

Evaluasi Pengelolaan Limbah Peternakan Menjadi Biogas di Kelurahan Ngadirgo, Kecamatan Mijen, Kota Semarang

Kasno Kasdin

PT. Indonesia Power UP Semarang
Jl. Ronggowarsito, Tanjung Mas, Semarang
kasnok@indonesiapower.co.id

ABSTRAK

Kota Semarang yang merupakan Ibukota Provinsi Jawa Tengah terdiri dari 16 kecamatan yang tersebar di wilayah barat, timur, utara, selatan dan tengah dengan jumlah penduduk sebesar 1.544.358 jiwa. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan dan harga kebutuhan pokok termasuk sumber energi LPG untuk rumah tangga, diperlukan sumber energi alternatif untuk mendukung kehidupan warga, salah satunya dengan energi biogas. Salah satu wilayah di Kota Semarang yang memiliki potensi untuk pengembangan biogas adalah Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen Kota Semarang. Kelurahan Ngadirgo memiliki jumlah penduduk 5.169 jiwa yang mayoritas mata pencahariannya adalah petani dan peternak. Untuk mengetahui peranserta masyarakat dalam pengelolaan limbah peternakan yang diolah menjadi biogas digunakan metode wawancara. Kemudian dilakukan juga analisa kondisi eksisiting menggunakan metode deskriptif kualitatif dari pengelolaan limbah peternakan yang telah dimanfaatkan menjadi biogas. Dari hasil penelitian, didapatkan hasil masih berfungsinya kelompok masyarakat yang mengelola limbah kotoran sapi untuk diolah menjadi biogas yang tergabung dalam kelompok Maju Makmur dengan anggota 30 orang. Jumlah sapi yang diternak sebanyak 17 ekor yang setiap harinya dapat menghasilkan 25 kg kotoran sapi. Rumah tangga yang bisa menggunakan biogas sebanyak 16 KK dengan waktu pemanfaatan biogas 2 jam. Selain itu kotoran sapi juga dimanfaatkan oleh masyarakat menjadi pupuk kompos, sementara sapi yang ditenakkan tersebut bisa menghasilkan susu murni 30 liter setiap bulan per ekor.

Kata kunci—Biogas, Partisipasi Masyarakat, Pemanfaatan, Peternakan Sapi, Energi.

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan strategis masyarakat dunia pada saat ini terkait dengan penyediaan energi yang terjangkau harga dan terjaga ketersediaan serta kecukupannya. Energi merupakan sumberdaya yang sangat penting, dan kebutuhannya meningkat. Pada tahun 2025 dunia diperkirakan membutuhkan sekitar 14 TW, meningkat sebesar 40% dari konsumsi dunia tahun 1980 (Brundtland, 1988).

Indonesia termasuk ke dalam negara penghasil minyak dan gas di dunia, namun hal itu tidak menjadi jaminan bagi terjangkaunya harga minyak dan gas yang ada di Indonesia karena pengaruh nilai tukar mata uang asing yang tidak pasti. Selain itu, yang jelas cadangan energi fosil yang dimiliki Indonesia jumlahnya terbatas, sementara konsumsi energi terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan ekonomi dan penambahan penduduk (Perangin Angin, 2014).

Oleh karena itu maka seharusnya ada kebijakan ketersediaan berbagai sumber energi, selain minyak dan gas.

Salah satu sumber energi non-konvensional, atau dikenal dengan sebutan sumber energi

terbarukan, adalah energi dari biogas. Energi alternatif biogas merupakan salah satu hasil samping dari pengolahan limbah peternakan yang bisa membawa keuntungan bagi aspek kesehatan, sosial, lingkungan dan juga dari aspek finansial.

Kota Semarang sebagai pusat pemerintahan Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah penduduk sebesar 1.544.358 jiwa menjadikan wilayah ini sebagai daerah yang memiliki kebutuhan energi yang tinggi.

Kelurahan Ngadirgo di Kecamatan Mijen merupakan salah satu bagian wilayah Kota Semarang yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai wilayah mandiri penghasil energi biogas. Pada wilayah kelurahan yang memiliki jumlah penduduk sebesar 5.169 jiwa pada tahun 2014 (BPS Kota Semarang, 2014) ini mayoritas masyarakatnya mempunyai mata pencaharian sebagai petani dan peternak. Dengan potensi di bidang peternakan yang ada jika tidak dikelola dengan baik bisa menimbulkan masalah terhadap lingkungan.

Menurut (Wahyuni, 2011) kegiatan peternakan termasuk salah satu penghasil gas rumah kaca. Gas metan yang dihasilkan memiliki potensi memicu

pemanasan global lebih tinggi dibandingkan dengan karbondioksida. Untuk menyikapi persoalan tersebut diperlukan suatu upaya yang bisa mengubah potensi pencemaran limbah peternakan menjadi energi biogas dengan konsep *zero waste*.

Menurut Widodo (2005) kuantitas limbah yang dihasilkan setiap harinya oleh peternakan sapi berupa kotoran dapat mencapai 400-700 kilogram. Pemerintah melalui program DME (Desa Energi Mandiri) bertujuan agar DME merupakan program penyediaan energi dengan memanfaatkan potensi energi setempat, baik berbasis bahan bakar nabati maupun bahan bakar non nabati dengan teknologi yang bisa dioperasikan oleh masyarakat sendiri (www.esdm.go.id). Program dari pemerintah tersebut bertujuan untuk mengenalkan energi biogas yang berasal dari limbah peternakan yang ramah lingkungan.

Pada tahun 2013 Kelurahan Ngadirgo mendapatkan bantuan dana pengembangan masyarakat (*corporate social responsibility*) dari PT. Indonesia Power UP Semarang yang dimanfaatkan untuk pengadaan hewan ternak sapi dan pembuatan instalasi biodigester. Tetapi kondisi dari pengelolaan limbah kotoran sapi di wilayah tersebut belum diketahui status kondisinya, apakah berjalan dengan baik atau belum karena belum dilakukan kajian terkait hal tersebut.

Keberhasilan pengelolaan biogas bisa dilihat dari berbagai faktor, salah satunya adalah faktor lingkungan dimana bisa memunculkan dampak positif berupa pengurangan limbah pertanian. Faktor keberhasilan lainnya bisa dilihat dari energi biogas mudah dikelola oleh rumah tangga.

Herriyanti (2014), pada penelitiannya yang berjudul “Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Biogas di Desa Gogik Kecamatan Ungaran Barat” menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek sosial, pelaksanaan biogas tidak mengalami kendala apapun. Dalam aspek ekonomi pelaksanaan biogas belum dirasakan masyarakat pengguna biogas seluruhnya. Dalam aspek manajemen proses pemeliharaan dan perawatan instalasi biogas masyarakat pengguna masih menemui kendala.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pengelolaan limbah peternakan menjadi biogas yang telah dilaksanakan di Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen Kota Semarang.

II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode

kualitatif deskriptif, karena memerlukan kecermatan peneliti dalam menggali informasi. Fokus dari penelitian ini adalah menganalisa pelaksanaan pengelolaan lingkungan oleh masyarakat dengan pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi biogas di Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen. Teknik penentuan informan dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2010). Informasi kunci dalam penelitian ini adalah tokoh masyarakat dan masyarakat pengguna. Untuk melengkapi data maka dilakukan observasi dan wawancara mendalam sebagai pengumpulan data pokok dan dokumentasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Kondisi Pengelolaan Limbah Peternakan*

Berdasarkan hasil penelitian di Kelurahan Ngadirgo, didapatkan hasil bahwa kondisi pengelolaan limbah peternakan yang dimanfaatkan menjadi biogas sudah berjalan dengan baik. Hal ini didukung oleh keberadaan kelompok masyarakat pengelola kegiatan tersebut. Kelompok dengan nama “Maju Makmur” telah berdiri pada tahun 2013 dan telah beranggotakan 30 orang. Fungsi dari kelompok tersebut adalah sebagai pelaksana kegiatan peternakan sapi dan sekaligus sebagai pengelola biogas yang dihasilkan. Menurut Rahayu (2013) dalam penelitiannya terkait persepsi masyarakat terhadap biogas didapatkan hasil bahwa mayoritas anggota kelompok mitra yaitu 93,1% memiliki persepsi yang baik terhadap biogas sebagai energi alternatif karena dapat mengurangi biaya pembelian gas LPG (*Liquefied Petroleum Gas*)

Pada awal kegiatan, berdasarkan hasil wawancara dengan ketua kelompok Maju Makmur jumlah sapi yang ditenakkan hanya berjumlah 10 ekor. Sapi tersebut berjenis sapi perah yang berasal dari bantuan pemberdayaan masyarakat PT. Indonesia Power UP Semarang. Pada kondisi sekarang, jumlah sapi yang ada di lokasi penelitian sudah berkembang menjadi 17 ekor sapi dengan jumlah keseluruhan kotoran yang dihasilkan 25 Kg setiap hari, yang kemudian dimanfaatkan sebagai bahan baku energi biogas.

Selain menghasilkan kotoran yang dimanfaatkan sebagai bahan baku energi biogas, sapi yang ditenakkan tersebut juga menghasilkan susu. Dari hasil wawancara dengan kelompok Maju Makmur, setiap bulan sapi-sapi tersebut bisa menghasilkan susu sebanyak 30 liter, dengan harga per liter Rp 6.000. Dari hasil penjualan susu tersebut dana yang terkumpul dimanfaatkan oleh kelompok Maju Makmur untuk biaya operasional usaha peternakan

sapi yang dilakukan.

Instalasi pengolahan kotoran sapi menjadi biogas yang digunakan di Kelurahan Ngadirgo termasuk ke dalam instalasi sederhana yang mudah dioperasikan. Menurut Putro (2007) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Instalasi Sederhana Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Biogas di Desa Sugihan Kecamatan Badosari Kabupaten Sukoharjo” didapatkan hasil bahwa instalasi pengolahan biogas yang dikembangkan oleh kelompok tani adalah jenis *plug-flow*. Instalasi sederhana jenis *plug-flow* memiliki keunggulan berupa semua bahan instalasi diperoleh di pasaran dan bisa dimanfaatkan untuk peternak dengan hanya 2-3 ekor sapi per peternak.

Dari hasil observasi di lokasi penelitian, energi biogas sudah bisa dimanfaatkan oleh 16 KK (Kepala Keluarga) di kelurahan Ngadirgo. Rentang waktu pemakaian energi biogas yang bisa digunakan untuk aktivitas memasak, menurut hasil wawancara dengan masyarakat pemanfaat, bisa dipakai untuk jangka waktu 2 jam pemakaian normal. Menurut Widodo dkk (2006) dalam penelitiannya yang berjudul “Pemanfaatan Energi Biogas untuk Mendukung Agribisnis di Pedesaan” menyatakan bahwa dari 10-12 ekor sapi bisa dihasilkan biogas sebanyak 6 m³/hari.

Selain dimanfaatkan sebagai energi biogas, limbah peternakan sapi juga dimanfaatkan sebagai pupuk cair oleh sebagian masyarakat Ngadirgo. Hal ini merupakan sesuatu yang sangat bermanfaat bagi masyarakat, karena nilai lebih dari segi ekonomi ini memungkinkan mereka untuk menghemat biaya pengeluaran pembelian pupuk. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Widodo dkk (2004) tentang kajian teknis teknologi biogas dan potensi pengembangannya yang mendapatkan hasil bahwa proses pembuatan biogas memiliki banyak keuntungan. Selain menghasilkan gas metana juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan berupa bau yang tidak sedap, pencemaran biologis dan air, dan juga hasil sampingnya berupa kompos dan *slurry* dapat digunakan untuk pupuk tanaman.

Menurut hasil wawancara dengan aparat pemerintah Kelurahan Ngadirgo, masih ditemukan berbagai kendala pengelolaan limbah peternakan sapi yang dimanfaatkan menjadi biogas. Kendala tersebut lebih kepada fungsi kelompok yang ada sekarang kurang maksimal dalam melaksanakan tugas pengelolaan.

Selain itu, untuk menjaga ketersediaan energi biogas dari kotoran sapi dan juga ketersediaan susu

sapi, maka harus terjaga pula pakan yang cukup bagi hewan ternak.

Berbagai tujuan ini akan dapat tercapai dengan semakin intensnya para peternak mengelola ternak-ternaknya dan mengelola usaha peternakan mereka, sehingga terjaga fungsi ekonomi, sosial, serta lingkungan dari usaha ternak sapi di wilayah tersebut.

Hal ini bisa dilakukan antara lain dengan pembentukan kelompok baru sebagai pendukung kelompok yang sudah ada, supaya potensi terkait pengelolaan limbah peternakan menjadi energi biogas tetap terjaga.

IV. KESIMPULAN

Pengelolaan limbah peternakan menjadi biogas sudah berjalan dengan baik di Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Rumah tangga yang terlayani oleh biogas sebanyak 16 KK. Selain biogas, limbah peternakan juga dimanfaatkan sebagai pupuk cair. Kondisi kelompok pengelola berjalan baik, akan tetapi perlu dibentuk kelompok pengelola lain untuk mengurus penyediaan pakan ternak, pengurus pupuk cair dan juga kelompok pengurus susu sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2014, *Mijen Dalam Angka*, BPS
- Brundtland, Go Harlem, et al, 1988, *Hari Depan Kita Bersama*, Penerjemah Bambang Sumantri, Jakarta: Gramedia.
- Herriyanti, A.P. 2014. *Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Biogas Di Desa Gogik Kecamatan Ungaran Barat*. Tesis Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
- Perangin Angin, Syah Azis, 2014, *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Curugmuncar Kecamatan Petungkriyono, Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah*, Tesis Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
- Putro, Sartono. 2007. *Penerapan Instalasi Sederhana Pengolahan Kotoran Sapi Menjadi Energi Biogas di Desa Sugihan Kecamatan Badosari Kabupaten Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah
- Rahayu, E.R. 2013. *Persepsi Masyarakat Terhadap Biogas Sebagai Energi*

*Alternatif yang Ramah Lingkungan Di
Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali.
Jurnal Fakultas Pertanian Universitas
Negeri Solo*

Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*.

Bandung: Penerbit CV Alfabeta

Wahyuni, Sri. 2011. *Menghasilkan Biogas dari
Aneka Limbah*. Jakarta: Agro Media Pustaka

Widodo, Teguh W; Nurhasanah, Ana. 2004.
*Kajian Teknis Teknologi Biogas Dan
Potensi Pengembangannya di Indonesia*.
Balai Besar Pengembangan Mekanisasi
Pertanian

-----, Asari, A., Nurhasanah, A dkk. 2006.

*Pemanfaatan Energi Biogas Untuk Mendukung
Agribisnis di Perdesaan. International Seminar
on Development in Biofuel Production and
Biomass Technology*. Jakarta, Februari 21-22,
2006

[www.esdm.go.id/berita/umum/37-umum/2957-
program-desa-mandiri-energi-dme](http://www.esdm.go.id/berita/umum/37-umum/2957-program-desa-mandiri-energi-dme)

Pengembangan Lingkungan Hidup di Pondok Pesantren dan Analisis Stakeholders Ekopesantren

Muhammad Labib

Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
labib86@yahoo.com

Didi Dwi Anggoro

Staf Pengajar Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
(anggorophd@gmail.com)

ABSTRAK

Lingkungan yang bersih dan sehat merupakan kebutuhan manusia, namun kesadaran manusia untuk tidak merusak lingkungan belum menjadi perhatian. Kerusakan masih banyak terjadi akibat manusia, kerusakan lingkungan adalah permasalahan moral dan perilaku manusia. Untuk memperbaiki moral dan perilaku itu, agama ditawarkan sebagai solusi untuk membuat manusia berperilaku ramah lingkungan. Dalam hal ini pondok pesantren mempunyai rasa tanggung jawab untuk memperbaiki perilaku manusia agar selaras dengan alam lingkungannya, karena dengan pondok pesantren ini akan melahirkan agen perubahan masyarakat yang sadar dengan lingkungan. Perumusan untuk diteliti yaitu: 1) Bagaimana aplikasi pengembangan lingkungan hidup di pondok pesantren? 2) Siapa stakeholders yang paling kuat dalam kebijakan ekopesantren? 3) siapa elemen stakeholders dominan ekopesantren?. Untuk mencari permasalahan tersebut digunakan metode kepustakaan (library research) dengan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Penggambaran keberhasilan pengembangan lingkungan di pondok pesantren, 2) Stakeholder paling kuat dalam kebijakan ekopesantren adalah pemerintah. Selanjutnya 3) kiai merupakan stakeholders penting dalam keberhasilan pondok pesantren yang ramah lingkungan.

Kata kunci : *Ekopesantren, lingkungan hidup, stakeholders*

I. PENDAHULUAN

Kerusakan dan pencemaran lingkungan masih menjadi tantangan kita bersama, pencemaran udara, pencemaran air, rusaknya hutan, terancamnya kelestarian keanekaragaman hayati dan permasalahan lainnya dapat menghambat kesejahteraan manusia. Komponen lingkungan menjadi modal utama pembangunan. Oleh karena itu, Indonesia yang mempunyai kekayaan alam yang melimpah, seharusnya memiliki kesadaran dan tanggung jawab yang besar untuk memanfaatkannya (SLHI. 2012). Lingkungan adalah tempat kita hidup, lingkungan yang bersih dan sehat merupakan hak setiap orang. Sedangkan untuk meningkatkan kesejahteraannya, dilakukan upaya pembangunan. Supaya lingkungan tetap tereksplorasi dengan baik, perlu dilakukan dengan konsep berkelanjutan (*sustainable development*) (Sudharto. 2005).

Disamping faktor internal, yakni kerusakan lingkungan karena proses alami, terdapat faktor eksternal, yakni faktor yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Faktor ini yang mempengaruhi lingkungan. Kelebihan anatomis dan psikologis manusia dibanding makhluk yang lain mempunyai dimensi ganda yakni sebagai perusak dan pemelihara (Sudharto. 2009).

Sony Keraf (2010) menyatakan bahwa permasalahan lingkungan adalah masalah moral dan perilaku manusia. Maka etika dan moralitas manusia perlu ditawarkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Apalagi telah dituangkan dalam UU 32 2009 bahwa lingkungan yang sehat adalah hak setiap orang, dan mereka berkewajiban untuk melesterikannya.

Untuk menjadikan manusia yang bermoral dan beretika, salah satunya dengan pendekatan agama. Menurut Mujiono (2005) bahwa pengembangan kesadaran lingkungan dengan pendekatan agama dapat dilakukan dengan dua dimensi yakni, dimensi syariah (fiqih) sebagaimana yang diwarkah Ali Yafie (1994) atau disebut fiqih lingkungan. Selanjutnya dengan dimensi teologi, yang fokusnya pada keyakinan agama yang berkaitan dengan lingkungan atau disebut dengan teologi lingkungan.

Agama mempunyai peran penting dalam kesadaran lingkungan. Sebab agama sendiri memerintahkan untuk mengelola lingkungan dengan baik dan melarang untuk merusak lingkungan. Oleh karena itu, pondok pesantren yang notabene sebagai lembaga dan tempat mengkaji ilmu keislaman dapat berperan untuk mengelola dan melestarikan lingkungan.

Pondok pesantren merupakan lembaga potensial untuk berperan aktif dalam aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Dengan sumber daya manusianya, lembaga ini dapat mengimplementasi pengelolaan lingkungan dan dapat merubah pandangan masyarakat yang sadar akan lingkungan hidupnya. Karena manusia yang ada di dalam pondok pesantren ini diharapkan menjadi agen perubahan (*agent of change*) untuk kehidupan manusia setelah lulus.

Dengan penjelasan diatas, sebenarnya implementasi kesadaran lingkungan dipondok pesantren sudah menjadi perhatian walaupun belum maksimal. Diantaranya terdapat beberapa pondok pesantren yang belum memperhatikan tentang kesehatan lingkungan, sebagaimana penelitian Moh Badri mengenai kesehatan di pondok pesantren (Badri. 2007).

Namun, ada juga pondok pesantren yang berhasil mengelola pondok pesantrennya dan berperan pada perubahan masyarakatnya dalam menjaga lingkungan, seperti pondok pesantren an-Nuqayah Guluk-Guluk, Sumenep, Madura. Hal ini di buktikan bahwa Pondok pesantren ini menerima penghargaan Kalpataru tahun 1981 dengan kategori penyelamat lingkungan. Kajian ini merupakan penelitian bagian disertasi M. Bahri Ghazali yang kemudian diterbitkan dengan judul "*Pesantren Berwawasan Lingkungan*".

Selain itu telah dikaji mengenai kebijakan ekopesantren dan desain ekopesantren yang dilakukan oleh Fachruddin M. Mangunjaya dalam bagian disertasinya, kemudian dipublikasikan dengan judul "*Ekopesantren; Bagaimana Merancang Pesantren Ramah lingkungan?*". Desain ini diharapkan sebagai tolok ukur pondok pesantren yang berwawasan lingkungan.

Oleh karena itu, patut dilakukan penelitian berupa review kedua disertasi tersebut untuk melihat kebijakan dan pengelolaan lingkungan hidup di pondok pesantren dan desain ekopesantren. Selanjutnya dimunculkan perumusan masalah yang akan dipaparkan, yaitu : 1) Bagaimana aplikasi pengembangan lingkungan di pondok pesantren? 2) Siapa *stakeholders* yang paling kuat dalam kebijakan ekopesantren? 3) siapa elemen *stakeholders* dominan ekopesantren?

Penulisan ini bertujuan untuk 1) mengetahui keberhasilan pengembangan lingkungan hidup di pondok pesantren, 2) mengetahui peran *stakeholders* yang paling kuat dan signifikan, dan 3) mengetahui elemen *stakeholders* yang dominan dalam program ekopesantren. Sedangkan penulisan ini bermanfaat

bagi 1) penulis, mampu memahami pengelolaan lingkungan yang baik di pondok pesantren, 2) pengelola pondok pesantren, dapat mengaplikasikan pengelolaan pondok pesantren yang berwawasan lingkungan, 3) pemerintah, sebagai acuan sosialisasi dan implementasi program ekopesantren di pondok pesantren seluruh Indonesia.

II. METODOLOGI

Penulisan ini bersifat deskriptif kualitatif, dengan menggunakan metode *library research*, karena dalam penelitian ini mereview dua disertasi yang telah dipublikasikan, *pertama*, "Pesantren Berwawasan Lingkungan", yang ditulis oleh M. Bahri Ghazali, penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren an-Nuqayah Guluk-Guluk, Sumenep, Madura. Yang *kedua*, penelitian yang ditulis Fachruddin Majeri Mangunjaya dengan judul "Desain Ekopesantren dalam Kerangka Pembangunan Berkelanjutan", kemudian dipublikasikan dengan judul "Ekopesantren; Bagaimana Merancang Pesantren Ramah Lingkungan?". untuk menjawab pertanyaan pertama, diambil dari disertasi M. Bahri Ghazali, sedangkan untuk permasalahan kedua dan ketiga merupakan review dari disertasi Fachruddin M. Mangunjaya.

Data yang dikumpulkan menjadi 2; data primer (data yang diperoleh dari dua literatur/disertasi yang dikaji), dan data skunder, didapat dari kajian pustaka yang berkaitan dengan pondok pesantren dan pengelolaan lingkungan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pondok Pesantren merupakan wadah sumberdaya manusia yang diharapkan menjadi agen perubahan sosial. Aspek pengelolaan lingkungan telah terimplementasi di pondok pesantren, hal ini menjadi modal agen tersebut setelah lulus dari pesantren, karena pesantren sebagai miniatur sosial masyarakat (Sahal. 2007).

A. Pengembangan Lingkungan Hidup di Pondok Pesantren

Pada hakikatnya lembaga Pondok Pesantren merupakan lembaga pendidikan islam, namun lembaga ini memiliki fungsi lain berupa pengembangan lingkungan hidup atas dasar ajaran agama sebagaimana hakikatnya. Dalam pengembangan lingkungan hidup pondok pesantren, yaitu di pondok pesantren an-Nuqayah Guluk-Guluk, Sumenep, Madura, memfokuskan pengembangan lingkungan sosial sebagai awalnya, adalah berupa persepsi masyarakat pesantren tentang lingkungan

hidup. Menurutnya bahwa keberadaan alam (objek) sejajar dengan manusia (penanggungjawab) sebagai makhluk Allah (pencipta).

Tabel 1 pengembangan lingkungan hidup di pondok pesantren Guluk-Guluk, Sumenep, Madura

Langkah-langkah	Pendekatan	Metode
Mengikuti pelatihan	Kharisma	Ceramah
Musyawarah dengan kyai senior	Pengajian	Tanya jawab
Mendirikan biro pengembangan masyarakat (BPM)		Bek Rembek (musyawa rah)

Dengan langkah-langkah, pendekatan dan metode pondok pesantren ini menghasilkan jenis dan bentuk pengembangan lingkungan hidup berupa : 1) lingkungan fisik, yakni penggarapan air bersih untuk kebutuhan keseharian warga pesantren dan sekitar, manajemennya ditangani kelompok sosial bernama Himpunan Pemakai Air Minum (HIPAM) sebagai penanggungjawabnya. 2) Lingkungan hayati (biologik), bentuknya berupa penghijauan tanah gundul, seperti gerakan yang dilakukan pondok pesantren an-Nuqayah dengan kelompok remaja dengan menanam 2.000 pohon alkasia, 2.000 pohon lamtoro, 600 pohon kapuk, 300 pohon turi, dan 50 pohon jati. Selain itu penghijauan juga dilakukan dipekarangan berupa warung hidup dan apotik hidup. 3) lingkungan sosial budaya (masyarakat), lingkungan ini diwujudkan trobosan yang dilakukan Badan Pengembangan Masyarakat Pondok Pesantren An-Nuqayah (BPM-PPA) berupa: pelatihan pengembangan teknologi tepat guna (TTG), pensusilaan tempat mandi, usaha bersama, dan penanaman modal agama (sebagai wadah perangkat dakwah agama dan lingkungan hidup).

B. Stakeholders Kebijakan Ekopesantren

Kebijakan ekopesantren merupakan refleksi dari UUD 1945 pasal 28 ayat 1 bahwa: “*Setiap orang berhak hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan*”. Fachruddin Mangunjaya (2014) memetakan *stakeholders* yang terkait dengan pesantren berdasarkan AHP, yaitu pemerintah, DPRD, masyarakat, swasta, dan lembaga swadaya masyarakat (LSM), dimana pemerintah (0,301) merupakan aktor penting dalam menentukan

kebijakan ekopesantren. Selanjutnya masyarakat (0,282), DPR dan LSM (0,154) baru swasta (0,108).

Untuk keberhasilan kebijakan program ekopesantren ini, faktor biaya (0,279) tidak lebih penting dibanding faktor keberlanjutan (0,476). Karena secara teknis, pesantren memiliki kemampuan evaluasi lembaganya untuk mengusung program ekopesantren. Jadi kemampuan ini yang memberikan kekuatan pesantren memberikan inspirasi pendekatan lingkungan.

Secara makro, kebijakan ekopesantren di tangan pemerintah, namun implementasi pengelolaan ini paling signifikan dilakukan oleh organisasi pesantren (0,269), selanjutnya pengelolaan berdasarkan tipologi pesantren (0,211), program nasional ekopesantren (0,186), pengelolaan oleh badan khusus (konsorsium) (0,111) kemudian di susul pengelolaan oleh pemerintah (0,077). Pengelolaan oleh organisasi ini paling menonjol karena dasarnya pada keterlibatan kiai yang berperan penting atas kepemimpinannya dalam pesantren. Ditambah lagi, kyai untuk pesantrennya mengikuti organisasi-oraganisai atau forum silaturahmi antar pesantren seperti *Rabithah Ma'ahid Islamiyah* (RMI), Badan Kerja Sama Pondok Pesantren Indonesia (BKSPPI), dan Majelis silaturahmi Kiai dan Pengasuh Pondok Pesantren se-Indonesia (MSKP3I). forum-forum seperti ini yang dianggap paling mampu untuk mendiskusikan implementasi program ekopesantren.

C. Stakeholders Program Ekopesantren

Ketangguhan dan kemapanan pondok pesantren di-support oleh *stakeholders* yang terkait. Untuk keberhasilan pesantren yang berwawasan lingkungan (ekopesantren) diperlukan peranan dari *stakeholders* dengan porsi peran yang berbeda. Menurut para pakar (dalam Fachruddin Mangunjaya) *stakeholders* dalam pesantren adalah: 1) kiai, 2) ustadz, 3) santri, 4) wali santri, 5) tenaga kerja pesantren, 6) tokoh masyarakat, 7) kementerian agama, 8) kementerian lingkungan hidup, 9) pemerintah daerah/BLH, 10) lembaga swadaya masyarakat.

Dalam elemen pesantren, kiai mempunyai posisi sentral, dia sebagai pemilik, pengelola, pengajar, tokoh masyarakat, imam salat dan pemimpin acara ritual masyarakat mempunyai peran paling dominan.

Stakeholders dominan dimiliki kiai berdasar analisis ISM (*Interpretative Structural Modelling*) (Mangunjaya. 2014). Selanjutnya secara hierakis keseluruhan dibagi empat level, yaitu: level 1, kiai dan ustadz, hal ini karena kemampuan keduanya dalam menggerakkan dan mengendalikan komunitas

pesantren. Level 2, santri dan tokoh masyarakat, karena komitmennya dalam menerima perintah kiai (*sendiko dawuh*;jawa) pada program-program pesantren yang terkait dengan lingkungan.

Level 3 pemerintah daerah (BLH) dan lembaga swadaya masyarakat (LSM), karena variabel ini sangat bergantung pada lembaga yang manaunginya. Misalkan pemertintah daerah merupakan penyalur program pemerintah pusat.

Pada level 4 terdapat wali santri, tenaga kerja pesantren, kementerian agama, kementerian lingkungan hidup. Elemen dalam level ini merupakan *stakeholders* mempunyai hubungan yang kecil dalam program ekopesantren.

Perlu ditegaskan bahwa keberhasilan program ekopsantren adalah jika terjadi kerjasama yang sinergis dan aktif semua *stakeholders* terkait, baik keterkaitan yang kuat dan besar maupun keterkaitannya kecil. besar seperti kyai yang notabene pemegang kebijakan program ekopesantren, sedangkan tenaga kerja adalah salah satu pembantu keberhasilan ekopesantren, namun keterkaitannya sangat kecil dalam proses pemberdayaan ekopesantren di sebuah pondok pesantren.

IV. PENUTUP

Keberhasilan pondok pesantren yang berwawasan lingkungan adalah memposisikan manusia dan alam sejajar sebagai ciptaan Allah. Implementasinya memunculkan gerakan lingkungan, diantaranya gerakan penghijauan lahan kritis, dan gerakan bersama masyarakat seperti membangun dan memlihara air bersih. Selanjutnya, keberhasilan sebuah pondok pesantren dalam menuju ekopesantren, jika terdapat kerjasama harmonis *stakeholders*, pemerintah sebagai pemegang kebijakan ekopesantren dan kiai sebagai *stakeholders* kuat dalam implementasi kebijakan ekopesantren. Oleh karena itu pemahaman, pengetahuan dan persepsi tentang lingkungan hidup perlu dimiliki setiap pengelola pondok pesantren (kiai) untuk mewujudkan pondok pesantren yang sadar akan lingkungan hidupnya, sebagaimana aturan dan perintah dalam agama.

Daftar Pustaka

- Abdillah, Mujiyono. 2005. *Fikih Lingkungan; Panduan Spiritual Hidup Berwawasan Lingkungan*. Yogyakarta. UPP SMP YKPN.
- Badri. Moh. 2007. *Hygiene Perseorangan Santri Pondok Pesantren Walisongo Ngabar*

- Ponorogo. Media Litbang Kesehatan Volume XVII Nomor 2 Tahun 2007
- Hadi, Sudharto P. 2005. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- . 2009. *Manusia dan Lingkungan*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Keraf, A. Sony. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta. Penerbit Buku Kompas.
- Mahfudz, Sahal. 2007. *Nuansa Fiqih Sosial*. Yogyakarta. LKiS.
- Mangunjaya, Fachruddin M. 2014. *Ekopesantren; Bagaimana Merancang Pesantren Ramah Lingkungan?*. Jakarta. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Simanjuntak, Bungaran A dan Sosrodiharjo, Soedjito. 2014. *Metode Penelitian Sosial, (Edisi Revisi)*. Jakarta. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Status Lingkungan Hidup Indonesia 2012; Pilar Lingkungan hidup Indonesia. 2013. Kementerian LingkunganHidup.
- Undang-Undang No. 32 tahun 2009
- Yafie, Ali. 1994. *Menggagas Fiqh Sosial; dari Soal Lingkungan Hidup, Asuransi Hingga Ukhuwah*. Bandung. Mizan.

Pertambangan Emas Dan Tanggungjawab Sosial Lingkungan Perusahaan (Corporate Social Responsibility)

Muslihudin

Dosen Fisip UNSOED Purwokerto

Muslihudin1963@yahoo.com

ABSTRAK

Emas yang sering disebut dengan logam mulia, dari dulu sampai sekarang dinilai oleh masyarakat sebagai instrumen investasi yang bisa diandalkan. Apalagi di tengah situasi ekonomi global yang labil seperti sekarang ini. Emas bisa jadi safe haven investasi, tidak seperti instrumen lain yang fluktuasinya cukup banyak. Pertambangan emas pun bertebaran di seluruh daerah. Korporasi maupun penambang emas rakyat saling berlomba-lomba mengeruk emas dari dalam bumi demi memuaskan permintaan konsumen dan meraup untung yang maksimal. Di sisi lain, terdapat ketentuan dari UU No.40 th 2007, bahwa semua kegiatan yang menggunakan sumberdaya alam atau dalam kegiatannya merusak sumberdaya alam, maka diwajibkan baginya menjalankan tanggungjawab sosial dan lingkungan perusahaan (CSR). Pertambangan emas baik yang corporate maupun yang tradisional sama-sama menggunakan dan sekaligus merusak sumberdaya alam. Oleh karena itulah mereka wajib hukumnya memberikan tanggungjawabnya. Pertambangan emas yang kategori corporate selama ini sudah memberikan CSR. Pertambangan emas rakyat yang pada umumnya tradisional, bahkan illegal, tidak pernah tersentuh dengan ketentuan CSR. Padahal pertambangan tersebut biasanya tingkat perusakannya terhadap lingkungan lebih tinggi dari pada pertambangan yang modern. Modifikasi bentuk tanggungjawab sosial perlu dilakukan untuk para penambang emas tradisional agar mereka mampu dan dapat melakukannya. Hal yang penting adalah menyentuh substansi dari CSR yakni ada upaya memulihkan sumberdaya yang telah rusak untuk dikembalikan seperti semula. Di samping itu perlu ditumbuhkan rasa concern terhadap masyarakat yang terkena dampak negatif dari kegiatannya. Dengan demikian, mereka tidak berbuat dosa terhadap lingkungan dan masyarakat.

Kata kunci : *Pertambangan Emas, Tanggungjawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertambangan emas merupakan jenis pertambangan yang sudah berjalan cukup lama di dunia. Karena emas adalah logam mulia yang sudah dikenal dan dijadikan barang berharga sejak zaman dulu kala. Di Indonesia, jejak kegiatan penambangan yang dilakukan Belanda selama berkuasa di Indonesia masih dapat dijumpai mulai dari Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi. Namun jauh sebelum Belanda datang, Nusantara sudah terkenal akan kekayaan emasnya. Emas sebagai salah satu komoditas tambang sudah dikenal dan diusahakan di Nusantara tercatat pada manuskrip Cina berumur lebih dari seribu tahun yang lalu (Van Leeuwen, 1994 dalam Mineral Tambang, 2013). Imigran dari Cina telah menambang cebakan emas aluvial di Kalimantan pada abad keempat.

