

ISBN 978-602-73302-1-4

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP



Tim Penyunting :

- Prof. Dr. Sugeng Utaya, M.Si (UM)
- Prof. Dr. Dewi Liesnoor, M.Si (UNNES)
- Prof. Dr. Chatarina Muryani, M.Si (UNS)

Terselenggara atas kerjasama :



UNIVERSITAS
SEBELAS MARET



KEMENTERIAN
LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL
UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN
LINGKUNGAN HIDUP**

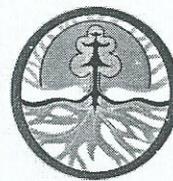
Surakarta, 3 September 2016



**UNIVERSITAS
SEBELAS MARET**



**BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL**



**KEMENTERIAN
LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

**Terselenggara Atas Kerjasama :
PROGRAM STUDI S2 PKLH UNIVERSITAS SEBELAS MARET
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA
2016**

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

EDITOR AHLI :

Prof. Dr. Sugeng Utaya, M.Si (UM)
Prof. Dr. Dewi Liesnoor S., M.Si (UNNESS)
Prof. Dr. Chatarina Muryani, M.Si (UNS)

EDITOR PELAKSANA :

Setya Nugraha, S.Si., M.Si
Singgih Prihadi, S.Pd, M.Pd
Rahning Utomowati, S.Si, M.Sc
Gentur Adi Tjahjono, S.Si

ISBN: 978-602-73302-1-4

Hak Cipta dilindungi oleh undang – undang. Dilarang memperbanyak dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari editor. Hak intelektual pada makalah dalam prosiding ini milik penulis yang tercantum pada setiap makalah.

Alamat Sekertariat :

Program Studi Magister Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup
Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No 36 A Ketingan Surakarta
Gedung G lantai 2 Pascasarjana FKIP UNS
Website : spklh.fkip.uns.ac.id Email : semnaspklh@gmail.com

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Terselenggara Atas Kerjasama

Program Studi S2 PKLH Universitas Sebelas Maret

Badan Informasi Geospasial

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia

Pelaksanaan:

Sabtu, 03 September 2016

Keynote Speaker : Dr. Priyadi Kardono, M.Sc. (BIG)

Pemakalah Utama : 1. Ir. Djati Witjaksono Hadi, M.Si. (KemenLHK)

2. Dr. Sugeng Priyanto, M.Si (PPE Jawa)

3. Dr. Moh. Gamal Rindarjono, M.Si (UNS)

Program Studi S2 PKLH Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No 36 A Ketingan Surakarta

Gedung G lantai 2 Pascasarjana FKIP UNS

Website : spklh.fkip.uns.ac.id *Email* : semnaspklh@gmail.com

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN REDAKSI	ii
HALAMAN PENYLENGGARA	iii
SUSUNAN PANITIA	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
MAKALAH UTAMA	1
<i>Keynote Speaker</i>	
Pemanfaatan Informasi Geospasial untuk Mendukung Sistem Informasi Lingkungan Hidup	
<i>Dr. Priyadi Kardono, M.Sc – Badan Informasi Geospasial</i>	2
Pemakalah I	
Pengelolaan Lingkungan Hidup Berbasis Daerah Aliran Sungai (DAS)	
<i>Ir. Djati Witjaksono Hadi, M.Si-Kementerian Lingkungan Hidup</i>	24
Pemakalah II	
Peluang dan Tantangan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Regional Jawa	
<i>Nugroho Widjararto, S.T, M.T – Pusat Pengelolaan Ekoregion Jawa</i>	46
Pemakalah III	
Sekolah Konservasi Lingkungan Berdasarkan Adat dan Kearifan Lokal	
<i>Dr. Moh. Gamal Rindarjono, M.Si –Universitas Sebelas Maret Surakarta</i>	71
MAKALAH PENDAMPING	83
TEMA LINGKUNGAN HIDUP	84
Pengaruh Suhu dan pH Terhadap Konsentrasi Merkuri di Air dan Sedimen	
<i>Marike Mahmud, Fitryane Lihawa, Beby Banteng, Frice Desei, Yanti Saleh.</i>	85
Sebaran Hama Kutu Putih (<i>Hamamelistes sp</i>) Pada Manglid (<i>Magnolia Campaca</i>) di Tasikmalaya dan Pengelolaannya	
<i>Endah Suhaendah, Aris Sudomo</i>	94

