

PEMENUHAN KEBUTUHAN MASYARAKAT TERHADAP AIR BERSIH DIKAMPUNG HOBONG DISTRIK SENTANI KABUPATEN JAYAPURA

Bambang Suhartawan¹, Alfred B. Alfons¹, Sarah A. Rumawak¹, Gaspar B. Balabuana¹

¹Program Studi Lingkungan

Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

email : basuhpapua@gmail.com, alfred_alfons@yahoo.com, alenbiakbiak@gmail.com,
baobalabuana@gmail.com

ABSTRAK

Danau merupakan perairan yang tergenang berbentuk cekungan berisi air yang dikelilingi oleh daratan baik terbentuk secara alami maupun buatan (Muthifah *et al.*, 2001). Danau Sentani memiliki luas sekitar 9.630 ha dan terletak pada ketinggian 72 m di atas permukaan laut (Burhanuddin, Setyobudiarso, and Sudiro 2018:VIII–56). Penduduk yang berdomisili di tepi dan pesisir danau, memanfaatkan air danau untuk keperluan mandi, cuci dan kakus. Kampung Hobong merupakan bagian distrik Sentani Kabupaten Jayapura memiliki 3 RW dan 7 RT dengan 173 kepala keluarga dan total penduduk sebanyak 692 jiwa, mereka juga memanfaatkan sebagai air baku air minum dan juga sarana transportasi bahkan membuang sampah rumah tangga juga ke dalam perairan danau Sentani.

Pengabdian kepada masyarakat yang berlokasi di kampung Hobong mengambil tema “Pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap air bersih di kampung Hobong distrik Sentani Kabupaten Jayapura” dilaksanakan pada bulan Juli dan Agustus 2022. Guna menyiapkan air bersih bagi masyarakat Hobong tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Sains dan Teknologi Jayapura (USTJ) membuat instalasi teknologi filtrasi air bersih dengan fasilitas yang sangat sederhana (berbasis lokal) dengan harapan dapat direplikasi secara mandiri oleh masyarakat setempat dengan biaya yang minim, karena dengan peralatan tersebut telah terbukti mampu memperbaiki kualitas air danau Sentani sehingga semakin memenuhi syarat sebagai air bersih yang hygiene sanitasi.

Kata Kunci : Danau, Sentani, Hobong, Air, Bersih

1. PENDAHULUAN

Danau adalah badan air yang dikelilingi daratan dan tertutup / tergenang air atau mengalir secara tetap atau sementara (Pamudjianto and Sutiono, 2018). Danau merupakan perairan yang tergenang berbentuk cekungan berisi air yang dikelilingi oleh daratan baik terbentuk secara alami maupun buatan (Muthifah *et al.*, 2001). Selain sebagai sumber air minum dan sumber air untuk keperluan sehari-hari, danau juga dimanfaatkan sebagai sumber air baku industri, sarana transportasi, irigasi, pariwisata, serta sumber protein dari perikanan. Pemanfaatan yang multisektor serta adanya aktivitas di kawasan sekitar danau menyebabkan kondisi ekosistem danau mengalami degradasi yang semakin berat hingga saat ini. Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak atau disterilisasi (Agustini, Sunari and Yuliadhi, 2019). Indonesia sebagai negara yang memiliki lebih dari 840 danau yang indah dan unik, dan salah satunya adalah danau sentani maka kita perlu melakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang terjadi pada air danau agar air danau dapat selalu dimanfaatkan untuk kehidupan manusia, karena manusia yang hidup sekitar danau pada dasarnya bergantung kehidupan mereka pada air danau tersebut.

Sentani adalah sebuah distrik yang juga merupakan ibu kota dari Kabupaten Jayapura, provinsi Papua, Indonesia. Distrik Sentani memiliki luas wilayah 98,00 km² dengan jumlah penduduk sampai pada tahun 2021 sekitar 75.742 jiwa, dan kepadatan penduduk 772,88 jiwa. Sementara ibu kota distrik Sentani berada

di kelurahan Sentani Kota. Hingga tahun 2020, distrik Sentani memiliki 10 kampung, 60 RW, 217 RT. Dari seluruh Kampung tersebut Kelurahan Sentani Kota memiliki RT dan RW terbanyak yaitu 12 RW dan 53 RT, sedangkan Kampung Hobong memiliki 3 RW dan 7 RT dengan 173 kepala keluarga dan total penduduk sebanyak 692 jiwa.