Kegiatan tambang dalam dan tambang aluvial marak dilakukan oleh imigran Hindu dan masyarakat setempat di Sumatera dan Sulawesi Utara. Selain situs tambang, banyak artefak yang ditemukan para arkeolog yang terbuat dari emas, baik berupa

mahkota, perlengkapan peribadatan, perhiasan, hingga peralatan sehari-hari. Artefak terbuat dari emas tersebut banyak dijumpai pada sejumlah situs arkeologi, terutama di Jawa Barat dan Bali. Sedangkan tempat lain emas dikenal lebih belakangan, yakni pada akhir masa perundagian atau pada masa logam akhir sekitar tahun 500 SM. (Mineral tambang, 2013).

Pertambangan emas juga tumbuh berkembang di banyak daerah baik yang modern maupun tradisional. Pertambangan emas ini nampaknya memiliki daya tarik yang luar biasa dibanding pertambangan material yang lain. Hal ini dapat dimengerti karena harga emas sangat tinggi dibandingkan dengan harga material hasil tambang yang lain. Di samping itu, emas masih dianggap sebagai instrumen investasi yang bisa diandalkan, apalagi di tengah situasi ekonomi global yang labil seperti sekarang ini. Emas bisa jadi safe haven investasi, tidak seperti instrumen lain yang fluktuasinya cukup banyak. Tambang-tambang emas pun bertebaran di seluruh daerah bahkan dunia. Korporasi-korporasi besar sampai pertambangan

tradisional dan ilegal juga berlomba-lomba mengeruk emas dari dalam bumi demi memuaskan permintaan konsumen dan meraup untung yang banyak.

Dari sudut pandang ekonomi aktivitas pertambangan emas mampu menyerap tenaga kerja dan menggerakkan roda perekonomian, namun dari sudut pandang lingkungan aktifitas tambang ilegal merusak alam, karena mereka tidak memperhatikan dampak lingkungan akibat perubahan bentang alam dan limbah merkuri pada pengolahan biji emas yang berdampak luar terhadap kesehatan masyarakat. Jika limbah merkuri sudah mencemari mata air maka dalam jangka panjang akan muncul banyak penyakit dan penurunan kualitas genetis yang sifatnya permanen.

Kegiatan apapun yang dilakukan oleh penduduk dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan hidupnya adalah merupakan hak setiap warga Negara. Namun demikian kegiatan selalu harus mempertimbangkan keuntungan bagi pelaku kegiatan itu sendiri, masyarakat, serta lingkungannya. Di sisi lain yang harus dipertimbangkan adalah kerugian yang mungkin ditimbulkan dari suatu kegiatan, yang tidak saja bagi pelaku kegiatan namun juga bagi masyarakat dan lingkungannya.

Penambangan emas juga merupakan salah satu kegiatan yang jelas sangat potensial mempengaruhi terhadap masyarakat dan lingkungan baik pada komponen biotik maupun abiotik. Diketahui kegiatan penambangan adalah tergolong kegiatan yang secara langsung menggali sumberdaya alam yang kemudian diolah dalam proses yang tidak sederhana, bahkan menggunakan komponen kimiawi sehingga sangat potensial sekali akan mencemari dan merusak lingkungan sehingga keberlanjutan fungsi lingkungan akan terganggu.

Undang-undang (No.32, 2009) memberi rambu-rambu bahwa kegiatan harus berorientasi pada pembangunan berkelanjutan. Adapun yang dimaksud adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

1.2. Permasalahan

Pertambangan emas secara sederhana dapat dipilah menjadi dua macam yaitu pertambangan modern dan pertambangan tradisional. Pertambangan modern selama ini sudah melakukan tanggungjawab sosial dan lingkungan betapapun belum sempurna.

Pertambangan emas tradisional belum melakukan hal yang sama, dengan demikian pertambangan yang kedua tersebut telah andil terhadap perusakan lingkungan serta masyarakat. Atas dasar realita semacam itulah maka pertanyaannya adalah; bagaimana agar pertambangan emas tradisional memiliki tanggungjawab sosial dan lingkungan terhadap masyarakat dan lingkungan?

II. METODOLOGI

Metode dalam penyusunan artikel ini adalah kajian pustaka, yakni dengan menggunakan referensi yang berupa jurnal, buku teks, data, hasil-hasil penelitian, dan media masa baik media cetak maupun online sebagai sumber atau materi kajian. Focus kajian adalah tentang pertambangan logam mulia atau emas serta tentang tanggungjawab sosial dan lingkungan perusahaan.

Analisis dalam kajian ini adalah dengan membuat sajian secara naratif dengan menyeleksi serta mereduksi data yang diperoleh dan difokuskan pada pokok temuan kajian yang relevan dengan bahan penulisan. Proses selanjutnya adalah penarikan kesimpulan yang dideskripsikan dan diinterpretasikan secara logis.

III. PEMBAHASAN

2.1. Pertambangan Emas

Penambangan emas di Indonesia cukup banyak dilakukan baik yang legal maupun yang ilegal, yang skala besar maupun yang kecil, yang modern maupun yang tradisional. Semua penambangan tersebut memiliki kontribusi terhadap kerusakan lingkungan, apalagi untuk jenis pertambangan yang ilegal. Menurut catatan Dirjen Pertambangan, penambangan emas yang ilegal di Kalimantan barat saja mengakibatkan kerusakan lingkungan yang parah dengan tingkat kecepatan 10.000 hektar pertahun. Kerusakannya kini telah mencapai 50.000 hektar. Untuk memulihkannya diperlukan waktu 300 tahun agar bisa dibudidayakan kembali (Hadi, 2013).

Penambangan emas rakyat sebenarnya memiliki kelebihan dari pada penambangan-penambangan yang besar dan formal. Selama ini penambangan emas yang besar dan formal dilakukan oleh perusahaan asing seperti Freeport di Papua, yang mana pihak yang memperoleh hasil lebih banyak adalah pihak asing. Sedangkan penambangan emas rakyat, yang mendapatkan hasil tambang sepenuhnya adalah warga negara asli di daerah di mana kegiatan itu dilakukan. Dengan demikian maka berkah hasil

penambangan secara langsung dinikmati oleh rakyat sendiri.

Penambangan emas rakyat yang banyak dilakukan adalah yang hanya mengandalkan tenaga manusia dan sedikit penggunaan teknologinya. Penambangan emas yang semacam ini pada umumnya juga ilegal, terbatas peralatannya, mengandalkan ketrampilan tangan, serta tiadanya standard keselamatan. Dengan demikian tekanan terhadap perusakan lingkungan juga tak terelakkan.

Hinton (2003) dkk menyatakan:

Artisanal and small-scale mining (ASM) provides an important source of livelihood for rural communities throughout the world. These activities are frequently accompanied by extensive environmental degradation and deplorable socio-economic conditions, both during operations and well after mining activities have ceased. As gold is easily sold and not influenced by the instability of local governments, it is the main mineral extracted by artisanal miners. Mercury (Hg) amalgamation is the preferred gold recovery method employed by artisanal gold miners and its misuse can result in serious health hazards for miners involved in gold extraction, as well as for surrounding community inhabitants, who may be exposed to mercury via the food chain. The rudimentary techniques characteristic of ASM result in a number of occupational hazards, other although most risks are primarily attributed to machinery accidents and ground failure, such as landslides and shaft collapses.

Sebagai gambaran bahwa proses pertambangan berakibat pada perusakan lingkungan kalau tidak dilakukan reklamasi dan pengolahan limbahnya karena sbb.

- Tambang pasir 100 % terpakai/product, 0 % limbah.
- Tambang tembaga 3 % terpakai/product, 97 % limbah.
- Tambang emas 0,1 % terpakai/product, 99,9 % limbah.

Ada perhitungan lain untuk tambang emas bahkan lebih kecil, bahwa pada industri emas diperoleh dengan cara mengisolasinya dari batuan bijih emas (ekstraksi). Bijih emas dikategorikan dalam 4 (empat) kategori :

- a. Bijih tipis dimana kandungannya sebesar 0.5 ppm

- b. Bijih rata-rata (typical) dengan mudah digali, nilai biji emas khas dalam galian terowongan terbuka yakni kandungan 1 -5 ppm
- c. Bijih bawah tanah/hardrock dengan kandungan 3 ppm
- d. Bijih nampak mata (visible) dengan kandungan minimal 30 ppm

Menurut para ahli, batuan bijih emas yang layak untuk dieksploitasi sebagai industri tambang emas, kandungan emasnya sekitar 25 g/ton atau 25 ppm (Mineral Tambang, 2013). Dengan demikian maka tambang emas sangat kecil sekali porsi yang diambil dari pada limbah yang dibuang. Dalam arti kata potensi perusakan dan pencemaran sangat tinggi.

Di sisi lain penambangan emas juga memiliki dampak positif bagi masyarakat, Ofonsu Mensah (2010), menceritakan bahwa penambangan emas tradisional di Gana memiliki sejarah yang sangat panjang serta berkontribusi terhadap perekonomian yang tidak saja bagi negaranya tetapi juga bagi kawasan afrika dan eropa. Di samping itu, hasil penambangan di negerinya menyumbangkan perkembangan nilai-nilai sosial, politik dan budaya.

2.2 Kerusakan Lingkungan

Penyebab terjadi kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup pada dasarnya bersumber dari perilaku manusia. Kesalahan sering dilakukan oleh manusia baik itu pihak pemerintah, swasta dan masyarakat pada umumnya. Perkins Marsh menyatakan

He argued that human had unknowingly become a geological force of their own right-clearing forests, altering climate and the flow of rivers, shifting the pace of erosion-often to the detriment of human interests. Vast areas of Michigan's forest, for example had disappeared in a few short decades of unrestrained cutting Marsh own Vermont had suffered the same fate. The result was soil erosion and more severe seasonal floods, since the forests were no longer there to absorb rainwater. (Bell, 1998)

Marx and Engels dalam Hannigan menyatakan: penyebab kerusakan lingkungan adalah system industri kapitalis di mana lingkungan menjadi korban dari system tersebut.

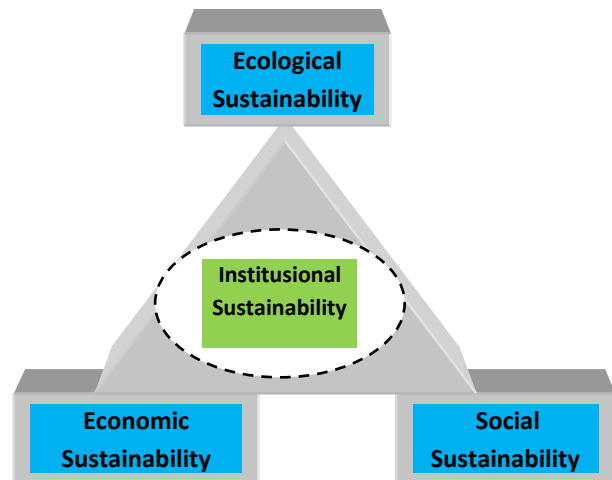
They believed that social conflict between the two principle class in society i.e. capitalist

and workers, not only alienates ordinary people from their jobs but it also leads to their estrangement from nature itself. Nowhere is this more evident than in capitalist agriculture which puts a quick profit from the land ahead of the welfare of both human and soils. As the industrial revolution proceeded through the eighteenth and nineteenth centuries, rural workers were removed from the land and driven into crowded, polluted cities while the soil itself was drained of its vitality. Hannigan (1995)

Untuk mencegah atau menghindari dari kecenderungan erusakan lingkungan yang semacam ini maka perlu adanya upaya mengelola lingkungan diantaranya adalah :

- a. Mengelola lingkungan dengan tidak didasarkan pada pendekatan sistem yaitu; memanfaatkan, mengembangkan, memelihara, memulihkan, menata, mengawasi dan mengendalikan sumber daya alam dan lingkungan tidak didasari pada prinsip-prinsip yang berlaku dalam ekosistem.
- b. Biaya eksternal juga tidak jarang timbul dalam suatu pengelolaan lingkungan misalnya; industri yang diperkenankan membuang limbah cair ke badan air, maka jika terdapat masyarakat yang memanfaatkan air tersebut dan katakanlah menimbulkan penyakit gatal-gatal bagi penduduk di sekitarnya maka segala biaya pengobatan untuk kesembuhan penyakit gatal-gatal menjadi biaya eksternal yang harus dibebankan kepada industri tersebut. Hal ini jarang dilaksanakan oleh pihak pemerintah ataupun oleh swasta dalam mengelola lingkungan.

Di samping itu prinsip atau paradigm berfikir yang mengacu pada konsep pembangunan berkelanjutan nampaknya harus dilakukan. Adapun prinsip berkelanjutan adalah mengacu pada kerangka segitiga berkelanjutan (triangle sustainability), (Charles, 2001).



2.3. Tanggungjawab sosial dan lingkungan

Seiring dengan menguatkan tuntutan masyarakat sipil dalam beberapa tahun belakangan ini, merupakan suatu kekuatan sosial yang mengilhami perubahan di berbagai aspek kehidupan. Salah satu hal yang berubah adalah dalam hal pengelolaan lingkungan hidup. Lingkungan hidup yang biasanya hanya dimaknai sebagai sumberdaya yang perlu digali, sebagai tempat untuk kegiatan usaha, serta sebagai wahana pembuangan berbagai polutan dari kegiatan usahanya. Kini lingkungan hidup tidak cukup kalau hanya dijadikan obyek penderita semacam itu. Lingkungan harus diperhatikan keutuhan dan kelestariannya.

Demikian juga lingkungan sosial yang berupa masyarakat. Marginalisasi masyarakat lokal sekitar perusahaan menjadi tidak sesuai lagi untuk dilanjutkan. Masyarakat sudah semakin kritis dan semakin meningkat konserennya terhadap masalah lingkungan. Tuntutan masyarakat terhadap perusahaan-perusahaan yang potensial maupun yang secara riil telah menyumbang kerusakan lingkungan agar memiliki program tanggungjawab sosial dan lingkungan, sebagai bentuk kompensasi. Dengan kata lain, perusahaan dituntut untuk menginternalkan biaya lingkungan kedalam costing perusahaan. Selama ini kebanyakan perusahaan mengeksternalkan biaya sosial dan lingkungan guna meminimalisir biaya demi memperoleh profit yang sebesar-besarnya.

Seiring dengan hal tersebut, maka tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan atau yang terkenal dengan sebutan CSR (corporate social responsibility) menjadi penting untuk diperhatikan. Awalnya adalah melalui Undang-undang No.40 tentang Perseroan Terbatas dan peraturan tentang Penanaman Modal, dunia usaha wajib mencadangkan sebagian keuntungannya untuk program sosial dan

lingkungan (CSR). Pasal 74 UU tersebut berbunyi.

- a. Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan atau berkaitan dengan sumberdaya alam wajib melaksanakan tanggung jawab sosial dan lingkungan.
- b. Tanggung jawab sosial dan lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan kewajiban perseroan yang dianggarkan dan diperhitungkan sebagai biaya perseroan yang pelaksanaannya dilakukan dengan memperhatikan kepatutan dan kewajaran.
- c. Perseroan yang tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikenai sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- d. Ketentuan lebih lanjut mengenai tanggung jawab sosial dan lingkungan diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Undang-undang No. 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal juga menegaskan dalam pasal 15 huruf b berbunyi; setiap penanam modal berkewajiban melaksanakan tanggung jawab sosial perusahaan. Kemudian pada pasal 34 ayat 1 disebutkan bahwa apabila tidak maka dapat dikenai sanksi mulai dari peringatan tertulis, pembatasan kegiatan usaha, pembekuan kegiatan usaha dan/atau fasilitas penanaman modal, atau pencabutan kegiatan usaha dan/atau fasilitas penanaman modal.

Beberapa argumen CSR diwajibkan adalah : 1) selama ini CSR yang bersifat voluntary tidak efektif, 2) korporasi tidak memiliki kepedulian terhadap persoalan sosial dan lingkungan atau berbagai pihak yang berkepentingan (stakeholders) 3) paradigma yang dipegang masih paradigma lama yang hanya berorientasi pada kelompok pemegang saham (stockholders) yang masih berorientasi pada keuntungan maksimal, kasus Lapindo Brantas adalah contoh dari hal ini, 4) sudah seharusnya korporasi berorientasi publik karena eksistensinya juga ditopang oleh sumberdaya publik, ketika krisis moneter pemerintah membantu korporasi dengan BLBI, kasus freeport negara dan masyarakat lokal turut menanggung dampak negatifnya, dan masih banyak kasus yang lainnya.

Terlepas dari dataran wacana yang pro dan kontra tentang CSR, dalam realita nampak ada beberapa BUMN dan korporasi yang secara sukarela sudah melakukan kegiatan-kegiatan yang dinilai memang tanggung jawab sosial mereka. Namun juga masih

banyak BUMN yang selalu bilang rugi namun shareholders makmur dan berlebihan serta tidak pernah melakukan kegiatan yang bernuansa CSR. Korporasi yang tidak pernah peduli terhadap kondisi sosial dan lingkungan, bahkan ada yang justru menjadi beban publik karena pencemaran dari usahanya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pertambangan emas baik yang modern maupun yang tradisional memiliki andil terhadap perusakan lingkungan. Pertambangan modern telah melakukan kewajibannya yakni tanggungjawab sosial dan lingkungan meskipun belum sempurna karena mereka sudah terkontrol oleh regulasi dan sistem yang ada. Pertambangan yang tradisional belum melakukan kewajibannya karena memang keberadaannya tidak terkontrol oleh regulasi dan sistem, serta pemerintah juga tidak dapat berbuat apa-apa untuk hal itu.

Untuk itulah perlu dibentuk modifikasi pelaksanaan CSR bagi pertambangan tradisional dengan bentuk yang lebih sederhana. Yang penting mereka mengerti bahwa mereka memiliki tanggungjawab sosial kepada masyarakat khususnya kelompok masyarakat yang terkena dampak negatif. Di samping itu, mereka juga bertanggungjawab terhadap lingkungan alam yang telah dieksplorasi dan menimbulkan kerusakan agar tidak meninggalkan beban bagi generasi yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Pandji. 2000. *Manajemen Bisnis*, Cipta Karya, Jakarta.
- Arismunandar, 2007, *Membangun Corporate Social Responsibility (CSR) di Tengah Resistensi Publik*, Jakarta.
- Bell, Michael Mayerfeld. 1998, *An Invitation to Environmental Sociology, Sociology for a new century*, Department of Sociology Iowa State University, Pine Forge Press, California USA.
- Charles, AT, 2001, *Sustainability Fishery System*, Blackwell Science Ltd, Oxford.
- Elkington. John, 2005, *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Bussines*, Capstone, UK.
- Hadi, Sudharto P., 2013, *Manusia dan Lingkungan*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Hannigan, John A. 1995, *Environmental Sociology, A Social Constructionist Perspective*,

Routledge, New York.

Hardinsyah, dkk. 2007, *Lingkungan Hidup, Masyarakat dan Tanggungjawab Sosial Perusahaan*, dalam *Ekologi Manusia*, Editor Suryo Ediwibowo, Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor.

Hinton, Jennifer J, Marcello M., Tadeu C. Veiga, 2003, *Clean Artisanal Gold Mining: A Utopian Approach?*, International Journal of Cleaner Production, Vancouver, Canada.

Mineral Tambang, 2013, *Sejarah Tambang Indonesia*, Journal online Mineral tambang.com, 17 April 2013.

Nur Aryani, 2003, *Corporate Social Reponsisibity : Bukan Sekadar Tren*, Sinar Harapan, Jakarta.

Ofosu-Mensah, Ababio Emmanuel, 2010, *Traditional Gold Mining in Adanse*, Nordic International Journal of African Studies University of Ghana, Ghana.

Republik Indonesia, 2007, *Potensi dan keterbatasan sumber daya alam dan lingkungan hidup di daerah, diklat teknis pengelolaan lingkungan hidup di daerah*, LAN, Depdagri, Jakarta.

Republik Indonesia, 2009, *Undang-Undang No.32 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Jakarta.

.

Kajian Upaya Pelestarian Ekosistem Mangrove berdasarkan Pendekatan Masyarakat (Studi kasus Di Desa Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal)

Subandriyo

BBTPPI Semarang, Jl. Ki Mangun Sarkoro No. 6 Semarang

Email : bandriyo_kalangan@yahoo.com

Nanik Indah Setianingsih

BBTPPI Semarang, Jl. Ki Mangun Sarkoro No. 6 Semarang

Email : indahsnanik@yahoo.co.id

ABSTRAK

*Hutan mangrove selain memiliki fungsi ekonomi juga memiliki fungsi ekologi yang sangat penting dimana salah satunya secara tidak langsung yaitu memberikan sumbangan berupa bahan organik bagi perairan sekitarnya. Bahan organik ini berasal dari guguran daun melalui proses penguraian oleh mikroorganisme yang menghasilkan partikel-partikel detritus. Kita sering melihat usaha pemulihan ekosistem mangrove di beberapa daerah, baik di pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi, maupun Irian Jaya. Upaya ini biasanya berupa proyek yang berasal dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah setempat namun hasil yang diperoleh selama ini belum optimal. Salah satu penyebab hal tersebut adalah kurangnya peran serta masyarakat dalam upaya pengembangan wilayah, khususnya rehabilitasi hutan mangrove dan masyarakat masih cenderung dijadikan obyek, bukan subyek dalam upaya pembangunan. Upaya pemulihan ekosistem mangrove di Desa Kartika Jaya merupakan upaya masyarakat setempat dengan pola silvofishery (wanamina) dengan menanam mangrove jenis tertentu yaitu tancang (*Bruguiera gymnorrhiza*) yang berada di tengah-tengah tanggul sepanjang atau mengelilingi tambak. Selain mendukung fungsi ekologis hutan mangrove, upaya pemulihan ini juga menghasilkan nilai ekonomi yang cukup tinggi dimana selain berupa hasil tambak, masyarakat juga dapat memanfaatkan buah mangrove ini untuk diolah menjadi makanan langsung maupun bahan baku berupa tepung mangrove yang dapat dipakai dalam pengolahan berbagai jenis makanan.*

Kata Kunci : ekosistem mangrove, pelestarian, wanamina

1. PENDAHULUAN

Usaha pemulihan ekosistem mangrove di beberapa daerah, baik di pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi, maupun Irian Jaya telah sering kita lihat. Upaya ini biasanya berupa proyek yang berasal dari Departemen Kehutanan ataupun dari Pemerintah daerah setempat. Namun hasil yang diperoleh relatif tidak sesuai dengan biaya dan tenaga yang dikeluarkan oleh pemerintah. Padahal dalam pelaksanaannya tersedia biaya yang cukup besar, tersedia tenaga ahli, tersedia bibit yang cukup, pengawasan cukup memadai, dan berbagai fasilitas penunjang yang lainnya. Mengapa hasilnya kurang memuaskan? Salah satu penyebabnya adalah kurangnya peran serta masyarakat dalam ikut terlibat upaya pengembangan wilayah, khususnya rehabilitasi hutan mangrove; dan masyarakat masih cenderung dijadikan obyek, bukan subyek dalam upaya pembangunan (Subing, 1995).

Dalam pelaksanaan pemulihan ekosistem mangrove yang telah terjadi pada beberapa tahun belakangan ini dilakukan atas perintah dari atas.

Seperti suatu kebiasaan dalam suatu proyek apapun yang namanya rencana itu senantiasa datang dari atas; sedangkan bawahan (masyarakat) sebagai ujung tombak pelaksana proyek hanya sekedar melaksanakan perintah atau dengan istilah populer dengan pendekatan top-down. Pelaksanaan proyek semacam ini tentu saja kurang memberdayakan potensi masyarakat, padahal idealnya masyarakat tersebutlah yang harus berperan aktif dalam upaya pemulihan ekosistem mangrove tersebut, sedangkan pemerintah hanyalah sebagai penyedia dana, pengontrol, dan fasilitator berbagai kegiatan yang terkait. Akibatnya setelah selesai proyek tersebut, yaitu saat dana telah habis tentu saja pelaksana proyek tersebut juga merasa sudah habis pula tanggung jawabnya.

Di sisi lain masyarakat tidak merasa ikut memiliki (*sense of belonging*) terhadap hutan mangrove tersebut. Begitu pula, seandainya hutan mangrove tersebut telah menjadi besar, maka masyarakat merasa sudah tidak ada lagi yang mengawasinya, sehingga mereka dapat mengambil

atau memotong hutan mangrove tersebut secara bebas. Masyarakat beranggapan bahwa hutan mangrove tersebut adalah milik pemerintah dan bukan milik mereka, sehingga jika masyarakat membutuhkan mereka tinggal mengambil tanpa merasa diawasi oleh pemerintah atau pelaksana proyek. Begitulah pengertian yang ada pada benak masyarakat pesisir yang dekat dengan hutan mangrove yang telah mereka rehabilitasi (Savitri dan Khazali, 1999). Seyogyanya upaya pemulihan ekosistem mangrove adalah atas biaya pemerintah, sedangkan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi keberhasilan dan pemanfaatannya secara berkelanjutan semuanya dipercayakan kepada masyarakat.

II. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan pendekatan analisis dari berbagai sumber pustaka dan rekomendasi upaya pelestarian hutan mangrove.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan upaya pelestarian hutan mangrove dapat melibatkan berbagai pihak Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) bersama perangkat desa, pemimpin umat, dan lain-lain. Masyarakat pesisir secara keseluruhan perlu mendapat pengertian bahwa hutan mangrove yang akan mereka rehabilitasi akan menjadi milik masyarakat dan untuk masyarakat, khususnya yang berada di daerah pesisir. Dengan demikian semua proses rehabilitasi atau reboisasi hutan mangrove yang dimulai dari proses penanaman, perawatan, penyulaman tersebut dilakukan oleh masyarakat.

Melalui mekanisme ini, masyarakat tidak merasa dianggap sebagai “kuli”, melainkan ikut memiliki hutan mangrove tersebut, karena mereka merasa ikut merencanakan. Masyarakat merasa mempunyai andil dalam upaya rehabilitasi hutan mangrove tersebut, sehingga status mereka akan berubah, yaitu bukan sebagai kuli lagi melainkan ikut memilikinya. Dari sini akan tergambar andaikata ada sekelompok orang yang bukan anggota masyarakat yang ikut menanam hutan mangrove tersebut ingin memotong sebatang tumbuhan mangrove saja, maka mereka tentu akan ramai-ramai mencegah atau mengingatkan bahwa mereka menebang pohon tanpa ijin. Ini merupakan salah satu contoh kasus kecil dalam perusakan hutan mangrove yang telah dihilangkan, kemudian dirusak oleh anggota masyarakat lainnya yang bukan anggota kelompoknya. Pelaksanaan rehabilitasi hutan

mangrove dengan penekanan pada pemberdayaan masyarakat setempat ini biasa dikenal dengan istilah pendekatan bottom-up

Menurut Sudarmadji (2001) Hasil dari kegiatan dengan pendekatan bottom up ini akan menjadikan masyarakat enggan untuk merusak hutan mangrove yang telah mereka tanam, sekalipun tidak ada yang mengawasinya; karena masyarakat sadar bahwa kayu yang mereka potong tersebut sebenarnya adalah milik mereka bersama. Tugas pemerintah hanyalah memberikan pengarahannya secara umum dalam pemanfaatan hutan mangrove secara berkelanjutan, sebab tanpa arahan yang jelas nantinya akan terjadi konflik kepentingan dalam pengelolaan jangka panjang. Dari sini nampak bahwa pendekatan bottom up relatif lebih baik jika dibandingkan dengan pendekatan top down dalam pelaksanaan pemulihan ekosistem, selain itu “pemerintah atau pemilik modal” tidak terlalu berat melakukannya, karena masyarakat dapat berlaku aktif pada proses pelaksanaan pemulihan tersebut, dan pada masyarakat pesisir akan timbul rasa ikut memiliki terhadap hutan mangrove yang telah berhasil mereka hijaukan. Dengan demikian pelaksanaan suatu proyek dengan pendekatan bottom up atau menumbuhkan adanya partisipasi dari anggota masyarakat ini juga sekaligus merupakan proses pendidikan pada masyarakat secara tidak langsung (Savitri dan Khazali, 1999).

A. Upaya Pelestarian Ekosistem mangrove

Ekosistem mangrove yang rusak dapat dipulihkan dengan cara restorasi/rehabilitasi. Restorasi dipahami sebagai usaha mengembalikan kondisi lingkungan kepada kondisi semula secara alami. Campur tangan manusia diusahakan sekecil mungkin terutama dalam memaksakan keinginan untuk menumbuhkan jenis mangrove tertentu menurut yang dipahami/diingini manusia. Dengan demikian, usaha restorasi semestinya mengandung makna memberi jalan/peluang kepada alam untuk mengatur/memulihkan dirinya sendiri. Kita manusia pelaku mencoba membuka jalan dan peluang serta mempercepat proses pemulihan terutama karena dalam beberapa kondisi, kegiatan restorasi secara fisik akan lebih murah dibanding kita memaksakan usaha penanaman mangrove secara langsung.

Restorasi perlu dipertimbangkan ketika suatu sistem telah berubah dalam tingkat tertentu sehingga tidak dapat lagi memperbaiki diri secara alami. Dalam kondisi seperti ini, ekosistem homeostatis telah berhenti secara permanen dan proses normal untuk suksesi tahap kedua atau perbaikan secara alami

setelah kerusakan terhambat oleh berbagai sebab.

Secara umum, semua habitat bakau dapat memperbaiki kondisinya secara alami dalam waktu 15 - 20 tahun jika: (1) kondisi normal hidrologi tidak terganggu, dan (2) ketersediaan biji dan bibit serta jaraknya tidak terganggu atau terhalangi. Jika kondisi hidrologi adalah normal atau mendekati normal tetapi biji bakau tidak dapat mendekati daerah restorasi, maka dapat direstorasi dengan cara penanaman. Oleh karena itu habitat bakau dapat diperbaiki tanpa penanaman, maka rencana restorasi harus terlebih dahulu melihat potensi aliran air laut yang terhalangi atau tekanan-tekanan lain yang mungkin menghambat perkembangan bakau (Kusmana, 2005).

Dahuri dkk (1996) menyatakan, terdapat tiga parameter lingkungan yang menentukan kelangsungan hidup dan pertumbuhan mangrove, yaitu: (1) suplai air tawar dan salinitas, dimana ketersediaan air tawar dan konsentrasi kadar garam (salinitas) mengendalikan *efisiensi metabolik* dari ekosistem hutan mangrove. Ketersediaan air tawar tergantung pada (a) frekuensi dan volume air dari system sungai dan irigasi dari darat, (b) frekuensi dan volume air pertukaran pasang surut, dan (c) tingkat evaporasi ke atmosfer. (2) Pasokan nutrisi: pasokan nutrisi bagi ekosistem mangrove ditentukan oleh berbagai proses yang saling terkait, meliputi input dari ion-ion mineral an-organik dan bahan organik serta pendaurulangan nutrisi. Secara internal melalui jaringan-jaringan makanan berbasis *detritus* (*detrital food web*).

B. Wanamina Sebagai Salah Satu Bentuk Pelestarian Mangrove Berbasis Masyarakat

Pendekatan teknis yang dilakukan dalam kegiatan Perhutanan Sosial adalah



Gambar 1. Contoh Pola Wanamina/Silvofishery

dengan sistem *silvofishery* (Perum Perhutani, 1994). Sistem ini merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah yang cukup efektif dan

ekonomis. Aspek keuntungan yang diperoleh dengan model *silvofishery* ini antara lain dapat meningkatkan lapangan kerja (aspek sosial), dapat mengatasi masalah pangan dan energi (aspek ekonomi) serta kestabilan iklim mikro dan konservasi tanah (aspek ekologi).

Pola wanamina/*silvofishery* dipandang sebagai pola pendekatan teknis yang dianggap cukup baik, karena selain petani dapat memanfaatkan lahan untuk kegiatan pemeliharaan ikan, pihak Perum Perhutani secara tidak langsung menjalin hubungan kerja sama yang saling menguntungkan. Pola *silvofishery* yang digunakan adalah pola komplangan dan empang parit (Perum Perhutani, 1994; Sumarhani, 1994; Amir, dkk, 1994).

Perhutanan Sosial yang dilakukan oleh Perum Perhutani merupakan program pembangunan, pemeliharaan dan pengamanan hutan dengan cara mengikutsertakan masyarakat dalam pengelolaan hutan. Program ini dimaksudkan untuk meningkatkan fungsi-fungsi hutan secara optimal, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan sekaligus perbaikan lingkungan dan kelestariannya yang pelaksanaannya terbatas di kawasan hutan. Berdasarkan pengertian tersebut diharapkan Perhutanan Sosial dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan tekanan sosial budaya penduduk di sekitar hutan yang berakibat turunnya produktivitas lahan dan fungsi hutan maupun kualitas lingkungan biofisik di sekitarnya.

Surat Keputusan Direksi Perum Perhutani No. 60.2/Kpts/DIR/1988 merupakan Pedoman Pelaksanaan Perhutanan Sosial. Penggarap empang dianggap sebagai mitra sejajar dalam pembangunan hutan atas dasar saling menguntungkan. Perhutanan Sosial merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan pola *agroforestry*. *Agroforestry* merupakan suatu alternatif yang cukup efektif dalam upaya untuk menyatukan kepentingan antara kehutanan dengan masyarakat sekitar hutan, khususnya Kelompok Tani Hutan sehingga terjalin hubungan mitra pembangunan yang harmonis yang saling menguntungkan. Dalam system *agroforestry*, penggunaan lahan pada dasarnya dititikberatkan pada salah satu usaha tanaman pangan, peternakan atau kehutanan (Setiawan 1991). Jika tanaman kehutanan dikombinasikan dengan pertambakan ikan atau udang disebut *silvofishery*. Tujuan kegiatan Perhutanan Sosial di hutan mangrove ini sama halnya dengan di kawasan hutan produksi, yaitu : untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan dan memelihara ekosistem hutan mangrove. Hal ini dilakukan dengan dua macam

pendekatan, yaitu pendekatan teknis dan non teknis.

1. Pendekatan Teknis

a) Pola Komplangan

Keuntungan

- cahaya matahari yang menyinarinya cukup baik
- dapat diterapkan budidaya semi intensif
- perkembangan hutan dan ikan tidak saling menghambat

Hambatan :

- membutuhkan biaya investasi untuk pembuatan empang

b) Pola Empang Parit

Keuntungan :

- cahaya matahari yang menyinari cukup baik
- biaya penyempurnaan empang parit dapat dilaksanakan secara bertahap setiap pemeliharaan

Hambatan :

- pemeliharaan ikan kurang terintegrasi
- lebar parit terbatas sehingga cahaya matahari yang menyinari tidak cukup banyak

2. Pendekatan Non Teknis

Dalam melaksanakan pendekatan non teknis ini perlu dibentuk suatu organisasi penggarap kawasan hutan ialah “Kelompok Tani Hutan” (KTH), dimana para petani penggarap membangun hutan mangrove bersama-sama dengan kelompoknya dan membentuk program kerja yang akan di laksanakan. Untuk kelancaran pelaksanaan tugas, perlu adanya pembentukan organisasi dan tanggung jawab masing-masing seksi dari kelompok tani hutan. KTH ini perlu pula dilengkapi dengan koperasi sebagai wadah penyediaan sarana produksi pertanian atau sarana pengolahan hasil.

Untuk mempermudah pembinaan petani empang parit, para petani dikelompokkan dalam wadah Kelompok Tani Hutan (KTH) dan diberikan penyuluhan secara intensif. Tugas dari Kelompok Tani Hutan (KTH) antara lain :

1. Melaksanakan tanaman hutan disetiap lokasi garapan masing-masing.
2. Ikut menerbitkan pemukiman/perambah dalam kawasan hutan mangrove
3. Gotong royong memperbaiki saluran air yang dangkal untuk memperlancar pasang surut air laut

dan aliran sungai

4. Secara rutin mengadakan pertemuan untuk membahas permasalahan yang dihadapi, diantaranya cara budidaya ikan, udang, kepiting dikawasan hutan mangrove.
5. Disamping itu melakukan usaha koperasi simpan pinjam, pelayanan saprodi, pemasaran hasil ikan dan pengembangan pengolahan ikan. Produksi ikan dari silvofishery seluruhnya menjadi hak penggarap anggota KTH.