Keragaman Jenis Tumbuhan Pada Agroforestry Sengon di Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya <i>Aji Winara, Aris Sudomo</i>	101
Penentuan Batas <i>Recharge Area</i> Air Tanah Pada Kawasan Karst Dengan Metode APLIS dan Arahan Konservasi Lahan di Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri <i>Dwi Setiawan, Setya Nugraha, Pipit Wijayanti</i>	110
Pencemaran Waduk Alam Rawapening Telaah Pemupukan Nitrogen (N) dan Phospor (P) Lahan Pertanian <i>Ugro Hari Murtiono</i>	117
Pemanfaatan Informasi Geospasial Sebagai Arah Pengembangan Kayuputih Hasil Pemuliaan di Nusa Tenggara Timur <i>Sumardi</i>	127
Budidaya Pohon Aren Sebagai Tanaman Fungsi Konservasi di Desa Cimanggu Kecamatan Langkaplancar Kabupaten Pangandaran <i>Erni Mulyanie, Ruli As'ari</i>	137
Prioritas Penanganan Permukiman Kumuh dan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Kota Yogyakarta dengan Pendekatan Analisis Geospasial <i>Mohammad Isnaini Sadali, Sheily W, Fikri Intizhar R</i>	145
Menganalisis Permasalahan dan Potensi Keruangan Kabupaten Semarang: Kajian Sosiologi Lanskap <i>Nana Haryanti</i>	153
Pengelolaan Sampah mandiri Melalui Model Bank Sampah Sebagai Upaya Pelesatarian Lingkungan di Kelurahan Sukamanah Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya <i>Ely Satiasih Rosaly, Rachmat H. Sujana</i>	163
Cadangan Karbon Hutan Tanaman Sonokeling (<i>Dalbergia latifolia</i>) Pada Beberapa Bonita di Jawa <i>Yonky Indrajaya</i>	171

Analisis Dinamika Penggunaan Lahan di Area Gumukpasir Parangtritis Kabupaten Bantul Tahun 2003-2014 <i>Kuswaji Dwi Priyono, Widya Ayu Elzha Dani, Agus Anggoro Sigit</i>	179
Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal Melalui Sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak Kalimantan Barat <i>Yuli Ifana Sari, Mustika Arif Jayanti, Krisantus Pardi</i>	189
Kontribusi Hutan Kota PT. Pindad Dalam Penyerapan Karbon di Kota Bandung <i>Yonky Indrajaya, Soleh Mulyana</i>	196
Sistem Penyiapan Lahan Tepulikampar Sebagai Strategi Pembangunan Pertanian Yang Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan di DAS Barito Kalimantan Selatan <i>Suwito, Karunia Puji Hastuti</i>	205
Model Pengelolaan Sampah Melalui Pemberdayaan Perempuan Berbasis Vokasional di Kabupaten Gorontalo <i>Titrun T Ase, Ani M Hasan, Dewi WK Baderan, Fitriyane Lihawa</i>	213
Partisipasi Masyarakat Hukum Adat Dalam Pengelolaan Hutan Untuk Mengurangi Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan Indonesia (REDD Indonesia) <i>Anti Mayastuti, Diah Apriani Atika Sari</i>	222
Kajian Tentang Kualitas Air Tanah di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Desa Semali Kecamatan Sempor Kabupaten Kebumen <i>Miftakhurrohman, Sigid Sriwanto, Suwarsito</i>	237
Pemanfaatan Citra MODIS dengan Indeks Vegetasi Osavi Untuk Memantau Masa Tanam Padi di Kabupaten Pandeglang dan Lebak <i>Naomi Angelia, Tuty Handayani, Jarot Mulyo Semedi</i>	242
Strategi Pengelolaan Sumberdaya Alam Bagi Generasi Emas <i>Sigit Santosa</i>	256
TEMA KEBENCANAAN DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN	261
Pengelolaan Lingkungan Wilayah Banjir di DKI Jakarta <i>Mangapul Parlindungan Tambunan</i>	262

