

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek

1. Profile Desa

a. Sejarah Desa

Desa Gondosari adalah Desa yang terletak di kecamatan Gebog. Sebuah desa di lereng gunung Muria ini dikenal masyarakat sebagai desa industri penghasil rokok sukun di kabupaten Kudus. Asal usul desa Gondosari tidak lepas dari Mbah Singo Ranu sebagai cikal bakal yang menemukan wilayah desa Gondosari. Dikisahkan pada zaman dahulu ada Ulama yang datang ke daerah yang masih hutan dan dengan kawasan pemukiman penduduk yang bertujuan untuk menyebarkan agama Islam. Mbah Singo Ranu berasal dari pesisir utara pulau Jawa, yaitu dari Bangsri, Jepara. ¹Perjalanannya ke desa Gondosari selalu mencium aroma yang sangat harum, bahkan tidak hilang dalam jangka waktu yang lama. Sabda Mbah Singo yaitu “Besok Rejaning Jaman, Daerah Iki Tak Jenengke Gondosari”. Pemberian nama Gondosari sesuai dengan sabda Mbah Singo Ranu yang berarti Inti Wangi. Gondo bermakna aroma wangi-wangian, sedangkan Sari bermakna inti. Sehingga Gondosari berarti daerah yang menjadi sumber dari wangi-wangian.²

b. Letak Geografis dan Batas Desa

Desa Gondosari terletak diantara 110o 36` – 110o 50 BT (Bujur Timur) dan 6o 51` - 7o 16` LT (lintang selatan) pada ketinggian rata-rata 17 meter diatas permukaan air laut dengan iklim tropis dan bertemperatur sedang bersuhu 23o – 28o serta curah hujan 2.060 mm/tahun. Desa Gondosari memiliki batas - batas wilayah administrasi sebagai berikut :³

- 1) Sebelah Utara : Desa Menawan
- 2) Sebelah Timur : Desa Jurang
- 3) Sebelah Selatan : Desa Besito

¹ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

² Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

³ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

- 4) Sebelah Barat : Desa Kedungsari dan Kecamatan Nalumsari

Desa yang memiliki luas wilayah dengan kondisi geografis berada di dekat lereng gunung muria colo. Dengan luas wilayah adalah 518.572 Ha Yang terdiri dari :⁴

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| 1) Tanah Pekarangan dan Pemukiman | : 139,382 Ha |
| 2) Tanah Tegalan dan Kebonan | : 189,918 Ha |
| 3) Lain-lain | : 9,702 Ha |
| 4) Tanah Sawah | : 179,570 Ha |

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan tugas pelayanan sehari-hari, Desa Gondosari terbagi menjadi 11 RW terdapat 58 RT, dengan perincian terdiri dari :⁵:

- | | |
|--------------------------|--------|
| 1) RW I terdiri dari | : 4 RT |
| 2) RW II terdiri dari | : 8 RT |
| 3) RW III terdiri dari | : 6 RT |
| 4) RW IV terdiri dari | : 5 RT |
| 5) RW V terdiri dari | : 4 RT |
| 6) RW VI terdiri dari | : 4 RT |
| 7) RW VII terdiri dari | : 9 RT |
| 8) RW. VIII terdiri dari | : 6 RT |
| 9) RW IX terdiri dari | : 5 RT |
| 10) RW X terdiri dari | : 3 RT |
| 11) RW XI terdiri dari | : 4 RT |

c. Letak Demografis

Berdasarkan data desa pada bulan Desember tahun 2022 jumlah penduduk Desa Gondosari memiliki penduduk sebanyak 13.510 dengan jumlah kepala keluarga 1.236 kepala keluarga. ⁶ Dengan jumlah penduduk sebanyak 13.510 orang dikelompokkan menurut agama sebagai berikut:⁷

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1) Islam | : 13.509 orang |
| 2) Kristen/Protestan | : 1 orang |
| 3) Khatolik | : -orang |
| 4) Hindu | : -orang |
| 5) Budha | : -orang |

⁴ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

⁵ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

⁶ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

⁷ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

Dari pejabaran diatas penduduk Desa Gondosari mayoritas beragama Islam dan status WNI atau Warga Negara Indonesia yang menerapkan nilai-nilai pancasila adapun penerapan nilai pancasila yang pertama yang berbunyi ketuhanan yang maha esa penduduk desa gondosari seluruhnya menganut agama islam.⁸

Selanjutnya Adapun pengelompokan berdasarkan jumlah penduduk menurut tingkat pendidikannya yaitu ada sebanyak 14.160 orang yang belum sekolah, 2.046 orang yang telah lulus sekolah dasar, 3.936 orang yang belum lulus sekolah dasar, 1.137 orang yang lulus menengah pertama, 3.873 orang yang lulus menengah atas, 2.568 orang yang lulus akademi D1-D2 sebanyak 22 orang yang lulus D3, 137 orang yang lulus sarjana S1, 437 dan sebanyak 4 orang yang lulus sarjaana (S1-S3). Jika dilihat dari tingkat Pendidikan masyarakat Desa Gondosari Adapun mata pencaharian masyarakat yang akan dijabarkan sebagai berikut:⁹

- 1) Petani : 116 Orang
- 2) Buruh Tani : 250 Orang
- 3) Wiraswasta/Pedagang : 690 Orang
- 4) Buruh Industri : 3.728 Orang
- 5) Dokter : 4 Orang
- 6) Bidan : 9 Orang
- 7) Perawat : 4 Orang
- 8) PNS (Sipil/TNI/Polri) : 116 Orang
- 9) Lain-lain : 103 Orang¹⁰

d. Pemerintahan Desa

1) Struktur Pemerintahan Desa

- a) Kepala Desa : Hj Alia Himawati,SH.
- b) Sekretaris Desa : Zaenuddin
- c) Kaur TU & Umum : Mohammad Yusuf
- d) Kaur Keuangan : Agung Prabowo,SE.
- e) Kaur Perencanaan : Arief Setiawan
- f) Kasi Kesejahteraan : Suwono

⁸ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

⁹ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹⁰ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

- g) Kasi Pelayanan : Muhammad Marwan
- h) Staff Urusan TU & Umum : Zaekan
- i) Staff Seksi Pelayanan : Nasrur Rohman
- j) Kepala Dusun I : Drs. Solimin
- k) Kepala Dusun II : Kasinu
- l) Kepala Dusun III : Dina Ernawati
- m) Kepala Dusun IV : Rofi'atun
- n)

2) Visi dan Misi Desa

Visi desa Gondosari adalah suatu cara pandang kedepan, kearah mana suatu organisasi akan dibawa, agar tetap eksis, inovatif dan antisipatif. Dikatakan juga bahwa Visi pada hakekatnya adalah suatu abstrak atau gambaran keadaan dimasa yang akan datang yang diwujudkan oleh potensi organisasi.¹¹ Adapun Visi Desa Gondosari antara lain : “Mewujudkan masyarakat Desa Gondosari yang bertaqwa, sejahtera, berbudaya dan modern dengan berdasar pada Pancasila dan Undang – undang Dasar 1945.¹²

Misi desa Gondosari adalah pernyataan yang menetapkan tujuan dan sasaran yang akan dicapai dengan kegiatan spesifik yang harus dilakukan,¹³ sehingga membawa, organisasi pada fokus tertentu. Oleh karena itu untuk mewujudkan Visi Desa Gondosari sebagaimana tersebut di atas, akan dijabarkan melalui Misi sebagai berikut:¹⁴

- a) Menerapkan pelayanan dengan mudah, cepat dan tepat.
- b) Meningkatkan disiplin aparat Pemerintah Desa, ketertiban umum dan stabilitas keamanan di Desa.
- c) Menyelenggarakan tertib administrasi pemerintahan.
- d) Meningkatkan penggalian potensi sumber Pendapatan Asli Desa.
- e) Meningkatkan kerukunan hidup antar umat beragama dan solidaritas sosial.
- f) Peran aktif masyarakat dalam pembangunan Desa.