Kampung Hobong adalah bagian dari distrik Sentani yang berada di pulau kecil pada Danau Sentani. Dari Universitas Sains dan Teknologi Jayapura ke Kampung Hobong dapat ditempuh dengan jalan darat sejauh 12,77 km dan dilanjutkan dengan transportasi air (jonson) dari Jembatan Kuning menuju Kampung Hobong.



Gambar 1 : Peta jarak tempuh ke Kampung Hobong Distrik Sentani
(<https://disbudpar.jayapurakab.go.id/keindahan-danau-sentani/>)

Peta lokasi Kampung Hobong dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2 : Peta lokasi Batas Wilayah Kampung Hobong Distrik Sentani
(<https://distriksentani.jayapurakab.go.id/peta-wilayah/kampung-hobong/>)

Untuk memenuhi kelangsungan hidup sehari-hari sebagian kecil masyarakat kampung hobong membeli air galon sebagai air minum namun sebagian besar masyarakat menggunakan air danau sebagai air minum dan masak. Dengan membuat filtrasi maka diharapkan dapat meningkatkan kualitas air danau Sentani untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat Kampung Hobong. Proses penyaringan ini bertujuan untuk membuat air menjadi lebih jernih dan tidak keruh. Selain itu, penyaringan juga dapat menghilangkan kotoran-kotoran kecil yang ada di dalam air. Kita bisa membuat saringan sederhana sendiri dengan menggunakan pasir, kerikil, dan ijuk (Rahardjo, no date).

Kondisi tersebut di atas sangat memprihatinkan karena sangat tidak hygiene dan tentu bisa berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat terutama anak-anak yang setiap hari memanfaatkan air danau sentani untuk memenuhi kebutuhan air bersih atau air hygiene sanitasi. Selain secara fisik airnya tidak layak, secara biologi akibat tinja hewan babi termasuk manusia menyebabkan air tercemar total coliform dan *Escherichia coli*.

Terdapat beberapa bak penampungan yang dibuat pemerintah namun tidak digunakan atau dioperasikan. Melihat kondisi dilapangan banyak ternak dari masyarakat yaitu Babi dan anjing bahkan menjadikan danau Sentani sebagai tempat pembuangan limbah tinja manusia, ini semua membuat tingginya coliform dan *Escherichia coli*.

Di sisi lain masyarakat memanfaatkannya air danau Sentani juga sebagai lumbung air bersih (yang sebenarnya tidak layak) dan sudah barang tentu berdampak negative terhadap kesehatan masyarakat terutama bagi anak-anak, antara lain mual-mual, sakit perut dan lain-lain.

2. METODE PENGABDIAN

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lokasi PKM ternyata masyarakat Kampung Hobong masih belum terpenuhi kebutuhan akan air bersih secara merata, sehingga menjadi sebuah perhatian yang perlu dilakukan dalam bentuk penerapan teknologi tepat guna dalam rangka pemenuhan kebutuhan air bersih yang hygiene sanitasi bagi masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Kampung Hobong Distrik Sentani Kabupaten Jayapura dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : 1) Memberi gambaran status kualitas air danau Sentani kepada masyarakat kampung Hobong, 2) Meningkatkan pemahaman masyarakat Kampung Hobong tentang pentingnya mengkomsumsi air bersih yang memenuhi standar kesehatan atau hygiene sanitasi, 3) Membuat instalasi teknologi filtrasi air bersih dengan menerapkan teknologi tepat gunan dengan memanfaatkan bahan lokal sehingga mudah diperoleh dan masyarakat dapat mereplikasi instalasi tersebut, 4) Uji coba keberhasilan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih, 5) Pelatihan pembuatan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih bagi Masyarakat, 6) Penyerahan instalasi teknologi filtrasi air bersih kepada tokoh masyarakat, 7) Pendampingan dan Monitoring, 8) Terlaksananya luaran Pengabdian Kepada Masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan solusi permasalahan yang telah dirumuskan di atas dan skema pelaksanaan pengabdian masyarakat, berikut akan diuraikan diperoleh hasil dan pembahasannya sebagai berikut :

a. Gambaran status kualitas air danau Sentani

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberi informasi dan pemahaman tentang status kualitas air danau sentani kepada masyarakat Hobong berdasarkan hasil uji beberapa parameter kualitas air yang diambil dari air danau Sentani yang berada di sekeliling pulau Hobong dan diperoleh sebagai berikut :

Tabel 1 : Hasil uji beberapa parameter kualitas air danau sentani.