Sebaran Desa Terkena Kekeringan di Kecamatan Beringin, Kabupaten Semarang <i>Puji Hardati, Sunarko, Edi Kurniawan</i>	275
Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Sungai Tayu Kabupaten Pati Menggunakan Telemetry Berbasis Mikrokontroler <i>Sorja Koesuma, Nanang Maulana Yoeseoph, Fendi Aji Purnomo</i>	283
Keterpaparan dan Sensitivitas Wilayah Terhadap Kekeringan di Kabupaten Kebumen <i>Sobirin, Miftahul Jannah, Dwi Wardhani</i>	288
Pengurangan Resiko Bencana Longsor Dilihat Dari Aspek Sosial Ekonomi: Kasus di Kabupaten Tasikmalaya <i>Nur Ainun Jariyah, Syahrul Donie</i>	298
Persebaran Indeks Kekeringan Dengan Metode SPI (<i>Standardized Precipitation Index</i>) di Kabupaten Grobogan <i>Dwi Partini, Chatarina Muryani</i>	305
Karakteristik Lokasi Kebakaran Bangunan di Kota Jakarta Timur Provinsi DKI Jakarta <i>MH Dewi Susilowati, Novia Eka Kurniasih</i>	314
Persepsi Masyarakat Terhadap Revitalisasi Ruang Terbuka Hijau di Kota Malang <i>Ika Meviana, Listyo Yudha Irawan, Dwi Kurniawati</i>	323
Analisis Indeks Kekeringan <i>Thornthwaite Mather</i> di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah <i>Arfita Rahmawati, Chatarina Muryani, Sarwono</i>	329
Analisis Spasial Untuk Identifikasi Kesesuaian Penggunaan Lahan Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah kota Ambon Tahun 2015 <i>Muhammad Dedi Riaman, Chatarina Muryani, Sigit Santoso</i>	340
Pengelolaan Daerah irigasi lanang di kabupaten Grobogan Melalui Pemberdayaan Perkumpulan Petani Pemakai Air dan Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A dan GP3A) <i>Inta Chandra Sari, Prabang Setyono, Sri Budiastuti</i>	349
Kerangka Kebijakan Pengelolaan Pariwisata Bahari di Pulau-Pulau Terluar Indonesia <i>Diah Apriani Atika Sari</i>	362

MODEL PENGELOLAAN SAMPAH MELALUI PEMBERDAYAAN PEREMPUAN BERBASIS VOKASIONAL DI KABUPATEN GORONTALO

Titrun T. Ase¹, Ani M. Hasan², Dewi W. K. Baderan³, Fitriyane Lihawa⁴

^{1,2,3,4} Program Studi S2 KLH Program Pascasarjana

Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No.6, Kota Gorontalo, Indonesia

Email:titrunase75@yahoo.com

Abstract: *This research aims at investigating trash management model through vocational based woman empowerment at Batudaa Sub-district, Gorontalo District. Qualitative method is applied in the research. Techniques of data collection are observation, interview and documentation. Source of the data are housewife, public figure and village government. Findings show that trash management model through vocational based woman empowerment conducted through planning stage, implementation, control and evaluation. Its stages are aimed at managing the trash started from House hold trash, sorting the wet trash to become compost or residue while dry trash is sorted to become residue, handicraft, and trash is sold and reused. Empowerment is conducted by training and socialization about trash management ability to become compost and handicrafts which have economic value. Compost and handicrafts are sold for obtaining the income while residue is left to garbage.*

Keywords: *Trash Management, Woman Empowerment, Vocational*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah bermuara pada belum adanya perencanaan sistem pengelolaan sampah yang profesional. Bidang persampahan masih belum mendapatkan prioritas dibandingkan dengan bidang lainnya dalam pembangunan perkotaan. Sementara itu, sebagian besar masyarakat kota juga masih belum terbiasa dengan sistem pengelolaan sampah yang baik, padahal peran serta masyarakat juga sangat penting dalam sistem pengelolaan sampah (Sahwan & Wahyono, 2002).

Dibutuhkan kesadaran dan komitmen bersama menuju perubahan sikap, perilaku dan etika yang berbudaya lingkungan sebagai upaya menggugah kepedulian dalam penanganan permasalahan lingkungan, khususnya persampahan serta untuk menciptakan kualitas lingkungan permukiman yang bersih dan ramah lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan terhadap perubahan paradigma pengelolaan sampah dengan cara: (1) pengurangan volume sampah dari sumbernya dengan pemilihan, atau pemrosesan dengan teknologi yang sederhana seperti komposting dengan skala rumah tangga atau skala lingkungan. (2) peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah di koordinir oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Kelompok ini bertugas mengkoordinir pengelolaan kebersihan lingkungan (Basriyanta, 2007).

Berdasarkan data di Kabupaten Gorontalo, kondisi sampah di lingkungan permukiman cenderung tidak mengalami perbaikan. Kondisi sampah tersebut dapat digambarkan dengan kondisi dimana 44,3% sampah berserakan di sekitar permukiman dan sebanyak 37,3% sampah yang tidak dikelola dengan baik. Selain itu, sampah rumah tangga yang ada di Kabupaten Gorontalo tidak mengalami pemisahan sebelum dibuang. Tidak ada satu rumah tangga yang ada