C. Upaya Pelestarian Ekosistem Mangrove berdasarkan Pendekatan Masyarakat di Desa Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal

Berdasarkan data Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal, diketahui bahwa kawasan pantai di wilayah Kendal memiliki panjang 41 kilometer. Dari kawasan pantai tersebut mempunyai hutan bakau seluas 90,4 hektar. Tingkat abrasi kawasan pantai di Kendal dari tahun ke tahun terus meningkat, dan kondisinya sangat mengkhawatirkan. Saat ini, sedikitnya wilayah daratan seluas 409 hektar di kawasan pantai Kendal hilang akibat terkena abrasi (Suara Merdeka 2007).

Desa Kartikajaya merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal. Berdasarkan letak geografis, wilayah Desa Kartikajaya berada di sebelah utara ibukota Kabupaten Kendal. Permasalahan lingkungan yang perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius di Desa Kartikajaya antara lain adalah : abrasi di sekitar pantai Desa Kartikajaya (termasuk pantai Desa Wonosari), intrusi air laut yang semakin parah, sehingga lahan pertanian produktif semakin berkurang, menurunnya level air dalam tanah saat musim kemarau, belum dibukanya aliran sungai Lingen dan sungai Blong (anak sungai Bodri) sehingga air tawar belum masuk, yang masuk daratan Desa Kartikajaya hanyalah air asin (air laut), dan sering terjadi rob (air pasang) yang menggenangi permukiman warga (Profil Desa Kartikajaya 2011).

Abrasi merupakan salah satu permasalahan pesisir Desa Kartikajaya yang menjadi ancaman bagi warga selain rob, intrusi air laut, dan penurunan muka air tanah. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut adalah melalui penanaman mangrove dan pembangunan sabuk pantai. Sebagaimana diketahui bahwa hutan mangrove sebagai suatu ekosistem mempunyai fungsi fisik, yaitu mengendalikan abrasi pantai, mengurangi tiupan angin kencang dan terjangan gelombang laut, mempercepat laju sedimentasi yang

akhirnya menimbulkan tanah timbul sehingga daratan bertambah luas, dan mengendalikan intrusi air laut. Pemerintah (Pusat, Provinsi, dan Kabupaten) bekerjasama dengan lembaga-lembaga masyarakat di Desa Kartikajaya telah melakukan penanaman kembali bibit mangrove di wilayah pesisir pantai. Salah satunya dengan membuat kelompok-kelompok pelestarian mangrove, yaitu Ngudi Makaryo 1, Ngudi Makaryo 2, dan Potampikasi.

Dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Pasal 42 ayat (1) disebutkan bahwa Rehabilitasi hutan dan lahan dilaksanakan berdasarkan kondisi spesifik biofisik, selanjutnya pada ayat (2) Penyelenggaraan rehabilitasi hutan dan lahan diutamakan pelaksanaannya melalui pendekatan partisipatif dalam rangka mengembangkan potensi dan memberdayakan masyarakat. Mengacu pada Undang-undang tersebut maka pelibatan masyarakat pada tiap tahapan kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di wilayahnya sangatlah diperlukan, bukan hanya sebagai pelaksana penanaman, namun masyarakat sudah harus dilibatkan sejak perencanaan sampai pemeliharaan yang dalam praktiknya dapat didampingi pihak LSM atau Akademisi. Demi keberhasilan dan keberlanjutan kegiatan rehabilitasi hutan mangrove tersebut, maka tingkat partisipasi masyarakat pada tiap tahapan baik berupa pikiran, tenaga, keahlian, barang, dan uang sangat diharapkan.

Upaya pemulihan ekosistem mangrove di Desa Kartika Jaya merupakan upaya masyarakat setempat, polanya hampir mirip dengan *silvofishery* (wanamina) akan tetapi menanam mangrove jenis tertentu yaitu tancang (*Bruguiera gymnorrhiza*) yang di tengah-tengah tanggul sepanjang atau mengelilingi tambak. Sampai sekarang luas tambak yang telah ditanami tanaman mangrove jenis tancang sudah mencapai 25 Ha.

IV. KESIMPULAN

Salah satu permasalahan pesisir Desa Kartikajaya yang paling mengkhawatirkan adalah abrasi yang meningkat setiap tahunnya. Untuk mengurangi perluasan abrasi, diperlukan upaya-upaya perlindungan pesisir pantai, salah satunya dengan rehabilitasi hutan mangrove dan pembangunan sabuk pantai.

Keberhasilan yang dapat dicapai dari kegiatan rehabilitasi yang telah dilakukan selama ini. Dalam kegiatan rehabilitasi hutan mangrove perlu pelibatan masyarakat dalam setiap tahapan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan, pemeliharaan sampai dengan evaluasi baik berupa pikiran, tenaga, keahlian, barang, dan uang. Dari hal

tersebut, maka diharapkan keberhasilan kegiatan rehabilitasi yang telah dilakukan mampu menjadi salah satu komponen penunjang dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi hutan mangrove yang dapat mempengaruhi terciptanya ekosistem hutan yang lestari yang pada akhirnya diharapkan mampu menanggulangi abrasi dan kerusakan lingkungan Desa Kartikajaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S., Soekirman, dan M. Bains. 1995. *Peranan Proyek STEP dalam Peningkatan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Hutan Mangrove, Studi Kasus Pantai Labu, Deli Serdang, Sumatera Utara*. Dalam Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove di Jember, 3-6 Agustus 1994.
- Dahuri, R, J. Rais, S.P. Ginting, M.J. Sitepu. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Kusmana, C. 2005. *Rencana Rehabilitasi Hutan Mangrove dan Hutan Pantai Pasca Tsunami di NAD dan Nias*. Makalah dalam Lokakarya Hutan mangrove Pasca sunami, Medan, April 2005.
- Perum Perhutan. 1994. *Pengelolaan Hutan Mangrove dengan Pendekatan Sosial Ekonomi pada Masyarakat Desa di Pesisir Pulau Jawa*. Dalam Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove di Jember, 3-6 Agustus 1994.
- Savitri, L.A. dan M. Khazali. 1999. *Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme.
- Subing, H. Z. 1995. *Pengembangan Wilayah Pantai Terpadu dalam Rangka Pembangunan Daerah*. Dalam Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove di Jember, 3-6 Agustus 1994.
- Setiawan, A. 1991. *Agroforestry sebagai suatu alternatif Pola Penggunaan Lahan Kering di Prpvinsi Lampung*, Tecnical Notes, Vol III (1).
- Sudarmadji. 2001. *Rehabilitasi Hutan Mangrove dengan Pendekatan Pemberdayan Masyarakat Pesisir*. Jurnal Ilmu Dasar, Vol.2 No. 2, 2001:68-71.
- Sumarhani, 1994. *Rehabilitasi Hutan Mangrove Terdegradasi dengan Sistem Perhutanan sosial*. Dalam Prosiding V Ekosistem Mangrove di Jember, Agustus 1994.

Penyebab Terjadinya Pelanggaran Terhadap Koefisien Dasar Bangunan Di Kelurahan Gedawang Banyumanik Semarang

Parfi Khadiyanto

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota FT UNDIP

e-mail: parfikh@gmail.com

ABSTRAK

Pelanggaran terhadap besaran nilai koefisien dasar bangunan (KDB) bisa berakibat tertutupnya lahan yang semestinya terbuka, lahan yang tertutup dengan bangunan akan berdampak terhadap resapan air. Hilangnya resapan air akan berakibat kurangnya pasokan air hujan ke dalam tanah, akan menimbulkan kekeringan, dan dampak negatif lainnya adalah terjadinya peningkatan banjir. Berdasarkan fenomena ini maka dilakukanlah penelitian tentang faktor-faktor penyebab terjadinya pelanggaran Koefisien Dasar Bangunan (KDB) pada kawasan permukiman pinggiran kota Semarang, khususnya di kecamatan Banyumanik, kelurahan Gedawang.

Lokasi penelitian merupakan permukiman yang terletak di kelurahan Gedawang kecamatan Banyumanik Semarang, yaitu di wilayah RW 4, RW 6, dan RW 7. Dipilhnya 3 RW ini karena kondisi kontur di 3 RW tersebut bergelombang dari kecil sampai curam. Ketiga RW tersebut dilewati sungai (kecil) yang berfungsi sebagai pembuangan air hujan (drainase) dan sekaligus juga sebagai saluran air limbah domestik, sehingga berubahnya nilai KDB akan berpengaruh terhadap debit air larian yang berakibat melimpahnya air di wilayah bawahnya.

Tujuan penelitian adalah untuk menemukan penyebab terjadinya pelanggaran terhadap ketentuan besaran koefisien dasar bangunan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, menggunakan analisis uji faktor dan tabulasi silang.

Ditemukan bahwa penyebab pelanggaran terhadap KDB berasal dari faktor eksternal dan internal, faktor eksternal memiliki korelasi negatif terhadap tindak pelanggaran, yaitu berupa tidak adanya sanksi yang jelas, luas kapling yang dimiliki, dan kurang fahamnya tentang apa itu KDB (belum ada sosialisasi). Sedangkan faktor internal memiliki korelasi positif terhadap tindak pelanggaran, yaitu berupa penghasilan, usaha rumah tangga, jumlah anggota keluarga, dan pendidikan. Belum ada sosialisasi kepada masyarakat tentang KDB, sehingga sebagian besar masyarakat tidak tahu akan kerugian dan bahaya yang ditimbulkan dari pelanggaran terhadap KDB. Sebenarnya masyarakat cukup sadar bahwa dalam bermukim seyogyanya tidak saling mengganggu, akan tetapi pengertian mengganggu ini hanya terbatas pada lingkungan yang kecil (tetangga dekat), belum melihat lingkungan secara luas (kelurahan/kecamatan/kota).

Kata kunci : koefisien dasar bangunan, pelanggaran, permukiman

I. PENDAHULUAN

Rumah adalah kebutuhan manusia yang sangat mendasar. Arti rumah bagi manusia bukan hanya sekedar tempat bernaung dan berlindung (*shelter*), namun rumah merupakan salah satu motivasi untuk mengembangkan kehidupan yang lebih tinggi, disamping kebutuhan jasmani lainnya seperti sandang, pangan, dan papan. Rumah merupakan kebutuhan dasar yang sifatnya struktural, sebagai bagian peningkatan kualitas kehidupan dan kesejahteraan rakyat (Yudohusodo, dkk, 1991: 2). Jadi program pembangunan perumahan dan permukiman merupakan bagian dari upaya untuk memenuhi salah satu kebutuhan primer manusia karena perumahan mempunyai fungsi dan peranan penting dalam kehidupan manusia.

Historis terjadinya pembangunan perumahan di Indonesia, awalnya pembangunan ini dilakukan secara swadaya, kemudian lingkungan berkembang membentuk menjadi komunitas yang lebih besar, lalu munculah permukiman yang dikenal dengan istilah sebagai kampung. Panudju (1999:24) menyatakan bahwa, dalam perkembangannya, pembangunan perumahan selain dilakukan oleh masyarakat juga dilakukan oleh pemerintah dan pengusaha (pengembang). FC Turner dalam Budihardjo (1998:44), menyebutkan ada tiga aktor pembangunan perumahan; yaitu pemerintah (*public sector*), swasta (*private sector*) dan masyarakat (*popular/community sector*). Selama ini pelaksanaan pembangunan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah di Indonesia dilakukan oleh pemerintah, maupun swadaya masyarakat.

Pertumbuhan ekonomi yang cepat, menyebabkan tingkat urbanisasi yang cukup tinggi, dan akhirnya membawa berbagai implikasi dan persoalan terhadap ruang kota untuk pemenuhan kebutuhan akan perumahan yang terus-menerus meningkat. Ruang perkotaan sangat terbatas luasnya, sehingga pertumbuhan permukiman baru banyak yang muncul di daerah pinggiran kota. Dengan kondisi harga tanah yang sudah mulai mahal, maka meskipun lokasi perumahan tersebut ada di daerah pinggiran kota, akan tetapi luas lahan tiap kapling yang digunakan untuk membangun rumah sangat terbatas, sehingga perumahan yang dibangun menjadi kelompok permukiman yang padat, rapat, dengan luasan kapling yang terbatas, bahkan jarak antar bangunan pun tidak ada, sehingga munculah kantong-kantong permukiman padat di pinggiran kota secara tidak terkendali.

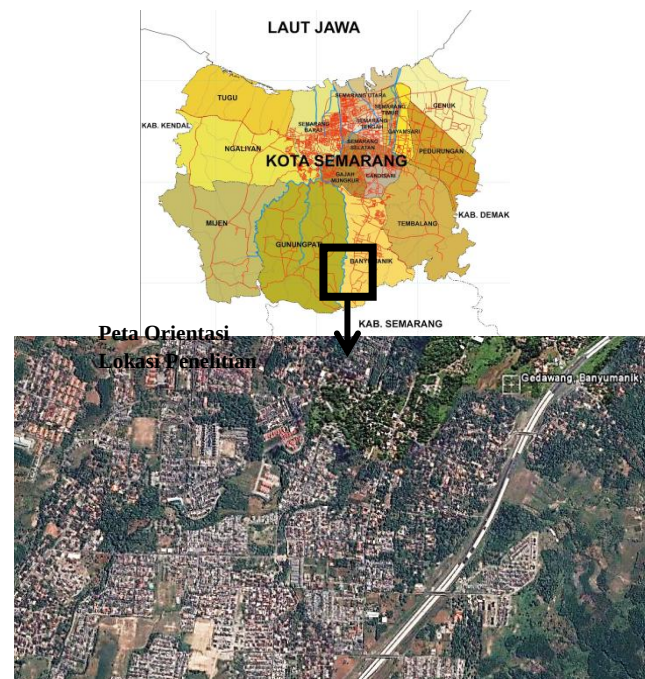
Mengantisipasi hal ini, pemerintah melakukan pengendalian kepadatan bangunan melalui instrumen berupa ketentuan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang dituangkan dalam Rencana Tata Ruang Kota dan dalam proses perijinan pembangunan rumah melalui IMB (Izin Mendirikan Bangunan). Namun dalam kenyataannya masih terjadi pelanggaran terhadap ketentuan tersebut.

Kenapa pelanggaran KDB perlu diteliti, ternyata pelanggaran KDB bisa berakibat tertutupnya lahan yang semestinya terbuka, lahan yang tertutup dengan bangunan akan berdampak terhadap resapan air. Hilangnya resapan air akan berakibat kurangnya pasokan air hujan ke dalam tanah, akan menimbulkan kekeringan, dan dampak negatif lainnya adalah terjadinya peningkatan banjir.

Berdasarkan fenomena ini maka dilakukanlah penelitian tentang faktor-faktor penyebab terjadinya pelanggaran Koefisien Dasar Bangunan (KDB) pada kawasan permukiman pinggiran kota Semarang, khususnya di kecamatan Banyumanik, kelurahan Gedawang. Diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi rekomendasi tindak lanjut bagi Pemerintah Kota agar dapat bisa mengoptimalkan ketentuan yang sudah ada dalam penentuan Koefisien Dasar Bangunan. Dipilihnya lokasi ini, karena lokasi ini berkembang secara cepat, memiliki kontur tanah yang bergelombang, konversi yang terjadi adalah berubahnya lahan dari kebun (tegalan) menjadi permukiman padat, berada pada posisi yang tinggi (di kota atas) yaitu sekitar 200 mdpl, di mana kedudukannya akan sangat mempengaruhi kondisi lahan yang ada di bawahnya.

II. LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah permukiman di wilayah kelurahan Gedawang kecamatan Banyumanik Semarang, khususnya di RW 4, RW 6, dan RW 7. Dipilihnya 3 RW ini karena kondisi kontur di 3 RW tersebut bergelombang dari kecil sampai curam. Ketiga RW tersebut dilewati sungai kecil yang berfungsi sebagai pembuangan air hujan (drainase) dan sekaligus juga sebagai saluran air limbah domestik. Air dari halaman rumah semuanya dibuang ke saluran lingkungan yang kemudian dari saluran lingkungan tersebut masuk ke sungai kecil ini. Ketika musim hujan, aliran sungai sangat deras, tetapi sebaliknya, saat musim kemarau tidak ada air sama sekali, dan bagi permukiman yang berdekatan langsung dengan sungai, tercemar oleh bau yang tidak sedap.



Gambar 1: Lokasi penelitian, yaitu di kelurahan Gedawang Banyumanik Semarang. Kondisi lahan yang bergelombang dan ada di ketinggian sekitar 200 mdpl, kalau tidak terkendali perubahan *landcover*-nya, akan berdampak pada banjir dan kekeringan pada daerah bawahnya.

III. TUJUAN PENELITIAN

Menemukan penyebab terjadinya pelanggaran terhadap ketentuan besaran Koefisien Dasar Bangunan di wilayah permukiman kelurahan Gedawang Banyumanik Semarang.

IV. SASARAN PENELITIAN

1. Mengidentifikasi kondisi permukiman di Gedawang
2. Mengukur luasan kapling dan luasan lantai bangunan di Gedawang
3. Melakukan penimpalan data penetapan besaran KDB dengan kondisi permukiman di Gedawang
4. Memilih permukiman yang melakukan pelanggaran KDB
5. Mencari tahu alasan pelanggaran dengan mendasarkan pada faktor internal dan eksternalnya
6. Memberikan rekomendasi kepada Pemerintah untuk mengurangi pelanggaran yang terjadi

V. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini adalah perumahan yang tersebar di kelurahan Gedawang Banyumanik Semarang, khususnya adalah di RW 4, 6, dan 7. Yang menjadi obyek penelitian adalah rumah yang melakukan pelanggaran terhadap ketentuan KDB (koefisien dasar bangunan) yang telah ditetapkan dalam RTRW, yaitu sebesar 60%, artinya setiap rumah harus menyediakan lahan terbuka sebesar 40% dari luas kaplingnya. Dipilihnya pelaku pelanggaran tersebut, sebab tujuan penelitian adalah ingin mengetahui alasan pelanggaran yang telah dilakukan guna evaluasi agar dikemudian hari pelanggaran tersebut tidak terjadi.

VI. METODOLOGI

Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif, analisisnya menggunakan analisis uji faktor dan tabulasi silang. Pengumpulan data dilakukan terhadap objek yang telah melakukan pelanggaran terhadap KDB (koefisien dasar bangunan) sehingga akan diketahui alasan mereka melanggar ketentuan KDB tersebut. Kebutuhan data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang langsung didapatkan dari lapangan, baik melalui sensus maupun sampling. Sedangkan data sekunder, yaitu data yang didapatkan dari sumber data pertama yang telah menerbitkan data tersebut.

Tahap pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sebagai masukan (*input*) pada tahap analisis. Data sekunder dilakukan pada instansi terkait dengan teknik dokumentasi, yang dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan data-data deskriptif objek penelitian. Dokumentasi data yang dikumpulkan terutama

berupa peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan ketentuan KDB.

Survei primer dilaksanakan untuk mendapatkan data yang tidak didapatkan dari data sekunder. Survei primer tersebut dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. **Observasi** merupakan pengamatan dan pencatatan dengan sistematis tentang gejala-gejala di lapangan dengan maksud untuk menyamakan informasi yang diperoleh dari data sekunder dengan kondisi di lapangan. Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung, yaitu cara pengumpulan data berdasarkan pengamatan menggunakan mata secara langsung, dengan alat bantu berupa kamera digital dan alat gambar.
2. **Penyebaran kuesioner** yang merupakan teknik pengumpulan data dimana responden diberikan seperangkat daftar pertanyaan untuk dijawab. Dalam daftar pertanyaan tersebut responden diminta untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang telah tersedia bila pertanyaannya tertutup, dan membuat alternatif jawaban sendiri bila pertanyaannya terbuka. Penyebaran kuesioner didasarkan pada jumlah sampel yang telah dipilih. Penyebaran kuesioner dibagikan secara acak kepada pelanggarsebanyak 100 orang yang memiliki rumah dengan pelanggaran terhadap KDB. Jumlah rumah di 3 RW ada sekitar 276 rumah, diperkirakan jumlah pelanggaran mencapai sekitar 60-70%.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif berupa analisis faktor dan analisis tabulasi silang (*Cross Tab Analysis*). Analisis kuantitatif tersebut digunakan untuk menggambarkan faktor-faktor utama penyebab terjadinya pelanggaran terhadap ketentuan koefisien dasar bangunan (KDB).

VII. KAJIAN TEORITIK

Rumah dalam arti sebagai 'house' akan menitik beratkan pada fungsi rumah secara fisik, melindungi terhadap gangguan alam. Sedangkan rumah dalam arti 'home' akan menitik beratkan pada kepentingan kejiwaan, sosial, dan budaya (Yudohusodo, 1991). Berdasar pada makna rumah sebagai tempat aktivitas *merumah*, maka perubahan bentuk rumah adalah suatu kelaziman, Budiardjo (1997) menyatakan bahwa pembangunan perumahan yang hanya melihat dari sisi produk, dengan target pencapaian fisik dan kuantitas adalah sesuatu yang kurang benar,

harusnya tetap mempedulikan keunikan dan potensi lokal. Rumah merupakan proses kegiatan membangun secara evolusioner, menerus, dan bertahap (*incremental*). Jadi pada dasarnya, ketika sebuah rumah adalah dianggap sebagai produk budaya, maka perubahan yang terjadi haruslah dianggap kewajaran. Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama, politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni (Canter, 1970).

Memiliki sebuah rumah adalah impian bagi setiap orang, rumah adalah tempat berkumpul seluruh anggota keluarga dan tempat berbagi pengalaman, ilmu, dan tentu saja tempat berbagi kasih sayang antar keseluruhan anggota keluarga. Rumah merupakan tempat seluruh anggota keluarga berdiam dan melakukan aktivitas yang menjadi rutinitas sehari-hari. Rumah bisa menjadi sumber kedamaian, inspirasi, dan energi bagi pemiliknya.

Sebagaimana termaktub dalam Al Quran 16:80-81 (surat An Nahl ayat 80 dan 81), dinyatakan bahwa rumah adalah tempat bernaung dan berlindung. Rumah menjadi sarana untuk ibadah, mendekatkan diri kepada Sang Pencipta (sebagai *Musholla*), dan juga sebagai *Madrasah* (tempat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan), serta sebagai benteng (*al Jannah*), dan sebagai pelepas lelah (*al Maskanah*). Yang tidak kalah penting rumah harus juga berfungsi sebagai tempat reproduksi, mengembangkan keturunan yang baik (*al Maulud, al Markaz*) dan sebagai wadah untuk silaturahmi (*al Marham*), demikian nasehat Nabi Muhammad tentang rumah dalam haditsnya (Shihab, 2002).

Rappoport (1969), menyatakan bahwa perubahan bentuk bangunan tidak dapat dipisahkan dari pengaruh berkembangnya fungsi, teknologi konstruksi, material, serta keterkaitannya dengan alam lingkungan. Kemudian Silas (1991), menyebutkan bahwa perubahan bentuk bangunan terdiri atas perubahan pada wujud (bentuk atap, struktur, dinding, lantai, bentuk pintu dan jendela), dan warna. Dalam hal ini, banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa perubahan bentuk rumah terjadi karena berkembangnya fungsi bangunan, dan kondisi sosial ekonomi pemiliknya, demikian yang diungkapkan oleh Pontoh (1994) yang meneliti perubahan bentuk bangunan etnis Tionghoa, Arab, dan Melayu di Makassar. Dia menyimpulkan bahwa terjadi perubahan pada ruang, bentuk, warna, dan ornamen bangunan yang disebabkan adanya

perubahan budaya dan ekonomi pemilik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Silas, dkk. (1991), ditemukan bahwa perubahan rumah di permukiman nelayan Bajoe, terjadi karena perubahan budaya dan ekonomi, mereka merubah fungsi kolong rumah yang awalnya sebagai gudang peralatan untuk melaut (mencari ikan), berubah menjadi tempat jualan kelontong yang melayani kebutuhan sehari-hari warga setempat, motif ekonomi mendominasi perubahan fungsi ruang.

Menurut Budiardjo, (1997), perubahan bentuk rumah sangat bergantung dari kondisi pemilik, aspek fisik lingkungan tempat tinggal, dan sosial budaya masyarakat yang dianut. Sastra, M. dkk (2006) menyimpulkan bahwa manfaat perubahan bentuk rumah adalah untuk mencegah memburuknya penampilan rumah, dan meningkatkan potensi yang ada di dalam rumah tersebut, karena rumah yang baik akan lebih menguntungkan apabila disewakan. Yudohusodo (1991), menyatakan bahwa jumlah keluarga berperan besar terhadap terjadinya perubahan bentuk rumah, jumlah keluarga berbanding lurus dengan perubahan bentuk rumah.

Perubahan rumah adalah bagian dari proses *merumah* yang berkaitan dengan sikap dan pandangan penghuni khususnya pandangan tentang fungsi dan nilai rumah baginya, persepsi penghuni terhadap rumah dan bagian rumahnya, jangkauan lingkungan dari aktor perubah, serta motivasi yang melatarbelakangi pemilikan rumahnya. Rumah menurut pendapat Turner (1991) dapat disusun suatu konsep tentang rumah dalam dua bentuk, yaitu rumah sebagai struktur fisik, dan rumah sebagai aktivitas *merumah*.

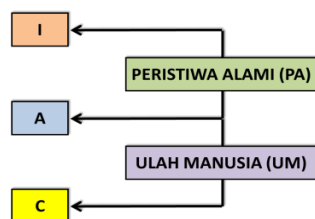
Akan tetapi yang perlu juga diperhatikan bahwa ternyata setiap perubahan bentuk rumah akan merubah sistem lingkungan yang sudah terjadi, perubahan ini bisa positif dan juga bisa negatif. Positif apabila memberi manfaat pada peningkatan kemampuan lingkungan untuk lebih berdaya dan berkelanjutan, sedangkan akan menjadi negatif apabila kondisinya mengarah ke sebaliknya, yaitu menjadi beban terhadap keberlanjutan fungsi lingkungan.

Baik buruknya suatu tempat untuk lokasi permukiman dipengaruhi oleh beberapa faktor fisik daerah bersangkutan yang bersifat alami. Faktor-faktor fisik tersebut adalah: topografi, ketersediaan air bersih, gangguan genangan atau banjir, tanah longsor atau gerak massa batuan lainnya, erosi, daya dukung tanah, zone sesar aktif, dan adanya kandungan gas beracun yang dapat mematikan (Suhardini, 1988:15). Di Semarang daerah yang baik

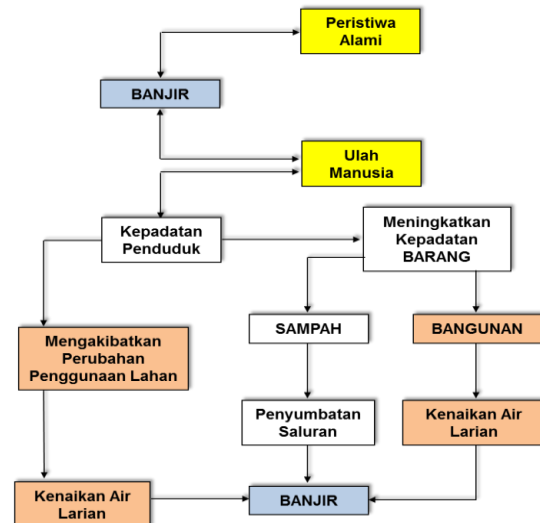
untuk permukiman terletak dibagian Selatan Kota Semarang, sebab tidak ada banjir, sedikit debu, dan masih banyak penghijauan (lahan tegalan dan kebun).

Khusus yang menyangkut masalah banjir, banjir di suatu daerah sebenarnya disebabkan oleh dua hal, yaitu (1) **peristiwa alam**, seperti curah hujan (intensitas hujan) yang tinggi, bentuk topografi, dan pendangkalan alamiah; dan (2) **karena ulah manusia**, seperti kerapatan penduduk, dan jaringan drainase yang buruk (Sinaro, 1984:11).

Dalam metoda rasional dari Chow (dalam Soemarwoto, 1988:195) dijelaskan bahwa untuk menghitung debit air hujan, bisa digunakan rumus sebagai berikut: $Q = CIA$, dimana Q = debit banjir; C = koefisien air larian; I = intensitas hujan; dan A = luas area tangkapan air hujan, hal ini menunjukkan bahwa apabila nilai C naik maka Q pun akan ikut naik kalau I dan A dianggap konstan. Terlihat di sini bahwa kenaikan banjir (Q) dipengaruhi oleh C , I , dan A . Banjir itu bisa terjadi sebenarnya disebabkan oleh perilaku manusia (UM) atau atas dasar peristiwa alami (PA) yang terjadi. Yang masuk kategori ulah manusia (UM) dari metoda rasionalnya Chow itu meliputi nilai C dan A . Meskipun A itu sebenarnya sifatnya alami, tetapi manusia bisa mengubah nilai A dengan cara memindah atau merubah arah aliran sungai. Yang termasuk dalam kategori peristiwa alami (PA) adalah unsur-unsur I dan A , jadi A mempunyai dimensi dua, yaitu bisa masuk sebagai (PA) maupun (UM). Dengan dasar pengertian bahwa $Q = f(C, I, A)$, maka akan ditemukan konsep rumusan turunannya yaitu, $Q = f(PA, UM)$. Secara diagramatis dapat dibuat sebagai berikut (Khadiyanto, 1988):



Gambar 2: Diagram pengelompokan intensitas hujan (I), luas area tangkapan hujan (A), dan koefisien air larian (C) hubungannya dengan PA (peristiwa alam) dan UM (ulah manusia)



Gambar 3: Diagram penyebab banjir yang diakibatkan dengan ulah manusia (Sumber: Khadiyanto P, 1988)

Sebenarnya ulah manusia itu diawali dengan peningkatan jumlah manusia (penduduk), dengan peningkatan manusia maka akan terjadi peningkatan jumlah barang dan perubahan guna lahan. Yang dimaksud dengan peningkatan jumlah barang adalah bertambahnya sampah, bertambahnya bangunan, dan sebagainya. Sampah biasanya menimbulkan penyumbatan (perilaku orang Semarang yang masih senang buang sampah di sungai), bertambahnya bangunan akan mengurangi nilai resapan air tanah, yang mana dari dua kejadian tersebut bisa mengakibatkan peningkatan banjir. Belum lagi kalau pertambahan bangunan tersebut diperparah dengan pelanggaran KDB, maka percepatan air larian akan terjadi.

Merubah rumah tanpa melanggar KDB sebenarnya bisa dilakukan yaitu dengan menambah jumlah lantai, dengan tetap mempertahankan luas lantai dasarnya. Ini tidak akan berpengaruh terhadap peningkatan air larian secara signifikan. Akan tetapi, perubahan dengan menambah jumlah lantai (menjadi 2 lantai atau lebih), diperlukan teknologi dan biaya yang tidak sedikit, serta waktu pembangunannya relatif lebih lama dibanding dengan merubah atau menambah luasan lantai rumah secara horizontal. Maka dari itu kebanyakan yang terjadi di lingkungan permukiman yang sudah ditempati, perubahan yang terjadi adalah berubah secara horizontal, yaitu menambah luas lantai dasar, dan berakibat pada pelanggaran ketentuan KDB yang berlaku, ini berimplikasi pada peningkatan air larian saat musim hujan.

VIII. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah kelurahan Gedawang kecamatan Banyumanik Semarang. Dalam penelitian ini dipilih 100 rumah yang melakukan pelanggaran pada permukiman yang ada di RW 4, 6, 7 kelurahan Gedawang. Dipilihnya 3 RW ini karena kondisi kontur di 3 RW tersebut bergelombang dari kecil sampai curam. Ada sungai kecil di wilayah 3 RW ini, di mana air dari halaman rumah hampir semuanya dibuang ke saluran lingkungan, kemudian dari saluran lingkungan masuk ke sungai kecil tersebut. Ketika musim hujan, aliran sungai sangat deras, tetapi sebaliknya, saat musim kemarau tidak ada air sama sekali. Di dekat sungai tersebut ada tempat pembuangan sampah warga yang tepat berada di pinggir sungai, sampah menumpuk kadang sampai satu minggu lebih menunggu pengambilan dari dinas persampahan kelurahan/kecamatan/kota. Sampah ini bisa terbawa angin atau air masuk ke sungai, dan menyumbat aliran. Wilayah di 3 RW ini memang tidak mengalami banjir, sebab kontur tanahnya yang miring, akan tetapi kondisi jalan lingkungan saat hujan berubah menjadi aliran air hujan yang sangat deras, seperti aliran sungai yang meng-erosi aspal jalan. Setiap dua tahun sekali selalu harus diperbarui pengaspalannya oleh Pemerintah Kota. Beruntung di wilayah ini selalu ada warga yang terpilih sebagai anggota legislatif baik di tingkat Kota maupun Provinsi sejak tahun 2004 sampai 2019 nanti, sehingga masyarakat dengan mudah bisa memanfaatkan tokoh-tokoh tersebut untuk memberikan bantuan di lingkungan ini.

Pelanggaran terhadap KDB

Kalau dilihat dari tingkat pendidikan, maka pelanggaran Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebagian besar berpendidikan Akademi/Universitas yaitu sebesar 60,9% dan SLTA/Sederajat sebesar 39,1%. Yang menarik dari temuan ini adalah ternyata semakin rendah level pendidikan semakin berkurang, dugaan sementara adalah, biasanya pendidikan berkorelasi dengan penghasilan, orang yang mampu menabung pasti mampu memperbaiki rumah, dalam proses perbaikan tersebut ternyata tidak dilakukan dengan permohonan ijin perubahan bangunan, tetapi sekedar disesuaikan dengan kebutuhan, maka terjadilah pelanggaran ketentuan KDB tersebut.

TABEL 1: TINGKAT PENDIDIKAN PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	PENDIDIKAN	%
1	SD/SLTP	-
2	SLTA/Sederajat	39,1
3	Akademi/Universitas	60,9
	Total	100,0

Dari sisi jumlah anggota keluarga di dalam rumah, pelanggaran Koefisien Dasar Bangunan (KDB) mayoritas dilakukan oleh masyarakat yang mempunyai jumlah anggota keluarga berjumlah 4 orang sebesar 60,0%, berjumlah 3 orang sebesar 20,0% dan berjumlah lebih dari 4 orang sebesar 20,0%.

TABEL 2: JUMLAH ANGGOTA KELUARGA PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	ANGGOTA KELUARGA	%
1	2 (dua) orang	13,0
2	3 (tiga) orang	21,7
3	4 (empat) orang	43,5
4	Lebih dari 4 (empat) orang	21,7
	Total	100,0

Kalau dilihat dari penghasilan responden di wilayah penelitian, maka pelanggaran yang terjadi juga banyak dilakukan oleh masyarakat yang berpenghasilan tinggi dibanding dengan yang berpenghasilan pas-pasan saja, mungkin karena punya sisa uang untuk hidup dan bisa nabung, maka lebih banyak punya kesempatan untuk merubah bentuk rumah sesuai keinginan.

TABEL 3: PENGHASILAN MASYARAKAT PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	PENGHASILAN	%
1	Kurang dari Rp. 1.500.000,00	-
2	Rp. 1.500.000,00 s/d Rp. 3.000.000,00	26,1
3	Lebih dari Rp. 3.000.000,00	73,9
	Total	100,0

Luas kapling responden sangat variatif, yaitu antara kurang dari 50M² sampai lebih dari 90M², rata-rata adalah seluas sekitar 70 – 90 M². Berdasarkan temuan di lapangan, pelanggaran paling banyak terjadi pada lahan dengan luas kapling antara 50 – 70 M².