¹¹ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹² Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹³ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹⁴ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

- g) Meningkatkan kinerja Perangkat Desa dalam penarikan PBB.
- h) Meningkatkan kerjasama baik antar institusi di tingkat Desa maupun koordinasi dengan instansi di atas.¹⁵

2. Badan Usaha Milik Desa Murakabi Gondosari

a. Sejarah Berdirinya Bumdes “MURAKABI”

Badan Usaha Milik Desa “MURAKABI” berdiri pada tanggal 20 Desember 2017. Proses pembentukan BUMDesa ini melalui beberapa tahapan. Mulai dari Musyawarah Desa (Musdes) I pada tanggal 24 Oktober 2017, Musdes II pada tanggal 12 November 2017, dan Musdes III pada tanggal 16 Desember 2017 yang menghasilkan 1 Direktur, 1 Kepala Unit, 1 Sekretaris, dan 1 Bendahara. Pemilihan calon Pelaksana Operasional (PO) tersebut melalui 3 tahapan yaitu seleksi administrasi, tes tertulis, dan tes praktik bagi pelamar Sekretaris dan Bendahara, tes wawancara bagi pelamar Direktur dan Kepala Unit Usaha.¹⁶

b. Bentuk Badan Usaha

Badan Usaha Milik Desa “MURAKABI” bergerak dalam bidang pengelolaan sampah desa. BUM DESA “MURAKABI” sudah berbadan hukum, sudah memiliki Surat Keterangan Domisili, Surat Izin Perdagangan (SIUP) Nomor 510.4/0015/31/2018, dan Tanda Daftar Perusahaan (TPD) Nomor 502.7/0011/31/2018.¹⁷

c. Visi dan Misi Bumdes “Murakabi”

Visi menjadi BUM Desa yang professional unggul dalam pelayanan dan berwawasan lingkungan. Misi Bumdes Murakabi

- 1) Meningkatkan kesadaran dan kepedulian warga desa dalam menjaga lingkungan.
- 2) Mengembangkan dan memanfaatkan potensi desa untuk kesejahteraan warga desa.
- 3) Menjadi motor penggerak dalam pemeliharaan lingkungan dan peningkatan ekonomi warga desa.¹⁸

¹⁵ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹⁶ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹⁷ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

¹⁸ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

d. Dasar Hukum

- 1) UU Nomor 32 Tahun 2004 tentang pemerintah Daerah.
- 2) UU Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- 3) Peraturan Menteri Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan
- 4) Transmigrasi Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pendirian, Pengurusan, Pengelolaan, dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 296)
- 5) Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 17 tahun 2017 tentang Pedoman Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa.¹⁹

e. Profil Badan Usaha

Nama : Bumdes Murakabi
 Alamat : Sekretariat Desa Gondosari, RT 01 RW 05 Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.
 Akta Notaris : 03
 Tahun Berdiri : 2017
 Struktur Organisasi : 1. Direktur : Bambang Supriyanto, S, Psi.
 2. Sekretariat : Ika Laila Agustin, S, Pd.
 3. Bendahara : Farikha Amalia
 Status Kantor : Seketariatan (Milik Pemerintahan Desa Gondosari)²⁰

f. Perkembangan Bumdes Murakabi

Program pengelolaan sampah desa mulai berjalan pada tanggal 13 Februari 2018. Sampai bulan November 2021 jumlah anggota pengelolaan sampah sebanyak 1156 anggota. BUM DESA “MURAKABI” memiliki 2 unit armada pengangkut sampah dan Tempat Pembuangan Sampah di Dukuh Grenggeng Desa Gondosari Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.²¹

¹⁹ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

²⁰ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

²¹ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip

g. Sasaran

BUM DESA “MURAKABI” berharap semua warga Desa Gondosari dapat mengikuti program pengelolaan sampah agar Desa Gondosari menjadi desa yang bersih, sehat dan indah.²²

3. Profil Bioreaktor Kapal Selam

a. Sejarah Pembangunan Bioreaktor Kapal Selam

Bioreaktor kapal selam merupakan inovasi dari Bapak Muhammad Sobri berasal dari Pati, Jawa Tengah yang merupakan penemu dan pengembang bioreaktor kapal selam ini. Sejak tahun 2013, Bapak Muhammad Sobri yang merupakan lulusan S3 jurusan Ilmu Nutrisi dan Pakan Peternakan dari Institut Pertanian Bogor melakukan penelitian dan pengembangan untuk menciptakan alat itu. Tiga tahun kemudian, 2016, alat itu tercipta. Pada 2017, Sobri akhirnya mendapatkan paten atas alat tersebut. Dengan menggunakan alat itu, Sobri menuturkan, proses fermentasi limbah organik seperti limbah industri tapioka, kotoran ternak, dan sampah organik dapat menghasilkan pupuk organik dan gas. Gas ini kemudian dapat dikonversi menjadi energi listrik. Pria berusia 47 tahun itu mengatakan bahwa diversifikasi gas yang dihasilkan dari proses fermentasi dengan bioreaktor itu dapat dijadikan sebagai sumber energi untuk berbagai keperluan. Misalnya untuk pencahayaan, menyalakan kompor, dan bahkan menggerakkan traktor.²³

Adapun terkait pupuk organik yang bisa dihasilkan alat tersebut, Sobri menyatakan satu unit bioreaktor dapat menyuburkan berhektare-hektare sawah dalam setahun. Dia merinci, satu hektare sawah butuh 5-8 ton pupuk organik. Bioreaktor kapal selam buatan Sobri tersebut menjadi satu dari tujuh inovasi yang masuk dalam nominasi penerima Anugerah Iptek dan Inovasi Nasional kategori Labdha Kretya 2019²⁴. Saat ini penjurian untuk mendapatkan tiga terbaik dari tujuh nominator inovasi sedang dilakukan oleh pihak Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Pengumuman dan

²² Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

²³ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

²⁴ M. Umer Chapra, *Reformasi Ekonomi Sebuah Solusi Perspektif Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 23-25.

penyerahan anugerah akan diselenggarakan pada 27 Agustus 2019 di Denpasar, Bali.

