tersebut yaitu berupa program penyulingan air laut (*Sea Water Reverse Osmosis*) yang kemudian diubah menjadi air tawar yang dapat dan layak untuk dikonsumsi. Saat ini program tersebut masih dalam tahap percobaan dan penyempurnaan. Percobaan program penyulingan air laut tersebut sebenarnya dapat dikatakan berhasil dalam beberapa saat sejak di terapkan, namun terkadang masih terdapat banyak masalah yang timbul dalam operasional nya misalnya mesin yang rusak dan berkarat serta petugas yang mengawasi jalannya mesin kurang memahami penanganan masalah yang timbul. Hal ini dimungkinkan juga karena penggunaan teknologi yang terlalu modern dan kurangnya pengetahuan dan keahlian dari sumber daya manusia nya. Kerusakan mesin ini dapat terjadi sehari hari. Namun selagi menunggu adanya perbaikan, masyarakat hanya mengandalkan air yang berasal dari sumur (bagi mereka yang memiliki sumur). Kegunaan air hasil penyulingan dimanfaatkan masyarakat untuk kebutuhan yang luas dibanding air sumur, hal ini

dikarenakan hasil penyulingan air ini memang dirancang untuk dapat langsung dikonsumsi.

- Program Penyulingan Air Laut ((*Sea Water Reverse Osmosis*))

Pada tahun 2018 Pemerintah Kepulauan Seribu bekerja sama dengan Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta membangun pusat pengelolaan air di 7 pulau yaitu Pulau Pramuka dengan kapasitas 1,5 liter/detik menyambungkan 273 rumah, Pulau Kelapa Dua dengan kapasitas 0,25 liter/detik menyambungkan 110 rumah, Pulau Payung dengan kapasitas 0,25 liter/detik menyambungkan 47 rumah, Pulau Panggang dengan kapasitas 3 liter/detik menyambungkan 520 rumah, Pulau Kelapa-Harapan dengan kapasitas 5 liter/detik menyambungkan 1962 rumah, Pulau Tidung dengan kapasitas 3 liter/detik menyambungkan 1275 rumah, dan Pulau Lancang dengan kapasitas 1,5 liter/detik menyambungkan 600 rumah. Proses pembangunan memakan waktu 1 tahun dan pada tahun 2019 program Sea Water Reverse Osmosis siap di uji coba dan dapat dinikmati oleh masyarakat. Sistem pengolahan air laut menggunakan Sea Water Reverse Osmosis.



### ***Permasalahan Sampah***

Permasalahan lainnya adalah terkait sampah. Sebagai salah satu destinasi wisata dikawasan Pulau Seribu, sampah juga menjadi hal yang terus diutamakan penanganannya. Sampah tersebut selain berasal dari wisatawan juga berasal dari masyarakat lokal. Permasalahan sampah ini sangat mengganggu bagi masyarakat di pulau tersebut karena sampah tersebut mencemarkan air di laut, menimbulkan bau yang tidak sedap serta terkadang menyerap ke sumur masyarakat. Di setiap pulau yang ada di Kepulauan Seribu masing masing sudah memiliki tempat pembuangan akhir (TPA). Sebelumnya, khusus Pulau Tidung sendiri memiliki TPA namun ukurannya tidak terlalu besar dan kapasitas daya tampungnya tidak seimbang dengan kondisi kepadatan penduduk di Pulau Tidung. Hal ini juga dapat dilihat dimana selama ini sampah yang berasal dari pulau tidung dan pulau lainnya di Kepulauan Seribu, selain di tampung dan diolah di pulau juga dibawa ke daratan Jakarta untuk kemudian dibawa ke Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) di Bantar Gebang.

### ***Penanganan Permasalahan Sampah***

Dalam mengatasi masalah tersebut Camat dan lurah Pulau Tidung menyampaikan masalah ini ke pusat administratif Kabupaten Kepulauan Seribu yang ada di Pulau Pramuka yang kemudian ditindaklanjuti oleh pemerintah provinsi dan dinas lingkungan hidup DKI Jakarta dengan tujuan agar dibangun TPA yang lebih besar dan dapat menampung banyak sampah. Saat ini, terkhusus Pulau Tidung sudah memiliki TPA yang lebih besar dan memiliki fasilitas pengelolaan sampah daur ulang serta tempat pembakaran sampah. keberadaan fasilitas ini bertujuan agar sampah yang ada dapat langsung dihabiskan ditempat tanpa harus dibawa keluar pulau atau TPSP Bantar Gebang. Namun sayangnya mesin pembakar sampah yang dinilai cukup ramah lingkungan terkadang menimbulkan

keresahan bagi masyarakat sekitar, ditambah dengan kerusakan yang kadang terjadi pada mesin sehingga dilakukanlah pembakaran secara konvensional agar tidak terdapat penumpukan sampah, namun hal tersebut justru membuat asap/limbah udara yang dihasilkan cukup mengganggu kesehatan masyarakat sekitar. Selain itu pemerintah setempat juga mengkampanyekan penggunaan bank sampah di institusi pendidikan yang dimulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Dimana nanti mekanismenya dengan mengumpulkan sampah ditempat yang sudah disediakan atau ditabung, lalu kemudian ditukarkan dengan uang yang dapat ditabung pada wali kelas ataupun dapat dibawa pulang ke rumah untuk kebutuhan sehari hari.