TABEL 4: LUAS TANAH PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	LUAS TANAH	%
1	Lang dari 50 M ²	17,4
2	M ² s/d 70 M ²	56,5
3	M ² s/d 90 M ²	13,0
4	M ² ke atas	13,0
	Total	100,0

Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal saja, ada fungsi lain yang mengikutinya, yaitu fungsi ekonomi dan fungsi sosial. Yang dimaksud dengan fungsi ekonomi adalah rumah tersebut juga dijadikan sebagai lahan usaha, sedangkan fungsi sosial maksudnya bahwa rumah tersebut ada yang beralih menjadi TK (Taman Kanak-kanak) atau PAUD (tempat pendidikan anak usia dini, biasanya sekaligus sebagai tempat penitipan bayi dan anak balita). Untuk yang berfungsi sosial memang tidak banyak. Hasil yang ditemukan adalah, ternyata meskipun rumah tidak berubah fungsi, tetapi pelanggaran terhadap KDB cukup tinggi, yaitu sebesar 41,3%. Kalau rumah yang beralih fungsi pelanggaran yang terjadi mencapai 58,7%.

TABEL 5: KEGUNAAN FUNGSI SELAIN TEMPAT TINGGAL PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	KEGUNAAN FUNGSI LAIN	%
1	Tidak ada	41,3
2	Usaha dan Sosial	58,7
	Total	100,0

Kalau dilihat dari alasan melakukan perubahan untuk kegiatan semacam apa? Maka ditemukan bahwa sebagian besar digunakan untuk garasi/carport. Hal ini membuktikan bahwa semakin kaya semakin ingin merubah bangunan yang sudah ada. Sedangkan perubahan lainnya didasarkan atas kebutuhan hidup, yaitu menambah kamar tidur, ruang tamu, dan untuk penunjang usaha.

TABEL 6: FUNGSI PENAMBAHAN/PERLUASAN RUMAH PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	FUNGSI PERLUASAN	%
1	Garasi/ carport	43,4
2	Ruang tamu	13,1
3	Kamar tidur	17,4
4	Tempat usaha	26,1
	Total	100,0

Dilihat dari arah perubahan, ternyata mayoritas melakukan perubahan ke arah depan. Ada dua hal yang menyebabkan mereka lebih mengutamakan perubahan ke arah depan, yaitu ingin memiliki wajah

baru dari bentuk lama yang mirip dengan tetangga, dan berdasarkan ketentuan KDB dalam perijinan pembangunan sebesar 60% itu oleh pengembang, lahan depan memiliki jarak antara 4 – 5 meter dari jalan, sedangkan lahan bagian belakang hanya selebar 3 meter saja. Sehingga penambahan ke depan masih mampu menyisakan sedikit lahan terbuka (biasanya hanya membangun sekitar 3 meter saja ke depan).

TABEL 6: ARAH PERUBAHAN RUMAH PELANGGAR KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	ARAH PERUBAHAN	%
1	Ke depan	43,5
2	Kebelakang	26,1
3	Gabungan ke depan, ke samping, dan ke atas	30,4
	Total	100,0

Pengetahuan pelanggar tentang adanya aturan KDB sangat memprihatinkan, hampir semua pelanggar menyatakan tidak tahu adanya aturan KDB, bahkan sebagian dari mereka menyatakan kebingungan terhadap apa yang dimaksud dengan koefisien dasar bangunan tersebut. Karena ketidak tahuan tersebut, menyebabkan pelanggaran terjadi secara masif. Mereka merasa bahwa setelah rumah secara sah menjadi milik mereka (ditempati), adalah urusan mereka sendiri mau membuat rumahnya menjadi seperti apa, bagi mereka yang penting adalah tidak mengganggu tetangga atau pengguna jalan di depan rumah. Hal ini mengindikasikan bahwa aturan bermukim bagi mereka hanya sebatas tidak mengganggu tetangga dekat saja, mereka kurang menyadari ada implikasi yang jauh lebih besar yaitu mengganggu tetangga jauh (komplek permukiman lain) yang ada di bawah mereka dengan kiriman air larian (banjir).

TABEL 7: PENGETAHUAN PELANGGAR TENTANG

NO	PENGETAHUAN ttg KDB	%
1	Mengetahui	17,4
2	Tidak mengetahui	82,6
	Total	100,0

Dari yang mengetahui, ketika ditanyakan alasan mengapa melakukan pelanggaran terhadap ketentuan KDB (koefisien dasar bangunan) di dapatkan jawaban yaitu bahwa mayoritas dari mereka menyatakan tidak ada sanksi. Kemudian berturut-turut menyatakan bahwa pelanggaran itu dilakukan sebab jumlah anggota keluarga banyak, untuk menyelamatkan properti (mobil, sepeda motor), mengikuti saja apa yang dilakukan oleh tetangga, dan

yang menarik adalah keinginan untuk memberikan ruang yang cukup guna pelaksanaan pertemuan warga yang selalu dilakukan dari rumah ke rumah pada tiap bulan, dan yang terakhir adalah untuk kebutuhan ruang usaha.

TABEL 8: ALASAN PARA PELANGGAR YANG TELAH MENGETAHUI ADANYA KETETAPAN BESARAN KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

NO	ALASAN	%
1	Tidak ada sanksi	21,7
2	Mengikuti tetangga	17,4
3	Jumlah anggota keluarga banyak	19,6
4	Kebutuhan ruang untuk usaha	9,8
5	Untuk menyelamatkan properti	19,6
6	Punya ruang luas untuk pertemuan warga	12,0
	Total	100,0

Dari temuan di lapangan maka bisadikelompokkan beberapa aspek penyebab pelanggaran yang terjadi, yaitu dari aspek internal berupa kebutuhan akan ruang tambahan, dan dari aspek eksternal yaitu dari sisi aturan atau pelaksanaan hukum dalam ketentuan perda tentang KDB ini.

Dari aspek internal didapatkan bahwa, kebutuhan ruang diakibatkan oleh penghasilan penghuni, keterbatasan lahan yang dimiliki, jenis kegiatan yang ada di dalam rumah, dan jumlah anggota keluarga.

Diketahui bahwa ternyata semakin kaya seseorang akan semakin banyak melakukan perubahan, hal ini harus diantisipasi dengan aturan bahwa untuk luas kapling tertentu hanya boleh dimiliki oleh calon penghuni dengan penghasilan tertentu pula. Ketika penghasilan naik, maka kebutuhan ruang harus dilakukan secara vertikal tanpa merubah ketentuan yang ada dalam KDB. Antisipasi bagi pelanggar dengan jumlah anggota keluarga yang banyak dan kebutuhan ruang untuk kegiatan usaha, bisa diantisipasi melalui penjualan rumah dengan luas kapling yang relatif cukup luas, tetapi kualitas bangunan dibuat sedikit lebih rendah, yang penting sudah memenuhi syarat keselamatan bangunan, dan dibuat dengan pengurangan jumlah kamar sehingga banyak ruang terbuka yang bisa mengurangi biaya bahan bangunan.

Sedangkan dari aspek eksternal, yaitu tentang peraturan ketentuan KDB, ternyata banyak masyarakat yang belum mengetahui, tidak ada sanksi yang tegas, tak pernah ada peringatan dan sosialisasi tentang KDB. Ketika ditanyakan ke pengurus RW dan RT, mereka memang pernah diberitahu di

kelurahan tentang KDB ini, tetapi dari pihak kelurahan belum pernah ada yang menghadiri pertemuan di tingkat RT atau RW untuk menjelaskan tentang KDB. Bahkan masyarakat lebih mengetahui tentang KDB itu dari aparat Bank yaitu ketika mereka mau meng-agunkan lahan atau rumah mereka ke Bank. Akan tetapi pihak Bank hanya melihat apakah ada IMB atau tidak, bukan melihat sesuai dengan KDB atau tidak. Dengan pergi ke Bank mereka jadi tahu bahwa di dalam IMB ada ketentuan tentang KDB.

Melalui analisis faktor ditemukan bahwa gradasi penyebab pelanggaran terhadap ketentuan KDB adalah sebagai berikut, ada korelasi negatif antara pelaksanaan sanksi, pengetahuan tentang ketentuan KDB, dan luas kapling. Apabila pelaksanaan sanksi meningkat, maka pelanggaran akan menurun; apabila pengetahuan tentang penetapan KDB di masyarakat meningkat maka pelanggaran akan menurun, demikian pula untuk luas kapling, semakin besar laus kapling maka semakin sedikit pelanggaran yang terjadi.

TABEL 9: KORELASI NEGATIF FAKTOR PELANGGARAN TERHADAP KDB

1	Pelaksanaan sanksi	-0,898
2	Pengetahuan tentang KDB	-0,527
3	Luas kapling	-0,676

Sedangkan untuk faktor penghasilan, usaha rumah tangga, jumlah anggota keluarga, dan pendidikan, menunjukkan adanya korelasi positif terhadap pelanggaran KDB, yaitu semakin tinggi penghasilan semakin besar kemungkinan untuk melanggar KDB, semakin ada usaha rumah tangga semakin banyak melanggar, semakin banyak anggota keluarg semakin melanggar KDB, dan semakin tinggi pendidikan akan semakin besar kemungkinan melanggar KDB.

TABEL 9: KORELASI POSITIF FAKTOR PELANGGARAN TERHADAP KDB

1	Penghasilan	0,702
2	Usaha rumah tangga	0,921
3	Jumlah anggota keluarga	0,551
4	Pendidikan	0,629

Khadiyanto (1988), telah melakukan penelitian di kota Semarang bagian bawah, yaitu di Sub DAS Simpang Lima, ditemukan bahwa pengaruh yang ditimbulkan oleh tambahan luas area terbangun terhadap banjir, setiap penambahan luas area

terbangun akan meningkatkan pertambahan luas banjir sekitar 29,4%-32,9% nya. Kalau dalam satu kapling rumah menambah luasan dari 54 M² (luas kapling 90 M², KDB = 60%, maka luas terbangun maksimal hanya boleh 54 M²) menjadi 90 M², atau ada penambahan 36 M², maka bisa dihitung berapa tambahan *run off* yang terjadi. Seandainya luas satu RW yang digunakan untuk permukiman seluas sekitar 4 hektar, maka apabila ketetapan KDB tidak diawasi, setiap RW akan terjadi penambahan luasan lahan tertutup seluas sekitar 1,6 hektar, artinya akan terjadi penambahan banjir seluas sekitar 0,53 hektar. Kalau ada banyak RW di daerah atas kota Semarang yang permukimannya melanggar ketetapan KDB, maka bisa dibayangkan berapa luas tambahan banjir yang akan dialami daerah bawahnya.



Gambar 4: Kondisi sungai di Gedawang



Gambar 5: Rumah yang menghabiskan seluruh luasan lahan kapling



Gambar 6: Tidak ada lagi lahan resapan air



Gambar 7: Hampir semua rumah tidak memiliki ruang terbuka hijau dan melanggar KDB



Gambar 8: Rumah yang masih memiliki bentuk asli, tetap bertahan dengan posisi KDB sesuai aturan yang berlaku

IX. KESIMPULAN

Faktor penentu pelanggaran terhadap KDB berasal dari faktor eksternal dan internal, faktor eksternal memiliki korelasi negatif terhadap tindak pelanggaran, yaitu tidak adanya sanksi yang jelas, luas kapling yang dimiliki, dan kurang fahamnya tentang apa itu KDB (belum ada sosialisasi). Sedangkan faktor internal memiliki korelasi positif terhadap tindak pelanggaran, yaitu penghasilan, usaha rumah tangga, jumlah anggota keluarga, dan pendidikan.

Pelanggaran terhadap ketentuan KDB pada permukiman ternyata bisa memiliki dampak yang sangat luas untuk fungsi ruang perkotaan, yang terlihat secara jelas adalah adanya peningkatan banjir, dan tanpa disadari hal itu akan berimplikasi pada terjadinya kekeringan.

Pelanggaran yang terjadi, lebih banyak disebabkan oleh ketidak tahuan masyarakat, kemudian tidak adanya sanksi, khususnya bagi permukiman yang jauh dari pengawasan. Faktor lain yaitu banyaknya permukiman yang memiliki luas lantai terbatas, sekitar 36-45 M², sehingga setelah ditempati pasti akan diperluas oleh pemiliknya, apalagi kalau jumlah anggota keluarga yang menghuni berjumlah banyak.

Belum ada sosialisasi kepada masyarakat, sehingga sebagian besar masyarakat tidak tahu akan kerugian dan bahaya yang ditimbulkan dari pelanggaran terhadap KDB. Sebenarnya masyarakat cukup sadar bahwa dalam bermukim seyogyanya tidak saling mengganggu, akan tetapi pengertian mengganggu ini hanya terbatas pada lingkungan yang kecil (tetangga dekat), belum melihat lingkungan secara luas (kelurahan/ kecamatan/kota).

X. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penelitian ini, mulai dari aparat kelurahan, para pengurus RW dan RT setempat, serta teman-teman di Dinas Tata Kota Semarang. Juga terima kasih kepadateman-teman di Laboratorium Rancang Kota Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan KotaUNDIP yang telah banyak membantu dan memberikan masukan yang sangat berarti.Terima kasih pula kepada para mahasiswa D3 PWK UNDIP yang telah membantu dalam pelaksanaan survey.

XI. DAFTAR PUSTAKA

Bintarto, R., 1977, "Geografi Kota, Pengantar", Yogyakarta: Spring.
Budiharjo, Eko. 1998. *Lingkungan Binaan dan Tata Ruang Kota*. Bandung : PT. Alumni.
Budiharjo, Eko. 2003. *Kotadan Lingkungan Pendekatan Baru Masyarakat Berwawasan Ekologi*. Jakarta : LP3ES
Budihardjo, Eko (ed.). 1997. *Sejumlah Masalah Permukiman Kota*. Bandung: Penerbit Alumni.
Canter, David, 1970, *Architectural Psychology*, London: RIBA
Catanese, Antoni J. 1986. *Pengantar Perencanaan Kota*, Surabaya : Erlangga
Chu, Chong Won, 1995, *Planning of Seoul Metropolitan Region*, Singapore: Makalah Kongres International Asosiasi sekolah Perencana Asia

Daldjoeni, N dan Suyatno, A. 1979. *Pedesaan, Lingkungan dan Pembangunan*. Bandung: P.T. Alumni
Douglas J. , 2006. *Building Adaptation*. Edinburg, UK: Routledge.
Hadi P, Sudharto, 2001, "Dimensi Lingkungan Perencanaan, Badan Penerbit UNDIP
Halim D. 2005. *Psikologi arsitektur*. Jakarta, Indonesia: Grasindo.
Hutchison R. 2010. *Urban study*. New York, USA: SAGE Publication.
Khadiyanto P, 1988, *Pengaruh Pertambahan Luas Area Terbangun terhadap Peningkatan Banjir*, Tesis Magister Ilmu Lingkungan, Pasca Sarjana UGM Yogyakarta
Khadiyanto P. 2005. *Tata ruang berbasis pada kesesuaian lahan*. Semarang, Indonesia: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
Kuswartojo, Tjuk, dkk. 2005. "Perumahan dan Permukiman di Indonesia". Bandung: Penerbit ITB.
Marsella J. 2004. *Arsitektur dan perilaku manusia*. Jakarta: Grasindo.
Maslow A.H. 1943. *A theory of human motivation*. Psychological Review, 50, (4), 370-396.
Nawawi H. 1987. *Metode penelitian bidang sosial*. Yogyakarta, Indonesia: Gadjah Mada University Press.
Panudju, Bambang, 1999, "Pengadaan Perumahan Kota dengan Peran Serta Masyarakat BerpenghasilanRendah", Alumni, Bandung
Phelan L., Taplin R., Henderson-Sellers A. & Albrecht G. 2011. *Ecological viability or liability? Insurance System responses to climate risk*. Environmental Policy and Governance, 21, (2), 112-130.
Pontoh, Nia Kunarsih. 1994. "Pola Perbaikan dan PembangunanRumah Masyarakat Berpenghasilan Rendah". Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Nomor 12 April 1994.
Rappoport. 1969. *The Housing Process*, London: The Macmillan Company.
Samsunuwiyati P. 2006. *Perilaku manusia*, PT. Bandung, Indonesia: Refika Aditama.
Sarwono S.W. 1992. *Psikologi lingkungan*. Jakarta, Indonesia: Rasindo Jakarta.
Sastra, M dan Endy Marlina. 2006. *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
Shihab, Quraish, 2002, *Membumikan Al Quran*, Penerbit Mizam Media Utama, Bandung.
Silas, Johan, et al. 1991. *Laporan Penelitian Keadaan Perumahan Kumuh Di Desa*

Pinggiran Surabaya. Surabaya: Pusat
Penelitian ITS.

Turner, John F.C, 1976. *Housing By People :
Towards Autonomy in Building Environments*.
London : Marios Boyars

Yudohusodo, Siswono et al 1991. *Rumah Untuk
Seluruh Rakyat*, Jakarta: Yayasan Padamu
Negeri.

Dampak Sosial Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) di Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen

Rasika Istahara Windriyaningrum

Mahasiswa Prodi Administrasi Publik, FISIP UNDIP

raista.tiyas@gmail.com

Hartuti Purnaweni

Kismartini

Dosen Prodi Administrasi Publik FISIP UNDIP & Ilmu Lingkungan UNDIP

hartutipurnaweni@gmail.com dan kis_martini@yahoo.co.id

ABSTRAK

Musim kemarau membuat sebagian masyarakat tidak dapat menikmati air bersih, padahal air merupakan kebutuhan pokok manusia yang tidak bisa ditinggalkan. Salah satu wilayah yang mengalami kekurangan air bersih pada saat musim kemarau panjang adalah Kecamatan Kutowinangun di Kabupaten Kebumen. Saat musim kemarau, masyarakat mengandalkan air dari tetangga-tetangga desa terdekat. Keadaan masyarakat yang kurang layak tersebut membuat Program PAMSIMAS dibutuhkan masyarakat. PAMSIMAS mengacu pada PP No. 16 tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. Selain air bersih, Program PAMSIMAS ini memperhatikan aspek sanitasi terutama perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) terkait dalam hal BAB sembarangan dan cuci tangan pakai sabun (CTPS). Permasalahan di Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen yaitu masyarakat kesulitan mendapatkan air bersih dan masih banyak yang belum mengerti bagaimana sanitasi yang baik karena masih banyak perilaku masyarakat yang tidak mencerminkan pola hidup sehat seperti BAB sembarangan di pekarangan sehingga angka penderita diare masih cukup tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak sosial Program PAMSIMAS di Kabupaten Kebumen. Metode dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan dampak yang dirasakan masyarakat setelah adanya Program PAMSIMAS yaitu masyarakat lebih mudah dalam mengakses air bersih, selain dari itu perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masyarakat sedikit demi sedikit mengalami perbaikan. Saran dari hasil penelitian adalah perlu adanya pengarahan secara intensif kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup bersih dan sehat, serta monitoring rutin sarana fisik yang penting untuk keberlanjutan penggunaan.

Kata Kunci: Air Bersih dan Sanitasi, Dampak Sosial, PAMSIMAS.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air bagian dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui yang pemakaiannya harus dikontrol dan dipelihara kualitasnya agar tetap bermanfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Apabila setiap orang menggunakan air tanpa batas, sedangkan proses pembentukan air memerlukan waktu yang cukup lama dan tidak semua daerah memiliki kemudahan dalam mengakses air bersih, maka hal ini akan menimbulkan masalah dalam administrasi publik.

Masalah yang umum terjadi di banyak daerah ialah air bersih menjadi sulit ditemukan karena kebutuhan akan air semakin meningkat sedangkan ketersediaan air permukaan relatif menurun. Ditambah lagi dengan bertambahnya jumlah penduduk dan keperluan masyarakat yang semakin

kompleks mengakibatkan pencemaran air mengancam ketersediaan air bersih sehingga air bersih semakin dibutuhkan. Bila musim kemarau panjang, masih terdapat masyarakat yang kurang mendapat pasokan air minum yang bersih dan layak, terutama masyarakat golongan tidak mampu dan hidup di daerah terisolir yang kekurangan akses air bersih.

Bantuan air pada musim kemarau dari pemerintah daerah terkadang tidak mencukupi untuk satu keluarga dalam jangka waktu beberapa hari. Mereka menggunakan air seadanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, padahal belum tentu air yang mereka gunakan bersih. Sapparudin (2005: Vol. 3, No.3) dalam penelitiannya juga menyebutkan, masyarakat pedesaan pada musim kemarau mengusahakan air hampir sepanjang hari, sehingga mengabaikan aktifitas lain. Hal ini

disebabkan air yang ada terbatas dan jarak untuk mengambil cukup jauh dari tempat tinggalnya.

Selain air bersih, sanitasi merupakan faktor penting yang tidak bisa dipisahkan untuk pemenuhan kebutuhan kesehatan masyarakat. Sanitasi berhubungan dengan perilaku masyarakat terhadap keadaan lingkungan sekitar. Bila masyarakat tidak menerapkan sanitasi yang baik akan berdampak pada lingkungan dan kondisi kesehatan masyarakat. Sanitasi yang baik dapat diwujudkan dalam Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

Program PAMSIMAS dapat mempengaruhi perilaku masyarakat terutama dalam menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat. Perilaku ini tentunya mencegah dan melindungi diri dari ancaman penyakit. Praptiwi (2011) menjelaskan bahwa perilaku masyarakat yang berubah dapat menurunkan kejadian diare. Apabila masyarakat sudah memahami bahwa perilaku BAB sembarangan itu buruk maupun merubah hal tersebut di kehidupan sehari-hari, penyakit diare yang sering diderita masyarakat dapat berkurang.

Menurut Sita, (2011: Vol. 05, No.2), penyediaan layanan air bersih WSLIC- 2 (*Water and Sanitation for Low Income Community*) menghasilkan manfaat yang besar untuk masyarakat. Sarana air bersih menjadi faktor penting dalam upaya mewujudkan peningkatan derajat kesehatan masyarakat dalam pelaksanaan proyek ini. Terpeliharanya sarana air bersih menjadi penting agar proyek ini berkelanjutan.

Idham (2013: Vol. 01, No.2) menyatakan peranserta masyarakat yang aktif dalam Program PAMSIMAS dapat mendorong terwujudnya pembangunan kesehatan yang lebih baik. Kebijakan pemerintah melalui PAMSIMAS tidak bisa berdiri sendiri tanpa adanya dukungan dari masyarakat sebagai penerima sekaligus pelaksana program. Melalui sikap positif masyarakat terhadap program tersebut akan menumbuhkan partisipasi masyarakat, tanpa adanya partisipasi masyarakat pembangunan hanyalah menjadikan masyarakat sebagai objek semata.

Selain masyarakat, peran badan pengelola sarana air minum (BP SPAM) sangat penting. BP SPAM bertanggungjawab atas kondisi jaringan fisik sarana air minum. Seperti pernyataan Masduqi (2007: Vol. 8 No. 2) bahwa keberadaan pengelola faktor penting dalam pelayanan air bersih yang dikelola mandiri oleh masyarakat (*community management*). Hasil penelitian di DAS Brantas menunjukkan badan pengelola yang tidak efektif atau

tidak memiliki kapasitas dalam mengelola prasarana air bersih di pedesaan berakibat jaringan air bersih mempengaruhi pencapaian target dan mengancam keberadaan sistem penyediaan air bersih.

Air dan sanitasi merupakan hal yang terpenting dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakat untuk mencapai pembangunan kesehatan. Namun kenyataannya, masyarakat Kabupaten Kebumen masih menggunakan air yang sudah tercemar dari sumur gali (dangkal) untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari. Sumur dangkal menjadi satu-satunya sumber air bagi warga, dan bila memasuki musim kemarau panjang mereka kesulitan mendapatkan air bersih.

Dari hasil penelitian ditemukan 43,8% air minum tataran rumah tangga yang bersumber dari sumur gali positif mengandung bakteri E-Coli. Bakteri ini berperan besar pada timbulnya penyakit diare (Buku Sanitasi Kab. Kebumen tahun 2010). Padahal penggunaan sumur gali yang merupakan sumber air bersih di Kabupaten Kebumen mencapai 75,42%. Selain itu perilaku masyarakat terhadap kebersihan lingkungan masih minim, masih banyak masyarakat yang buang air besar (BAB) sembarangan. Akibat penggunaan air tidak sehat dan sanitasi yang buruk menyebabkan tingginya angka diare di Kabupaten Kebumen. Menurut Profil Dinas Kesehatan tahun 2009-2012 kasus diare di Kabupaten Kebumen dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Data tersebut menyatakan bahwa pada tahun 2009 tercatat kasus diare sebanyak 19.748 kasus. Tahun 2010 yang dilaporkan adalah sebanyak 27.143 kasus, tahun 2011 sebanyak 27.216 kasus, dan tahun 2012 tercatat 23.716 kasus.

Tabel 1.1 Kasus Diare Kabupaten Kebumen 2009-2012

Tahun	Kasus Diare
2009	19.748
2010	27.143
2011	27.216
2012	23.716

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen 2009-2012

Permasalahan diatas menjadikan alasan dilakukannya penelitian dengan judul “Dampak Sosial Program PAMSIMAS di Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen” ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis dampak sosial pada

Program PAMSIMAS di Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen.

II. TEORI

Dampak sosial menurut Hadi (2005) adalah konsekuensi sosial yang timbul akibat adanya suatu kegiatan pembangunan maupun penerapan suatu kebijaksanaan dan program dan merupakan perubahan yang terjadi pada manusia dan masyarakat yang diakibatkan oleh aktivitas pembangunan.

Penelitian mengenai dampak sosial Program PAMSIMAS ini menggunakan teori Wibawa (1994:44) dan Armour dalam Hadi (2005:25).

Wibawa, (1994:44) menjelaskan bahwa dampak sosial meliputi:

- 1) Kondisi fisik dan psikis, meliputi kesehatan dan kecacatan, keamanan dari kejahatan dan krisis, kesehatan psikis, nutrisi, keindahan, olah raga, dll.
- 2) Pendidikan dan sosialisasi, dapat berupa ketrampilan dasar, pendidikan lanjut, ketrampilan umum, sosialisasi, politik-budaya, perilaku menyimpang, dll.
- 3) Kegiatan senggang, berupa media, hiburan, seni, rekreasi, pemandangan alam, perjalanan hobi, dll.
- 4) Hubungan sosial, dapat dilakukan dengan kerabat, keluarga, kenalan, dll.

Armour dalam Hadi (2005:25) menyaakan bahwa dampak sosial meliputi:

- 1) Cara hidup (*way of life*) termasuk di dalamnya bagaimana manusia dan masyarakat hidup, bekerja, bermain dan berinteraksi satu dengan yang lain. Cara hidup ini disebut sebagai *day to day activities* atau aktivitas keseharian.
- 2) Budaya, termasuk di dalamnya sistem nilai, norma dan kepercayaan.
- 3) Komunitas, meliputi struktur penduduk, kohesi sosial, stabilitas masyarakat, estetika, sarana dan prasarana yang diakui sebagai *public facilities* oleh masyarakat yang bersangkutan.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tipe penelitian kualitatif deskriptif, kualitatif bersifat deskriptif merupakan salah satu upaya untuk menggambarkan, mendeskripsikan, menganalisa kondisi-kondisi yang sedang terjadi dengan mengumpulkan data berupa kata-kata, foto, wawancara, catatan lapangan, serta dokumen pribadi.

Untuk mengetahui dampak sosial Program PAMSIMAS di Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen digunakan survei lapangan

terlebih dahulu untuk mendapatkan data primer dan sekunder. Penelitian ini melibatkan staff Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kebumen dan Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen sebagai narasumber. Fenomena dampak sosial yang diamati terdiri dari kondisi fisik, kondisi psikis, hubungan sosial, dan budaya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dampak Sosial

Dampak sosial terdiri dari kondisi fisik, kondisi psikis, hubungan sosial, dan budaya.

(A.1) Kondisi Fisik

Kecamatan Kutowinangun setiap musim kemarau merupakan daerah yang sering terjadi kekeringan, terutama pada Desa Lumbu, Pesalakan, dan Kaliputih. Setelah Program PAMSIMAS mulai berjalan tahun 2011 dan 2012, pelaporan dari DPU Kabupaten Kebumen (2013) menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Lumbu, Pesalakan, dan Kaliputih Kecamatan Kutowinangun sudah terlayani air bersih. Di Desa Kaliputih penduduk yang dilayani air minum sejumlah 1.305 dari 1.935 orang (67,4%), di Desa Pesalakan sudah terpenuhi seluruhnya (100%), dan di Desa Lumbu penduduk yang dilayani air minum sebesar 2.509 dari 3.974 orang (63,1%).

Berdasarkan hasil wawancara dan didukung data pelaporan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kebumen tahun 2013 nampak bahwa dampak dengan adanya Program PAMSIMAS adalah pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat menjadi mudah. Masyarakat lebih hemat tenaga dan waktu dalam mendapatkan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Bantuan air minum ini sangat membantu masyarakat. Kebutuhan air minum menjadi tercukupi, selain itu standar kesehatan air minum lebih terjamin. Sebelumnya masyarakat dari Desa Kaliputih, Pesalakan, dan Lumbu menggunakan air sungai yang letaknya jauh dan beberapa menggunakan air sumur gali (dangkal) yang sudah tidak layak sebagai bahan baku air minum.

Dapat disimpulkan bahwa dampak yang dirasakan masyarakat setelah program PAMSIMAS adalah pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat di Kecamatan Kutowinangun yang terdiri Desa Kaliputih, Pesalakan, dan Lumbu mengalami peningkatan walaupun terdapat kerusakan pada pompa di Desa Lumbu setelah 1 tahun pemakaian pada tahun 2013 akibat kelalaian operator dan penggunaan yang melebihi batas.

Sektor kedua yang ditangani Program PAMSIMAS yaitu sanitasi. Urusan sanitasi untuk masyarakat tidak diperbolehkan berupa bantuan fisik, kecuali untuk sekolah. Masyarakat hanya diberi sosialisasi, pengarahan dan pemicuan mengenai perilaku hidup bersih dan sehat. Fokus utama program sanitasi yaitu agar masyarakat mulai meninggalkan kebiasaan BAB sembarangan di pekarangan dan membiasakan cuci tangan dengan sabun.

Sanitasi dan pengarahan di sekolah untuk ketiga desa berjalan lancar. Pemerintah memberikan bantuan berupa tempat cuci tangan dan jamban kepada Sekolah Dasar (SD). Didukung dengan ketersediaan fasilitas-fasilitas berupa jamban dan sarana cuci tangan. Didukung dengan ketersediaan fasilitas-fasilitas berupa jamban dan sarana cuci tangan. Dampak dengan adanya pemenuhan sanitasi di sekolah tersebut adalah meningkatnya rasa kepedulian anak-anak terhadap perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini.

PAMSIMAS memiliki prinsip tidak memberikan jamban individu kepada masyarakat, namun orientasi keberhasilan PAMSIMAS adalah dengan kepemilikan jamban pada rumah masyarakat sebagai sarana memenuhi kebutuhan perilaku sanitasi sehat. Hasil akses jamban di Kecamatan Kutowinangun masih terdapat masyarakat yang BAB sembarangan, tetapi jumlahnya tidak sebanyak dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki akses jamban. Dampak yang dirasakan masyarakat dengan adanya pemenuhan sanitasi yaitu meningkatkan kepemilikan jamban di ketiga desa. Dengan adanya jamban di setiap rumah menandakan bahwa telah ada kesadaran masyarakat untuk memperbaiki cara hidupnya. Contoh kecilnya, sebagian masyarakat yang terbiasa BAB sembarangan sudah tidak melakukan lagi BAB sembarangan.

(A.2) Kondisi Psikis

Masyarakat yang tinggal di ketiga Desa Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen menyatakan bahwa kondisi di ketiga desa tersebut tidak mempunyai sumber air dan topografi yang cukup tinggi membuat masyarakat cukup kesulitan dalam mendapatkan air bersih. Berbeda dengan sekarang, masyarakat sudah mendapatkan bantuan air bersih dari PAMSIMAS melalui bantuan alat reservoir (bak penampung), bak pelepas tekan, pompa air, rumah panel, dan pipa. Masyarakat merasa senang dan nyaman setelah mendapat bantuan ini sehingga mereka amat dipermudah

dalam mendapatkan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari.

Walaupun masyarakat merasa nyaman dengan bantuan air bersih PAMSIMAS, terdapat sebagian masyarakat yang menyatakan bahwa debit air yang dihasilkan mesin kurang. Hal ini diakibatkan banyak masyarakat yang menggunakan air sehingga debit air kurang. PAMSIMAS mengambil air dari sumber mata air, dan dari sumber mata air tersebut disalurkan ke rumah-rumah warga, sehingga air tersebut dibagi ke masing-masing rumah tangga melalui pipa-pipa, akhirnya sesampainya di masing-masing rumah debitnya berkurang karena digunakan untuk sejumlah kepala keluarga. Masyarakat yang tidak mampu memasang pipa untuk saluran air bersih ke masing-masing rumah mendapat bantuan berupa kran umum (KU) yang diletakkan di halaman rumah warga yang tidak mampu.

Dampak sosial yang dirasakan masyarakat setelah adanya Program PAMSIMAS yaitu masyarakat menjadi nyaman dan mudah dalam mengakses air bersih yang belum tercemar. Terbukti dengan masyarakat yang tidak perlu lagi mengantri dalam mendapatkan air bersih seperti dulu. Masyarakat sebelumnya rela mengantri demi mendapatkan air bersih walaupun letak sumber air jauh dan topografinya tinggi. Bahkan ada pula yang mengambil air di desa-desa tetangga. Selain mudah, masyarakat juga terjangkau dalam mendapatkan air bersih karena tidak perlu lagi pergi jauh untuk mencari air bersih. Hal ini jelas menghemat waktu dan tenaga mereka.

Masyarakat diwajibkan membayar iuran bulanan untuk pemakaian air per m³. Biaya yang dikenakan di setiap desa bermacam-macam, mulai dari Rp 2.500-3.500/m³ tergantung jenis merk alat yang dipakai untuk sarana air minum. Biaya tersebut lebih terjangkau jika dibandingkan dengan pengorbanan masyarakat yang harus menempuh jarak yang jauh dan juga harus mengantri, belum lagi dengan tenaga yang dikeluarkan ketika harus memikul air dengan bejana.

(A.3) Hubungan Sosial

Hubungan sosial dilihat dari segi kerjasama masyarakat merawat dan memelihara sarana dan prasarana PAMSIMAS, dan hubungan komunikasi antara masyarakat dan aktor-aktor baik Dinas Pekerjaan Umum dan Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen dalam melaksanakan kegiatan fisik maupun pemicuan.

Perawatan dan pemeliharaan sarana air minum PAMSIMAS pada umumnya dibawah koordinasi BP SPAM (Badan Pengelola Saran Penyediaan Air

Minum).Setelah program PAMSIMAS pembangunan fisiknya selesai kemudian diserahkan kepada BP SPAM Desa untuk mengelola sendiri.Inilah mengapa program PAMSIMAS disebut sebagai program yang berbasis masyarakat, karena masyarakat kemudian diberikan tanggungjawab untuk mengatur dan mengurus sendiri pengelolaan air minum yang fasilitasnya dibiayai oleh PAMSIMAS.

Berdasarkan wawancara dengan perwakilan di ketiga desa di Kecamatan Kutowinangun tersebut, kerusakan yang sering terjadi di tingkat masyarakat yaitu pada pipa saluran air.Pipa rawan rusak mengingat letak geografis desa-desa penerima PAMSIMAS berada di daerah dataran tinggi sehingga memerlukan pipa yang panjang dan rawan terkena permasalahan fisik seperti pipa bocor.Ada juga yang mengalami kerusakan pompa karena pemakaian yang berlebih akibat mesin dibiarkan bekerja terus menerus tanpa adanya jeda untuk istirahat seperti yang dialami oleh Desa Lumbu. Keteledoran petugas menjadi penyebab utama rusaknya pompa air di Desa Lumbu tahun 2013. Akibatnya, air tidak bisa lagi mengalir sampai saat ini, karena dibutuhkan dana yang cukup besar untuk biaya renovasi pompa air yaitu sekitar 20 juta rupiah. Secara tidak langsung hal itu menandakan bahwa masyarakat terlalu mengandalkan pada petugas.Berbeda dengan masyarakat Desa Pesalakan yang sudah dapat mengelola sendiri karena kerjasama antara masyarakat dan BP SPAM sekaligus kader desa yang berjalan dengan baik.