Pembangunan proyek sistem pengolahan sampah dengan menggunakan sistem bioreaktor kapal selam disamping dapat mengurangi dampak negatif dari semakin meningkatnya timbunan sampah di lokasi tempat pengelolaan sampah ternyata juga memberikan nilai tambah secara ekonomi. Hasil pengolahan sampah berupa pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik dapat di jual kepada petani. Pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik sangat baik untuk menyuburkan tanaman . Disamping harganya lebih murah juga lebih aman dan lebih sehat hasil produksi pertaniannya jika dibandingkan dengan pupuk dan pestisida kimia.²⁵

b. Bioreaktor Kapal Selam

1) Ciri Khas Bioreaktor Kapal Selam

Seerti yang kita ketahui saat ini pengelolaan sampah melalui system BKS ini sangat membantu masyarakat dalam mengurangi masalah sampah setiap tahunnya serta menjadi sampah menjadi nilai ekonomi. Ciri khas bioreaktor kapak selam ini yaitu melalui system bawah tanah yang biasanya system-sistem pengelolaan sampah yang lain diluar tapi system ini dilakukan melalui bawah tanah untuk itu dinamakan Bioreaktor Kapal Selam.²⁶ Pembangunan proyek sistem pengolahan sampah dengan menggunakan sistem bioreaktor kapal selam disamping dapat mengurangi dampak negatif dari semakin meningkatnya timbunan sampah di lokasi tempat pengelolaan sampah ternyata juga memberikan nilai tambah secara ekonomi. Hasil pengolahan sampah berupa pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik dapat di jual kepada petani. Pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik sangat baik untuk menyuburkan tanaman .²⁷Disamping harganya lebih murah juga lebih aman dan lebih sehat hasil produksi pertaniannya jika dibandingkan dengan pupuk dan pestisida kimia.

²⁵ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

²⁶ Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip

²⁷ Paul A. Samuelson dan William D. Nordhaus, *Ilmu teknik*, Penerjemah: Haris Munandar (et al), (Jakarta: Media Global Edukasi, 2013), 127.

2) Struktur Pengelolaan Bioreaktor Kapal Selam

Pada kegiatan pengelolaan sampah melalui Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari Adapun struktur pengelolaan yang berperan untuk mengurus, mengelola dan juga mensejahterakan Bioreaktor Kapal Selam agar tetap ada dan terus eksis sehingga dapat memberikan kebermanfaatannya bagi masyarakat dan lingkungannya, kelompok tersebut adalah Badan Usaha Milik Desa Murakabi di Desa Gondosari. Kelompok tersebut turut aktif dalam pembangunan Bioreaktor Kapal Selam yang pada awalnya hanya gundukan tanah hingga menjadi tempat yang memiliki banyak bangunan-bangunan serta mesin pencacah sampah. Dalam pengembangan tersebut tentu tidak terlepas dari kerjasama Bumdes dengan masyarakat. Maka dari itu dibuatlah sebuah struktur organisasi sehingga setiap pengelola tahu fungsi dan tugas sehingga kedepannya dapat memaksimalkan Bioreaktor Kapal Selam yang ada didesa mereka. Adapun yang ikut serta dalam struktur organisasi Badan Usaha Milik Desa Murakabi , yaitu sebagai berikut:²⁸

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| a) Pelindung | : Muhammad Sobri |
| b) Penasehat | : Hj Alia Himawati, SH. |
| c) Direktur | : Bambang Supriyanto,S,Psi. |
| d) Sekretaris | : Ika Laila Agustin,S,Pd |
| e) Bendahara | : Farikha Amalia |
| f) Karyawan BKS | :1. Ahmad Syafi'i |
| | 2. Subadi |
| | 3. Masrikin |
| | 4. Suparno |
| | 5. Samian |
| | 6. Sumardi |
| | 7. Sofwan |
| | 8. Sholeh |
| | 9. Ngudiyanto |

3) Sarana dan Prasarana

Berdasarkan letak Bioreaktor Kapal Selam berada Grenggeng, Gondosari, Kecamatan Gebog,Kabupaten Kudus. Dalam pembangunan sebuah system tentu perlu ada sarana dan prasarana sebagai bentuk kesejahteraan

²⁸ Arsip Data Pemerintah Desa Gondosari Pada Buku Monografi Desa Gondosari Tahun 2022

masyarakat supaya mendukung berjalannya program pemberdayaan masyarakat. Sebagai upaya tersebut adapun hal yang dilakukan oleh Badan Usaha Milik Desa Murakabi, pemerintah dan masyarakat untuk mensejahterakan yaitu menyediakan fasilitas sarana dan prasana kepada karyawan Bumdes. ²⁹Sarana yang digunakan dalam proses pengelolaan sampah melalui BKS ini ialah, mesin pencacah sampah, mesin diesel Kubota, tandon air, mesin pompa air, timbangan digital duduk 120 kg, pacul, sekop, thermometer batang dan pupuk pestisida. Prasarana adalah alat tidak langsung untuk mencapai tujuan dan umumnya menetap disuatu tempat yang berbentuk besar. Prasarana yang digunakan dalam pengelolaan sampah melalui BKS ini ialah, bangunan tempat pembongkaran sampah ukuran 10m x 10m, bangunan tempat pencacahan sampah ukuran 5 m x 5 m, bangunan ruangan perawatan dan tandon air ukuran 3m x 2m x 6m, bangunan BKS P1, bangunan kamar mandi ukuran 1,5m x 2m, bangunan BKS P2 (Kompos padat dan cair) ukuran 3m x 5m x 2m, bangunan tempat pemilihan sampah ukuran 5m x 10m.

²⁹ Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip



Gambar 1.1 Tempat pencacah sampah



Gambar 1.2 bangunan tandon P1 proses alamiah bubuk sampah



Gambar1.3 Bangunan BKS P2 kompos padat



Gambar 1.4 mesin MRS combi recycle system



Gambar 1.5 Armada Pengangkut Sampah



Gambar 1.6 Tempat Pemisahan sampah bernilai jual

B. Deskripsi Data Penelitian

1. Pengelolaan Sampah Melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam Sesuai Dengan Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur atau SOP adalah merupakan proses dokumentasi yang dimiliki suatu perusahaan untuk memastikan bahwa layanan dan produk disampaikan atau diberikannya secara konsisten setiap waktu. Pengertian SOP,

Secara sederhananya yaitu suatu petunjuk secara tertulis yang memaparkan mengenai langkah-langkah kerja atau bagaimana cara melaksanakan kegiatan dengan rutin. SOP kerap dipakai untuk menunjukkan kepatuhan terhadap suatu peraturan maupun praktik operasional. Serta guna mendokumentasikan atau mengabadikan bagaimana tugas wajib diselesaikan dalam organisasi kelompok atau individu. Standar operasional prosedur pengelolaan sampah melalui system bioreaktor kapal adalah proses yang melalui beberapa tahapan yang mana telah tertera dalam standar operasional prosedur yang telah tercatat didalam Bumdes.³⁰

Tahapan pertama sampah dipilah sesuai jenisnya An organic dan organik. Sampah yang diambil setiap minggu dua kali oleh bapak pengangkut sampah dan diserahkan ke TPST Desa gondosari untuk dikelola. Serta masyarakat dikenakan biaya iuran sebulan sekali yaitu dua puluh ribu rupiah yang akan ditarik oleh perwakilan Rukun Tetangga dan diserahkan kepada Bumdes Murakabi Desa Gondosari untuk membayar karyawan yang Bumdes. Pemerintah Desa Gondosari mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam dari tahun ke tahun terutama dalam perbaikan sistem teknologi yang sekarang ada sehingga keberadaan secara optimal dapat dirasakan oleh Pemerintah Daerah maupun manfaatnya dapat dirasakan pula oleh masyarakat di sekitar wilayah Desa Gondosari.³¹Pembangunan proyek sistem pengolahan sampah dengan menggunakan sistem bioreaktor kapal selam disamping dapat mengurangi dampak negatif dari semakin meningkatnya timbunan sampah di lokasi tempat pengelolaan sampah ternyata juga memberikan nilai tambah secara ekonomi.³²