di Kabupaten Gorontalo melakukan praktek pemilahan sampahnya (BLH Kabupaten Gorontalo, 2015). Data di beberapa desa di Kecamatan Batudaa khususnya Desa Ilohungayo, Desa Pilobuhuta, Desa Huntu dan Desa Bua menunjukkan pengelolaan sampah mulai dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir belum optimal. Peran perempuan terutama pengelolaan sampah rumah tangga. Peran perempuan sebagai ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah belum optimal.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi pengelolaan sampah adalah dengan memberdayakan perempuan. Pemberdayaan perempuan bukan membuat perempuan menjadi makin tergantung pada berbagai program pemberian (*charity*). Karena, pada dasarnya setiap apa yang dinikmati, harus dihasilkan atas usaha sendiri (yang hasilnya dapat dipertukarkan dengan pihak lain). Dengan demikian, tujuan akhirnya adalah memandirikan perempuan, memampukan, dan membangun kemampuan untuk memajukan diri ke arah kehidupan yang lebih baik secara berkesinambungan (Elizabeth, 2009). Masyarakat di Kecamatan Batudaa khususnya perempuan pada umumnya adalah ibu rumah tangga. Selain mengurus rumah tangga ada pekerjaan lain yang mereka laksanakan. Melibatkan ibu-ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah akan menjadi salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan sampah yang terjadi di kecamatan Batudaa. Sampah-sampah yang dapat dipisahkan, dikumpulkan dan dikelola menjadi barang-barang yang bernilai ekonomi dan dapat meningkatkan pendapatan keluarga sehingga kesejahteraannya meningkat.

Permasalahan yang ditemui adalah bahwa sampah-sampah yang telah dibuang bercampur dengan bahan-bahan lainnya dan tanah sehingga sudah tidak bisa dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu, ibu-ibu belum terbiasa untuk melakukan kerajinan tangan dari produk yang bersumber dari sampah berupa gelas, botol dan bahan-bahan plastik lainnya. Mengolah sampah organik menjadi pupuk atau di daur ulang.

Faktor penyebab rendahnya keterampilan perempuan dikarenakan belum ada pemberdayaan yang dilaksanakan dapat memotivasi perempuan untuk meningkatkan kewirausahaan dalam pengelolaan sampah. Disisi lain pemerintah kecamatan dan desa belum pernah atau belum maksimal melaksanakan pelatihan tentang tata cara memanfaatkan sampah menjadi produk-produk yang berguna seperti hiasan rumah, keranjang, alat-alat rumah tangga dan lain sebagainya. Sehingga, keterlibatan perempuan di Kecamatan Batudaa dalam penanganan sampah belum nampak. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengajurkan model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional di Kecamatan Batudaa Gorontalo

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini didasarkan pada kondisi dimana kecamatan ini pernah terpilih menjadi desa berprestasi dalam pengelolaan sampah. Karakteristik tingkat sosial masyarakat Kecamatan Batudaa sebagai desa berprestasi adalah masyarakat berpenghasilan rendah dan sedang. Masyarakat di Kecamatan Batudaa pada umumnya belum secara optimal melaksanakan perencanaan terhadap pengelolaan sampah. Masyarakat belum secara maksimal memanfaatkan sampah menjadi produk-produk yang bernilai ekonomi.

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Data dalam penelitian ini adalah aspek-aspek yang berkaitan dengan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Gorontalo yang meliputi model pengelolaan sampah dan kegiatan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Penetapan informan peneliti menggunakan teknik snowball sampling yang pelaksanaannya dengan menetapkan terlebih dahulu informan kunci yaitu Kepala Seksi Kebersihan BLH Kabupaten Gorontalo. Selanjutnya informan kunci ini akan memberikan petunjuk kepada informan lainnya yakni Kepala Bidang PUG, kepala desa, kepala dusun, aktivis perempuan dan anggota dasa wisma.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan sehari-hari perempuan dalam pengelolaan sampah. Adapun data yang diobservasi meliputi kegiatan pengumpulan/ mengurangi sampah, kegiatan memilah sampah dan kegiatan daur ulang sampah. Data yang kumpulkan melalui wawancara meliputi peran pemerintah dalam pengelolaan sampah, program pemerintah dalam pengelolaan sampah, sosialisasi tahap pengelolaan sampah dan teknik pengelolaan sampah.

Analisis data deskriptif melalui tiga alur kegiatan yang berlangsung secara simultan, yaitu: (1) reduksi data, (2) paparan data, (3) penarikan kesimpulan. Reduksi data merupakan suatu pemilihan pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabsahan, dan transformasi data mentah atau data kasar yang muncul dari catatan tertulis di lapangan. Kegiatan yang dilaksanakan selama reduksi data adalah mendengarkan hasil rekaman wawancara dengan informan, kemudian merangkum, memilih dan memilah hal-hal pokok serta menganalisisnya. Tujuan ini dimaksudkan agar peneliti memperoleh gambaran yang jelas tentang hasil di lapangan, mempermudah dalam mengecek kembali bila diperlukan dan membantu dalam memberikan kode pada aspek-aspek tertentu.

Untuk memudahkan peneliti dalam mengkaji partisipasi masyarakat, maka peneliti membuat pertanyaan yang mengacu pada dua bentuk partisipasi masyarakat serta usaha-usaha yang dilakukan oleh pemerintah dalam meningkatkan pengelolaan sampah. Setelah informan diwawancarai, penulis membuat kodifikasi masing-masing misi kemudian memilah-milahnya ke dalam masing-masing perspektif yang diteliti.