Secara umum, dampak yang dirasakan setelah adanya kerjasama antara masyarakat dan lembaga desa BP SPAM yaitu menumbuhkan rasa saling memiliki di antara masyarakat untuk selalu ikut serta merawat dan memelihara sarana air minum PAMSIMAS.

Masyarakat diberikan keleluasaan tidak berarti semata-mata terlepas dari koordinasi dan komunikasi aktor-aktor pemerintahan, baik dari Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Kesehatan, fasilitator, dan sebagainya. Tanpa adanya dukungan dari masyarakat yang merupakan penerima sekaligus pelaksana program maka program PAMSIMAS tidak akan berjalan lancar. Komunikasi yang baik tentunya akan mempermudah masyarakat untuk bertindak.

Hasil penelitian berdasarkan keterangan informan-informan, komunikasi yang dilakukan oleh aktor-aktor pemerintah belum terlalu baik karena lebih sering dilakukan pada saat awal kegiatan, baik pada pembangunan fisik yang bekerjasama dengan

DPU maupun saat mensosialisasikan perilaku hidup bersih dan sehat dengan Dinas Kesehatan.Setelah kegiatan tersebut selesai, masyarakat sendiri yang menjalankan kegiatan bersama BP SPAM masing-masing desa dibantu oleh kader-kader desa.Adapula yang terlihat aktif hanya kader-kadernya saja, sedangkan masyarakat tidak terlalu terlibat.

Dampak yang dirasakan setelah adanya komunikasi yang baik, masyarakat memahami apa yang seharusnya dilakukan sehingga menciptakan kemandirian dari masyarakat untuk menyelesaikan masalah. Kemandirian ini akan berlangsung jika masyarakat berkomunikasi baik dengan lembaga yang ada di desa. Komunikasi berjalan cukup baik di Desa Pesalakan dan Desa Kaliputih, walaupun masih terdapat kekurangan.Komunikasi di Desa Lumbu kurang baik karena peran BP SPAM di Desa Lumbu tidak berjalan terbukti dari sudah lama pompa rusak dan belum diperbaiki.

(A.4) Budaya

Upaya dalam memperbaiki derajat kesehatan masyarakat diwujudkan dalam peningkatan akses air bersih dan sanitasi. Pokok utama sanitasi yang dirubah yaitu kebiasaan masyarakat yang sering BAB sembarangan dan cuci tangan tidak pakai sabun.Jika masyarakat masih tetap tidak mau berubah, akibatnya yang ditimbulkan yaitu tingginya angka penyakit seperti diare.Hal ini dikarenakan masyarakat yang tidak bisa menjaga kebersihan.

Nilai masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat di Kecamatan Kutowinangun yang perlu diperbaiki yaitu terkait BAB sembarangan di Desa Lumbu.Pengetahuan tentang hidup bersih dan sehat sebelum adanya program PAMSIMAS memang belum terlalu terkenal di kalangan masyarakat. Masyarakat belum tahu pengertian sanitasi, apa manfaatnya, dan akibat jika tidak melakukan. Mereka mengaku pernah melakukan BAB sembarangan karena jarang sekali terdapat air terutama pada musim kemarau.Dropping air yang diberikan pemerintahpun tidak cukup untuk satu desa.

Sesuai dengan tujuan utama PAMSIMAS yaitu peningkatan derajat kesehatan manusia, perilaku masyarakat di ketiga desa Kecamatan Kutowinangun sampai dengan sampai sini sudah mulai berubah, dibuktikan dengan banyaknya masyarakat yang BAB pada tempatnya yaitu di jamban rumah atau fasilitas umum seperti mushola sehingga kepemilikan jamban dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Akan tetapi masih ada pula sebagian masyarakat yang masih melakukan BAB sembarangan di pekarangan. Perilaku masyarakat

yang dilaksanakan terus-menerus akan menjadi budaya di masyarakat. Oleh sebab itu PAMSIMAS mempunyai peran penting dalam mengubah perilaku masyarakat untuk lebih memperhatikan lingkungan sekitar agar tidak melakukan BAB sembarangan. Diakui oleh Fasilitator STBM dan Bidan Desa bahwa kesehatan masyarakat terkait penyakit diare setelah adanya program PAMSIMAS mulai berkurang, akibat perilaku masyarakat yang sudah memiliki jamban, walaupun masih terdapat masyarakat yang melakukan BAB sembarangan.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penelitian, dampak adanya program PAMSIMAS adalah bahwa kebutuhan air masyarakat di Kecamatan Kutowinangun kini terpenuhi. Selain kebutuhan air menjadi terpenuhi, masyarakat dalam mengakses air menjadi lebih mudah, hemat tenaga dan waktu karena tidak perlu menempuh perjalanan menuju sumber air yang letaknya jauh dari rumah mereka. Akan tetapi sayang terdapat kendala pada Desa Lumbu yang mengalami kerusakan pada pompa air sehingga tidak dapat digunakan dan air tidak lagi tersalurkan sejak 2013.

Terkait dengan sanitasi, kepemilikan jamban di ketiga desa meningkat, menandakan telah adanya kesadaran masyarakat untuk memperbaiki cara hidupnya. Dampak dengan adanya pemenuhan sanitasi di sekolah adalah meningkatkan rasa kepedulian anak-anak terhadap perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini didukung dengan ketersediaan fasilitas-fasilitas yang berupa jamban dan sarana cuci tangan.

Adanya kerjasama dan komunikasi yang baik menumbuhkan rasa saling memiliki terhadap prasarana dan sarana yang ada. Masyarakat mengetahui manajemen pengelolaan air, dan menciptakan kemandirian dalam menyelesaikan masalah, misalnya pada saat memperbaiki pipa yang rusak. Hubungan sosial dilihat dari kerjasama dan komunikasi di Kecamatan Kutowinangun masih terdapat kekurangan, diantaranya masyarakat masih tergantung pada petugas atau operator desa yang menangani sarana air minum (BP SPAM), sedangkan komunikasi dengan dinas terkait terjalin efektif pada saat awal program saja.

Perilaku PHBS tentunya meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan diakibatkan oleh BAB sembarangan. Masyarakat mulai berubah, dibuktikan dengan banyaknya masyarakat yang BAB pada tempatnya sehingga kepemilikan jamban dari tahun

ke tahun mengalami peningkatan, tetapi masih ada pula sebagian masyarakat yang masih melakukan BAB sembarangan.

B. Saran

Saran dari hasil penelitian adalah adanya pengarahan secara intensif kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup bersih dan sehat oleh tokoh masyarakat dan kader-kader kesehatan. Selain itu, perlu adanya monitoring sarana fisik yang rutin oleh petugas. Operator agar secara periodik mematikan mesin pompa yang manual agar tidak dipakai secara berlebihan, dan agar pengecekan pompa tidak bergantung pada satu orang saja sehingga masyarakat memiliki tanggungjawab yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin dan Beni Ahmad, 2009, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Pustaka Setia.
- Hadi, Sudharto P, 2005, *Aspek Sosial Amdal: Sejarah, Teori dan Metode*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Idham, Ooh Holid, 2013, *Pengaruh Implementasi Kebijakan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dengan Sikap Masyarakat tentang Program PAMSIMAS Terhadap Perilaku Hidup bersih dan Sehat (PHBS) untuk Meningkatkan Indeks Kesehatan Masyarakat di Kabupaten Garut*, *Jurnal Ilmu Sosial* 1(2):11-19.
- Masduqi, Ali, Noor Endah, Eddy S. Soedjono, Wahyono Hadi, 2007, *Capaian Pelayanan Air Bersih Perdesaan Sesuai Millennium Development Goals-Studi Kasus di Wilayah DAS Brantas*, *Jurnal Purifikasi* 8(2):115-120.
- Posolong, Herbani, 2008, *Teori Administrasi Publik*, Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Praptiwi, Hani Eko, 2012, *Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dalam Mengubah Perilaku Masyarakat dalam Rangka Penurunan Diare di Kabupaten Temanggung (di Desa Purwodadi, Kecamatan Tembarak dan Desa Tepusen Kecamatan Kaloran)*, Semarang: Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Undip.
- Sapparudin. 2005. *Rintisan Menuju Kemandirian Air Minum Masyarakat Desa di Sulawesi Tengah*. *Jurnal Smartek* 3(3):199-208.
- Sita, Rai dan Agusta Ivanovich. 2011. *Evaluasi Efektivitas, dan Keberlanjutan Dampak*

Proyek Second Water Sanitation For Low Income Communities (WSLIC-2). Jurnal Trasdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia. 5(2):217-230.

Wibawa, Samodra dkk, 1994, *Evaluasi Kebijakan Publik*, Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005
tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

<http://www.ampl.or.id/digilib/read/72-draft-buku-putih-sanitasi-kabupaten-kebumen/3150>. Draft Buku Putih Sanitasi Kabupaten Kebumen. 2010. Diunduh tanggal 2 November 2013.

Gender Dan Perubahan Iklim; Analisis Gender Dalam Dampak Perubahan Iklim Di Wilayah Pesisir Kota Semarang

Rusmadi

Mahasiswa Program Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang

(kampungjoglo@gmail.com)

Sudharto P. Hadi

Guru Besar Manajemen Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang (sudhartophadi@yahoo.co.id)

Hartuti Purnaweni

Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang (hartutipurnaweni@gmail.com)

ABSTRAK

Perubahan iklim akan berbeda dampaknya di setiap negara, wilayah, generasi, kelas masyarakat, pekerjaan, jenis kelamin (gender), usia, dan pendapatan. Penelitian ini melakukan studi terkait dimensi gender dalam perubahan iklim di Kota Semarang dengan lokasi studi di Kelurahan Tanjungmas yang merupakan salah satu wilayah terpapar dampak perubahan iklim dengan genangan rob sebagai indikator utama. Dengan menggunakan metode analisis gender model PROBA (problem based analysis), penelitian ini menegaskan bahwa perubahan iklim tidak netral gender. Beberapa temuan di lapangan menunjukkan bahwa perempuan memiliki beban ganda akibat dampak perubahan iklim, di sisi lain kebijakan perubahan iklim juga kurang mempertimbangkan aspek gender. Hal ini menjadikan perempuan lebih rentan terhadap dampak perubahan iklim. Penelitian ini merekomendasikan perlunya pengarusutamaan gender dalam kebijakan ketahanan iklim di Kota Semarang.

Kata Kunci: *perubahan iklim, beban ganda perempuan, dan pengarusutamaan gender.*

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu bumi secara global, peningkatan muka air laut, dan perubahan siklus hidrologi, menjadi tantangan tersendiri bagi suatu kota dan populasi di dalamnya. *Inter-governmental Panel on Climate Change* (IPCC) pada tahun 2007 melakukan studi yang hasilnya cukup mengejutkan: bahwa sejak tahun 1970 suhu bumi telah mengalami peningkatan rata-rata 0,20° C per tahun, dan peningkatan rata-rata temperatur bumi diproyeksikan terus meningkat sekitar 1.8 - 4.0° C, bahkan hingga 6.4° C pada tahun 2100.

Peningkatan suhu bumi secara global tersebut diikuti pencairan es di kutub sehingga menyebabkan kenaikan muka air laut secara global. IPCC memproyeksikan kenaikan muka air laut akan mencapai 5–25 cm pada tahun 2050 dan akan mencapai 60 cm pada tahun 2100 (IPCC, 2007). Kajian yang sama juga dilakukan oleh *International Organization for Migration* (IOM), yang memproyeksikan rata-rata kenaikan muka air laut secara global akan mencapai antara 8-13 cm pada tahun 2030, antara 17-29 cm pada tahun 2050, dan antara 35-82 cm pada tahun 2100 (Brown, 2008).

Kenaikan muka air laut, lambat laun mengancam beberapa wilayah yang berbatasan langsung dengan laut. Hal ini disebabkan karena ketika muka air laut terus meningkat maka wilayah pesisir akan tergenang oleh air laut dan menyebabkan banjir pasang (rob), dan menyebabkan munculnya kerentanan wilayah lingkungan fisik, dan juga sosial-ekonomi (Smith, *et. al*, 2011).

Pada kawasan perkotaan, dimana banyak masyarakat berpenghasilan rendah yang tinggal di pemukiman-pemukiman padat akan mengalami kerentanan lebih pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Hal ini dikarenakan pada umumnya masyarakat berpenghasilan rendah akan mendiami wilayah dataran rendah yang rawan terhadap resiko bencana. Pada saat terjadi hujan yang sangat deras, maka dataran rendah tersebut akan menjadi daerah berkumpulnya banjir. Begitu juga pada saat terjadi banjir rob, maka daerah tersebut juga menjadi daerah yang akan pertama kali tergenang banjir. Sehingga, daerah-daerah pesisir kota akan menanggung beban yang lebih besar daripada daerah lain (Feiden, 2011).

Pada saat yang sama, kerentanan wilayah pesisir perkotaan juga akan semakin kompleks ketika berhadapan dengan kompleksitas suatu kota itu sendiri, seperti misalnya kepadatan penduduk, perubahan pola ruang, kelangkaan air bersih, sanitasi

yang buruk, ketimpangan ekonomi antara pusat kota dengan pinggiran kota, dan masalah sosial lainnya. Pada saat terpapar dampak perubahan iklim beberapa penduduk dapat kehilangan aset dan mata pencaharian. Dengan melihat kondisi tersebut, maka akan banyak penduduk yang akan terkena dampak perubahan iklim di pesisir perkotaan (Alber, 2011).

Kota-kota pesisir seperti Semarang yang berbatasan langsung dengan laut, tentu akan terpapar dampak perubahan iklim serius. Banjir rob yang disebabkan oleh adanya kenaikan muka air laut akan terus menjadi ancaman. Studi kenaikan muka air laut di Kota Semarang menunjukkan bahwa sejak tahun 2000 telah terjadi kenaikan muka air laut hingga 2 cm, dan diprediksi akan mengalami kenaikan dengan proyeksi mencapai 10 cm pada tahun 2025, 21 cm pada tahun 2050, dan 48 – 60 cm pada tahun 2100 (ACCCRN, 2010).

Terjadinya banjir rob tersebut diprediksi akan memunculkan kerentanan, baik fisik maupun sosial-ekonomi. Kerentanan fisik dapat dilihat dari kerusakan fisik bangunan dan infrastruktur yang menyebabkan kerugian materiil. Sementara kerentanan sosial-ekonomi dapat dilihat dari berkurangnya akses sosial dan ekonomi masyarakat akibat adanya kerusakan fisik bangunan dan infrastruktur tersebut. Kerentanan-kerentanan tersebut pada akhirnya menyebabkan keberlanjutan penghidupan masyarakat juga akan terancam. Hal ini dikarenakan perubahan iklim telah menyebabkan penurunan pendapatan masyarakat, sementara di sisi lain masyarakat harus mengeluarkan biaya lebih untuk tindakan adaptasi perubahan iklim, seperti misalnya untuk meninggikan rumah, meninggikan jalan, dan membangun tanggul (Safrinal, *et.al.*, 2015).

Pada kondisi dimana suatu wilayah mengalami kerentanan akibat terpapar dampak perubahan iklim, apakah kerentanan yang dihadapi sama antara kelompok laki-laki dan perempuan? apakah beban perubahan iklim dirasakan sama oleh laki-laki dan perempuan? Apakah kelompok perempuan memiliki kapasitas dan adaptasi yang sama dengan laki-laki? apakah isu-isu kesetaraan dan keadilan gender telah menjadi pertimbangan dalam perumusan kebijakan ketahanan perubahan iklim? dan dengan demikian apakah perubahan iklim itu netral gender?

Pertanyaan-pertanyaan mendasar tersebut menguatkan pemikiran bahwa mengkaji dimensi gender dalam dampak perubahan iklim di suatu wilayah terpapar dampak perubahan iklim menjadi

penting, terutama pada wilayah-wilayah pesisir kota yang memiliki kompleksitas di dalamnya.

II. KERANGKA TEORI DAN METODE PENELITIAN

A. Kerangka Teori

Dampak perubahan iklim telah memunculkan kerentanan lingkungan fisik dan sosial-ekonomi pada wilayah-wilayah yang terpapar dampak perubahan iklim. Hal tersebut akan menurunkan atau bahkan menghilangkan nilai aset (*livelihoods capital asset*) yang dimiliki oleh masyarakat yang terpapar dampak perubahan iklim. Kerentanan tersebut dapat bersifat ganda ketika dilihat dari perspektif gender. Hal ini dikarenakan terjadi perbedaan dampak yang dirasakan antara kelompok laki-laki dan perempuan.

Kelompok perempuan akan lebih rentan secara sosial-ekonomi pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Hal ini dikarenakan perempuan menerima beban ganda akibat perubahan iklim. Di satu sisi pada umumnya perempuan merupakan kelompok masyarakat yang miskin akibat tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk mempersiapkan dirinya dalam menghadapi perubahan iklim (IPCC, 2007; Rahman, 2013).

Pada saat yang sama, perempuan menanggung beban ganda ketika terpapar dampak perubahan iklim. Di beberapa wilayah pesisir misalnya, selain bertanggungjawab pada urusan domestik, perempuan juga menjadi tumpuan dan bertanggungjawab terhadap ekonomi rumah tangga dengan membantu suami untuk memperoleh pendapatan tambahan. Hal ini disebabkan karena perubahan cuaca ekstrim akibat perubahan iklim telah membuat banyak tangkapan ikan nelayan menurun, bahkan tidak dapat melaut. Pada kondisi demikian, biasanya perempuanlah menambah pendapatan bagi keluarganya (KIARA, 2011 dalam Mida Saragih, 2012, dan Climate Justice, 2011).

Di sisi lain, perempuan juga tidak memiliki cukup kapasitas dalam menghadapi perubahan iklim. Hal ini disebabkan karena minimnya akses perempuan dalam aspek sosial-ekonomi, dan politik yang menyebabkan perempuan lebih rentan ketika terpapar dampak perubahan iklim (Babugura, 2010, Nelson, 2011, Mainlay dan Tan, 2012).

Dengan semua kondisi tersebut, maka perempuan akan sangat rentan ketika mereka terpapar dampak perubahan iklim. Kerentanan sangat bergantung dengan besaran dan jenis paparan dampak negatif dari perubahan iklim, dan apakah

mereka dapat menghindari dampak tersebut atau tidak. Kapasitas untuk beradaptasi dengan dampak perubahan iklim sangat bergantung pada tingkat pendapatan masyarakat, jumlah modal dan aset untuk penghidupan mereka (*livelihoods capital and asset*), pendidikan dan pengetahuan mereka. Padahal pada semua aspek tersebut telah terjadi ketimpangan gender. Perempuan akan selalu lebih rentan pada saat terjadi dampak perubahan iklim, baik secara langsung maupun tidak langsung (Alber, 2011).

Pada konteks perubahan iklim, akses dan control terhadap aset tersebut menjadi sangat penting bagi kelompok-kelompok yang terpapar dampak, termasuk di dalamnya adalah perempuan,

karena hal tersebut akan membantu, baik secara individu maupun dalam skala rumah tangga untuk dapat beradaptasi dengan dampak perubahan iklim (Meinzen-Dick *et al.* 2011).

Strategi adaptasi perubahan iklim, dengan demikian, harus memperhatikan aspek kesetaraan dan keadilan gender melalui seperangkat kerja-kerja pengarusutamaan gender strategi adaptasi perubahan iklim. Secara teknis, kerangka teori penelitian ini dapat dilihat pada *Diagram 1* berikut ini:

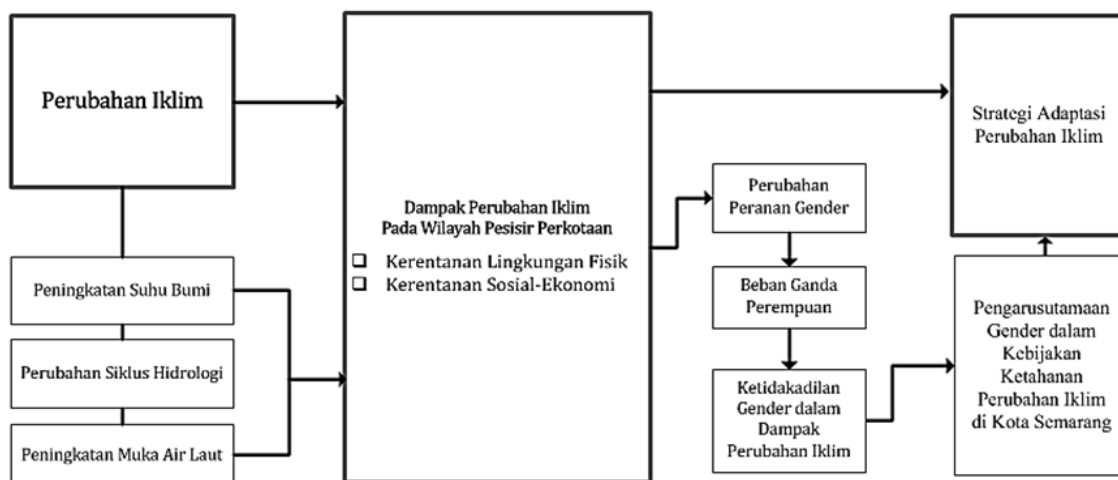


Diagram 1. Kerangka Teori Penelitian

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif-eksploratif (Sugiyono, 2007), dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan survey menggunakan kuisioner. Observasi dilakukan agar tidak ada informasi keliru yang bersumber dari asumsi, rumor, dan pengandaian-pengandaian tertentu (pra konsepsi). Sedangkan survey menggunakan kuisioner digunakan untuk memperoleh data lapangan secara lebih detail (tindak lanjut dari data hasil observasi) tentang bagaimana kondisi *existing* kerentanan yang dihadapi oleh masyarakat akibat perubahan iklim, dan bagaimana respon mereka terhadapnya. Isu perubahan iklim dan gender dijadikan sebagai *framework* dalam survey ini.

Dalam survey ini responden diambil berdasarkan skala rumah tangga dan dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*, dengan 4 (empat) kriteria, yakni 1). Rumah tangga tersebut mendiami wilayah terpapar dampak perubahan iklim dan termasuk wilayah yang rentan secara fisik, 2). Rumah tangga tersebut telah mendiami lokasi terpapar dampak minimal 5 tahun, 3). Rumah tangga tersebut suami dan istrinya tinggal di rumah yang sama, dan 4). Rumah tangga tersebut termasuk rumah tangga miskin.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif (Moleong, 2002). untuk menerangkan fenomena yang ditemukan serta menghubungkannya dengan kerangka teori yang digunakan. Melalui metode ini, akan dideskripsikan mengenai kondisi lingkungan fisik, dan sosial-ekonomi masyarakat

serta kerentanan yang dihadapi oleh masyarakat terpapar dampak perubahan iklim di lokasi studi.

Di sisi lain, kaitannya dengan analisis dimensi gender dalam dampak perubahan iklim di wilayah pesisir Kota Semarang, penelitian ini menggunakan metode analisis gender model PROBA (*Problem Based Analysis*). Metode analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis masalah gender kaitannya dengan dampak perubahan iklim, yang terdiri dari tahapan analisis berupa identifikasi data terpilah, penetapan masalah kesenjangan gender, dan identifikasi faktor penyebab (Puspitawati, H. 2013).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dampak Perubahan Iklim di Kota Semarang

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa indikator utama dampak perubahan iklim yang dipakai dalam penelitian ini adalah genangan banjir rob sebagai salah satu kejadian yang disebabkan oleh kenaikan muka air laut secara global. Kenaikan tersebut lambat laun akan mengancam beberapa wilayah pesisir yang berbatasan langsung dengan laut, seperti misalnya pesisir Kota Semarang.

Kelurahan Tanjung Mas yang menjadi lokasi studi penelitian ini merupakan salah satu kelurahan di pesisir utara Kota Semarang. Kelurahan Tanjungmas memiliki luas 3,24 km², dengan jumlah penduduk mencapai 30.643 orang, yang tersebar di 7.511 rumah tangga, dengan tingkat kepadatan penduduk yang sangat tinggi (melebihi 1.000 orang / km²) yakni mencapai 9.458 orang / km² (BPS, 2012).

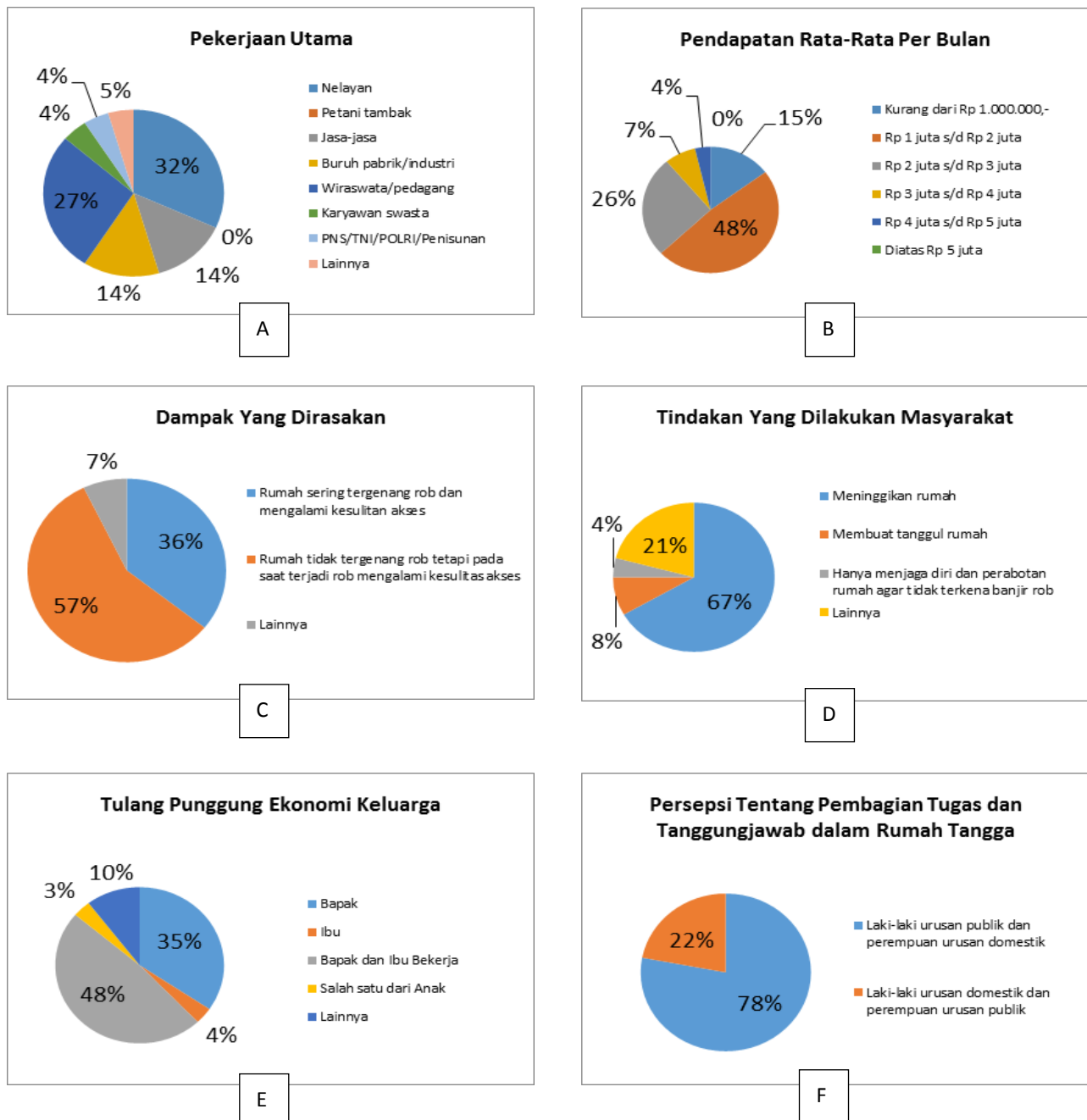
Kondisi sosial ekonomi masyarakat Kelurahan Tanjungmas pada umumnya adalah ekonomi pesisir dengan mata pencaharian utama adalah nelayan. Berdasarkan hasil survey, mata pencaharian masyarakat di wilayah ini didominasi nelayan dan beberapa sebagai karyawan di pabrik. Sedangkan para ibu-ibu pada umumnya membantu bekerja dengan menjadi penjual ikan di

pasar (lihat diagram 2 nomor a), dengan pendapatan rata-rata keluarga berkisar antara Rp. 1.000.000,- s/d Rp. 2.000.000,- per bulan, dan antara Rp. 2.000.000,- s/d Rp. 3.000.000,- (lihat diagram 2 nomor b)

Akibat adanya dampak perubahan iklim, terutama genangan rob, banyak rumah warga dan jalan kampung yang tergenang, sehingga menyebabkan kesulitan akses (lihat diagram 2 nomor c). Sebagian dari mereka memilih bermigrasi ke daerah lain yang lebih aman. Akan tetapi sebagian besarnya memilih tetap tinggal di wilayah tersebut dengan meninggikan rumah mereka rata-rata 1 meter dalam kurun waktu 5 tahun sekali dan membuat rumah panggung agar banjir rob tidak masuk ke rumah. Sementara bagi orang yang kurang mampu secara ekonomi, pada umumnya hanya mengangkat perabotan rumah tangganya seperti tempat tidur, alat-alat dapur, dan barang-barang elektronik. Jalan kampung juga ditinggikan dengan cara menimbun tanah urug (lihat diagram 2 nomor d).

Dengan adanya langkah-langkah adaptasi yang dilakukan tersebut, secara ekonomi telah menyebabkan peningkatan kerentanan karena sebagian dari pendapatan masyarakat digunakan untuk langkah-langkah adaptasi. Berdasarkan perhitungan matematis, risiko biaya hidup terhadap tindakan adaptasi perubahan iklim di Tanjung Mas dapat mencapai Rp. 900.000,- per bulan/KK, terutama digunakan untuk meninggikan rumah dan meninggikan jalan kampung. Sedangkan pendapatan rata-rata keluarga (yang pada umumnya adalah nelayan) adalah Rp. 2.000.000,- per bulan. Oleh karenanya, persentase resiko biaya hidup yang harus ditanggung oleh keluarga untuk melakukan tindakan adaptasi perubahan iklim terhadap pendapatan mereka adalah sebesar 45%. Hal ini berarti bahwa 45% dari pendapatan masyarakat di Tanjung Mas pada umumnya digunakan untuk biaya adaptasi perubahan iklim.

Diagram. 2 Dampak Genangan Banjir Rob Akibat Perubahan Iklim



Sumber: Data Primer

Dengan adanya penambahan biaya untuk tindakan adaptasi tersebut, menyebabkan masyarakat mengeluarkan biaya lebih untuk penghidupannya. Di saat yang sama, hasil tangkapan ikan terus menurun, sehingga semakin memperberat beban ekonomi rumah tangga masyarakat. Oleh karenanya, pada umumnya perempuan di Kelurahan Tanjungmas juga menjadi tulang punggung keluarga (lihat diagram 2 nomor e). Pada umumnya tetap bertanggungjawab

pada urusan domestik, tetapi di saat yang sama juga menanggung perekonomian rumah tangga. Budaya patriarki yang menganggap perempuan bertanggungjawab pada urusan domestik sementara laki-laki bertanggungjawab pada urusan publik juga masih kuat di tengah masyarakat (lihat diagram 2 nomor f).

Pada saat tergenang banjir rob, kegiatan sehari-hari di sektor domestik yang dilakukan oleh

perempuan seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, dan merawat anak, dilakukan dengan kondisi yang tidak nyaman. Bahkan beberapa di antaranya kesulitan melakukan kegiatan tersebut karena perabotan rumah tangga tergenang air. Mencuci pakaian juga mengalami kesulitan, dan mereka harus lebih sering membersihkan rumah. Selain itu, beberapa responden perempuan juga mengeluh mengenai masalah kesehatan mereka akibat tergenang air lebih lama daripada laki-laki. beberapa responden menyatakan dirinya gatal-gatal pada kulit.

B. Ketidakadilan Gender dalam Dampak Perubahan Iklim di Kota Semarang

Dampak genangan banjir rob perubahan iklim di Kelurahan Tanjungmas telah dirasakan secara berbeda, antara laki-laki dan perempuan. Perempuan menjadi kelompok yang lebih banyak mengalami kesulitan, terutama terkait dengan tugas dan tanggungjawab di sektor domestik, sementara mereka juga harus ikut membantu laki-laki di dalam

tanggungjawab ekonominya. Bahkan, dalam suatu rumah tangga, ketika suami/ laki-laki menganggur atau sakit, perempuanlah yang bertugas menjadi tulang punggung keluarga. Dengan demikian, perempuan memiliki beban ganda. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakadilan gender di dalam dampak perubahan iklim.

Pada saat yang sama, peran perempuan di dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab di sektor domestik dirasa lebih berat akibat genangan rob. Kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh perempuan seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, dan merawat anak, dilakukan dengan kondisi yang tidak nyaman. Mereka lebih lama berhadapan dengan kondisi genangan banjir dibanding laki-laki karena perempuan lebih lama tinggal di rumah daripada laki-laki. Sementara laki-laki lebih banyak beraktifitas di luar rumah (sektor publik) sehingga terpapar dampak lebih singkat. Secara umum, ketidakadilan gender dalam dampak perubahan iklim dapat dilihat pada *tabel 1* berikut ini:

Tabel 1. Perbedaan Dampak Perubahan Iklim antara Laki-Laki dan Perempuan

NO	Dampak Perubahan Iklim	Perbedaan Dampak Perubahan Iklim		Keterangan
		Perempuan	Laki-laki	
1.	Resiko beban biaya hidup lebih banyak untuk meninggikan rumah, jalan, dll	Ya	Ya	Perempuan dan laki-laki sama-sama menanggung tambahan beban biaya hidup untuk kebutuhan peninggian rumah dan biaya-biaya lain yang timbul akibat perubahan iklim
2.	Melakukan kegiatan yang dapat memperoleh pendapatan untuk kebutuhan rumah tangga	Ya	Ya	Laki-laki bekerja untuk ekonomi keluarga. Akan tetapi, karena peningkatan beban biaya hidup akibat perubahan iklim (seperti misalnya biaya meninggikan rumah), maka banyak perempuan juga ikut bekerja untuk ekonomi rumah tangga
3.	Waktu terpapar banjir rob cukup lama	Ya	Tidak	Karena perempuan bertanggungjawab pada urusan domestik, maka perempuan lebih lama terpapar dampak karena perempuan lebih lama tinggal di rumah daripada laki-laki
4.	Kesulitan dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan di sektor domestik seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, dan merawat anak	Ya	Tidak	Pada umumnya tugas-tugas di sektor domestik (seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, dan merawat) adalah tanggungjawab perempuan. Pada saat tergenang banjir, perempuan mengalami kesulitan untuk melakukan tugas-tugas tersebut. Sementara laki-laki tidak merasakan beban tersebut

Dari tabel tersebut di atas tampak bahwa empat komponen dampak perubahan iklim di wilayah studi, kelompok perempuan semuanya mengalami kesulitan, sementara laki-laki tidak semuanya mengalami. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa perubahan iklim menyebabkan perempuan menjadi kelompok yang lebih rentan.

Guna menghapuskan ketidakadilan gender dalam dampak perubahan iklim, maka diperlukan pengarusutamaan gender (*gender mainstreaming*) di dalam kebijakan perubahan iklim. Terry (2009) menyebut pentingnya pengarusutamaan gender dalam kebijakan perubahan iklim adalah karena sampai saat ini dalam diskursus pengambilan kebijakan masih didominasi oleh maskulinitas.