³⁰ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip

³¹ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip

³² Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip



Gambar 1.7 Pemilahan sampah sesuai jenisnya organik dan an organik

Tahapan kedua sampah organik dimasukkan ke mesin bioreaktor kapal selam setelah itu akan menjadi bubur sampah yang akan difragmentasi menjadi pupuk kompos padat serta dimanfaatkan untuk tanaman dan biogas selain itu kompos padat dapat bernilai jual yaitu untuk dipasarkan ditempat terdekat. Pemerintah Desa Gondosari mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam dari tahun ke tahun terutama dalam perbaikan sistem teknologi yang sekarang ada sehingga keberadaan secara optimal dapat dirasakan oleh Pemerintah Daerah maupun manfaatnya dapat dirasakan pula oleh masyarakat di sekitar wilayah Desa Gondosari.³³

³³ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip



Gambar 1.8 proses memasukkan sampah organik ke dalam mesin bioreaktor kapal selam

Tahapan ketiga proses sampah organik tersebut menjadi bubur sampah yang akan dimasukan kedalam mesin bks P1 yang berada di bawah tanah dan akan difregmentasi selama dua puluh lima hari agar menghasilkan kompos padat yang dimanfaatkan untuk manusia dan alam. Pemerintah Desa Gondosari mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam dari tahun ke tahun terutama dalam perbaikan sistem teknologi yang sekarang ada sehingga keberadaan secara optimal dapat dirasakan oleh Pemerintah Daerah maupun manfaatnya dapat dirasakan pula oleh masyarakat di sekitar wilayah Desa Gondosari.³⁴ Proses memasukkan sampah organik ini dibantu dengan air bumdes pam air untuk membantu sampah organik hancur. Sehingga dapat menghasilkan cairan sampah organik yang masuk kedalam mesinP3.³⁵

³⁴ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip

³⁵ Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip



Gambar 1.9 Proses alamiah sampah organik menjadi bubur sampah yang dimasukkan kedalam mesin kapal selam bawah tanah

Tahapan keempat sampah plastik yang masuk ke mesin bks akan keluar otomatis dari mesin tersebut karena sampah plastic tidak dapat hancur kelebihan dari mesin ini yaitu sampah logam, besi dan plastic tidak dapat hancur secara otomatis akan keluar dengan sendirinya. Pemerintah Desa Gondosari mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam dari tahun ke tahun terutama dalam perbaikan sistem teknologi yang sekarang ada sehingga keberadaan secara optimal dapat dirasakan oleh Pemerintah Daerah maupun manfaatnya dapat dirasakan pula oleh masyarakat di sekitar wilayah Desa Gondosari.³⁶ Proses ini bisa memakan waktu hingga satu sampai dua jam³⁷

³⁶ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip

³⁷ Mba Farikha Amalia R. bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, wawancara 1 transkrip



Gambar 1.10 Proses sampah plastik yang otomatis keluar sendiri dari mesin bioreaktor kapal selam

Tahapan kelima bubur sampah masuk kedalam system bioreaktor kapal selam P2 yang akan difregmentasi selama dua puluh empat hari agar menghasilkan kompos padat dapat bernilai jual yaitu untuk dipasarkan ditempat terdekat. Pemerintah Desa Gondosari mengalokasikan anggaran yang cukup untuk pengelolaan sampah melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam dari tahun ke tahun terutama dalam perbaikan sistem teknologi yang sekarang ada sehingga keberadaan secara optimal dapat dirasakan oleh Pemerintah Daerah maupun manfaatnya dapat dirasakan pula oleh masyarakat di sekitar wilayah Desa Gondosari.³⁸

³⁸ Pak Untung Wadi Purnomo perangkat desa kaur administrasi wawancara oleh peneliti, 5 wawancara transkrip



Gambar 1.11 Proses bubur sampah melalui sistem bioreaktor kapal selam P1

Tahapan keenam proses dari fregmentasi bubur sampah organic yaitu pupuk organic melalui system bioreactor kapal selam P2. Selain itu, hasil dari pengolahan sampah tersebut juga dapat menghasilkan gas dan listrik. Hasil pengolahan sampah berupa pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik dapat di jual kepada petani. Pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik sangat baik untuk menyuburkan tanaman . Disamping harganya lebih murah juga lebih aman dan lebih sehat hasil produksi pertaniannya jika dibandingkan dengan pupuk dan pestisida kimia. Hasil penjualan tersebut dapat membantu mengembangkan usaha Bumdes Murakabi yang telah ada dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan Bumdes Murakabi.³⁹ Meningkatnya pendapatan Bumdes Murakabi secara otomatis dapat meningkatkan jumlah setoran pendapatan asli desa Gondosari. Hasil pengolahan sampah berupa pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik dapat di jual kepada petani. Pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik sangat baik untuk menyuburkan.⁴⁰

³⁹ Pak Untung Wadi Purnomo perangkat desa kaur administrasi wawancara oleh peneliti, 5 wawancara transkrip

⁴⁰ Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip



Gambar 1.12 Proses bubur sampah difregmentasi dalam 24 hari agar menghasilkan kompos padat dengan system bks P2

Tahapan terakhir proses sisa air dari bubur sampah akan difregmentasikan menjadi pupuk cair tanaman. Proses ini biasanya memakan waktu sekitar dua puluh empat hari agar bisa menghasilkan pupuk cair yang mana berguna untuk vitamin tanaman, penyubur tanah, dan lain-lain. Selain itu, hasil dari pengolahan sampah tersebut juga dapat menghasilkan gas dan listrik. Hasil pengolahan sampah berupa pupuk organik cair, kompos padat dan pestisida organik akan dipasarkan melalui toko sembako dan pupuk Bumdes Murakabi kepada kelompok tani dan warga desa Gondosari. Hasil penjualan tersebut dapat membantu mengembangkan usaha Bumdes Murakabi yang telah ada dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan Bumdes Murakabi.⁴¹ Meningkatnya pendapatan BUM Desa Murakabi secara otomatis dapat meningkatkan jumlah setoran pendapatan asli desa Gondosari.⁴²

⁴¹ Pak Untung Wadi Purnomo perangkat desa kaur administrasi wawancara oleh peneliti, 1 wawancara transkrip

⁴² Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip



Gambar 1.12 Proses sisa air dari bumpur sampah akan difregmentasikan menjadi pupuk cair melalui sistem bks

2. Faktor Penghambat dan Pendukung dalam Pengelolaan Sampah Melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam Desa Gondosari

Dalam proses Pengelolaan Sampah melalui sistem Bioreaktor Kapal Selam tentu ada faktor yang mempengaruhi, factor tersebut tentu yang menjadi pendorong maupun penghambat jalannya proses pemberdayaan. Atas dasar tersebut peneliti akan mejabarkan beberapa faktor yang mempengaruhi proses pemberdayaan, sebagai berikut:

a. Faktor Penghambat

Pengelolaan Sampah melalui sistem Bioreaktor Kapal Selam pasti memiliki faktor penghambat dalam pelaksanaannya. Adapun faktor penghambat jalannya pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam yaitu sebagai berikut:

- 1) Minimnya dana untuk melakukan perawatan dan peningkatan fasilitas berupa sarana prasarana, pembuatan event, dan lain sebagainya sehingga terkadang terhambatnya pembangunan bks pada awal pembangunan mengingat bumdes belum cukup adanya dana untuk modal awal pembangunan.
- 2) Terjadinya kerusakan pada mesin teknis dibawah tanah karena mesin bioreactor kapal selam ini menggunakan proses yang berbeda dari yang lainnya. Perbaikan teknis ini mengalami kebocoran membutuhkan waktu yang lama untuk memperbaikinya untuk digunakan Kembali.⁴³

⁴³ Pak Bambang Supriyanto , S.SPi Direktur badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 2 transkrip

- 3) Minimnya pengetahuan masyarakat terkait pemanfaatan potensi yang dimiliki sehingga belum dapat memaksimalkan potensi yang ada sehingga masih belum dapat mencapai kesuksesan dalam program pengelolaan sampah melalui bks. Meskipun sudah ada usaha pengelola untuk menyadarkan masyarakat akan tetapi masih perlu ada penyadaran secara continue (berulang-ulang), dan dalam kegiatan ini pula tidak setiap sata pengelola ada waktu.⁴⁴

Berdasarkan wawancara dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada beberapa factor penghambat proses pada saat pembangunan Bioreaktor Kapal Selam tersebut yang pertama kurangnya suntukkan dana pada awal pembangunan mengingat bumdes belum cukup adanya dana untuk modal awal pembangunan. Untuk menambahkan modal membutuhkan waktu yang lumayan lama, factor yang terakhir Kerusakan pada mesin teknis dibawah tanah karena mesin bioreaktor kapal selam ini menggunakan proses yang berbeda dari yang lainnya. Perbaikan teknis ini mengalami kebocoran membutuhkan waktu yang lama untuk memperbaikinya untuk digunakan kembali.⁴⁵

b. Faktor Pendukung

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan peneliti di Badan Usaha Milik Desa Murakabi faktor pendukung dalam pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari yaitu sebagai berikut:

- 1) Support dari pemerintah desa sangat dibutuhkan sebagai fasilitator pembentuk dan pengembangan. Bumdes sebagai mediator dalam membentuk kepengurusan dan organisasi Bumdes sebagai pengelolaan melaksanakan program pembangunan desa berkelanjutan dan memberikan pengawasan kepada masing-masing pengurus Bumdes. Support pemerintah berupa pendampingan,serta arahan untuk menuju bumdes yang lebih baik.
- 2) Support dari PR Sukun Watono Indonesia merupakan bagian terpenting dalam pembangunan system BKS beliau sangat membantu dengan adanya bantuan yang diberikan

⁴⁴ Mba Farikha Amalia R . bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, 1 transkrip

⁴⁵ Pak Subadi karyawan bioreaktor kapal selam , wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip

yakni, berupa dana pembangunan Bioreaktor Kapal Selam menghabiskan nominal yang sangat besar.⁴⁶

- 3) Tingginya semangat masyarakat untuk berubah dan membangun desa, serta menjadikan desa yang bersih dan mampu menjadikan masyarakat yang kompak serta menjadikan sumber daya manusia yang stabil dan mampu membantu sosial kekamsyarakatan.⁴⁷

Berdasarkan wawancara dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak faktor pendukung dalam proses pembangunan Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari yang pertama yaitu Support dari pemerintah desa sangat dibutuhkan sebagai fasilitator pembentuk dan pengembangan. Bumdes sebagai mediator dalam membentuk kepengurusan dan organisasi Bumdes sebagai pengelolaan melaksanakan program pembangunan desa berkelanjutan dan memberikan pengawasan kepada masing-masing pengurus Bumdes, Support dari PR Sukun Watono Indonesia merupakan bagian terpenting dalam pembangunan system BKS beliau sangat membantu dengan adanya bantuan yang diberikan berupa dana pembangunan Bioreaktor Kapal Selam menghabiskan nominal yang sangat besar, Support dari masyarakat merupakan bagian penting dari berjalannya system ini tanpa adanya dukungan masyarakat kurang terasa lengkap.⁴⁸

3. Dampak Yang Di Rasakan Masyarakat Dalam Penggunaan Sistem Bioreaktor Kapal Selam Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Desa Gondosari.

Pada kegiatan pengelolaan sampah tentu ada dampak atau hasil yang diberikan. Dampak merupakan sebuah perubahan yang terjadi apabila melakukan sebuah kegiatan atau aktivitas. Tak terkecuali pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari. Dalam proses pengimplementasiannya Bioreaktor Kapal Sela mini berdampak terhadap berbagai jenis bidang yang ada di lingkungan tersebut, baik pada bidang kesejahteraan, bidang ekonomi dan bidang sosial. Adapun pemaparan dampak dari Pengelolaan Sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari sebagai berikut:

⁴⁶ Mba Farikha Amalia R . bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, 1 transkrip

⁴⁷ Mba Ika Laila Agusrin, S.Pd sekretaris badan usaha milik desa murakabi gondosari, wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip

⁴⁸ Mba Farikha Amalia R . bendahara badan usaha milik desa murakabi wawancara oleh peneliti, 1 transkrip

a) Bidang Kesejahteraan Lingkungan

Bidang Kesejahteraan merupakan sesuatu yang bersifat obyektif, sehingga ukuran kesejahteraan bagi setiap individu berbeda atau keluarga berbeda sama lain. Tetapi pada prinsipnya kesejahteraan berkaitan erat dengan kebutuhan dasar. Apabila kebutuhan dasar terpenuhi, maka dikatakan bahwa tingkat kesejahteraan individu atau keluarga tersebut dapat terpenuhi. Sedangkan tidak terpenuhinya kebutuhan dasar, maka dikatakan bahwa individu atau keluarga tersebut berada dibawah kemiskinan.⁴⁹ Menurut Badan Pusat Statistik , pendapatan per kapita sering digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat. Ekonomi masyarakat yang makmur ditunjukkan oleh pendapatan per kapita yang tinggi, dan sebaliknya ekonomi masyarakat yang kurang makmur ditunjukkan oleh pendapatan per kapita yang rendah. Tingkat kesejahteraan sosial pada penelitian ini diukur dengan pedekatan pengamatan terhadap kondisi masyarakat yang sejahtera dengan adanya pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam ini. Kesejahteraan masyarakat mempunyai aspek yang sangat kompleks oleh sebab itu tidak mungkin menyajikan data yang mampu mengukur semua aspek kesejahteraan.