Setelah diadakan pemilahan data, maka data disajikan dalam dua komponen utama, yaitu: model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional. Penyajian data dalam bentuk bagan alir model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional dan deskripsi data. Simpulan dapat dilakukan berdasarkan matriks atau bagan yang telah dibuat untuk menemukan pola, topik masalah penelitian, kemudian peneliti membuat simpulan yang bersifat bebas dan terbuka, namun lebih rinci, mengakar dan kokoh.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil obserbasi terhadap operasional pengumpulan sampah rumah tangga di Kabupaten Gorontalo dilakukan dengan banyak cara. Berikut ini dipaparkan karakteristik sarana pemindahan sampah yang ada saat ini di Kabupaten Gorontalo:

- 1) Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS), yaitu bak dengan konstruksi tanpa atap yang diberi lubang pintu dengan atau tanpa pintu. Ukuran rata-rata penempatannya diupayakan dekat dengan sumber timbulan sampah. Tidak semua masyarakat (27%) yang menggunakan TPSS dalam pembuangan sampah
- 2) Transfer Depo, yaitu tempat pertemuan alat pengumpul dan *truck* pengangkut bukan TPSS. Ada 3 tipe *transfer depo* berdasarkan luas lahan yang digunakan, yaitu Tipe I (luas lahan 200 m²), Tipe II (luas lahan 50/100 m²) dan Tipe III (luas lahan 10-20 m²). *transfer depo* yang ada di Kabupaten Gorontalo, menurut ukurannya termasuk kategori kecil namun beberapa depo juga dilengkapi dengan kantor/gudang seperti depo tipe I. Umumnya depo-depo tersebut belum berfungsi sebagaimana mestinya dan hanya berfungsi sebagai TPSS.
- 3) Sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Gorontalo berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPSA). Sampah dari Kabupaten Gorontalo, baik sampah organik dan sampah anorganik

Ada sejumlah indikator untuk melihat bahwa Pemerintah Kabupaten Gorontalo mulai menemui berbagai permasalahan dalam pengelolaan sampah, antara lain sebagai berikut :

- 1) Volume sampah yang semakin meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Kabupaten Gorontalo.
- 2) Biaya operasional pengelolaan sampah yang semakin meningkat. Sementara pendapatan dalam bentuk retribusi masih sangat kecil dan tidak sebanding dengan besarnya biaya yang digunakan untuk pengelolaan sampah.
- 3) Partisipasi masyarakat yang masih rendah terutama dalam sub sistem teknis operasional.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, maka dikemukakan beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut:

- 1) Keadaan penduduk Kecamatan Batudaa adalah sebagai berikut:
 - a) Berdasarkan jenis kelamin, 51% penduduk berjenis kelamin perempuan dan 49% laki-laki. Terlihat perempuan lebih banyak. Selain itu, sampah domestik yang berasal dari dapur, yang umumnya merupakan domain perempuan. Sehingga sosialisasi yang sangat strategis, ketika perempuan diberi porsi yang lebih dalam sosialisasi dan bentuk edukasi yang lain.
 - b) Berdasarkan usia, mayoritas (78%) penduduk Batudaa merupakan usia produktif (15-59 tahun). Komposisi ini sangat menguntungkan dalam upaya edukasi pengelolaan sampah, karena mereka lebih mudah menerima informasi/ilmu yang diberikan.
 - c) Berdasarkan agama, mayoritas (99%) penduduk Batudaa beragama Islam. Kegiatan pengajian menjadi agenda rutin warga yang beragama Islam. Sosialisasi dan edukasi dilakukan bersama dengan kegiatan tersebut.
 - d) Berdasarkan pendidikan, mayoritas penduduk berpendidikan mulai dari SD/SLTP-SMP-SMA (53%) dan PT (14%). Dalam jangka pendek maupun jangka panjang dengan tingkat pendidikan yang demikian, edukasi persampahan jauh lebih mudah dilakukan.