### ***Penutup***

Pulau Tidung sebagai salah satu dari gugusan Kepulauan Seribu yang tidak terlepas dari permasalahan yang biasa didapati di pulau kecil yaitu air bersih dan penanganan sampah. Kebanyakan rumah di Pulau Tidung rata rata sudah memiliki sumur masing masing sehingga kekurangan air dapat diatasi, namun saat musim kemarau air menjadi asin dan terkadang sangat asin, sedangkan untuk air minum masyarakat membeli air yang dibawa dari Jakarta sehingga pemerintah melakukan inovasi untuk menyediakan air yang layak bagi masyarakat. Inovasi tersebut adalah penyulingan air laut (Sea Water Reverse Osmosis) yang nantinya air laut dapat dimanfaatkan langsung untuk berbagai kebutuhan masyarakat.

Terkait penanganan sampah pemerintah menyediakan tempat pembuangan akhir yang lebih besar dan memiliki fasilitas daur ulang serta pembakaran sampah dengan tujuan agar sampah tersebut dapat dimanfaatkan serta dihabiskan ditempat dan tidak perlu dibawa ke Bantar Gebang. Selain itu terkait pencegahan, pemerintah juga memberikan edukasi kepada para pelajar

mulai dari tingkat SD,SMP, dan SMA untuk memanfaatkan bank sampah dan nantinya sampah yang ditabung akan menghasilkan uang bagi siswa tersebut.

Penanganan air bersih dan sampah di Kepulauan Seribu khususnya Pulau dari sumber daya manusia untuk mengatasinya dan juga perlu adanya penyempurnaan agar seluruh masyarakat mendapatkan akses atas fasilitas ini. Penanganan sampah juga tidak cukup dengan penyediaan fasilitas pembuangan sampah namun lebih dari itu pencegahan

Tidung, pemerintah atau pihak terkait harus lebih menjamin operasional berjalan dengan baik karena masih didapati alat atau mesin penyulingan air yang rusak disertai kurangnya pengetahuan

jauh lebih penting. Perlu adanya aturan tegas yang mengatur masyarakat atau wisatawan untuk mengurangi penggunaan sampah yang tidak bisa didaur ulang serta membuang sampah pada tempatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Cahyadi, A .; Wahyu Hidayat .; Wulandari. 2013. Adaptasi Masyarakat Terhadap Keterbatasan Sumberdaya Air Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta.Vol 12. Hal. 207-214.

Darwati, S. 2019. Pengelolaan Sampah Kawasan Pantai. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek ke-IV.

Khrisnamurti .; Heryanti Utami .; Rahmat Darmawan. 2016. Dampak Pariwisata Terhadap Lingkungan Di Pulau Tidung Kepulauan Seribu. Vol 21. Hal 257-273.

Rey. G.J.A .; Suryono Herlambang. 2019. Rencana Pengelolaan Kawasan Wisata Pulau Tidung, Kelurahan Pulau Tidung, Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan. Vol 1. No 2. Hal 2131-2144.

Astono, W. 2011. Problem Dan Solusi Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Kepulauan Seribu. Penel Hayati Edisi Khusus: 5F (5-8).

Cahyadi. A. 2012. Permasalahan Sumberdaya Air Pulau Kecil. **Prosiding Seminar Lingkungan Hidup 2012**. Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro Semarang.

Dewi, R. P. 2017. Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Untuk Mendukung Perkembangan Industri Kreatif Di Daerah Pariwisata. **Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu 2017**. Program Stidu Teknik Mesin, Universitas Tidar.

[www.youtube.com/SeaWaterReverseOsmosis\(SWRO\)KabupatenKepulauanSeribu2019](http://www.youtube.com/SeaWaterReverseOsmosis(SWRO)KabupatenKepulauanSeribu2019)  
Dinas Sumber Daya Air (diakses pada 12 Juli 2020 pukul 24.30 WIB)

[www.youtube.com/InstalasiPengolahanAirLimbah\(IPAL\)PulauTidungKab.KepulauanSeribuDinasSumberDayaAir](http://www.youtube.com/InstalasiPengolahanAirLimbah(IPAL)PulauTidungKab.KepulauanSeribuDinasSumberDayaAir)  
(diakses pada 12 Juli 2020 pukul 22.15 WIB)

[www.youtube.com/SWROPULAU TIDUNG DINAS SUMBER DAYA AIR](http://www.youtube.com/SWROPULAU TIDUNG DINAS SUMBER DAYA AIR)  
(diakses pada 12 Juli 2020 pukul 19.00 WIB)

[www.youtube.com/Sea Water Reverse Osmosis \(SWRO\) Dinas Sumber Daya Air 2020](http://www.youtube.com/Sea%20Water%20Reverse%20Osmosis%20(SWRO)%20Dinas%20Sumber%20Daya%20Air%202020)  
(diakses pada 12 Juli 2020 pukul