Terkait dengan hal di atas kesejahteraan masyarakat juga membutuhkan partisipasi masyarakatnya juga. Karena partisipasi masyarakat menjadi elemen yang penting dalam pengembangan masyarakat desa. Partisipasi memiliki pengertian bahwa setiap program bukan hanya yang merancang dari orang lain lain, lsm, atau instansi manapun yang kemudian masyarakat diminta ikut melaksanakannya, tetapi program tersebut bisa dirancang oleh masyarakatnya itu sendiri dan yang memfasilitasi masyarakat itu sendiri. Sebagaimana diketahui, partisipasi masyarakat yang semakin meningkat, merupakan salah perwujudan dari perubahan sikap dan perilaku tersebut.

b) Bidang Ekonomi

Dampak dalam bidang ekonomi yang didapatkan pada pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam yaitu beberapa masyarakat yang ikut andil dalam pengelolaan

⁴⁹⁴⁹ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*,(Jakarta:Balai Pustaka,2012) , 5.

sampah serta mendapatkan pengasilan tambahan.⁵⁰Dampak lain yang dapat dirasakan oleh karyawan sejak dibangunnya Bioreaktor Kapal Selam membka lowongan pekerjaan seperti pengangkut sampah, pengepul, pembokaran sampah, operator mesin, bagian pengelolaan,yang mana ada 25 orang yang dapat merasakan kebermanfaatn dalam bidang ini.⁵¹Walaupun tidak terlalu besar, tapi mereka merasa terbantu mengingat pada saat ini mencari lowongan pekerjaan juga sulit.⁵²Selain itu, dampak pada bidang ini yang dapat dirasakan oleh masyarakat Desa Gondosari dari dibuatnya sosialisai untuk kunjugan anak sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah akhir Dan dampak yang berpengaruh dalam bidang ekonomi terhadap desa melalui pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam yaitu karena terbukanya lapangan pekerjaan jumlah masyarakat yang menganggur karena sulitnya mendapatkan pekerjaan dapat teratasi dari dibuatnya program pengelolaan sampah masyarakat ini sehingga karena rendahnya angka pengangguran meningkatnya pendapatan penduduk yang ada didesa sehingga tentu juga berdampak pula kenaikan rata-rata pendapat yang ada didesa.

c) Bidang Sosial Kemasyarakatan

Pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam merupakan sebuah inovasi yang memanfaatkan sampah. yang mana dalam pelaksanaannya berkaitan dengan masyarakat lokal. Meskipun dalam pelaksanaannya hanya sebagai masyarakat yang terlibat, namun pengelolaan tersebut m sangat dampak terhadap bidang sosial, adapun dampak tersebut adalah munculnya perubahan mindset (pola pikir) masyarakat untuk mengelola sampah menjadi nilai ekonomi yang ada di desa, dampak lain dalam pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah yaitu dengan munculnya kesadaran ini tentu masyarakat lebih menjaga kelestarian lingkungan. Dan dengan Bioreaktor Kapal Selam dampak yang paling dapat dirasakan dalam bidang sosial yaitu karena adanya satu tujuan antar pemerintah desa, badan usaha milik desa , dan masyarakat menjadikan terjalin hubungan baik antar warga.

⁵⁰ Pak Subadi karyawan bioreactor kapal selam , wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip

⁵¹ Pak Subadi karyawan bioreactor kapal selam , wawancara oleh peneliti, wawancara 4 transkrip

C. Analisis Data Penelitian

1. Proses Pengelolaan Sampah Melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Gondosari

Proses pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam pada penelitian ini selanjutnya dianalisis menggunakan teori Waste Management pada Undang-undang 18 tahun 2018 tentang pengelolaan sampah dimana dalam teori tersebut dijelaskan pengelolaan sampah terdapat tiga komponen yang perlu diperhatikan yaitu sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan. Adapun rinciannya sebagai berikut:

a) Sistematis

Berdasarkan teori diatas sistematis adalah segala usaha untuk menguraikan dan merumuskan sesuatu, dalam hubungan yang teratur serta logis sehingga membentuk suatu system yang terpadu, utuh, serta menyeluruh. Dari pernyataan tersebut sebagai landasan peneliti dalam menganalisis sejalan dengan data penelitian yang didapatkan melalui wawancara dan observasi dilapangan.⁵³ Pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam dapat menguraikan sampah menjadi hal yang bernilai jual serta merumuskan suatu permasalahan dengan menemukan jalan solusinya untuk permasalahan sampah, serta membentuk suatu system yang terpadu dan terintegrasi yakni Sistem Bioreaktor Kapal Selam untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Gondosari.⁵⁴ Berdasarkan dengan hal tersebut proses pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam sangat keterkaitan dengan pendapat Waste Management bahwasannya pengelolaan sampah merupakan aktivitas 3 R yakni, raise, reduce, recycle untuk pengelolaan sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan. Dengan pendapat tersebut system bioreactor kapal selam dapat mengelola sampah dari awal hingga pembuangan untuk pengumpulan sampah dijadikan satu disuatu tempat sampah yang bernilai ekonomi, tujuannya untuk dijual kepada pengepul untuk hasil penjualan akan

⁵³ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, "pengelolaan sampah berbasis teknologi" di Kampung Batusuhun, Sukabumi", *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

⁵⁴ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, *Pemberdayaan kesejahteraan masyarakat* (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112.

dimasukkan kedalam kas bumdes, pengangkutan sampah dilakukan selama seminggu dua kali. Perawatan pada proses pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam ini ialah berfokus pada mesin inti yakni mesin bioreactor kapal selam penghancur sampah organik yang akan menjadi bubur sampah hasil tersebut akan dijadikan kompos. Pembuangan cairan dari sampah organik akan diproses agar menjadi pupuk cair.⁵⁵ Dan tujuan dari sistematis pada proses ini ialah untuk mengantur berjalannya suatu system agar terstruktur sesuai rencana yang telah ditetapkan. Dalam hal ini sistematis dalam melakukan evaluasi kondisi lingkup kegiatan digunakan untuk merumuskan strategi yang tepat, sesuai dengan kondisi dan potensi desa yang dimiliki. Berdasarkan tujuan diatas sistematis yaitu sesuatu yang dilaksanakan dengan berdasarkan pola tertentu, sehingga mencapai tujuan dengan efektif dan efisien.

b) Menyeluruh

Berdasarkan teori diatas menyeluruh adalah proses pengelolaan sampah yang merata dengan memenuhi 3 aspek yakni ekonomi, sosial dan lingkungan bertujuan untuk menjaga lingkungan lebih bersih. Dari pernyataan tersebut sebagai landasan peneliti dalam menganalisis sejalan dengan data penelitian yang didapatkan melalui wawancara dan obsevasi lapangan. System bioreactor kapal selam sudah memenuhi 3 aspek tersebut. Untuk aspek ekonomi dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang menimbulkan peningkatan pendapatan sehingga adanya peningkatan devisa.⁵⁶Perbaikan pendapatan (better income), yang bertujuan untuk memperbaiki pendapatan dalam perekonomian keluarga dan masyarakat, yang disebabkan oleh perekonomian yang sangat rendah. Untuk aspek sosial pelibatan kegiatan dengan masyarakat dapat menghasilkan sebuah pengaruh sehingga terjadi sebuah perubahan proses sosial masyarakat dalam kegiatannya. Serta masyarakat dapat mengetahui proses pngelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam. Untuk aspek lingkungan Tingkat lingkungan pada penelitian

⁵⁵ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, PEMBERDAYAAN kesejahteraan masyarakat (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112.