Pengarusutamaan gender dalam konteks kebijakan perubahan iklim di Kota Semarang dapat dilakukan dengan mengintegrasikan perspektif gender ke dalam perencanaan, perumusan kebijakan, penyusunan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kebijakan, sehingga menghasilkan kebijakan perubahan iklim yang sensitif gender.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi analisis gender dalam dampak perubahan iklim di pesisir Kota Semarang tersebut di atas, dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini:

1. Perubahan iklim tidak netral gender karena ia telah menyebabkan timbulnya beban ganda perempuan. Akibat perubahan iklim, kelompok perempuan memiliki kesulitan lebih untuk menyelesaikan tanggungjawab sektor domestik, seperti memasak, mencuci, membersihkan rumah, dan merawat anak. Selain itu, perempuan akan lebih lama terpapar dampak genangan banjir rob di banding laki-laki karena lebih banyak berdiam di rumah (menyelesaikan urusan domestik). Di saat yang sama, perubahan iklim telah menyebabkan meningkatnya beban biaya hidup karena pendapatan keluarga banyak digunakan untuk meninggikan rumah dan jalan agar terhindar dari banjir rob. Pada situasi semacam ini perempuan seringkali ikut bertanggungjawab pada urusan ekonomi rumah tangga (sektor publik), sehingga banyak perempuan yang ikut

menjadi tulang punggung ekonomi keluarga.

2. Perempuan menjadi kelompok yang lebih rentan pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Setidaknya hal ini disebabkan oleh dua hal, yakni adanya bebanganda perempuan dan juga masih kuatnya budaya patriarki di tengah masyarakat yang menyebabkan perempuan menjadi tersubordinasi oleh laki-laki secara sosial, ekonomi, dan politik. Hal ini menjadikan lemahnya akses dan *power* perempuan terhadap kebijakan perubahan iklim. tersubordinasinya perempuan telah menyebabkan banyak perempuan tidak memiliki kapasitas yang cukup dalam menghadapi perubahan iklim.
3. Melihat kenyataan seperti tersebut di atas, maka jelas bahwa tela terjadi ketidakadilan gender di dalam dampak perubahan iklim di Kota Semarang. Oleh karenanya, guna mewujudkan keadilan gender dalam perubahan iklim, maka diperlukan upaya dan langkah-langkah pengarusutamaan gender di dalam kebijakan perubahan iklim. Langkah ini dilakukan dengan cara mengintegrasikan dimensi gender ke dalam perencanaan, penyusunan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi atas kebijakan perubahan iklim di Kota Semarang agar terwujud kebijakan perubahan iklim yang sensitif gender.

DAFTAR PUSTAKA

- IPCC. 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, UK and New York: Cambridge University Press.
- Brown, O. 2008. *Migration and Climate Change*; Migration Research Series, International Organization for Migration (IOM), Switzerland
- Smith, T.F., Phillip, D., Kevin O'Toole., Julie, M., Dana, C. T., Sohail I., John F., Michelle, G. 2011. *A Method for Building Community Resilience to Climate Change in Emerging Coastal Cities*, Elsevier Ltd: Futures Journal

- 43 (2011) 673–679.
- Feiden, P. 2011. *Adapting to Climate Change: Cities and the Urban Poor*, International Housing Coalition, Washington DC, USA.
- Alber, G. 2011. *Gender, Cities and Climate Change; Thematic Report Prepared for Cities and Climate Change*. Global Report on Human Settlements 2011
- Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN). 2010. *City Resilience Strategy; Semarang's Adaptation Plan in Responding to Climate Change*, Semarang, Indonesia: 1-80
- Safrinal, S., Rusmadi., Sari, A.D., 2015. *Protect, Adapt or Relocate? Responding to Climate Change in Coastal Indonesia*, ACCCRN WORKING PAPER SERIES 14: 2015.
- Rahman, Md. S. 2013. *Climate Change, Disaster and Gender Vulnerability: A Study on Two Divisions of Bangladesh*, American Journal of Human Ecology Vol. 2, No. 2, 2013, 72-82 DOI: 10.11634/216796221302315.
- Saragih, M. 2012. *Perempuan Membaca Iklim*, Jakarta: Majalah Perempuan Bergerak, Edisi II, April - Juni 2012, ISSN: 1979-3081
- Climate Justice, 2011, *Perempuan dan Jejak Perubahan Iklim*, dalam Climate Justice, edisi Januari 2011. Jakarta: Forum Masyarakat Sipil untuk Keadilan Iklim.
- Babugura, A. 2010. *Gender and Climate Change: South Africa Case Study*, Southern Africa: Heinrich Boll Stiftung
- Nelson, V. 2011. *Gender, Generations, Social Protection & Climate Change; A Thematic Review*, London, UK: Overseas Development Institute.
- Mainlay, J., Su F. T. 2012. *Mainstreaming Gender and Climate Change in Nepal*, London: IIED Climate Change Working Paper (2), 1-16. ISSN 2048-786X
- Meinzen-Dick, R., Nancy J., Agnes R. Q., Jemimah, N., Julia A. B., Deborah R., Amber P., Elizabeth, W. 2011. *The Gender Asset Gap and Its Implications for Agricultural and Rural Development*, CAPRI working paper No. 99, Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Sugiyono. 2007. *Statistik untuk Penelitian*, Jakarta: Alfabeta.
- Moleong, L. J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosyda Karya.
- Puspitawati, H. 2013. *Gender dan Keluarga; Konsep dan Realitas di Indonesia*, Bogor: PT. IPB Press.
- Badan Pusat Statistik, *Kota Semarang dalam Angka*, 2012.
- Terry, G. (ed). 2009, *Climate Change and Gender Justice*, Practical Action Publishing in association with Oxfam GB, ISBN 978 1 85339 693 9, UK.

Aspek-aspek Pendukung Terwujudnya Sistem Manajemen Lingkungan di Kampus Universitas Negeri Semarang

Said Sunardiyo

Program Doktor Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Diponegoro

saidlektro@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Negeri Semarang (Unnes) mendeklarasikan sebagai Universitas Konservasi yang berbasis lingkungan. Kebijakan lingkungan Unnes dipayungi Peraturan Rektor Unnes No. 27 Tahun 2012 tentang tata kelola kampus berbasis konservasi. Implementasi universitas konservasi dijabarkan ke dalam 7 pilar konservasi yaitu : pilar (1) keanekaragaman hayati, (2) arsitektur hijau dan transportasi internal, (3) energi bersih, (4) pengelolaan sampah, (5) nir kertas, (6) etika, seni dan budaya serta (8) kader konservasi. Pilar-pilar konservasi sifatnya wajib dan mengikat bagi seluruh warga Universitas, kebijakan ini telah diterapkan di bidang akademik dan non-akademik, yaitu pemberlakuan kurikulum berbasis kompetensi dan konservasi, rencana induk penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mengacu konservasi, gerakan mahasiswa wajib menanam, pengolahan sampah, efisiensi energi, konservasi etika, seni budaya berbasis kearifan lokal, transportasi dan bangunan ramah lingkungan serta pengkaderan civitas akademika sebagai pelopor lingkungan. Namun perkembangan setelah berjalan selama hampir 5 tahun, Unnes belum memiliki sistem manajemen lingkungan sebagai standar lembaga yang mengembangkan dan menerapkan kebijakan dan tujuan berbasis lingkungan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi aspek-aspek pendukung terwujudnya sistem manajemen lingkungan di Unnes, serta memberi masukan aspek-aspek yang belum ada untuk memenuhi syarat minimal sistem manajemen lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek-aspek yang mendukung terwujudnya sistem manajemen lingkungan di Unnes yaitu : (1) kebijakan lingkungan, adanya komitmen pimpinan Unnes menerapkan pilar konservasi di seluruh Unit Kerja; komitmen perbaikan berkelanjutan dan pencegahan pencemaran; mendokumentasikan, menerapkan dan memelihara pilar konservasi (2) perencanaan, yaitu : a. sudah dilakukan identifikasi awal, tujuan, sasaran dan program konservasi (3) Penerapan dan Operasi, yaitu : dibentuknya Badan Pengembangan Konservasi bersama pimpinan unit kerja bertanggungjawab dan memiliki tugas pengelolaan konservasi. b. Kompetensi, Pelatihan dan Kesadaran, melalui divisi-divisi konservasi telah melakukan kegiatan pelatihan, workshop terkait pilar konservasi, c. Komunikasi, baik internal dan eksternal telah dilakukan. Aspek-aspek yang belum tersedia adalah kesiagaan dan tanggap darurat, pengendalian dokumen, pemantauan dan pengukuran, evaluasi penataan, pengendalian rekaman, audit internal serta tinjauan manajemen. Kesimpulan penelitian bahwa Unnes melalui Badan Pengembangan Konservasi perlu mengkaji dan merealisasikan aspek-aspek yang belum tersedia untuk mewujudkan Sistem Manajemen Lingkungan yang utuh sesuai ISO 14001.

Kata kunci: aspek, sistem manajemen lingkungan, Unnes

I. PENDAHULUAN

Universitas Negeri Semarang (Unnes) mendeklarasikan sebagai Universitas Konservasi yang berbasis lingkungan. Kebijakan lingkungan Unnes dipayungi Peraturan Rektor Unnes No. 27 Tahun 2012 tentang tata kelola kampus berbasis konservasi. Implementasi universitas konservasi dijabarkan ke dalam 7 pilar konservasi yaitu : pilar (1) keanekaragaman hayati, (2) arsitektur hijau dan transportasi internal, (3) energi bersih, (4) pengelolaan sampah, (5) nir kertas, (6) etika, seni dan budaya serta (8) kader konservasi. Pilar-pilar konservasi sifatnya wajib dan mengikat bagi seluruh warga Universitas, kebijakan ini telah diterapkan di

bidang akademik dan non-akademik, yaitu pemberlakuan kurikulum berbasis kompetensi dan konservasi, rencana induk penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mengacu konservasi, gerakan mahasiswa wajib menanam, pengolahan sampah, efisiensi energi, konservasi etika, seni budaya berbasis kearifan lokal, transportasi dan bangunan ramah lingkungan serta pengkaderan civitas akademika sebagai pelopor lingkungan. Namun perkembangan setelah berjalan selama hampir 5 tahun, Unnes belum memiliki sistem manajemen lingkungan sebagai standar lembaga yang mengembangkan dan menerapkan kebijakan dan tujuan berbasis lingkungan. Permasalahan yang

muncul ialah : (1) Bagaimana kesiapan Unnes untuk mewujudkan sebuah Sistem Manajemen Lingkungan sebagai panduan mengelola Universitas Konservasi, (2) Aspek-aspek apa saja yang mendukung terwujudnya Sistem Manajemen Lingkungan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi aspek-aspek pendukung terwujudnya sistem manajemen lingkungan di Unnes, serta memberi masukan aspek-aspek yang belum ada untuk memenuhi syarat minimal sistem manajemen lingkungan. Manfaat dari kajian ini ialah diperolehnya masukan/data/informasi terkait dengan sistem manajemen lingkungan di Unnes.

Ruby Phramesti, Nany Yulastuti (2013) melakukan kajian terhadap keberlanjutan Unnes, bahwa lembaga ini berkomitmen menjunjung tinggi prinsip perlindungan, pengawetan, pemanfaatan, dan pengembangan secara lestari terhadap sumber daya alam dan budaya luhur bangsa. Kajian dan penilaian difokuskan pada konsep kampus konservasi, implementasi program yang telah dilaksanakan, serta capaian Unnes mewujudkan kampus konservasi sebagai bentuk sustainable campus, variabel yang diteliti yaitu konsep kampus konservasi, kualitas lingkungan alam, manajemen kawasan kampus, kesehatan warga kampus, estetika kawasan, partisipasi warga dan kualitas SDM, riset dan kurikulum berbasis konservasi. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa Unnes masih terfokus pada lingkungan. Hal ini selaras dengan semangat dalam SNI 19-14004-2005 bahwa organisasi atau lembaga perlu mengedepankan aspek-aspek lingkungan yang berkaitan dengan kegiatan, produk dan jasa, guna menghasilkan keluaran yang sesuai dengan sasaran lingkungan.

Untuk mengimplementasikan kebijakan lingkungan, Unnes telah membentuk sebuah Badan Pengembangan Konservasi (Bangvasi Unnes). Badan ini berkedudukan di bawah Rektor, bertugas merencanakan, membuat Standar Operational Prosedur (SOP), dan mengkoordinasikan program-program konservasi dan lingkungan baik internal dan eksternal kampus. Bangvasi memiliki 7 (tujuh) divisi sesuai 7 pilar konservasi Unnes, yaitu divisi Biodiversitas atau Keanekaragaman Hayati, divisi Green Architecture dan Internal Transportation, divisi Clean Energy, divisi Paperless, divisi Waste Management, divisi Etika Seni dan Budaya serta divisi Kader Konservasi.

II. METODOLOGI

Pengumpulan data penelitian menggunakan : wawancara, pengumpulan informasi dari website, buku panduan konservasi, dokumen divisi-divisi Bangvasi. Teknik analisis data menggunakan deskripsi kualitatif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek-aspek yang mendukung terwujudnya sistem manajemen lingkungan di Unnes yaitu : (1) kebijakan lingkungan, adanya komitmen pimpinan Unnes (Peraturan Rektor Unnes No. 27 Tahun 2012) tentang tata kelola kampus berbasis konservasi yang menerapkan pilar konservasi di seluruh Unit Kerja; yaitu dengan komitmen perbaikan berkelanjutan dan pencegahan pencemaran; mendokumentasikan, menerapkan dan memelihara pilar konservasi. Pada SNI 19-14004-2005 tentang petunjuk praktis kebijakan lingkungan organisasi sebaiknya menyatakan komitmen pimpinan organisasi terkait (a) ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan. (b) mencegah pencemaran, misalnya mencegah polusi udara melalui kebijakan berjalan kaki dan bersepeda di kampus kawasan barat pada jam kerja; membangun instalasi pengolahan limbah di (c) mencapai perbaikan berkelanjutan melalui pengembangan prosedur evaluasi kinerja lingkungan dan indikator yang terkait, misalnya adanya SOP dari masing-masing pilar-pilar konservasi. (d) meminimalkan dampak lingkungan negatif, (e) merancang produk yang memperhitungkan aspek lingkungan, yaitu di bidang akademik menetapkan kurikulum berbasis kompetensi dan konservasi wajib diterapkan bagi seluruh prodi-prodi di Unnes. Di bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Unnes menyusun RIP (Rencanan Induk Penelitian dan Pengabdian) berbasis Konservasi sehingga riset-riset maupun pengabdian kepada masyarakat dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa diarahkan berwawasan lingkungan, termasuk pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) (f) Memberikan contoh kepemimpinan dalam bidang manajemen lingkungan, pimpinan Unnes sangat mendukung kegiatan berbasis lingkungan misalnya melalui penanaman bersama mahasiswa, dan masyarakat sekitar. Rektor Unnes Prof. Dr. Sudijono Sastroadmodjo, M.Si telah memperoleh penghargaan Kalpataru dari Presiden, untuk kategori penyelamat lingkungan. Memfasilitasi kegiatan-kegiatan pilar konservasi. (2) perencanaan, yaitu : a. sudah dilakukan identifikasi awal, tujuan, sasaran dan

program konservasi. Perencanaan untuk mewujudkan lembaga yang sangat peduli lingkungan, Unnes telah melakukan secara perencanaan sistematis organisatoris sehingga mampu mendeklarasikan sebagai Universitas Konservasi pada tanggal 12 Maret 2010. (3) Penerapan dan Operasi, yaitu : dibentuknya Badan Pengembangan Konservasi bersama pimpinan unit kerja bertanggungjawab dan memiliki tugas pengelolaan konservasi. b. Kompetensi, Pelatihan dan Kesadaran, melalui divisi-divisi konservasi telah melakukan kegiatan pelatihan, workshop terkait pilar konservasi misalnya workshop : pupuk organik, water treatment, energi surya, biogas komunal, audit energi dan power management, arsitektur hijau, kearifan lokal seni budaya, penguatan kader konservasi; FGD : penanda lalu lintas untuk internal transportation, taman kehati, kampanye hemat listrik; biodisel, Pelatihan : efisiensi energi bagi tenaga kependidikan, pupuk cair, komposting, rumah kupu-kupu. Prototipe : pembangkit energi surya; biogas komunal c. Komunikasi, baik internal dan eksternal telah dilakukan. Komunikasi internal : kegiatan bidang lingkungan dan konservasi senantiasa dikomunikasikan kepada seluruh warga Unnes misalnya: melalui senam konservasi, security conservation guard, Radio Eksperimen Mahasiswa, pengajian rutin, melalui liflet, spanduk juga program penanaman bersama, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa setiap angkatan, dimana mahasiswa wajib menanam, merawat sampai akhir kuliahnya, melakukan foto bersama (selfie) dengan bibit tanamannya saat awal menanam sampai tanamannya tumbuh dengan baik kemudian memasukkannya ke Sistem Informasi Menanam Pohon (SiOmon), dilakukan sebagai syarat wisuda. Komunikasi eksternal dijalin bersama Gubernur Jawa Tengah, Walikota Semarang, Camat Gunungpati, Kodam IV Dponegoro, Polda Jawa Tengah dan jajarannya, Badan Lingkungan Hidup (BLH) Propinsi dan Kota, Perhutani, sekolah-sekolah, pihak swasta PT. Djarum, Pertamina, PT. Kubota, PT Adhi Karya beberapa LSM Bintari, untuk melakukan kegiatan bersama, misalnya : menghijaukan dermaga Waduk Jatibarang (bersama Pemkot, Polsek dan Koramil Gunungpati, proyek PU, IDB dan Adhi Karya), penanaman seribu pohon di gunung Ledek (bersama PT. Kubota), perencanaan Taman Kehati (bersama Pertamina Foundation), bersih-bersih lingkungan dan cabut paku (bersama Satpol PP), dan penanaman mahasiswa di seluruh kelurahan se-kecamatan Gunungpati Semarang. Lomba Sekolah Konservasi atau Green School Award (GSA) Unnes sekolah

SLTA dan SLTP se Jawa Tengah dan Yogyakarta. Memberikan penghargaan kepada tokoh-tokoh pelopor/berjasa terhadap lingkungan hidup di setiap acara Dies Natalis Universitas.

Aspek-aspek yang belum tersedia adalah kesiagaan dan tanggap darurat, di kampus baik kawasan barat maupun kawasan timur belum dibuat jalur-jalur evakuasi, titik-titik kumpul, juga perlu adanya pelatihan-pelatihan SAR dan mitigasi bencana. Aspek-aspek lainnya yang perlu diadakan yaitu pengendalian dokumen, pemantauan dan pengukuran, evaluasi penataan, pengendalian rekaman, audit internal serta tinjauan manajemen.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa (1) Unnes melalui Badan Pengembangan Konservasi sebagian sudah memiliki aspek-aspek pendukung untuk mewujudkan Sistem Manajemen Lingkungan sendiri atau menerapkan secara utuh ISO 14001.(2) Unnes perlu mengkaji dan merealisasikan aspek-aspek yang belum tersedia untuk mewujudkan Sistem Manajemen Lingkungan yang utuh sesuai ISO 14001.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2005. Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-14004-2005. Sistem Manajemen Lingkungan Panduan Umum tentang Prinsip, Sistem dan Teknik Pendukung. BSN : Jakarta.
- Meuthia Naim. 2006. Sistem Manajemen Lingkungan Menurut ISO 14001. Materi presentasi pada Pelatihan Dosen PTN & PTS se Jawa-Bali 14-09-2006, Cisarua Bogor.
- Ruby Phramesti, Nany Yulianti. 2013. Kajian Keberlanjutan Universitas Negeri Semarang (Unnes) Sebagai Kampus Konservasi (Studi kasus : UNNES Sekaran, Semarang). Jurnal Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Volume 2 No. 1, 2013 hal. 183-190. Universitas Diponegoro : Semarang
- <http://www.konservasi.unnes.ac.id> diakses 30 April 2015

Strategi Perbaikan Sanitasi Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang

Shauqi Sulthoni Romli

Magister Ilmu Lingkungan UNDIP

Shauqi23@yahoo.co.id

Henna Rya Sunoko

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan UNDIP

Kismartini

Fakultas Administrasi Publik UNDIP

ABSTRAK

Sanitasi merupakan salah satu sektor yang memiliki keterkaitan sangat erat dengan kemiskinan. Sanitasi yang tidak memadai atau kurang baik berdampak buruk terhadap kondisi kesehatan dan lingkungan hidup, ditandai banyaknya penderita penyakit dan jenis penyakit akibat sanitasi yang jelek di daerah permukiman miskin. Ruang lingkup sanitasi terdiri dari 4 sektor dan 1 aspek yakni sektor pemenuhan air bersih, sektor pengolahan air limbah, sektor pengelolaan sampah, sektor drainase lingkungan dan aspek PHBS. Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang menurut buku putih sanitasi Kota Semarang termasuk area beresiko sanitasi dan memiliki kantong-kantong pemukiman padat, kumuh dan miskin (PAKUMIS). Di kelurahan ini ada beberapa program pemerintah untuk menangani sanitasi, namun masih belum optimal dalam mengatasi buruknya sanitasi di kelurahan tersebut.

Penelitian mengenai Strategi Perbaikan Sanitasi Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang bertujuan untuk Mengetahui kondisi sanitasi eksisting atau mapping, Mengetahui perilaku masyarakat dalam bersanitasi dan menganalisa serta merumuskan strategi perbaikan sanitasi di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian diskriptif kualitatif yang dikombinasikan dengan pendekatan kuantitatif. Dalam pengambilan data primer menggunakan metode MPA-PHAST yang dilakukan dengan FGD bersama masyarakat dan tokoh masyarakat. Sedangkan analisa akan menggunakan analisa SWOT dalam menentukan strategi perbaikan sanitasi yang tepat untuk kelurahan tersebut. Rekomendasi yang diharapkan adalah tersusunnya strategi perbaikan sanitasi yang melibatkan masyarakat secara partisipatif dan adanya sinergitas antara masyarakat dengan pengambilan kebijakan dalam mengambil keputusan.

Kata Kunci : Sanitasi, Pemberdayaan Masyarakat, MPA-PHAST, SWOT, Hubungan Sinergis, PAKUMIS.

I. PENDAHULUAN

Sanitasi merupakan salah satu sektor yang memiliki keterkaitan sangat erat dengan kemiskinan. Sanitasi yang tidak memadai atau kurang baik berdampak buruk terhadap kondisi kesehatan dan lingkungan hidup, ditandai banyaknya penderita penyakit dan jenis penyakit akibat sanitasi yang jelek di daerah permukiman miskin. Kondisi ini menjadi tantangan bagi pemerintah terutama untuk mencapai target *Millennium Development Goals (MDGs)* Tahun 2015. Indonesia termasuk salah satu negara yang memiliki sistem jaringan air limbah (sewerage) terendah di Asia; kurang dari 10 kota di Indonesia yang memiliki sistem jaringan air limbah dengan tingkat pelayanan hanya sekitar 1,3% dari keseluruhan jumlah populasi. Kondisi tersebut mendorong Pemerintah Kota Semarang untuk ikut

serta dalam program *Indonesia Sanitation Sector Development Program (ISSDP)*, yaitu suatu program yang diprakarsai oleh pemerintah pusat untuk meningkatkan pembangunan sanitasi di Indonesia yang dilaksanakan secara sistematis, terencana, terpadu, terintegrasi, dan berkelanjutan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, baik di tingkat pusat maupun daerah.

Dalam penelitian ini dilakukan di kelurahan mangunharjo Kecamatan tugu di dasari atas beberapa hal, yakni di dalam buku putih sanitasi Kota semarang, kelurahan ini termasuk daerah yang memiliki area beresiko sanitasi, artinya salah satu daerah yang memiliki sanitasi yang buruk. Menurut data desa menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Kelurahan Mangunharjo memanfaatkan sungai/ irigasi 43,3% untuk saluran pembuangan

limbah cair domestiknya, sedangkan sisanya disalurkan ke Tangki Septik sebesar 34,5%, Sistem saluran limbah 8,8% , MCK umum 2,4% , Lahan terbuka/ kebun/ Tegalan 0,5%, Kolam/sawah/ empang/ kolong 7,2% serta cubluk 3,2 % (sumber monografi desa).

Dalam hal persampahan berdasarkan data awal menunjukkan bahwa perlakuan masyarakat terhadap sampah masih sangat buruk, belum ada penanganan atau pengelolaan sampah yang cukup sistematis yang dapat mengurangi jumlah sampah, sebagian besar masyarakat membuang sampahnya di buang di Sungai/ Saluran, sehingga mengakibatkan Rob atau Banjir, dari data ada sekitar 60% masih dibuang di lahan terbuka.

Drainase lingkungan yang ada di Kelurahan Mangunharjo umumnya mengikuti pola jaringan jalan yang ada, namun demikian masih banyak juga jaringan jalan yang belum di ikuti dengan saluran drainase. Dari data desa, rumah yang tidak memiliki saluran drainase lingkungan sekitar 67%. Pada umumnya, drainase lingkungan masih menjadi satu antara pembuangan air hujan dengan saluran limbah cair rumah tangga (grey water) sehingga banyak yang menimbulkan bau karena banyak genangan yang ada di sekitar perumahan mereka.

Dalam pemenuhan kebutuhan air bersih penduduk Kelurahan Mangunharjo didapat dengan memanfaatkan air yang disediakan dari PDAM maupun dengan membuat sumur. Ada beberapa rumah penduduk menggunakan PAMSIMAS (program penyediaan air minum dan sanitasi masyarakat) sebagai sumber air bersih utama. Hal ini dikarenakan kualitas air sumur yang ada warnanya keruh. Meskipun demikian masih ada warga yang memanfaatkan air sumur karena masih ada warga miskin yang tidak mampu mengakses pelayanan PDAM dan ada warga yang merasa tarif penyediaan air bersih oleh PDAM terlalu mahal

Wilayah Mangunharjo merupakan dataran rendah yang dikelilingi oleh kawasan industri, dengan cuaca kering dan berada di kawasan tambak dan pantai. Polusi udara di wilayah ini tergolong tinggi, penyakit yang sering berjangkit di wilayah ini adalah infeksi saluran pernafasan dan diare.

Dengan bertambahnya kegiatan pembangunan maka akan bertambah pula jumlah limbah yang dihasilkan dan dibuang langsung ke lingkungan tanpa proses pengolahan, maka dari itu dari latar belakang permasalahan sanitasi di atas, dapat disusun rumusan masalah yaitu bagaimana peran masyarakat dalam membuat suatu Strategi perbaikan sanitasi untuk membuat suatu perubahan perilaku di

masyarakat sehingga berpengaruh terhadap perubahan sanitasi yang lebih baik.

Tujuan yang ingin dicapai dalam studi ini adalah mengetahui kondisi sanitasi di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu saat ini atau Mapping Sanitasi, mengetahui perilaku masyarakat dalam bersanitasi dan merumuskan strategi perbaikan sanitasi di kelurahan mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang

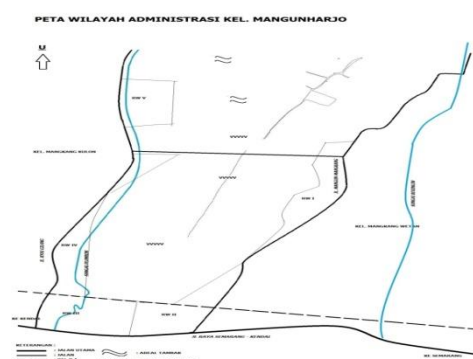
II. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang akan digunakan penelitian bersifat deskriptif kuantitatif kualitatif, dari informasi yang dikumpulkan kemudian di analisis menjadi sebuah gambaran mengenai suatu keadaan sebenarnya dan juga dalam pengumpulan data diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan kuisisioner serta melakukan analisa dengan metode SWOT.

Sehingga metode penelitian ini adalah metode kualitatif yang dilengkapi kuantitatif. Ruang lingkup spasial sebagaimana gambar 2.1 dan 2.2



gambar 2.1. Peta Kecamatan Tugu



Gambar 2.2 Peta Kelurahan Mangunharjo

Pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang harus dilalui dalam sebuah penelitian atau perencanaan, karena bertujuan untuk mendapatkan data yang real untuk sebagai bahan analisa dalam

penelitian dan perencanaan sehingga menghasilkan sebuah opsi keputusan yang tepat. Data yang dihimpun dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber/objek penelitian dengan penyebaran angket (kuisisioner), wawancara (interview) dan pengamatan (observasi). Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh tidak langsung dari obyek penelitian baik dari dokumen maupun publikasi yang menunjang pokok pembahasan dalam perencanaan atau penelitian.

Data-data primer meliputi:

- 1) Pendapat para ahli yang relevan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.
- 2) Temuan-temuan yang berupa hasil wawancara dengan warga masyarakat terkait usaha mereka untuk meningkatkan kesejahteraan hidup dalam perbaikan sanitasi.
- 3) Fokus Group Discussion dengan metode MPA-PHAST, FGD sebagai suatu cara untuk memudahkan proses mendapatkan data di lapangan terkait dengan demand atau kebutuhan masyarakat dalam Strategi perbaikan sanitasi.
- 4) Observasi dengan pengamatan langsung di lapangan dan pengukuran elevasi dan jarak.

Sedangkan data sekunder meliputi :

- 1) Buku, jurnal dan laporan hasil penelitian terdahulu yang membahas tentang program pemberdayaan masyarakat dan dampak sanitasi yang buruk selama ini;
- 2) Dokumen-dokumen resmi yang memuat laporan kegiatan pemberdayaan masyarakat Kelurahan Mangunharjo.

Metoda MPA-PHAST yaitu Pendekatan MPA PHAST (Methodology For Participatory Assesment – Participatory Hygiene And Sanitation Transformation). MPA lebih ditujukan pada perencanaan fisik dan PHAST lebih fokus ditujukan pada perubahan perilaku hidup bersih dan sehat serta pencegahan penyakit.

A. **MPA** – Adalah Suatu metode atau cara yang digunakan untuk melakukan suatu kajian atau penilaian terhadap keadaan atau kondisi Sarana Air Bersih dan Sanitasi suatu kelompok masyarakat dengan **melibatkan partisipasi masyarakat** dapat terukur efektivitas penggunaan atau cakupan yang ada (akses) tentang kebiasaan penggunaan Sanitasi disamping Mengukur kemampuan masyarakat (Tingkat Sosial) didalam keterlibatan pembangunan yang berpihak kepada gender dan kemiskinan.

B. **PHAST** - Suatu metode yang digunakan untuk mencapai perubahan ke arah perilaku hidup

bersih dan sehat (PHBS) dimasyarakat dan sekolah melalui transfer informasi tentang Alur Penyakit dan Cara Mencegah Alur Penyakit.

Penentuan strategi perbaikan sanitasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode SWOT. Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk untuk merumuskan strategi perusahaan/pemerintah dalam hal ini mengenai strategi sanitasi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (strength) dan peluang (opportunities), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (weakness) dan ancaman (Threat). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi dan kebijakan dalam pemerintahan. Dengan demikian perencana strategis (strategic planner) harus menganalisis faktor-faktor strategis penelitian (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi lingkungan terutama kualitas air tambak dan laut semakin memprihatinkan, karena dari tahun ke tahun mengalami penurunan akibat beban pencemaran yang semakin tinggi. Peningkatan jumlah penduduk dan bangunan di sepanjang daerah tambak dan pantai memiliki korelasi dengan penurunan kualitas lingkungan. Hal ini sebagai dampak dari bertambahnya limbah industri dan domestik/rumah tangga yang dihasilkan akibat bertambahnya tingkat konsumsi dan aktivitas industri.

Kepedulian masyarakat masih sangat rendah dalam penanganan limbah industri dan domestik/rumah tangga yang dihasilkan. Hal tersebut dapat dilihat dari perilaku/kebiasaan masyarakat yang memandang tambak dan laut sebagai sarana pembuangan, hal tersebut terbentuk karena manfaat praktis dari pembuang sehingga limbah yang dihasilkan akan langsung dibuang ke daerah tambak.

Dari beberapa program pembangunan yang ada belum banyak memberikan manfaat terhadap pengelolaan sanitasinya dalam hal ini evaluasi ketidakberhasilan program antara lain karena kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, masyarakat hanya sebagai obyek penerima program (*beneficiaries*) sehingga jarang memiliki peran yang besar dalam program tersebut, dan pada akhirnya masyarakat tidak merasa bertanggung jawab akan keberhasilan

program tersebut. Sehingga harapan pemerintah ini agar masyarakat bertingkah laku sesuai dengan tujuan program tidak berhasil dilaksanakan karena tidak terjadi perubahan perilaku seperti yang diinginkan.

Partisipasi masyarakat dalam program ini sangat diperlukan, untuk itu perlu adanya pendekatan kepada masyarakat untuk membantu program pemerintah, dengan metode yang efektif dalam merubah persepsi dan perilaku masyarakat ini untuk mengelola limbah yang dihasilkan.

Pembangunan pada dasarnya merupakan upaya dalam meningkatkan kualitas dan perikehidupan masyarakat yang dilaksanakan secara terus menerus dan berkesinambungan. Konsep *people centered development*, merupakan sebuah konsep pembangunan yang berpusat pada manusia, dimana manusia berperan sebagai subjek sekaligus sebagai objek dari pembangunan. Peningkatan kualitas sanitasi lingkungan berbasis masyarakat merupakan penerjemahan dari konsep *people centered development*.

Menurut WHO, sanitasi pada umumnya mengacu pada pelayanan untuk menyimpan dan mengolah pembuangan kotoran (urin dan tinja) manusia. Sanitasi yang buruk dan tidak memadai adalah penyebab utama dari seluruh penyakit di seluruh dunia, dan peningkatan sanitasi dibutuhkan untuk meningkatkan dampak yang menguntungkan untuk kesehatan rumah tangga dan kesehatan. Sanitasi dunia juga mengacu pada pemeliharaan kondisi yang higienis, melalui layanan pengumpulan sampah dan pembangunan air limbah.

Kelurahan Mangunharjo berdasarkan peta administrasi terdapat 5 RW (Rukun Warga) dan 28 RT (Rukun Tetangga). Sedangkan Berdasarkan data monografi tahun 2014 kelurahan mangunharjo memiliki jumlah jiwa sebesar 5613 jiwa dengan 1586 KK terdiri dari 2815 jiwa perempuan dan 2798 jiwa laki-laki. Jumlah KK masing masing RW adalah RW 1 sebanyak 90 kk, RW 2 sebanyak 370 kk, RW 3 sebanyak 248 kk, RW 4 sebanyak 251 kk dan RW 5 sebanyak 123 kk

Dari proses pemetaan sanitasi Kelurahan Mangunharjo baik yang di lakukan melalui kuisisioner, FGD maupun pemetaan tidak langsung terhadap kondisi lingkungan di kelurahan Mangunharjo, di temukan beberapa permasalahan-permasalahan terkait sanitasi di beberapa RW tersebut, sanitasi yang terdapat di masing-masing RW kelurahan Mangunharjo tersebut dapat di lihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kondisi permasalahan sanitasi RW 1

NO	Permasalahan
1	a. Air Limbah Sebagian besar masyarakat RW 1 telah memiliki WC sendiri, akan tetapi tangki septic yang di gunakan masih belum standart sehingga di mungkinkan terjadi rembesan air limbahnya yang dapat mencemari lingkungan.
2	b. Sampah pengelolaan sampah di RW ini belum ditangani dengan baik, masyarakat masih banyak membuang sampah di lahan terbuka dan sebagian besar sampah dibakar secara komunal, hanya sebagian kecil yang diangkut petugas.
3	c. Drainase kondisi drainase di lingkungan RW ini sebagian besar lancar dan hanya sebagian kecil yang tidak memiliki saluran.
4	d. Air Bersih sumber air yang digunakan oleh masyarakat RW ini sebagian besar adalah sumur gali dengan kualitas air cukup baik namun ada sebagian kecil yang belum terpenuhi

Tabel 2. Kondisi Permasalahan sanitasi RW 2

NO	Permasalahan
1	a. Air Limbah Sebagian besar masyarakat telah memiliki jamban dengan tangki septic standar dan hanya sebagian kecil yang tidak memiliki jamban
2	b. Sampah pengelolaan sampah belum ditangani dengan baik, masyarakat masih banyak membuang sampah di lahan terbuka, dibakar dan dibuang di sungai.
3	c. Drainase Ada sebagian kecil saluran limbah masih bau ketika hujan, karena sebagian besar masih berupa tanah maka limbah yang dialirkan merembes ke tanah dan jikapun ada saluran maka saluran limbah tersebut sebagian besar buntu.
4	d. Air Bersih sumber air bersih sebagian berupa sumur gali, untuk tingkat belum mencukupi kebutuhan masyarakat, dengan kualitas air juga tidak layak minum ketika musim hujan hal ini disebabkan oleh kedalaman sumur yang kurang.