- a) Berdasarkan pekerjaan, mayoritas penduduk (43%) bekerja di sektor swasta dan wiraswasta, 16% adalah pelajar dan mahasiswa, 15% adalah ibu rumah tangga dan 4% adalah PNS dan ABRI. Selain itu, 22% penduduk adalah pengangguran. Keragaman profesi menjadikan dinamika masyarakat yang tinggi. Aspek keuntungannya adalah Pemerintah dan pengelola dapat belajar lebih banyak bagaimana melakukan sosialisasi dalam rangka edukasi persampahan yang efektif. Dari sini diharapkan akan dapat ditemukan metode-metode baru dalam kerangka menemukan model partisipasi masyarakat, khususnya dalam mengelola sampah
- 2) Perencanaan terhadap pengelolaan sampah belum dilaksanakan secara optimal dan masyarakat masih menggunakan cara-cara umum dalam pengelolaan sampah seperti pemhuangan sampah pada sembarang tempat dan bahkan tidak memperhatikan kelestarian lingkungan
- 3) Sosialisasi tentang pengelolaan sampah belum dilaksanakan secara optimal dan belum menyentuh seluruh masyarakat. Sosialisasi dilaksanakan hanya untuk menawarkan program tetapi tidak mengharuskan masyarakat untuk mengelola sampah dengan baik.
- 4) Pelaksanaan pengelolaan sampah belum memberdayakan perempuan dalam pengelolaan sampah terutama dalam pengelolaan sampah menjadi barang-barang yang dapat dimanfaatkan setelah diubah bentuknya dari sampah menjadi barang jadi.

Pembahasan

Konsep penanganan sampah yang baik adalah penanganan sampah yang dimulai dari sumbernya. Semakin dekat dengan sumbernya maka semakin besar rasa memiliki (*sense of belonging*) dan rasa tanggung jawab orang untuk mengelola sampahnya. Sumber sampah yang berasal dari masyarakat, sebaiknya dikelola oleh masyarakat yang bersangkutan agar mereka bertanggung jawab terhadap sampahnya sendiri. Intinya adalah bagaimana mengarahkan kekuatan masyarakat (*social capital*) untuk memecahkan masalah sampah. Sebab tidak jarang ditemukan program – program yang baik untuk masyarakat, karena tidak melibatkan masyarakat ditahangi, ditolak dan dirusak sendiri oleh masyarakat. Kemampuan pemerintah baik dari sisi manajemen dan pendanaan masih sangat terbatas, misalnya kemampuan pemda Kabupaten Sorontalo dalam mengelola sampah hanya sebesar 30 persen. Jika tanggung jawab sampah hanya diserahkan pada pemerintah maka mustahil permasalahan sampah dapat terselesaikan secara baik dan berkelanjutan.

Berbasis vokasional bukan berarti dalam pengoperasiannya selalu harus dilakukan oleh masyarakat, tetapi boleh juga dilakukan oleh lembaga atau badan profesional yang mampu dan diberi mandat oleh masyarakat. Yang penting adalah apa yang layak dan realistis dilakukan untuk memecahkan masalah sampah yang dihadapi oleh masyarakat tersebut. Misalnya kalau secara realistis masyarakat tidak mampu dari sisi waktu dan manajemen untuk mengoperasikan maka jangan diserahkan pengeoperasiannya pada masyarakat. Lebih baik masyarakat didorong untuk mencari dan menunjuk lembaga profesional atau perorangan yang mampu dan dipercaya untuk mengoperasikan. Pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional sangat beragam tergantung siapa yang mengambil inisiatif, ditingkat mana kita mulai dan siapa saja *stakeholders* yang dilibatkan. Jika inisiatif datang dari LSM biasanya dimulai dari penentuan

calon lokasi, kemudian dilanjutkan dengan proses berikutnya. Namun jika inisiatif dari pemerintah pusat, maka tahapannya tentu lebih panjang.

Model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional melibatkan semua pihak yang terkait dan berkepentingan (*stakeholders*). Tetapi harus sebab jika terlalu banyak yang terlibat bisa terjadi lebih banyak diskusi daripada. Perlu dilakukan analisa yang tepat mengenai fungsi dan peran stakeholder. Di Pemda leading sektor yang bisa mengkoordinasikan dan memimpin program. Karena program berbasis masyarakat maka perlu ada fasilitator handal yang mampu memfasilitasi teknik maupun sosial. Biasanya teman-teman LSM mempunyai kemampuan dibidang ini.

Sampah di Kabupaten Gorontalo terdiri dari sampah basah 73,4%, plastik 12,8%, 8,2%, logam 1,9%, gelas/kaca 1,4%, karet 0,7%, kayu 0,7%, kain 0,5%, dan lain-lain sebesar. Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai densitas sampah rumah tangga di Kabupaten Gorontalo sebesar $172,04 \text{ kg/m}^3$ sehingga volume timbulan sampah rumah tangga di Kabupaten Gorontalo adalah sebesar $144 \text{ m}^3/\text{hari}$. Besarnya *recovery factor* pada Kabupaten Gorontalo adalah 68,9% untuk sampah basah, 84,8% untuk kertas, 70,4% untuk plastik, 100% untuk logam, 65,6% untuk gelas/kaca, 33,3% untuk karet, 32,6% untuk kayu, 35,4 untuk kain dan lain-lain.