⁵⁶ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, "pengelolaan sampah berbasis teknologi" di Kampung Batusuhun, Sukabumi", Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan Vol.2 No.2 (2014):148

ini diukur dengan memperbaiki keadaan di lingkungan agar lebih terjaga dan lebih lestari, karena penyebab kemiskinan dan pendapatan terbatas itu karena kerusakan pada lingkungan yang sering terjadi di alam. pendekatan pengamatan terhadap kondisi masyarakat yang sejahtera dengan adanya pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam ini. Kesejahteraan masyarakat mempunyai aspek yang sangat kompleks oleh sebab itu tidak mungkin menyajikan data yang mampu mengukur semua aspek kesejahteraan. Aspek lingkungan dapat mempengaruhi pada ekosistem setempat oleh karena itu butuh adanya persetujuan masyarakat pada awal pembangunan system Bioreaktor Kapal Selam.⁵⁷ Dan tujuan dari teori menyeluruh diatas yaitu proses merata dengan memenuhi tiga aspek yaitu aspek ekonomi, lingkungan dan sosial. Serta membantu mensejahterakan masyarakat yakni, berupa ekonomi dan sumber daya manusia yang berada di Desa Gondosari.

c) Berkesinambungan

Berdasarkan teori diatas berkesinambungan adalah proses pengelolaan sampah yang berkelanjutan sehingga dapat mengurangi pencemaran udara yang terjadi serta meningkatkan kehidupan yang lebih sehat oleh karena itu, pengelolaan sampah yang berkelanjutan akan mengurangi dampak kesehatan dari pembakaran terbuka. Serta diperlukan untuk mencapai berbagai target terutama yakni, pembangunan berkelanjutan berupa sarana dan prasarana pembangunan.⁵⁸ Dari pernyataan tersebut sebagai landasan peneliti dalam menganalisis sejalan dengan data penelitian yang didapatkan melalui wawancara dan obsevasi dilapangan. Pengelolaan sampah yang berkelanjutan dapat mengurangi pencemaran udara dengan adanya system bioreactor kapal selam pencemaran udara semakin di minimalisirkan karena, system ini menggunakan metode pengelolaan sampah melalui bawah tanah. Dengan hal tersebut tidak ada pencemaran udara yang akan ditimbulkan. Masyarakat desa gondosari sangat mengapresiasi usaha pemdes dan bumdes dengan adanya system ini penanganan

⁵⁷ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, “pengelolaan sampah berbaisis teknologi” di Kampung Batusuhun, Sukabumi”, *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

⁵⁸ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, *Pemberdayaan kesejahteraan masyarakat* (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112.

sampah dapat diatasi. System bioreactor kapal selam juga dapat mengurangi dampak kesehatan dari pembakaran terbuka. Untuk mencapai target utama dari system bioreactor kapal selam diperlukan pembangunan berkelanjutan seperti sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Ketidak sejalan teori ini dengan system bioreactor kapal selam yakni dampak pembakaran kayu masih dilakukan sehingga masyarakat mengalami polusi pencemaran udara.⁵⁹ Dan tujuan dari teori berkesinambungan diatas ialah pembangunan yang menjaga peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan, pembangunan yang menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, dan pembangunan yang menjaga kualitas lingkungan hidup. Dalam hal ini pemerintah Desa Gondosari telah mengambil keputusan tepat yakni keputusan yang berjangka panjang untuk kesejahteraan masyarakat karena, system bioreactor kapal selam dapat membantu permasalahan sampah serta membantu sumber daya manusia sekitar yang berada di Desa Gondosari.

2. Faktor Penghambat dan Pendukung dalam Pengelolaan Sampah Melalui Sistem Bioreaktor Kapal Selam Desa Gondosari

Berdasarkan data lapangan yang didapatkan peneliti melalui observasi dan wawancara kepada kepala desa, pengelola bks , karyawan dan masyarakat. Adapun analisis yang dilakukan oleh peneliti guna mengetahui faktor yang mempengaruhi proses pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam di Desa Gondosari akan penjabarannya sebagai berikut:

a) Faktor Penghambat

1) Kerusakan pada mesin bawah tanah

Terjadinya kerusakan mesin pada system bioreactor kapal selam, karena system ini menggunakan pengelolaan sampah berbeda dari yang lain yakni pengelolaan sampah melalui system ruang bawah tanah yang mana system tersebut rentan mengalami kebocoran, sehingga terjadinya hal tersebut mengalami dampak yang negative karena untuk memperbaiki kebocoran tersebut memakan waktu yang lama, selain itu dapat menghambat proses panen kompos serta karyawan bks tidak mendapatkan penghasilan dikarenakan mesin tersebut tidak

⁵⁹ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, “pengelolaan sampah berbasis teknologi” di Kampung Batusuhun, Sukabumi”, *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

dapat beroperasi atau berjalan. Hal ini sejalan dengan teori menurut Kitzher yang telah dijelaskan pada bab 2.⁶⁰

2) Minimnya dana pada awal pembangunan

Dana merupakan hal mendasar guna membangun sebuah pembangunan system Dana juga menjadi faktor guna meningkatkan kuitas sesuatu. Dari pernyataan tersebut, tentu dana menjadi hal yang penting untuk memajukan sebuah bentuk pemberdayaan. dari pejabaran data penelitian minimnya dana untuk melakukan perawatan dan juga peningkatan fasilitas berupa sarana prasarana. Terjadinya kekurangan suntikkan dana pada awal pembangunan system biorektor kapal selam, untuk mengatasi hal tersebut bumdes berusaha meminta kontribusi dana pemerintah desa dan PR Sukun Wartono Indonesia dengan cara membuat proposal bantuan pembangunan system bioreactor kapal selam tersebut. Dengan adanya pembuatan proposal tersebut PR Sukun Wartono Indonesia memberikan dana yang lumayan besar beliau sangat membantu dengan adanya bantuan yang diberikan yakni, berupa dana pembangunan Bioreaktor Kapal Selam menghabiskan nominal yang sangat besar.⁶¹ Serta tidak lupa aparat pemerintah desa juga membantu dalam kontribusi dana tersebut. hal ini sejalan dengan teori Nisita Prabawati yang terdapat pada bab 2.⁶²

Dari hasil penjabaran data penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti tentang faktor penghambat adapun sejalan dengan teori yang ada di jurnal Syaiful Ade Septemuryanto, teori tersebut menjelaskan tentang faktor penghambat atau kendala dalam proses pemberdayaan masyarakat melalui program ekowisata agar kedepannya dapat dikoreksi faktor penghambat apa saja yang harus dirubah.⁶³

b) Faktor pendukung

1) Support dari pemerintah desa

Support dari pemerintah desa sangat dibutuhkan sebagai fasilitator pembentuk dan pengembangan. Bumdes sebagai mediator dalam membentuk kepengurusan dan organisasi Bumdes sebagai pengelolaan melaksanakan program

⁶⁰ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik* (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112

⁶¹ Slameto, "Evaluasi Pendidikan", (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2021): 6-21

⁶² Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta:Balai Pustaka,2012) , 5.

⁶³ Slameto, "Evaluasi Pendidikan", (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2021): 6-21

pembangunan desa berkelanjutan dan memberikan pengawasan kepada masing-masing pengurus Bumdes. Support pemerintah berupa pendampingan, serta arahan untuk menuju bumdes yang lebih baik.⁶⁴ Dengan adanya support tersebut mampu memberikan hasil yang memuaskan dalam proses pengelolaan sampah melalui system bioreaktor kapal selam di Desa Gondosari.

2) Support dari PR Sukun Wartono Indonesia

Support dari PR Sukun Watono Indonesia merupakan bagian terpenting dalam pembangunan system BKS beliau sangat membantu dengan adanya bantuan yang diberikan yakin, berupa dana pembangunan Bioreaktor Kapal Selam menghabiskan nominal yang sangat besar, Support dari masyarakat merupakan bagian penting dari berjalannya system ini tanpa adanya dukungan masyarakat kurang terasa lengkap.⁶⁵ Hal tersebut dapat memicu berjalannya proses pembangunan Bioreaktor Kapal Selam di Desa Gondosari.