Tabel 3. Kondisi Permasalahan sanitasi RW 3

No	Permasalahan
1	a. Air Limbah Mayoritas telah memiliki jamban dengan tangki septik bahkan pembuangan telah disalurkan ke sistem saluran limbah namun masih ada sebagian kecil yang tidak memiliki jamban dan membuang limbah ke sungai.
2	b. Sampah pengelolaan sampah belum ditangani dengan baik, masyarakat masih membuang sampah di lahan terbuka, dibakar dan dibuang di sungai
3	c. Drainase Sebagian besar saluran drainase di lokasi ini lancar dan sebagian kecil tidak lancar dikarenakan timbunan tanah.
4	d. Air Bersih Sumber air bersih sebagian besar dari sumur gali dan sebagian kecil dari perpipaan, namun sumber air yang ada belum mencukupi kebutuhan.

Strategi perbaikan sanitasi

Sebelum merumuskan alternatif strategi perbaikan perlu diketahui sebelumnya analisa kondisi lingkungan internal dan kondisi lingkungan eksternal yang digunakan dalam tahapan analisa SWOT. Dari situ di dapatkan matrik analisa SWOT, yang selanjutnya dari matrik evaluasi faktor internal dan eksternal dicari kuadran strategi perbaikan sanitasi melalui pembangunan berbasis masyarakat, dengan cara :

1. Skor kekuatan (S) 0.65, sedangkan skor kelemahan (W) 0.76, sehingga bila S-W yang merupakan sumbu X, maka -0.11
2. Skor peluang (O) 0.75 sedangkan skor ancaman (T) 0.70 sehingga O-T yang merupakan sumbu Y maka 0.05

Koordinat sumbu X dan Y ditetapkan sebagai analisa SWOT, sehingga dapat diketahui strategi perbaikan sanitasi berbasis masyarakat pada kuadran IV (strategi WO) yaitu mengatasi semua kelemahan dengan memanfaatkan peluang yang ada.

Strategi yang bisa diterapkan untuk mengurangi kelemahan yang memanfaatkan peluang antara lain
1) Penyusunan perda sanitasi yang mencakup 4 sektor, 2) Penyusunan strategi perbaikan sanitasi tingkat kelurahan, 3) Kerjasama antar lembaga baik dari pemerintah, masyarakat, dan pelaku bisnis setempat, 4) Optimalisasi BKM dan KSM sanitasi setempat, 5) Peraturan desa mengenai pengelolaan air limbah dan penggunaan air bersih, 6) tersusunnya

kelompok pemanfaat dan pemelihara sanitasi, 7) Penguatan kapasitas dari kelompok pemanfaat dan pemelihara dalam sanitasi.

Tabel 4. Kondisi Permasalahan sanitasi RW 4

No	Permasalahan
1	a. Air Limbah Sebagian masyarakat telah memiliki jamban dengan tangki septik dan sebagian kecil tidak memiliki sehingga limbah dibuang di sungai
2	b. Sampah Sebagian besar sampah dibuang di lahan terbuka
3	c. Drainase limbah rumah tangga dialirkan begitu saja tanpa melalui saluran, limbah merembes ke tanah.
4	d. Air Bersih Sumber air bersih sebagian besar berasal dari sumur gali dengan tingkat kecukupan dan kualitas air yang kurang terpenuhi.

Tabel 5. Kondisi Permasalahan sanitasi RW 5

No	Permasalahan
1	a. Air Limbah Ada sebagian kecil masyarakat yang tidak memiliki jamban dan membuang limbah ke sungai
2	b. Sampah sebagian besar sampah dibakar dan dibuang ke sungai .
3	c. Drainase ada saluran drainase yang tidak lancar akibat timbunan tanah dan sampah
4	d. Air Bersih sumber air sebagian besar dari sumur gali, dan sebagian kecil berasal dari perpipaan dan sumur bor, dengan tingkat kecukupan belum sepenuhnya terpenuhi.

a. Beberapa Strategi Yang Pernah Dilakukan

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam mengatasi masalah kawasan resiko sanitasi ini. Mulai dari program pengentasan kemiskinan yang dianggap sebagai penyebab utama munculnya kawasan sanitasi buruk sampai kepada program-program yang lebih bersifat spesifik. Pemerintah Pusat mencoba menangani masalah kemiskinan dengan meluncurkan skema

program jaringan pengaman sosial (JPS), mulai dari Inpres Desa Tertinggal, P3DT, PDM-DKE, PLKP, PEMD, Parul (Poverty Alleviation through Rural-Urban

Linkages), Program Ketahanan Pangan, sampai dengan P2KP (Program Pengentasan Kemiskinan Perkotaan) yang kesemuanya dilaksanakan dengan pola BLM (bantuan langsung kepada masyarakat). Berbagai program pengentasan masyarakat dari kemiskinan, antara lain melalui pendekatan pemberdayaan, telah dirancang dan dilakukan oleh pemerintah, baik pusat maupun daerah, di perkotaan maupun perdesaan, seperti misalnya PNPM-Mandiri Perkotaan. Di beberapa lokasi telah berjalan dengan baik namun sebagian yang lain belum mencapai hasil yang optimal.

Untuk menanggulangi persoalan kawasan sanitasi buruk ini perlu dikembangkan upaya peningkatan kemampuan masyarakat dan membuka peluang agar mereka mampu memperbaiki kehidupannya dan menjangkau permukiman yang lebih layak. Melalui pendekatan-pendekatan yang dilakukan, pemerintah dan masyarakat diharapkan dapat bekerja bersama untuk memperbaiki kondisi fisik dan kebiasaan sanitasi yang kurang baik ini. Namun yang menjadi persoalan di sini adalah sudah tepatkah kebijakan program-program tersebut diatas? Jangan-jangan malah akan menimbulkan semakin berdatangan kaum migran sehingga semakin merebak pula persoalan kawasan-kawasan sanitasi buruk dan makin kumuh. Lalu, model penanganan yang bagaimanakah yang betul-betul efektif untuk diterapkan, agar sesuai dengan "niat baik" pemerintah tersebut? Ini masih memerlukan jawaban lebih lanjut secara lebih seksama.

Banyak realitas menunjukkan justru bahwa upaya-upaya pembenahan yang dilakukan oleh pemerintah, dengan dalih apapun, termasuk terjadinya penggeseran dan penggusuran tempat-tempat hunian di kawasan kumuh diduga seolah-olah hanya memindahkan permasalahan yang sama dari satu tempat ke tempat yang lain, dan ujungnya semata-mata nampak hanya "menyengsarakan" masyarakat yang apabila merujuk kepada isi pasal-pasal dalam peraturan perundangan-undangan yang ada di Indonesia sebagaimana diantaranya disebutkan di atas justru merupakan kewajiban bagi pemerintah bersama-sama dengan masyarakat untuk membenahinya.

b. Beberapa Strategi Lain Dalam Perbaikan Sanitasi

Strategi perbaikan sanitasi harus didasarkan pada upaya menanggulangi faktor-faktor yang

menyebabkan kekumuhan, baik faktor yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Pada hakikatnya penyelesaian permasalahan sanitasi tidak dapat dilakukan oleh satu unit atau dinas, akan tetapi membutuhkan keterpaduan kegiatan dari setiap dinas yang akan berdampak terhadap perbaikan sanitasi lingkungan.

Strategi utama yang harus dilakukan dalam meningkatkan kualitas sanitasi lingkungan adalah Program Pengendalian lingkungan secara terpadu. Program pengendalian lingkungan secara terpadu merupakan program yang di susun bersama oleh setiap dinas yang mengarah pada penyehatan lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Program yang demikian dilaksanakan dibawah koordinasi BAPPEDA dengan usulan oleh Dinas Lingkungan Hidup. Program ini penting dilaksanakan mengingat upaya mengatasi faktor-faktor penyebab timbulnya sanitasi buruk dengan sektor lain, seperti pendidikan, kesehatan, pekerjaan umum dan lain-lain.

Beberapa program-program sebagai upaya perbaikan sanitasi adalah sebagai berikut :

1. Penyuluhan Kesehatan Lingkungan

Penyuluhan kesehatan lingkungan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya upaya menjaga kesehatan lingkungan dengan menerapkan pola hidup sehat sebagai upaya menciptakan masyarakat yang sehat. Kegiatan ini dapat dilakukan bersama oleh dinas lingkungan hidup dan dinas kesehatan. Kegiatan penyuluhan dapat dilakukan dengan memanfaatkan aktivitas posyandu atau pengajian atau acara-acara sosial kemasyarakatan lainnya. Melalui kegiatan yang dilaksanakan dalam lingkup kecil diharapkan masyarakat dapat memahami arti penting perilaku hidup yang sehat.

2. Pembinaan masyarakat sadar Lingkungan

Kegiatan ini berbentuk kegiatan yang terprogram dan mengarah kepada terwujudnya masyarakat yang sadar lingkungan. Program yang demikian dilakukan dalam jangka panjang secara bertahap. Hasil dari kegiatan ini diharapkan masyarakat memiliki kesadaran yang tinggi tentang arti penting lingkungan hidup yang baik dan masyarakat mampu secara mandiri mewujudkan lingkungan kelurahan yang sehat dan lestari. Pelaksana program ini adalah Dinas Lingkungan Hidup.

3. Pembangunan Infrastruktur Publik

Keterbatasan sarana dan sanitasi lingkungan di Kawasan Kumuh perlu diatasi dengan pengadaan infrastruktur sanitasi lingkungan. Infrastruktur yang dapat dibangun meliputi MCK Umum, IPAL Komunal, Sumur Air bersih, jalan lingkungan, drainase, dan bak-bak sampah mengingat pemanfaat sarana ini adalah masyarakat, maka sebelum dilakukan pembangunan sebaiknya telah ada program sosialisasi dan penyuluhan tentang arti penting

sarana sanitasi lingkungan tersebut. Selain itu sebelum pembangunan dilaksanakan sebaiknya dinas pelaksana bersama masyarakat merumuskan pengelolaan sarana tersebut, sehingga sarana yang dibangun termanfaatkan dan terpelihara dengan baik. Dengan demikian pelaksana yang sesuai dengan program ini adalah Dinas Pekerjaan Umum.

4. Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat

Pemberdayaan ekonomi masyarakat dapat dilakukan dengan pengadaan program-program pemberdayaan sesuai dengan potensi karakteristik daerah. Untuk itu program yang dikembangkan setiap lokasi dapat berbeda-beda. Secara riil program ini berbentuk pengembangan potensi yang dimiliki masyarakat. Dengan demikian program ini diarahkan untuk membangun UKM berbasis masyarakat yang kuat sehingga mampu meningkatkan taraf ekonomi. Program ini meliputi pelatihan (teori dan praktek) serta pendampingan. Dalam kegiatan pelatihan perlu ada materi yang dikaitkan dengan upaya pengendalian sanitasi buruk, sehingga diharapkan peningkatan ekonomi yang diperoleh masyarakat sebagian akan dimanfaatkan untuk perbaikan sanitasi. Dinas pertanian, perikanan, peternakan, industri dan perdagangan merupakan dinas yang dinilai sesuai untuk melaksanakan program ini.

5. Peningkatan Kualitas Pendidikan Masyarakat

Upaya mengatasi rendahnya tingkat pendidikan yang menjadi faktor pendorong munculnya kawasan resiko sanitasi perlu diatasi dengan melakukan peningkatan kualitas pendidikan masyarakat. Upaya ini dapat dilakukan dengan dua bentuk, yaitu penambahan sarana pendidikan formal dan pembangunan pendidikan non formal (PKBM). Penambahan sarana pendidikan formal perlu didahului dengan pemetaan lokasi yang membutuhkan sekolah secara tepat. Hal ini disebabkan beberapa lokasi kumuh memiliki jarak yang cukup jauh dari sekolah. Pengembangan PKBM berupa paket A, Paket B dan paket C dinilai akan mampu membantu pemerintah dalam menuntaskan program wajib belajar 9 tahun,

kegiatan ini menjadi tanggung jawab Dinas Pendidikan.

6. Pengelolaan Kawasan Bantaran/Sempadan (Sungai, Pantai, Danau, KA, SUTET, dll)

Pengolahan kawasan bantaran /sempadan dapat dilakukan berupa penguatan peraturan tentang pemanfaatan daerah bantaran / sempadan sebagai daerah konservasi. Kegiatan ini diarahkan untuk mengatasi permasalahan rumah liar (squatter) di daerah Bantaran / Sempadan. Pola pendekatan yang disarankan adalah menggunakan model partisipatif. Kegiatan ini dapat dilaksanakan bersama antara Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Dinas Kelautan.

7. Peningkatan Kesehatan Masyarakat

Salah satu permasalahan yang terjadi dilokasi sanitasi yang buruk adalah menurunnya kesehatan masyarakat terutama sebagai akibat penyakit yang ditimbulkan oleh kondisi lingkungan yang buruk. Keterbatasan sarana kesehatan dan tenaga medis di beberapa kawasan kumuh perlu diatasi dengan peningkatan sarana kesehatan dan tenaga medis. Pelaksana program ini adalah Dinas Kesehatan.

c. Program Yang Bersifat Spesifik

Selain program-program tersebut diatas, ada suatu program yang bersifat lebih spesifik yaitu peremajaan kota (urban renewal) biasanya dimaksudkan untuk mengubah daerah perkampungan kumuh dengan mengisi dan membangun prasarana dan sarana yang sesuai dengan peruntukan lahannya sehingga layak untuk dihuni penduduk maupun untuk menampung aktivitas lainnya dan sekaligus memperindah penampilan (wajah) kota. Prasarana dan sarana yang dimaksud bisa berupa perumahan, bangunan komersial, jaringan air bersih, drainase, persampahan, jaringan air limbah, dan prasarana lainnya.

IV. PENUTUP

a. KESIMPULAN

Masalah sanitasi merupakan masalah tanpa akhir (the endless problems) selama pelaku masih ada, yakni manusia itu sendiri. Pembangunan yang kurang terpadu, terarah, terencana, dan kurang memperhatikan kelengkapan prasarana dan sarana dasar seperti air bersih, sanitasi (jamban), sistem pengelolaan sampah, dan saluran pembuangan air hujan, akan cenderung mengalami degradasi kualitas lingkungan atau yang kemudian diterminologikan sebagai "Kawasan Rawan Sanitasi (Kumuh)".

Strategi perbaikan sanitasi harus didasarkan pada upaya menanggulangi faktor-faktor yang menyebabkan daerah rawan sanitasi, baik faktor yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Pada hakikatnya penyelesaian permasalahan sanitasi tidak dapat dilakukan oleh satu unit atau dinas, akan tetapi membutuhkan keterpaduan kegiatan dari setiap dinas dan tentunya masyarakat itu sendiri yang akan berdampak terhadap perbaikan sanitasi lingkungan.

Berdasarkan analisa SWOT maka Strategi yang bisa diterapkan untuk mengurangi kelemahan yang memanfaatkan peluang antara lain 1) Penyusunan perda sanitasi yang mencakup 4 sektor, 2) Penyusunan strategi perbaikan sanitasi tingkat kelurahan, 3) Kerjasama antar lembaga baik dari pemerintah, masyarakat, dan pelaku bisnis setempat, 4) Optimalisasi BKM dan KSM sanitasi setempat, 5) Peraturan desa mengenai pengelolaan air limbah dan penggunaan air bersih, 6) tersusunnya kelompok pemanfaat dan pemelihara sanitasi, 7) Penguatan kapasitas dari kelompok pemanfaat dan pemelihara dalam sanitasi

b. REKOMENDASI

Kebijakan pemerintah dalam program pengelolaan limbah, khususnya peningkatan kualitas lingkungan permukiman perlu direspon secara baik oleh masyarakat dengan lebih mengutamakan kemitraan dan keswadayaan. Sehingga program tersebut dapat dilaksanakan lebih optimal, efektif dan efisien serta berkelanjutan.

Pemberdayaan masyarakat dengan memanfaatkan potensi/peluang yang ada perlu terus dikembangkan, termasuk kelembagaan formal dan informal.

Perlunya meningkatkan sumberdaya manusia dengan pengetahuan dan ketrampilan serta kesadaran dalam mengelola sanitasi lingkungan dengan penyuluhan dan pembinaan tentang pentingnya perbaikan sanitasi.

DAFTAR PUSTAKA

Bappenas RI. 2010. Laporan Pencapaian Pembangunan Millenium Indonesia. Jakarta

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992, Tentang Perumahan dan Permukiman.

Rangkuti. Freddy. 2009. Analisa SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

Notoatmodjo, Soekidjo. 2003b. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

WSP. 2008. Dampak Ekonomi Sanitasi di Indonesia. Jakarta : WSP

Budiharjo, Eko dan Joko Sujarto, 1998. Kota Berkelanjutan (Sustainable City). Penerbit Undip. Semarang.

Danim, Sudarwan. 2002. Menjadi Peneliti Kualitatif. Pustaka Setia. Bandung.

Istiarti, V.G Tinuk, Priyadi N, Laksmono W, Emmy R. 2009. Pemberdayaan Masyarakat. Semarang: Undip Press.

Allan, D. E. & Dorothy, G. J. (1976). Community and Community Development. Hague : Mouton & Co.

Darmono. 2001. Lingkungan Hidup dan Pencemaran. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2003. Metodologi Penelitian. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Oetomo, Andi, Mencari Bentuk Peran Serta Masyarakat Dalam Perencanaan Kota Indonesia, Dalam Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota No.14 agustus 1994 Bandung

Ony S Prijono, S dan A.M.W.Pranarka, 1996. Pemberdayaan , konsep, kebijakan dan implementasi: Center of Strategic and international Studies Jakarta.

2010,Buku Putih Sanitasi Kota Semarang 2010-2013, Pemerintah Kota Semarang

2010,RencanaStrategis Sanitasi Kota Semarang 2010-2013, Pemerintah Kota Semarang

2011,Memorandum Program Sektor Sanitasi Kota Semarang 2011-2015, Pemerintah Kota Semarang

2014, BPS Kota Semarang

Sugiarto, Teknik Sampling, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003), hlm. 2.

Analisis Faktor Dominan dalam Sikap Masyarakat Mengenai Sanitasi Lingkungan Terhadap Kualitas Air tanah di Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi NTB

Baiq Liana Widiyanti

S3 Ilmu Lingkungan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
Jln Grafika, Pogung Utara, Yogyakarta
liana.baiq@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di Desa Teros, desa dengan kepadatan tertinggi di Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur. Alasan pemilihan ini didasari oleh beberapa fakta yaitu wilayah ini sudah termasuk daerah pesisir, sehingga keberadaan air tanah cukup berlimpah serta posisi air tanah yang termasuk kategori sangat dangkal. Hal ini jelas akan berpengaruh terhadap kualitas air tanah, yang merupakan sumber utama pemenuhan kebutuhan air sehari-hari bagi masyarakat setempat. Dangkalnya muka air tanah, bahkan di beberapa titik di permukiman penduduk, masih banyak bermunculan mata air, jika tidak diimbangi dengan pemahaman mengenai sanitasi lingkungan, terutama dalam hal upaya menjaga kelestarian sumber air serta menjaga kualitasnya, serta mengingat bahwa posisi keberadaan sumber air tersebut terletak di perkampungan padat penduduk, maka kemungkinan untuk terjadinya pencemaran cukup berpotensi terjadi. Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi fasilitas sanitasi yang ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor dominan sikap masyarakat mengenai sanitasi lingkungan yang diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan pemeliharaan kelestarian sumber air serta pemeliharaan kualitas sebagai usaha dasar dalam penciptaan kesejahteraan masyarakat secara umum karena air bersih dan sehat merupakan hak seluruh lapisan masyarakat.

*Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengambilan sampel sebanyak 100 orang yang diambil dari 3 RT yaitu RT 13, 14 dan 15. Untuk melengkapi data, dilakukan juga pengambilan 5 sampel air dari beberapa sumur/sumber air masyarakat. Uji kualitas air dilakukan untuk beberapa parameter fisik, kimia dan bakteriologi (*E.coli*). Selanjutnya dilakukan analisis korelasi antara sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan apakah berpengaruh juga terhadap kualitas air, ataukah kualitas air yang menentukan sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik air tanah di daerah penelitian menunjukkan indikasi tercemar oleh limbah domestik dengan tingginya nilai dari kandungan coliform dan coli tinja. Untuk parameter fisik dan kimia berdasarkan PP no.28 Tahun 2001 serta Standar Baku Mutu Provinsi NTB, nilainya masih berada di bawah ambang batas yang diperbolehkan. Pengujian regresi dilakukan untuk melihat hubungan simultan dan kontribusi simultan pada parameter yang diduga kuat berpengaruh pada sikap (pendapatan, pendidikan, jenis pekerjaan). Hasil yang diperoleh adalah nilai $R=0,277$, sedangkan $R\text{ Square}=0,051$. Nilai dari $\text{Sig.F change} = 0,165$. Dari 3 nilai koefisiensi tersebut dapat dijelaskan hubungan dari 3 variabel (pendapatan, pendidikan, pekerjaan) terhadap sikap berpengaruh sedang, kontribusi simultannya sangat kecil, hanya 5,1%, dan ini berarti bahwa dalam kasus ini, sikap ditentukan oleh variabel lain (94,9%), yang belum muncul dalam penelitian ini. Nilai Sig.F change diperoleh sebesar 0,165, yang artinya $> 0,05$, menjelaskan bahwa H_0 diterima, yaitu tingkat pendidikan, pendapatan dan pekerjaan tidak berhubungan secara simultan dan signifikan terhadap sikap masyarakat mengenai sanitasi lingkungan dan kualitas air.

Kata Kunci : *air tanah, kualitas air, sanitasi lingkungan, sikap masyarakat, perkampungan padat*

I. PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat bidang kesehatan sangat berperan penting dalam mencapai kesehatan masyarakat secara mandiri dan menyeluruh. Masyarakat diharapkan dapat mengatasi masalah kesehatan, baik yang dialami sendiri maupun yang

dialami keluarga serta komunitasnya. Ketika masyarakat berdaya maka penanganan masalah kesehatan akan lebih efektif, efisien, dan tepat guna. Pemberdayaan masyarakat bidang kesehatan, adalah upaya untuk memberikan daya (empowering) atau penguatan (strengthening) kepada masyarakat

untuk peduli dan terlibat dalam penyelenggaraan UKBM (Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat) dan ber-Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) melalui proses pemberian informasi kepada individu, keluarga atau kelompok (klien) secara terus-menerus dan berkesinambungan mengikuti perkembangan klien, serta proses membantu klien, agar klien tersebut berubah dari tidak tahu menjadi tahu atau sadar (aspek pengetahuan atau knowledge), dari tahu menjadi mau (aspek sikap atau attitude), dan dari mau menjadi mampu melaksanakan perilaku yang diperkenalkan (aspek tindakan atau practice).

Jumlah PHBS yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak, bahkan bisa mencapai ratusan. PHBS rumah tangga adalah upaya untuk memberdayakan anggota rumah tangga, agar tahu, mau dan mampu melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat serta berperan aktif dalam gerakan kesehatan di masyarakat. PHBS, khususnya dalam skala rumah tangga, memang terasa mudah dalam teori, namun dalam pelaksanaannya memang butuh banyak dukungan, mulai dari diri sendiri, keluarga, lingkungan sekitar hingga pemerintah. Banyak tantangan yang dihadapi dalam menerapkan PHBS di lingkungan keluarga. Selain itu, kawasan padat penduduk di kota-kota besar dan juga banyaknya penduduk musiman, serta perkembangan daerah pinggiran kota yang memunculkan kantong-kantong permukiman padat dan kumuh, menimbulkan permasalahan baru pada kehidupan sosial dan ekonomi, yang pada akhirnya juga merupakan tantangan tersendiri dalam penerapan PHBS.

Air tanah hingga saat ini masih merupakan salah satu sumber air minum terbesar dan paling banyak digunakan oleh penduduk Indonesia, baik masyarakat yang ada di daerah perdesaan maupun daerah perkotaan. Air tanah juga bersifat praktis dan ekonomis. Air tanah dapat diambil dengan berbagai macam cara, baik dengan memanfaatkan teknologi sederhana (dengan pembuatan sumur gali) ataupun dengan pembuatan sumur pompa (pumping well). Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan air bersih dengan kualitas yang terjamin.

Air adalah mutlak untuk kehidupan, tetapi jika kualitas air tidak diperhatikan, maka air dapat mengandung zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Hampir semua organisme penyebab penyakit dapat ditemukan dalam air dan dapat ditularkan secara langsung. Banyak penyakit menular bersumber pada air (water borne disease).

Beragamnya kontaminan dengan tingkat bahaya (toksisitas) yang bervariasi serta mahal biaya

pemulihan kualitas (remediasi), maka menjaga kualitas air tanah menjadi lebih baik daripada mencemari dan kemudian memperbaikinya. Beberapa kontaminan mempunyai sifat resistan dan kumulatif, kadang-kadang juga secara kasat mata tidak tampak keberadaannya atau berbau, seperti misalnya organo-klorin sebagai pestisida atau pelarut yang penggunaannya sangat sulit untuk dikontrol. Keadaan tersebut tentunya meningkatkan resiko bagi manusia sebagai pengguna air tanah (Notoatmodjo, 2010).

Degradasi kualitas air tanah dan tanah sebagai mediumnya dapat terjadi karena berbagai hal. Perkolasi dari efluen tangki septik, rembesan aliran air permukaan yang telah tercemar, tempat pembuangan akhir sampah, atau pun tumpahan (spilling) dari zat pencemar yang tidak sengaja, merupakan penyebab yang sering dijumpai. Jenis sumbernya pun dapat berupa sumber tersebar (diffuse sources), terpusat (point sources) atau pun dalam bentuk memanjang (line sources) (Laurent, dkk., 2001).

Kualitas air tanah menjadi sangat penting karena sebagian besar pengguna air tanah menggunakan air tersebut secara langsung. Kalau pun melakukan pengolahan, hanya terbatas pada pengolahan fisik atau kimia yang sederhana. Dalam kondisi aslinya, air tanah memiliki kondisi kualitas yang bagus dari segi mikrobiologi sehingga sering menjadi pilihan yang lebih disukai sebagai sumber pasokan air untuk kebutuhan air minum karena hanya butuh sedikit pengolahan dan dianggap sudah bebas dari infeksi penyakit. Sekarang ini yang menjadi perhatian utama adalah tercemarnya air tanah akibat sistem sanitasi yang buruk yang akan berakibat pada meningkatnya angka kejadian berbagai penyakit yang berbasis air dalam penularannya (water borne disease).

Penyediaan air yang aman dan pengelolaan limbah cair memegang peranan penting dalam menurunkan kejadian banyak penyakit yang ditularkan melalui air atau terkait dengan air. Penyakit-penyakit yang terkait dengan air yang tercemar tetap merupakan masalah kesehatan masyarakat yang paling serius bagi banyak penduduk dunia. Suplai air yang tidak memadai menambah masalah bagaimana mempertahankan mutu air, khususnya jika ada pencemaran air dari berbagai sumber.

Ada 4 sumber pencemaran air yang paling penting, yaitu limbah cair rumah tangga (sewage), efluen industri, saluran hujan dan air perkotaan, dan limbah cair pertanian (Komisi WHO, 2001).

Terjadinya penurunan kualitas air, termasuk pencemaran air dan menurunnya kualitas lingkungan hidup yang mempengaruhi kualitas hidup manusia secara umum, pada dasarnya bersumber pada satu rangkaian masalah pokok, yaitu dinamika kependudukan, pengembangan sumberdaya alam dan energi, pertumbuhan ekonomi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta benturan terhadap tata lingkungan (Zen, 1981, dalam Sudarmadji, 1995). Masalah pemeliharaan mutu air di daerah perkotaan di negara berkembang merupakan hal yang akut. Mempertahankan mutu air umumnya menghadapi dua hambatan utama: kegagalan untuk menerapkan pengendalian polusi di sumber pencemaran utama (khususnya industri), dan keterbatasan sistem sanitasi serta pengumpulan dan pembuangan limbah padat.

Penelitian ini didasarkan pada adanya teori disonansi kognitif. Teori ini menjelaskan bahwa terkadang seseorang mengambil keputusan untuk bersikap maupun bertindak atau berperilaku tidak sesuai dengan informasi yang ada dalam dirinya. Teori ini dikemukakan oleh Festinger (1957 dalam Notoatmodjo, 2010; dalam Walgito, 2011). Teori ini berkaitan dengan perilaku kognitif secara umum, serta pengaruhnya dalam psikologis social lebih dramatis. Teori ini berkaitan dengan perubahan sikap-perilaku.

Dalam melakukan perubahan perilaku, harus diupayakan perubahan kognitif terlebih dahulu dengan proses pembelajaran (edukasi). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sabin, dkk., (2010); Freeman & Clasen (2011); Davis, dkk., (2011); dan Aremu (2012). Pendidikan dianggap sebagai dasar utama untuk perubahan perilaku, yaitu dari aspek pengetahuan (knowledges), yang akan menentukan sikap (attitudes) dan berujung pada perilaku (behaviors) yang didukung oleh kepercayaan terhadap hal tertentu (beliefs). Hal ini didasarkan pada model TRA (Theory of Reasoning Action) yang didasarkan pada konsep bahwa hubungan antara sikap dan perilaku dimediasi oleh intensi (Fishbein & Ajzen, 1975; Michener & DeLamater, 1999, dalam Walgito, 2011). Katz (1960, dalam Notoatmodjo, 2010) menjelaskan bahwa perilaku dilatarbelakangi oleh kebutuhan individu.

Hal yang berpengaruh dalam perubahan perilaku dapat bersifat internal (kepribadian) dan eksternal (lingkungan) berdasarkan konsep Katz (1960, dalam Notoatmodjo, 2010). Hal ini dibuktikan dari penelitian Suyanto (1993) yang memperoleh hasil bahwa faktor sosial ekonomi berpengaruh pada perilaku menjaga kesehatan lingkungan.

II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengambilan sampel sebanyak 100 orang yang diambil dari 3 RT yaitu RT 13,14 dan 15 secara *purposive sampling* dengan kriteria responden adalah para pemilik dari sumur gali (yang pada umumnya adalah *unconfined aquifer*). Untuk melengkapi data, dilakukan juga pengambilan 5 sampel air dari sumur yang menjadi sumber air masyarakat. Pengambilan dari sampel air sumur didasarkan pada analisis sebaran dari tinggi muka air tanah dan arah aliran air tanah. Uji kualitas air dilakukan untuk beberapa parameter fisik, kimia dan bakteriologi yang didasarkan pada parameter yang umum terkandung dalam limbah domestik mengingat posisi air tanah yang sangat dangkal dan di beberapa tempat bahkan dijumpai kemunculan mata air berupa rembesan.

Analisis statistik regresi dan korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan apakah juga berpengaruh terhadap kualitas air, ataukah kualitas air yang menentukan sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan analisis juga dilakukan untuk menentukan faktor dominan yang berpengaruh terhadap sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan dengan melihat nilai korelasi yang tertinggi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kualitas Air

Hasil pengujian untuk kualitas air tanah yang berasal dari sumur milik masyarakat di Desa Teros, dapat dilihat pada Tabel 1. Secara umum dapat dikatakan bahwa dari aspek parameter fisik dan kimia, kandungan yang terdapat di dalam air tanah masuk termasuk dalam kategori baik. Untuk nilai parameter kimia, secara garis besar, kualitas air tanah yang ada berdasarkan pada PP 28 Tahun 2001 masih termasuk dalam kelas I dan II sehingga masih layak untuk digunakan sebagai bahan baku air minum. Dalam pemanfaatannya sebagai bahan baku air minum masih tetap harus melewati *treatment* tertentu, misalnya melakukan pemanasan (direbus). Untuk kualitas dari segi kandungan bakteri, hampir seluruh sampel menunjukkan bahwa kandungan bakteri yang ada melebihi ambang batas yang masih diperbolehkan.

Tabel 1 Hasil Pengujian Kualitas Air tanah di Desa Teros, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur, NTB

No	Parameter	Interval nilai
1	Suhu	27,3 - 27,4 °C
2	DHL	257 - 326
3	Kekeruhan	0,24 – 251 NTU
4	pH	7,16 – 7,39
5	BOD	< 2 – 2,16
6	COD	< 4 – 7,76
7	Phosfat	1,18 – 1,71
8	Nitrat	1,38 – 3,14
9	Nitrit	< 0,008 – 0,699
10	Amonia	< 0,02 – 0,06
11	Coliform	230 – 16.000
12	Coli tinja	20 - 940

Sumber: Lab.Kesehatan Lingkungan, Prov.NTB

Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut: wilayah penelitian adalah desa dengan tingkat kepadatan penduduk ke-4 terpadat di Kabupaten Lombok Timur. Pekerjaan utama dari penduduknya adalah di sektor pertanian, baik yang menjadi petani atau petani penggarap (buruh tani).Kemungkinan pencemaran dari parameter kimia sangat kecil karena tidak terdapat kegiatan industri yang terkait dengan penggunaan bahan kimia.Industri yang berkembang di lokasi ini adalah jenis industri rumahan berupa industri makanan kecil (makanan ringan).Sumber utama pencemar adalah limbah domestik (rumah tangga) yaitu dari sistem pembuangan fasilitas MCK yang kurang memadai atau bahkan tidak ada, sehingga limbah dari rumah tangga dibuang begitu saja (tanpa melalui pengolahan terlebih dulu) ke lingkungan (tanah di halaman, selokan, sungai kecil dan sebagainya).Hal ini lah yang berpeluang besar menjadikan air tanah rentan terhadap pencemaran.

B. Sikap Masyarakat Terhadap sanitasi Lingkungan

Rangking untuk penilaian sikap yang merupakan total skor dari 20 item pertanyaan dalam kuesioner menunjukkan sebagian besar responden memiliki sikap yang baik (positif) terhadap masalah sanitasi lingkungan dan kualitas air yang ada di wilayah tersebut, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata sikap (56,5) dari maksimal skor 80. Hal ini bisa terjadi karena walaupun responden memiliki tingkat pendapatan yang rendah, tapi akses terhadap informasi serta komunikasi cukup mudah, yang disebabkan oleh letak wilayah yang relatif dekat dengan ibukota kabupaten (*urban fringe*).

Berdasarkan Survey Rumah Tangga tentang Kesehatan (2007) di provinsi NTB dan NTT, ternyata untuk mencapai perilaku sehat tidak mudah, termasuk dalam hal ini adalah bagaimana membentuk sikap positif terhadap sanitasi lingkungan serta upaya menjaga kualitas air tanah. Variasi geografis, budaya, kebiasaan dan nilai di masyarakat serta tingkat sosio-ekonomi juga akan mempengaruhi sikap yang pada akhirnya akan berujung pada ada tidaknya perubahan terhadap perilaku secara umum.