No	Parameter Uji	Satuan	Baku Mutu	Hasil Uji	Keterangan
1	Suhu	°C	± 3 Suhu udara	29,1°C	Memenuhi syarat (Suhu udara 30°C)
2	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Memenuhi syarat
3	Bau	-	Tidak berbau	Berbau	Tercemar
4	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	1.000	0,096	Memenuhi syarat
5	Derajat keasaman (pH)	-	6,5-8,5	8,9	Tercemar
6	Total coliform	CFU/100 mL	50	1.100	Tercemar
7	<i>Escherichia coli</i>	CFU/100 mL	0	460	Tercemar

Sumber : Data primer hasil pemeriksaan

Pada tabel 1 tersebut di atas terlihat bahwa terdapat 4 (empat) parameter kualitas air (Bau, Derajat keasaman, Total coliform dan Escherichia coli) berstatus tercemar menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Sedang 3 (tiga) parameter lainnya berstatus tidak tercemar (aman).

Status mutu air danau sentani ini perlu diketahui oleh masyarakat Hobong sehingga mereka paham bahwa perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai air bersih atau air yang higiene sanitasi. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan sosialisasi gambaran status kualitas air danau Sentani kepada masyarakat kampung Hobong.

b. Pentingnya mengkonsumsi air bersih yang memenuhi standar kesehatan.

Guna mencapai tujuan dilakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat umum dan pemuda serta siswa sekolah tentang pentingnya konsumsi air bersih yang memenuhi standar kesehatan atau higiene sanitasi.

c. Pembuatan instalasi teknologi filtrasi air bersih

Pembuatan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih dilakukan bersama masyarakat.



Gambar 3 : Hasil Pembuatan Instalasi Teknologi Filtrasi Air bersih

d. Uji coba keberhasilan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih

Sebelum Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih diserahkan kepada masyarakat perlu dilakukan uji coba untuk mengetahui fungsi alat apakah mampu memperbaiki kualitas air danau sentani. Untuk membuktikan bahwa Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih berfungsi baik perlu juga dilakukan uji kualitas air setelah dilakukan filtrasi.

Tabel 2 : Hasil uji beberapa parameter kualitas air danau sentani sebelum dan setelah dilakukan filtrasi

No	Parameter Uji	Satuan	Baku Mutu	Hasil Uji		Keterangan
				Sebelum	Setelah	
1	Suhu	oC	± 3 Suhu udara	29,1°C	29,1°C	Memenuhi syarat (Suhu udara 30°C)
2	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Memenuhi syarat
3	Bau	-	Tidak berbau	Berbau	Tidak Berbau	Memenuhi syarat
4	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	1.000	0,096	0,096	Memenuhi syarat
5	Derajat keasaman (pH)	-	6,5-8,5	8,9	7,1	Memenuhi syarat
6	Total coliform	CFU/100 mL	50	1.100	642	Tercemar
7	Escherichia coli	CFU/100 mL	0	460	196	Tercemar

Pada tabel 2 membuktikan bahwa kualitas air setelah filtrasi semakin baik, dari 7 (tujuh) parameter utama air hygiene sanitasi sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 diperoleh hasil akhir 5 parameter telah memenuhi syarat air bersih. Untuk parameter Total coliform dan Escherichia coli walaupun belum memenuhi syarat untuk air bersih, namun telah terjadi penurunan, hal ini dikarenakan volume arang aktif yang belum optimal dan juga pada air tendon (bak pertama) tidak dimasukkan kaporit sebagai pembunuh bakteri.