Berdasarkan analisis kesetimbangan massa, potensi reduksi di Kabupaten Gorontalo adalah 17.832,65 kg/hari dari total timbulan sampah. Pada lokasi percontohan, kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Sampah basah yang telah dipilah dibuat menjadi kompos yang sebagian menggunakan Takakura, dan sebagian lagi menggunakan keranjang plastik yang dibuat secara tradisional. Kompos yang telah matang sebagian digunakan sebagai pupuk dan dimanfaatkan oleh masyarakat warga untuk menyuburkan tanaman sebagian lagi dijual ke pedagang bunga.
2. Pemilahan sampah kering dilakukan oleh setiap rumah tangga. Sampah yang dipilah yang masih bisa dimanfaatkan untuk kerajinan tangan dan masih laku untuk dijual. Penjualan ini masuk ke kas RW dan digunakan untuk keperluan bersama. Saat ini pengelolaan persampahan di lokasi yang belum melakukan pengolahan sampah dengan sistem konvensional. Pola kumpul-angkut-buang masih diterapkan pada lokasi. Masyarakat di lokasi ini belum melakukan pengolahan pada sampah rumah tangga dihasilkannya. Pengelolaan sampah bagi kegiatan permukiman dilakukan oleh masyarakat rumah tangga dengan penyediaan tempat sampah oleh rumah tangga yang bersangkutan. Pengumpulan sampah oleh petugas sampah kampung.

Hasil wawancara secara langsung ke masyarakat, model pengolahan sampah rumah tangga yang tepat untuk diterapkan adalah pengomposan dengan menggunakan Takakura sejenisnya, pemilahan sampah kering dan pemanfaatan kembali sampah yang masih bisa digunakan serta pembuatan kerajinan tangan. Pengomposan dengan Takakura atau sejenisnya seperti komposter dari tong/drum bekas cat ini dipilih karena lebih mudah dalam pelaksanaannya. Selain itu tepat untuk digunakan pada lokasi yang memiliki keterbatasan lahan seperti Kecamatan Batudaa yang sudah padat penduduk.

Berdasarkan seluruh uraian di atas, maka dibuat model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional. Adapun tahap-tahap model tersebut ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Penerapan Model Pengelolaan Sampah Melalui Pemberdayaan Perempuan Berbasis Vokasional

Tahap	Perencanaan	Implementasi	Pengendalian/Pengawasan	Evaluasi
Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulator 2. Inisiator 3. Merencanakan program 4. Edukator 5. Sosialisasi pra implementasi 6. Fasilitasi studi banding dan pelatihan bagi calon pengelola 7. Memberdayakan perempuan dalam pengelolaan sampah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi sarana & prasarana serta anggaran pengelolaan 2. Mengatur dan memberikan insentif dan disinsentif 3. Sosialisasi implementasi (kampanye pengelolaan sampah) 4. Melaksanakan pengelolaan sampah menjadi kompos dan kerajinan tangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring dan supervisi dibantu oleh stake holder 2. Menerima laporan rutin dari pengelola 3. Mengawasi kegiatan perempuan dalam pengelolaan sampah 	<p>Melakukan evaluasi tahunan berdasar laporan pengelola dan masukan masyarakat serta pengurus RT/RW</p>
Implementasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitator pemerintah dan masyarakat 2. Menjaring masukan dari masyarakat 3. Memberi masukan ke Pemerintah 4. Katalisator 5. Advisor 6. Motivator 7. Menyiapkan organisasi bersama dengan pengelola 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama dengan pengelola membentuk lembaga dan menyusun program kerja 2. Membantu Sosialisasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu Pemerintah dalam monitoring dan supervise 2. Melaporkan hasil monitoring dan supervisi ke Pemerintah 3. Koordinasi dengan pengelola 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi masukan ke Pemerintah dan pengelola 2. Menjaring masukan dari masyarakat
Pengawasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti pelatihan 2. Mengikuti studi banding 3. Menyiapkan organisasi 4. Menyusun garis besar program 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk organisasi dan program kerja 2. Melakukan pengelolaan sampah di wilayah (mengumpulkan dan mengangkut ke TPSS) 3. Melakukan sosialisasi implementasi 4. Membimbing perempuan untuk mengelola sampah 5. Melakukan Pendampingan 6. Melakukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengendalikan kegiatan pengelolaan sampah 2. Melakukan pengawasan internal 3. Membuat laporan rutin kegiatan pengelolaan sampah ke Pemerintah 4. Melaporkan kegiatan pengelolaan sampah ke Pemerintah 5. Koordinasi dengan pengurus RT/RW 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi bulanan dan tahunan 2. Menyampaikan laporan dan hasil evaluasi kepada Pemerintah dan masyarakat