C. Analisis Faktor Dominan Sikap Masyarakat Terhadap Sanitasi Lingkungan dan Kualitas Air

Analisis Test of Homogenity of Variances dari karakteristik responden pada taraf signifikansi 95% dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Test of Homogenity of Variance Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	F	P
1.	Umur	0,534	0,682
2.	Tanggungan	2,953	0,721
3.	Pekerjaan	2,098	0,198
4.	Pendapatan	2,029	0,045
5.	Pendidikan	0,948	0,203

Dari tabel dapat diketahui bahwa secara umum karakteristik responden dari aspek umur, jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan pada kelompok responden, memiliki karakteristik yang tidak berbeda ($p > 0,05$). Perbedaan bermakna hanya ditunjukkan oleh tingkat pendapatan. Sebenarnya telah dicoba untuk melakukan upaya pengendalian (control) pada karakteristik responden yang terpilih sehingga dapat diharapkan kemungkinan mendapatkan informasi yang sesuai dengan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil uji dengan F-test (*one way anova*) untuk parameter pendapatan, nilai korelasi yang diperoleh mengindikasikan bahwa tidak ada korelasi antara pendapatan dengan sikap terhadap sanitasi lingkungan dan kualitas air tanah. Korelasi kuat diperoleh untuk hubungan tingkat pendapatan dengan pendidikan (nilai 0,000). Pengujian regresi juga dilakukan untuk melihat hubungan simultan dan kontribusi simultan pada parameter yang diduga kuat berpengaruh pada sikap (pendapatan, pendidikan, jenis pekerjaan). Hasil yang diperoleh adalah nilai $R = 0,277$, sedangkan $R^2 = 0,051$. Nilai dari Sig.F change = 0,165. Dari 3 nilai

koefisiensi tersebut dapat dijelaskan hubungan dari 3 variabel (pendapatan, pendidikan, pekerjaan) terhadap sikap berpengaruh sedang, kontribusi simultannya sangat kecil, hanya 5,1%, dan ini berarti bahwa dalam kasus ini, sikap ditentukan oleh variabel lain (94,9%), yang belum muncul dalam penelitian ini. Nilai Sig F. change diperoleh sebesar 0,165, yang artinya $> 0,05$, menjelaskan bahwa H_0 diterima, yaitu tingkat pendidikan, pendapatan dan pekerjaan tidak berhubungan secara simultan dan signifikan terhadap sikap masyarakat mengenai sanitasi lingkungan dan kualitas air. Sesuai dengan hasil survey yang pernah dilakukan oleh Departemen Kesehatan (2007) kemungkinan yang berperan atau dominan adalah parameter sosial seperti nilai, variasi budaya, variasi lingkungan, kepercayaan serta kebiasaan yang sangat beragam dalam masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, dugaan awal yang menyebutkan faktor dominan yang berpengaruh terhadap sikap masyarakat terhadap sanitasi lingkungan yang terkait dengan kualitas air adalah pendapatan, pendidikan dan pekerjaan tidak terbukti dengan diterimanya H_0 , yaitu tingkat pendidikan, pendapatan dan pekerjaan tidak berhubungan secara simultan dan signifikan terhadap sikap masyarakat mengenai sanitasi lingkungan dan kualitas air.

DAFTAR PUSTAKA

- Aremu, A.S., 2012, Assessment of Sanitation Facilities in Primary Schools Within Ilorin, Nigeria, *Journal of Applied Science in Environmental Sanitation*. 7 (1): 29-33.
- Davis, J., Pickering, A.J., Rogers, K., Mamuya, S., & Boehm, B.A., 2011, "The Effects of Informational Intervention on Household Water Management, Hygiene Behaviors, Stored Drinking Water Quality, and Hand Contamination in Peri-Urban Tanzania", *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, Vol.2, No.84, hal.184-191.
- Departemen Kesehatan, 2007, Survey Rumah Tangga tentang perilaku kesehatan Ibu dan Anak serta Pola Pencarian pengobatan di Tingkat masyarakat. IDI Provinsi NTB dan NTT, Jakarta, Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia.
- Freeman, M.C., & Clasen, T. 2011. Assessing The Impact of a School-based Safe Water Intervention on Household Adoption of Point-of-Use Water Treatment Practise in Southern India. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. Vol 3 No.84. hal.370-378
- Laurent, A.R., Macdonald, D.M.J., Howard, A.G., Barret, M.H., Pedley, S., Ahmed, K.M., & Nalubeg, M. 2001. Guidelines for Assessing the Risk to Groundwater from On-site Sanitation. British Geological Survey Commission Report. UK: NERC.
- Notoatmodjo, S. 2010, Ilmu Perilaku Kesehatan, Jakarta, PT. Rinneka Cipta.
- Sabin, L.L., Rizal, A., Brooks, M.I., Singh, M.P., Tuchman, J., Wylie, B.J., Joyce, K.M., Yeboah-Antwi, K., Singh, N., & Davidson Hamer, D. 2010. Attitudes, Knowledge, and Practise Regarding Malaria and Treatment among Pregnant Women in Eastern India. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. Vol 6 No.82., hal.1010-1016
- Slamet, J.S., 2004. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Sudarmadji, 1995, Pencemaran dan Proteksi Lingkungan, Bahan Ajaran, Program Studi Ilmu Lingkungan. Program Pascasarjana, Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- Suyanto, E., 1993, Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Ibu Rumah Tangga Terhadap Perilakunya Dalam Menjaga Kesehatan Lingkungan di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap, Thesis, Program Pascasarjana. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- Walgito, B., 2011, Teori-teori Psikologi Sosial, Yogyakarta, Andi Offset.

Peran Vital Sungai pada Masyarakat Rumah Terapung Desa Tanjung Mekar, Kabupaten Sambas

Ely Nurhidayati

Politeknik Negeri Pontianak

Jalan Jenderal Ahmad Yani, Pontianak, Telp 0561-736180

elmartptk@gmail.com

ABSTRAK

Sungai turut membentuk karakter dan pola hidup masyarakat di lingkungan sekitarnya, sehingga secara kultural masyarakat di permukiman rumah terapung sangat identik dengan kehidupan sungai dan sulit dipisahkan dengan lingkungan sungai. Namun seiring dengan perkembangan kota, permukiman masyarakat diatas sungai cenderung memperlihatkan pola hunian yang tidak layak huni dan kumuh, seperti menurunnya kualitas fisik hunian rumah, keterbatasan sarana prasarana bagi suatu permukiman yang layak huni, serta rendahnya pendapatan ekonomi masyarakat setempat.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peran vital sungai di Desa Tanjung Mekar ditinjau fungsinya secara fisik, non fisik dan lingkungan. Secara fisik yaitu sungai menjadi area terbangun rumah terapung yang seluruhnya berada di atas sungai, struktur rumah terdiri dari bangunan temporer. Secara non fisik ditinjau dari sosial, ekonomi dan budaya masyarakat sesuai dengan karakter kondisi bentang alam perairan, yaitu jenis pekerjaan sebagai nelayan, budidaya perikanan sebagai upaya masyarakat mengelola lingkungan sungai sehingga difungsikan secara bijak. Peran sungai dari lingkungan sekitarnya adalah pemanfaatan sungai untuk pemenuhan air bersih, budidaya perikanan (tambak), aksesibilitas dan jaringan transportasi, sistem persampahan, serta sanitasi yang masih dilakukan atas kebiasaan masyarakat lokal.

Kata Kunci : *peran vital sungai, rumah terapung*

I. PENDAHULUAN

Rumah terapung merupakan salah satu jenis rumah tradisional di Kalimantan. Rumah ini merupakan tipe rumah terapung di daerah rawa-rawa dan dilewati sungai-sungai besar yang dipengaruhi pasang surut laut Jawa, sehingga terjadi adaptasi terhadap pola hunian diatas sungai. Hasilnya permukiman ini menjadi suatu kearifan lokal yaitu dapat bermukim secara harmonis dengan kondisi alam

(sumber: www.melayuonline.com/ind/culture/dig/1924/rumah-terapung). Adapun konstruksi rumah tradisional ini menggunakan pondasi rakit mengapung terdiri dari susunan dari batang-batang pohon yang besar yang selalu oleng dimainkan gelombang dari kapal yang hilir mudik di sungai. Rumah terapung di atas sungai di Kabupaten Sambas, konsep bangunannya telah mengalami berbagai modifikasi dari pondasi, atap sampai pada dinding. Hal ini sebagai proses adaptasi yang disesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat akan hunian rumah terapung.

Penelitian diawali dengan pengamatan lapangan terhadap peran sungai pada masyarakat rumah terapung di Kabupaten Sambas terhadap

masyarakat rumah terapung yang ada diatas Sungai Sambas Kecil. Pertama, fenomena keberlanjutan hunian bagi generasi selanjutnya seperti berusaha untuk di kawasan tersebut. Perilaku tersebut ditunjukkan dengan pewarisan rumah kepada anak atau keluarga, aktivitas pembuatan rumah sendiri, serta perbaikan rumah dan pemanfaatan sungai dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, masyarakat rumah terapung di Sungai Sambas Kecil memiliki potensi ekonomi guna menopang kehidupan mereka. Perilaku tersebut ditunjukkan dengan membudidayakan tambak ikan dan aktivitas jasa transportasi sungai.

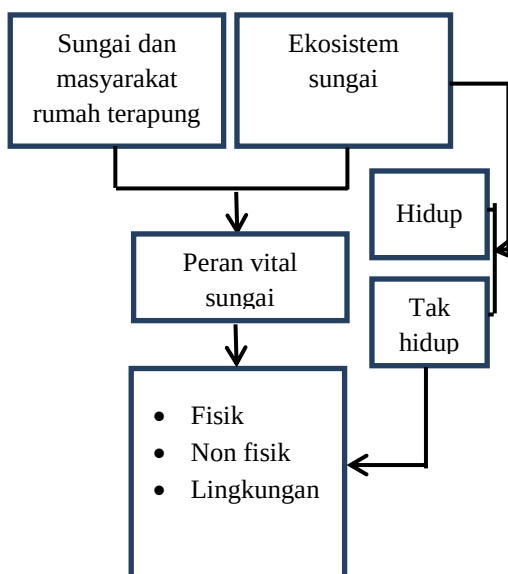
Sejauh ini studi terkait dengan peran sungai pada masyarakat rumah terapung masih belum banyak dilakukan khususnya hunian rumah terapung yang mempunyai karakteristik unik dan langka seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Sebagian besar studi selama ini masih pada permukiman yang lebih banyak didominasi hunian di daratan daripada di perairan maupun peralihan antara daratan dan perairan. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *“bagaimana peran vital sungai pada masyarakat rumah terapung ?”*. Tujuan

penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan bagi Pemda bahwa dalam setiap rencana kegiatan pembangunan yang bersentuhan dengan sumber daya baik alami maupun buatan, harus melibatkan peran serta masyarakat untuk mendukung kegiatan tersebut agar sasaran pembangunan tepat sasaran dan tepat hasil, khususnya dalam menjaga ekosistem sungai sebagai kesatuan hubungan dengan masyarakat rumah terapung. Oleh karena itu diperlukan peraturan untuk memelihara ekosistem sungai agar lebih baik kedepannya. Tulisan ini diawali dengan pengantar yang dijelaskan sebelumnya, dilanjutkan dengan metode, pengumpulan data, kuesioner dan teknik analisis. Pembahasan dilanjutkan dengan temuan studi dan analisis serta kesimpulan dan rekomendasi.

II. Literatur

2.1. Ekosistem Sungai

Hubungan manusia dengan alam dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak terpisahkan. Wilayah tempat manusia tinggal saling berinteraksi, dengan tersedianya sumber daya menarik manusia untuk bertempat tinggal di sekitarnya. Lihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Keterkaitan Ekosistem Sungai

Menurut Odum (1971), alam sebagai satu kesatuan sistem yang utuh merupakan kolektivitas dari serangkaian subsistem yang saling berhubungan, bergantung, dan fungsional satu sama lain. Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem

terbentuk oleh komponen hidup dan tak hidup, yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur.

Aspek ekonomi, sosial budaya dan lingkungan merupakan keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan. Faktor perubahan nilai-nilai budaya masyarakat juga sangat berpengaruh pada pembangunan perumahan, hal ini jelas terlihat pada masyarakat perkotaan, karena sifatnya yang dinamis dan pluralistik, masyarakat kota mempunyai ciri budaya yang beraneka ragam. Dalam membuat keputusan tentang rumah, manusia akan memperhitungkan antara nilai rumah yang ada dengan kebutuhan masing-masing individu, meliputi : prosedur, barang dan pelayanan. Hal yang paling penting adalah tentang lokasi dan akses kepada masyarakat dan tempat-tempat lain, biaya sewa dan kemudahan untuk dipindah tangankan, serta privasi dan kenyamanan (Turner, 1976).

2.2. Permukiman di atas sungai

Berdasarkan Undang-undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, pengertian permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung (kota dan desa) yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal/hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Pada perairan darat pola permukimannya terbagi menjadi 4 (empat) kategori yaitu sungai, danau, waduk serta rawa tetapi disini akan dijelaskan dan banyaknya permukiman perairan darat ini pada atas atau diatas perairan sungai. Adapun sebaran lokasi satuan permukiman di perairan darat mengikuti pola jaringan sungai, dimana satuan permukiman yang berada pada ruas sungai berperan sebagai sarana prasarana perhubungan khususnya pelayaran. Pola yang ada pada pola permukiman ini dibedakan menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu: (1) di tanah darat yang berupa rumah darat atau rumah panggung, (2) pada peralihan tanah darat yang berupa rumah darat atau rumah panggung, dan (3) adalah rumah diatas perairan sungai yang berupa rumah panggung atau diatas bantalan apung.

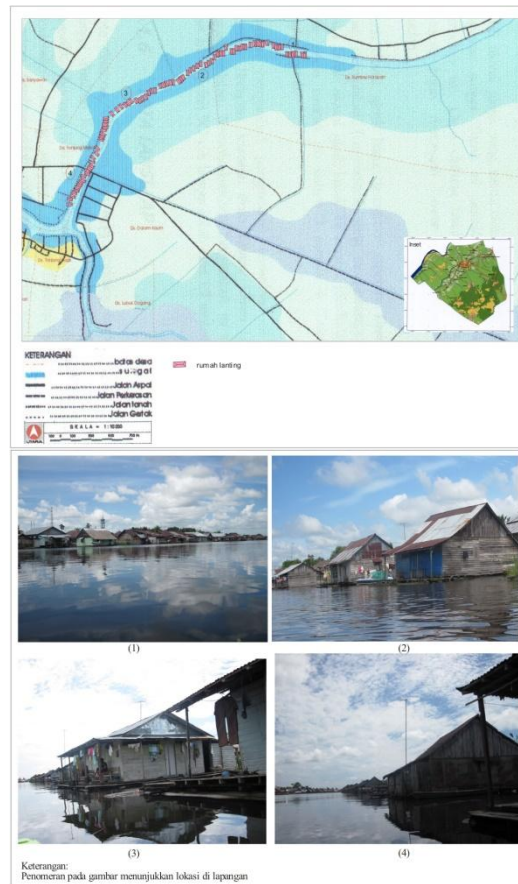
Rumah-rumah terapung sebenarnya merupakan salah satu alternatif terbaik untuk permukiman di bantaran sungai. Ini karena rumah-rumah tersebut memiliki adaptasi yang paling bagus terhadap alam, terutama antisipasi terhadap banjir dan kekeringan. Sayangnya, konstruksi rumah seperti ini kurang dipahami pengambil kebijakan yang berlagak sok modern. Mereka menggunakan ukuran rumah itu bagus atau jelek, mengacu pada bentuk-bentuk rumah di daratan. Akibatnya, rumah-

rumah terapung yang sebenarnya aman dan sangat adaptif dengan kondisi alam, malah dianggap jelek dan kumuh. Keberadaan rumah terapung yang berjejer di tepi aliran sungai ini menjadi pemandangan yang unik dan menarik, khususnya bagi para pendatang dan pelancong. Rumah terapung pada saatnya sangat potensial untuk dipertahankan dan bahkan dilestarikan untuk menunjang pariwisata dipaduserasikan dengan pengelolaan kawasan atas sungai yang berwawasan lingkungan (sumber: www.melayuonline.com/ind/culture/dig/19-24/rumah-terapung). Hampir di semua atas sungai-sungai di Kalimantan pasti terdapat kampung-kampung kecil. Pola pemukiman yang dikembangkan di atas sungai-sungai itu pada awalnya berbentuk memanjang sepanjang atas sungai dengan arah menghadap rumah ke sungai. Tidak ada yang membangun rumah dengan membelakangi sungai. Bahkan pada perkembangan bentuk-bentuk rumah tradisional, masyarakat rumah terapung juga mengembangkan jenis rumah yang sangat akrab dengan sungai, yaitu bentuk rumah tradisional rumah terapung.

III. Metode

3.1. Gambaran Lokasi Studi

Wilayah Desa Tanjung Mekar adalah 3,62 km² atau 1,47 % dari luas Kecamatan Sambas. Ditinjau dari tipologinya, wilayah ini tergolong sebagai Desa yang sebagian wilayahnya berada pada wilayah Sungai Sambas Kecil. Desa Tanjung Mekar memiliki 3 RW dan 6 RT, dengan jumlah Kepala Rumah Tangga sebanyak 316 jiwa. Jumlah penduduk keseluruhan Desa Tanjung Mekar sebanyak 1.653 terdiri atas 793 laki-laki dan 860 perempuan, dengan kepadatan penduduk 457/km², dan banyaknya anggota per rumah tangga rata-rata sebanyak 3-4 jiwa. Kawasan permukiman di Desa Tanjung Mekar terkonsentrasi disepanjang Sungai Sambas Kecil. Perumahan yang ada disini tumbuh secara alami, yang diwariskan dari leluhurnya. Adapun tipologi perumahan yang ada di Desa Tanjung Mekar yaitu berupa permukiman rumah terapung dengan karakteristik umum bangunan temporer berbahan kayu, non permanen, tidak terlalu luas, sejajar dan melebar ke badan sungai, serta pola linier dan tidak teratur.



Gambar 2. Lokasi Studi Permukiman Terapung
Sumber : Hasil Observasi, 2010

3.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan gambaran mengenai peran sungai pada masyarakat rumah terapung, maka dilakukan sampel dengan menyebar kuesioner untuk mewakili karakteristik populasi. Teknik penentuan sampel yang digunakan pada penyebaran kuesioner pada penduduk Desa Tanjung Mekar, Kabupaten Sambas adalah *purposive sampling*, yaitu sampel diambil dengan kriteria atau ciri-ciri khusus yang memiliki hubungan yang erat dengan ciri-ciri populasi. Karena menggunakan metode *purposive sampling*, maka terdapat beberapa kriteria dalam menentukan penduduk yang dijadikan responden, antara lain:

1. Responden adalah masyarakat yang bermukim pada hunian diatas sungai.
2. Responden telah tinggal di Desa Tanjung Mekar minimal 5 (lima) tahun karena sudah memiliki pengetahuan tentang fenomena kehidupan masyarakat pada hunian diatas sungai.

3.3. Kuisioner dan Teknik Analisis

Isi kuesioner memuat tentang :

- Fungsi sungai secara fisik pada masyarakat rumah terapung (rasio luas ruangan pada bangunan, atap, lantai, dinding, pencahayaan dan pengudaraan alami, ruang terbuka hijau).
- Fungsi sungai secara non fisik pada masyarakat rumah terapung (jumlah keluarga, tingkat pendidikan, penghasilan masyarakat, pengeluaran masyarakat, jenis pekerjaan, kedekatan mencapai tempat kerja, lama menggeluti pekerjaan, riwayat tinggal, lama bertempat tinggal, status kepemilikan dan alasan tinggal).
- Fungsi lingkungan sungai pada masyarakat rumah terapung (sumber air bersih, fasilitas MCK, sistem pembuangan sampah dan air kotor, budidaya perikanan, budidaya bakau, jaringan listrik, aksesibilitas dan jaringan jalan).

Proses pengolahan data yang diperoleh dari hasil observasi meliputi perhitungan jumlah responden yang menjawab pertanyaan kuesioner dalam mendukung penelitian ini. Metode analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran peran vital sungai secara fisik, non fisik dan lingkungan sekitar sungai pada masyarakat rumah terapung di Desa Tanjung Mekar, Kabupaten Sambas.

IV. Hasil dan Diskusi

Pada bagian ini akan dijelaskan temuan-temuan dari hasil pengamatan dan kuesioner di lapangan dari masyarakat yang tinggal di permukiman di atas sungai Sambas Kecil, diantaranya peran vital sungai secara fisik, non fisik dan lingkungan sungai.

4.1. Fungsi Secara Fisik

Peran sungai sebagai area permukiman bagi rumah terapung yang berada di atas sungai dan melebar hingga ke badan Sungai Sambas Kecil. Komponen fisik permukiman rumah terapung Desa

Tanjung Mekar secara keseluruhan cukup memadai dari aspek kebutuhan rumah tinggal, sedangkan penyediaan prasarana lingkungan masih kurang memadai. Hal ini disebabkan karena keterbatasan sumber daya manusia yang belum mengerti akan standar dan prosedur suatu permukiman layak huni, karena mereka terbiasa hidup menyesuaikan diri dengan alam. Pada permukiman rumah terapung Desa Tanjung Mekar, Kabupaten Sambas bahwa konsep permukiman rumah terapung sudah memenuhi kriteria permukiman yang berwawasan lingkungan, aspek-aspek seperti ruang untuk penetrasi angin, sinar matahari yang cukup, bahan atap yang ringan dan dinding kayu berkapasitas panas kecil.

Desa Tanjung Mekar juga dipengaruhi oleh jalur pergerakan sungai. Jalur pergerakan sungai dilakukan untuk kegiatan ekonomi baik itu lokal maupun antar kawasan. Jalur pergerakan lokal dilakukan oleh penduduk terutama ke arah kawasan perdagangan, sedangkan jalur pergerakan lokal yang paling dominan adalah ke arah pasar kecamatan, dermaga kapal perairan daratan Kecamatan Sambas dan keraton kerajaan Sambas. Sedangkan jalur pergerakan antar kawasan yang dilakukan oleh penduduk ke arah luar kawasan Kecamatan Sambas maupun luar Kabupaten Sambas. Untuk sarana pergerakan di sungai masyarakat menggunakan sampan dan klotok (motor air) sebagai angkutan orang dan barang. Hal ini didukung dengan kondisi kawasan Tanjung Mekar yang sebagian besar dikelilingi oleh sungai kecil maupun besar sebagai moda angkutan masyarakat sehari-hari. Dermaga kapal perairan sebagai tempat pemberangkatan dan pemberhentian penumpang di kawasan Tanjung Mekar pada saat ini berada pada lokasi yang mempunyai akses ke luar kecamatan atau daerah.

Tabel 1. Peran Sungai Secara Fisik

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1.	Area rumah terapung	Rasio luas ruang per penghuni	Kepadatan yang beragam, yaitu kurang dari 3m ² /orang (tidak termasuk teras) hingga kepadatan 5 m ² /orang. Hal ini disesuaikan dengan jumlah penghuni dan luas bangunan.
		Jumlah ruang	Jumlah ruang yang ada di sebagian besar rumah adalah sebanyak 1-3 ruang, umumnya menggabungkan berbagai fungsi bertinggal dalam ruang yang sama, seperti ruang tamu dengan ruang keluarga, sedangkan dapur dan kamar tidur terpisah.
		Atap	Penggunaan bahan atap rumah sudah mengalami perubahan yaitu dari bahan daun nipah menjadi atap seng, hal ini disebabkan oleh kepraktisan memperoleh bahan serta tahan lama terhadap cuaca. Akan tetapi atap bahan yang alami seperti daun nipah lebih baik, selain lebih alami juga bobotnya ringan untuk menahan berat rumah terapung.
		Lantai	Lantai berbahan kayu, jenis kayu <i>tamao</i> yang tahan bahkan kualitasnya akan menjadi bagus jika terendam dalam air, pada umumnya lantai papan/kayu sangat cocok untuk rumah terapung.
2.	Kualitas ruang rumah terapung	Pengudaraan alami	Rata-rata ruang di dalam rumah yang memiliki akses terhadap pengudaraan alami secara langsung. Hal ini cukup baik bagi rumah layak huni, karena selain menghemat listrik juga sebagai sirkulasi udara yang alami.
		Pencahayaannya alami	Rata-rata persentase ruang di dalam rumah yang memiliki akses terhadap cahaya alami. Diantara ruang yang memperoleh pencahayaan alami cukup baik antara lain ruang tamu sekaligus ruang keluarga dan dapur.
3.	Ruang hijau	Ketersediaan halaman rumah	Sebagian besar rumah tidak memiliki halaman sama sekali, karena langsung berbatasan dengan sungai, tetapi hanya sedikit yang memiliki tanaman di bagian depan rumahnya. Tetapi pada umumnya rumah sudah memiliki teras untuk aktivitas MCK dan menjemur pakaian.
		Ketersediaan tanaman	Sebagian kecil rumah memiliki tanaman yang berupa pot-pot kecil. Hal ini karena keterbatasan ruang di perairan yang cukup sulit untuk menanam seperti halnya di daratan.

Sumber: Analisis, 2010

4.3. Fungsi Lingkungan

Berdasarkan hasil observasi di lapangan bahwa fungsi lingkungan sungai di Desa Tanjung Mekar dibagi atas beberapa variabel antara lain pemanfaatannya untuk pemenuhan air bersih,

sanitasi, jalan, listrik, perbaikan bangunan rumah dan budidaya ikan serta bakau. Ketersediaan air bersih juga menunjukkan nilai yang rendah, pemenuhan air bersih pada wilayah permukiman rumah terapung sebagian besar menggunakan air sungai, air hujan dan air gunung yang dibeli di

daratan, begitu pula untuk saluran drainase yang masih menggunakan sistem alami (dialirkan ke sungai), khusus penyehatan lingkungan seperti MCK juga masih menggunakan sistem alami (dialirkan ke sungai), seluruh bangunan rumah terapung adalah jenis bangunan temporer. Jadi variabel-variabel diatas mengindikasikan bahwa nilai kategori rendah yang didapat dari mengukur kualitas lingkungan permukiman berdasarkan aspek prasarana dan sarana sangat wajar, mengingat kondisi bentang alam merupakan perairan daratan.

Beberapa aspek lingkungan pola hunian di kawasan permukiman diatas air Desa Tanjung Mekar yang mendukung dalam analisis, antara lain angkutan sungai dan penyebaran, listrik, air bersih, persampahan dan drainase. Transportasi sungai sangat penting dalam mendukung aksesibilitas masyarakat rumah terapung untuk mendukung kegiatan sehari-hari. Sampan, motor air dan *speed boat* merupakan sarana transportasi melintasi sungai menuju kecamatan Sambas atau dermaga kecamatan.

Sebagai kawasan permukiman yang berada di atas Sungai Sambas Kecil yang spesifik, dimana banyak sarana transportasi seperti sampan, motor air dan klotok banyak yang melintasi sungai ini. Kebutuhan listrik di Desa Tanjung Mekar dilayani

dari jaringan listrik yang bersumber dari Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) yang berada di Kabupaten Sambas dan dikelola oleh PLN untuk kebutuhan masyarakat setempat.

Masyarakat di kawasan permukiman *rumah terapung* sebagian besar melakukan aktivitas MCK di sungai, menggunakan air sungai untuk mandi, cuci dan kakus. Mengingat lokasi rumah terapung merupakan rumah yang mengapung diatas sungai, maka kebiasaan MCK. Sumber air bersih masih menggunakan sistem yang alami yaitu air hujan, air sungai dan air gunung. Kebutuhan air bersih masih mengandalkan sumber air bersih dari air hujan dan air gunung, tidak ada pemenuhan kebutuhan air yang bersumber dari PDAM.

Sebagian besar masyarakat di kawasan permukiman rumah terapung tidak memiliki sistem pembuangan sampah baik, mayoritas pembuangan sampah masih menggunakan sistem yang alami. Kebutuhan pembuangan limbah; tidak terdapat sistem pembuangan limbah yang memadai, baik kotor maupun sampah, sehingga para penghuni rumah terapung membuang sampah dan air kotornya ke sungai karena pola kebiasaan masyarakat. Lebih jelasnya lihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Aspek Lingkungan Rumah Terapung

No	Aspek Lingkungan	Indikator	Deskripsi
1.	Air bersih	Sumber air bersih untuk keperluan sehari-hari	Sumber air utama untuk minum adalah air hujan dan mata air gunung/mineral. Untuk memasak, mandi dan mencuci, hampir semua rumah menggunakan air sungai.
		Fasilitas MCK	Pada sebagian besar rumah tidak terdapat kamar mandi. Ini disebabkan kondisi rumah yang langsung berhubungan dengan air (sungai) sehingga semua aktivitas MCK dilakukan di sungai.
2.	Pembuangan limbah	Sistem pembuangan sampah	Pembuangan sampah dibuang langsung ke sungai, hal ini disebabkan pola kebiasaan masyarakat bahwa sungai selalu terjadi pasang surut setiap harinya, sehingga disaat air atau surut maka semua buangan limbah tersebut akan mengalir ke hulu sungai, sehingga saat air pasang/naik air menjadi bersih kembali.
		Sistem pembuangan air kotor	Pembuangan air kotor dari semua rumah langsung menuju ke sungai. Tidak terdapat septictank untuk pembuangan limbah padat. Ini disebabkan kondisi rumah yang langsung berhubungan dengan air (sungai) sehingga semua saluran pembuangan air kotor langsung dialirkan ke sungai.
3.	Budidaya	-	Budidaya perikanan merupakan sumber mata

No	Aspek Lingkungan	Indikator	Deskripsi
	perikanan		pencaharian masyarakat di sektor agraris yang cukup potensial, hal ini disebabkan kedekatan dengan lokasi pekerjaan dan kebiasaan yang berlangsung sejak lama.
4.	Budidaya bakau	-	Ekosistem sungai terutama budidaya bakau berfungsi untuk mencegah terjadinya abrasi sungai. Masyarakat rumah terapung mengelola bakau sebagai salah satu bentuk wujud pemeliharaan sungai untuk masa mendatang.
5.	Jaringan listrik	-	Penggunaan listrik hunian diatas sungai untuk meletakkan instalasi listrik sekaligus sebagai tiang aliran kabel-kabel listik PLN. Layaknya seperti rumah pada umumnya, mereka juga melakukan.
6.	Aksesibilitas dan jaringan transportasi	-	Akses masyarakat menggunakan sampan atau motor air jika melewati sungai, tetapi untuk ke lokasi permukiman di sekitarnya seperti rumah panggung yang juga berada diatas air, dihubungkan oleh <i>gertak</i> yaitu jalan kayu kurang dari 1 meter yang mengapung, sehingga memudahkan masyarakat berinteraksi dengan lingkungan disekitarnya.

Sumber: Analisis, 2010

V. Kesimpulan

Tulisan ini membahas bagaimana peran sungai pada masyarakat rumah terapung. Kesimpulan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Peran sungai pada masyarakat rumah terapung secara fisik adalah area yang diperuntukkan sebagai area permukiman masyarakat rumah terapung.
2. Peran sungai secara non fisik ditinjau berdasarkan aspek sosial, ekonomi dan budaya masyarakat permukiman rumah terapung sesuai dengan karakter kondisi bentang alam perairan, jenis pekerjaan utama disektor agraris.
3. Peran lingkungan sungai yaitu pemanfaatan sumber air bersih, budidaya perikanan (tambak), aksesibilitas dan jaringan transportasi, sistem persampahan, sanitasi masih dilakukan atas kebiasaan masyarakat lokal yaitu langsung dibuang ke sungai.
4. Dalam keberlanjutan ekosistem sungai wajib di masa yang akan datang maka Pemda perlu memberikan perhatian khusus kepada masyarakat lokal agar turut berpartisipasi dalam rencana kegiatan pembangunan, khususnya pada masyarakat lokal yang tinggal di atas sungai.

Daftar Pustaka

- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. W.B. Saunders Company Ltd.
- Turner, John., 1976. *Housing by People*. Marion Boyars Publisher Ltd: London.
- Moloeng, Lexy J. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosda.
- Undang-Undang No. 4 Tahun 1992, Definisi Rumah SPM Perencanaan Perumahan Permukiman, Ditjen PU dan Cipta Karya
- Monografi Kabupaten Sambas dalam Angka Tahun 2010
- www.melayuonline.com/ind/culture/dig/1924/rumah-terapung

NOTULENSI TANYA JAWAB

Panel 4 : Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan

1.	NAMA PENANYA	:	Kusmadi
	ASAL INSTITUSI	:	BBTPPI
	DIALAMATKAN KEPADA	:	Parti
	URAIAN PERTANYAAN	:	Bagaimana prioritas tindakan untuk mencegah pelanggaran ADB?
	TANGGAPAN	:	Faktor: 1. Kedekatan lokasi (kelas bawah lebih ingin dekat lokasi kerja) 2. Kepemilikan rumah (kelas menengah cenderung ingin memiliki rumah Solusi: memperketat penjualan rumah mengendalikan harga tanah
3.	NAMA PENANYA	:	Subandriyo
	ASAL INSTITUSI	:	UII
	DIALAMATKAN KEPADA	:	Rasika
	URAIAN PERTANYAAN	:	1. Penambahan data awal
	TANGGAPAN	:	a. Telah ada pemanfaatan untuk pupuk dan tepung (tancang). Saat panen cukup berlimpah dengan sistem jaring b. Penanggulangan rob kurang efektif/abrasi berkurang
4.	NAMA PENANYA	:	M. Labib
	ASAL INSTITUSI	:	MIL UNDIP
	DIALAMATKAN KEPADA	:	Rusmadi
	URAIAN PERTANYAAN	:	1. Bagaimana dengan ketentuan ke warga yang memiliki tanah? 2. Kelemahan kebijakan
	TANGGAPAN	:	1. Purposire sampel untuk keluarga dan khususnya miskin 2. Kebijakan yang kurang memihak

5.	NAMA PENANYA	:	Burhanuddin
	ASAL INSTITUSI	:	BBTPPI
	DIALAMATKAN KEPADA	:	Rusmadi
	URAIAN PERTANYAAN	:	1. Ketidakadilan atau keterlibatan gender?
	TANGGAPAN	:	Peningkatan peran gender justru meningkatkan ketidakadilan-ketidakadilan terhadap perempuan

KESIMPULAN :

1. Pertanyaan dari kasus Kosidin (Indonesia dari Semarang)
 - a. Buah mangrove merupakan buah musiman. Apakah bisa dibuat usaha untuk dibuat produk makanan tertentu?
 Jawaban:
 Memang buah mangrove buah musiman yang berbuah setahun sekali, namun dalam setahun musim buah dari buah jati sampai dengan Pebenasi (8 bulan)
 Untuk dibuat produk makanan tertentu, bapak/ibu bisa datang ke Desa Katilu Jaya Patebon Kendal, disitu ada Kebon Usaha Bersama (KUB) Tancang Jaya yang sudah memproduksi berbagai produk makanan dari buah mangrove bahkan sudah membuat kios yang menjual produk yaitu krupuk mangrove, stick mangrove, dll yang tersedia terus walaupun tidak musim buah mangrove. Lalu KUB mengubah buah mangrove menjadi tepung mangrove selama musim buah (menstock tepung) kemudian tepung mangrove tersebut diolah menjadi berbagai produk makanan.
 - b. Proyek rehabilitasi mangrove dari pemerintah dari dulu hingga sekarang, kamipun tiap tahun ada proyek tersebut, akan tetapi sampai sekarang hasilnya belum mampu dilihat keberhasilannya.
 Jawaban:
 Memang di lapangan proyek rehabilitasi mangrove sampai sekarang hasilnya belum banyak, hal tersebut dikarenakan
 - 1) Kurang peran serta masyarakat yang ikut terlibat
 - 2) Masyarakat masih dijadikan objek bukan subyek
 - 3) Masyarakat hanya melakukan proyek
 - 4) Dilakukan atas perintah atas/pendekatan top-down
 Pelaksanaan proyek tersebut kurang memperdayakan potensi masyarakat yang seharusnya banyak aktif/andil dalam upaya pemulihan konstan mangrove tersebut.