- e. **Pelatihan pembuatan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih**
Pelatihan pembuatan Instalasi Teknologi Filtrasi di lakukan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dan sebagai sarannya adalah Masyarakat dan Pemuda kampung Hobong.
- f. **Penyerahan instalasi teknologi filtrasi air bersih**
Sebagai akhir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di kampung Hobong, Ketua Tim PKM (Bapak Bambang Suhartawan) perlu menyerahkan secara resmi Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih kepada masyarakat kampung Hobong yang diterima oleh Ondoafis Hobong (Bapak Piet Ibo). Sebelum diserahkan telah dipastikan bahwa Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih telah diuji dan disaksikan oleh masyarakat dan dinyatakan telah berfungsi dengan baik.
- g. **Pendampingan dan Monitoring**
Pendampingan dilakukan sebagai tindak lanjut kegiatan monitoring melalui visitasi ke lokasi, dengan maksud memberi arahan, dorongan dan mitovasi kepada masyarakat agar pemanfaatan instalasi teknologi filtrasi air bersih lebih optimal.
- h. **Terlaksananya luaran Pengabdian Kepada Masyarakat**
Luaran yang dicapai dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Kampung Hobong Distrik Sentani Kabupaten Jayapura adalah :

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian	Hasil Capaian
1	Peningkatan pemahaman masyarakat tentang air bersih yang higiene sanitasi.	Tidak ada	Tercapai (masyarakat telah memahami)
2	Peningkatan keterampilan masyarakat membuat teknologi filtrasi air danau menjadi air baku yang higienen sanitasi.	Tidak ada	Tercapai (masyarakat telah terlatih)
3	Terbangunnya peralatan teknologi filtrasi air sederhana untuk masyarakat.	Ada	Tercapai (Diserahkan kepada Masyarakat)

4	Peningkatan kuantitas dan kualitas tersedianya air bersih	Ada	Tercapai (Terjadi peningkatan kualitas air)
5	Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding	Ada	Draf Jurnal siap publik
6	Publikasi pada media massa (cetak/elektronik)	Ada	Draf Jurnal siap publik

4. SIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat di kampung Hobong distrik Sentani telah dihasilkan perangkat teknologi filtrasi air bersih sederhana berbahan lokal sehingga kebutuhan masyarakat terhadap air bersih di kampung Hobong distrik Sentani kabupaten Jayapura telah terpenuhi, dan masyarakat siap mereplikasi untuk memenuhi kebutuhan air bersih di lingkungan keluarga masing-masing.

5. SARAN

Sebaiknya masyarakat kampung Hobong distrik Sentani kabupaten Jayapura tidak memanfaatkan langsung air danau tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Perlu dilakukan segera rencana replikasi peralatan filtrasi agar kebutuhan air bersih bagi masyarakat Hobong dapat terpenuhi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor, Wakil Rektor IV, Kepala LPPM Universitas Sains dan teknologi Jayapura dan Ondoafi kampung Hobong distrik Sentani kabupaten Jayapura sehingga pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berjalan lancar sesuai rencana.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N.W.S., Sunari, A.A.A.A. and Yuliadhi, K.A. (2019) 'Kelimpahan Populasi dan Persentase Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: tephritidae) pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Beberapa Kabupaten Provinsi Bali', *J. Agric. Sci. and Biotechnol.*, 8(1), pp. 22–30. Available at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JASB>.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2013, *Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Sarbagita*.
- Muthifah, L. *et al.* (2001) 'ANALISIS KUALITAS AIR DANAU KANDUNG SULI KECAMATAN JONGKONG kehidupan manusia dan makhluk lainnya . Sumber daya air tawar terbagi menjadi dua setempat untuk keperluan sehari-hari terutama mandi dan mencuci . Penduduk Danau setempat dapat berpengaruh terha', pp. 1–10.
- Pamudjianto, A. and Sutiono, W. (2018) 'Pemanfaatan Air Danau Sebagai Sumber Air Untuk Irigasi', (20), pp. 2–6.
- Rahardjo, N. (no date) 'Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat', pp. 195–205.
- Sukmawati, N.M.H., Pratiwi, A. and Rusni, N.W. (2019) 'Kualitas Air Danau Batur Berdasarkan Parameter', *Lingkungan & Pembangunan*, 3(2), pp. 53–60.