Pihak	Perencanaan	Implementasi	Pengendalian/Pengawasan
Kelompok	Memberi masukan kepada Pemerintah	dokumentasi kegiatan 1. Memilah sampah di rumah tangga 2. Melakukan pengomposan dan kerajinan tangan 3. Pendapatan 4. Pembuangan akhir	1. Laporan rutin dari pengelola dengan pertemuan warga 2. Saling mengingatkan antar warga

Tujuan yang ingin dicapai dari Model pengelolaan Sampah Rumah Tangga Vokasional dengan prinsip 3R adalah sebagai berikut:

1. Mereduksi jumlah timbulan sampah yang dibuang ke TPSA, yang berarti memperpanjang usia teknis TPSA dan mengurangi biaya pengelolaan sampah yang dikeluarkan Pemerintah.
2. Masyarakat berperan aktif dalam pengelolaan sampah dengan melakukan pemilahan di rumah tangga (di tingkat sumber)
3. Merubah perilaku (paradigma) masyarakat dalam pengelolaan sampah, dari sampah menjadi memanfaatkan sampah. Pokok persoalan yang akan disusun dalam pengelolaan sampah difokuskan pada tahapan dan peran dari pihak-pihak yang terlibat di dalamnya. Usulan model memang belum sampai menghitung secara detail berapa anggaran pengelolaan. Namun yang terpenting di sini adalah bagaimana program ini diimplementasikan, dikendalikan, diawasi dan dievaluasi. Selain itu juga diuraikan peran pihak-pihak yang terlibat dalam setiap tahap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan penelitian model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan masyarakat berbasis vokasional di Kota Gorontalo dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, implementasi, pengendalian/pengawasan dan evaluasi. Tahapan tersebut dilaksanakan untuk mengelola sampah mulai dari sampah rumah tangga, pemilahan sampah basah menjadi kompos dan residu sedangkan untuk sampah kering dipilah menjadi residu, kerajinan tangan, sampah dijual dan digunakan kembali. Kerajinan tangan dijual untuk menghasilkan pendapatan sedangkan residu dibuang ke pembuangan sampah.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi maka saran penelitian ini adalah:

1. Pemerintah bersama dengan tokoh-tokoh masyarakat memberikan edukasi kepada masyarakat secara terencana dan terukur tentang pengelolaan sampah yang bermanfaat. Manfaat pengelolaan sampah menjadi salah satu materi yang ada dalam setiap edukasi kepada masyarakat. Ibu rumah tangga menjadi ujung tombak dalam pengelolaan sampah di rumah tangga.
2. Pemerintah mengatur dan memberikan insentif dan disinsentif. Insentif diberikan untuk memotivasi masyarakat agar bersemangat melakukan pemilahan sampah.

diberikan dapat dalam bentuk pengurangan retribusi bagi warga masyarakat yang melakukan pemilahan sampah.

3. Pemerintah Daerah, Kepala Desa dan pengelola membuat sistem/mekanisme dan menentukan orang untuk memantau dan mengevaluasi kegiatan pengelolaan sampah untuk menjamin keberlangsungan program.
4. Pemerintah wajib menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah sesuai dengan model yang dianut. Selain itu pemerintah memfasilitasi sosialisasi implementasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat, baik berupa penyediaan sarana dan prasarana, maupun kesempatan untuk melakukan studi banding ke daerah yang sudah berhasil melaksanakan pengelolaan sampah dengan benar.
5. Pemerintah daerah dan desa membuat membuat strategi untuk mengkader orang-orang yang nantinya diharapkan akan menjadi pengelola yang memiliki kapabilitas dan integritas.
6. Model pengelolaan sampah melalui pemberdayaan perempuan berbasis vokasional layak diaplikasikan sebagai pilihan model pengelolaan sampah rumah tangga dengan prinsip 3R. Adapun mekanisme implementasinya melalui tahap perencanaan, implementasi, pengendalian dan pengawasan serta evaluasi. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bariyanta. (2007). *Memanen Sampah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sahwan, & Wahyono, S. (2002). Pengelolaan Sampah Pemukiman Berbasis Masyarakat. Studi Kasus di Kampung Banjarsari, Cilandak Jakarta Selatan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3 (1).
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Gorontalo. (2015). *Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Gorontalo Tahun 2015*. Limboto: BLH Kabupaten Gorontalo.
- Abajepewono, A. (2005). *Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya. Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus Jakarta*. Jakarta.
- Elizabeth, J. C. (2009). *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi.



Alamat Sekretariat :
Prodi Magister Pendidikan Kependudukan
dan Lingkungan Hidup Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No 36 A Ketingan Surakarta
Gedung G lantai 2 Pascasarjana FKIP UNS
Website : spklh.fkip.uns.ac.id
Email : semnaspklh@gmail.com