Dari penjabaran faktor pendukung diatas sejalan dengan teori yang ada di jurnal Syaiful Ade Septemuryanto di bab 2, teori tersebut menjelaskan tentang faktor pendukung dalam proses teknologi pengelolaan sampah yang mana dapat meningkatkan taraf hidup yang baik terutama dapat memberikan tambahan pendapatan masyarakat selain itu masyarakat juga dapat lebih termotivasi untuk merubah desa menjadi Desa Gondosari bersih.⁶⁶

3. Dampak Yang Di Rasakan Masyarakat Dalam Penggunaan Sistem Bioreaktor Kapal Selam Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Desa Gondosari.

Tujuan dari pengelolaan sampah adalah untuk mendapatkan dampak atas pilihan dalam bidang kesejahteraan sosial yang diharapkan, baik dalam bidang ekonomi, sosial, kesehatan dan bidang pendidikan. Salah satu dampak dari pengelolaan sampah yaitu untuk masyarakat yang memberdayakan dan menyadari potensi, kekuatan dan kemampuan yang ada pada diri sendiri guna memenuhi kebutuhan pokok masyarakat, dan memperbaiki perekonomian masyarakat. Tujuan pengelolaan sampah

⁶⁴ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2012), 5.

⁶⁵ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2012), 5.

⁶⁶ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik* (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112

masyarakat yakni, untuk mewujudkan masyarakat yang sejahtera dengan ekonomi yang stabil.⁶⁷

Kegiatan pengelolaan sampah dalam prosesnya tentu harus memiliki kebermanfaatan kepada wilayah yang dijadikan kegiatan. Kebermanfaatan merupakan buah hasil dari adanya dampak dalam kegiatan seperti pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam di Desa Gondosari. Definisi dampak menurut Soemarwoto adalah sebuah perubahan yang terjadi akibat adanya aktifitas manusia. Dari definisi tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di desa Gondosari pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam. Karena pada kegiatan atau aktivitas melalui system tersebut menghasilkan sebuah dampak dalam 3 bidang yaitu dalam bidang kesejahteraan lingkungan, bidang ekonomi, dan bidang sosial kemasyarakatan.⁶⁸

- a) Dalam bidang kesejahteraan lingkungan. Menurut Sri wahyuni Bidang Kesejahteraan merupakan sesuatu yang bersifat obyektif, sehingga ukuran kesejahteraan bagi setiap individu berbeda atau keluarga berbeda sama lain. Tetapi pada prinsipnya kesejahteraan berkaitan erat dengan kebutuhan dasar. Apabila kebutuhan dasar terpenuhi, maka dikatakan bahwa tingkat kesejahteraan individu atau keluarga tersebut dapat terpenuhi. Sedangkan tidak terpenuhinya kebutuhan dasar, maka dikatakan bahwa individu atau keluarga tersebut berada dibawah kemiskinan.⁶⁹

Hal ini telah sesuai dengan data yang didapatkan peneliti pada kegiatan wawancara dan observasi dilapangan. Sejak dibangunnya system bioreactor kapal selam banyak lowongan pekerjaan yang diambil oleh masyarakat Desa Gondosari ikut serta mengelola pengelolaan sampah dengan adanya dampak tersebut masyarakat merasakan kesejahteraan dalam lingkungan.⁷⁰

⁶⁷ Yati Afyanti, "Focus Grup Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif)", Jurnal Keperawatan Indonesia Vol. 12, No. 1 (2008):58

⁶⁸ Yati Afyanti, "Focus Grup Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif)", Jurnal Keperawatan Indonesia Vol. 12, No. 1 (2008):58

⁶⁹ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta:Balai Pustaka,2012) , 5.

⁷⁰ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, "Pengaruh sampah Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial, dan Ekonomi di Kampung Batusuhun, Sukabumi", *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

Dari pernyataan tersebut landasan peneliti dalam menganalisis dampak dalam bidang kesejahteraan lingkungan pada pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam di Desa Gondosari dengan dibuatnya pengelolaan sampah ini sudah selaras dari teori diatas. Tingkat kesejahteraan sosial pada penelitian ini diukur dengan pedekatan pengamatan terhadap kondisi masyarakat yang sejahtera dengan adanya pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam ini. Kesejahteraan masyarakat mempunyai aspek yang sangat kompleks oleh sebab itu tidak mungkin meyajikan data yang mampu mengukur semua aspek kesejahteraan.⁷¹

- b) Dalam bidang ekonomi. Menurut Sedarmayanti proses pengelolaan sampah dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang menimbulkan peningkatan pendapatan sehingga adanya peningkatan devisa. Perbaikan pendapatan (better income), yang bertujuan untuk memperbaiki pendapatan dalam perekonomian keluarga dan masyarakat, yang disebabkan oleh perekonomian yang sangat rendah.⁷²

Hal ini telah sesuai dengan data yang didapatkan peneliti pada kegiatan wawancara dan observasi di lapangan. Sejak adanya bioreaktor kapal selam banyak lowongan pekerjaan yang diambil dari masyarakat Desa Gondosari untuk ikut serta mengelola pengelolaan sampah di Desa Gondosari bukit. Dari keikutsertaan tersebut banyak masyarakat mendapatkan penghasilan. Selain mendapatkan penghasilan ada beberapa masyarakat seperti penjual makanan tradisional mendapatkan penghasilan tambahan yang membuat banyak keluarga merasa sejahtera karena adanya tempat berupa stand makanan yang dibuat oleh pihak pengelola tanpa adanya biaya sewa. Sehingga karena banyak tenaga kerja yang mengelola maka masyarakat desa gondosari menjadi sejahtera.⁷³

- c) Dalam bidang sosial kemasyarakatan. Kegiatan pengelolaan sampah melalui system Bioreaktor Kapal Selam merupakan

⁷¹ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, “Pengaruh sampah Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial, dan Ekonomi di Kampung Batusuhun, Sukabumi”, *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

⁷² Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta:Balai Pustaka,2012) , 5.

⁷³ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, “Pengaruh sampah Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial, dan Ekonomi di Kampung Batusuhun, Sukabumi”, *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

sebuah inovasi yang memanfaatkan sampah. yang mana dalam pelaksanaannya berkaitan dengan masyarakat lokal. Meskipun dalam pelaksanaannya hanya sebagai masyarakat yang terlibat, namun pengelolaan tersebut sangat dampak terhadap bidang sosial, adapun dampak tersebut adalah munculnya perubahan mindset (pola pikir) masyarakat untuk mengelola sampah menjadi nilai ekonomi yang ada di desa, dampak lain dalam pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah yaitu dengan munculnya kesadaran ini tentu masyarakat lebih menjaga kelestarian lingkungan.⁷⁴ Dan dengan Bioreaktor Kapal Selam dampak yang paling dapat dirasakan dalam bidang sosial yaitu karena adanya satu tujuan antar pemerintah desa, badan usaha milik desa, dan masyarakat menjadikan terjalin hubungan baik antar warga.⁷⁵

Dalam pelibatan kegiatan dengan masyarakat tentu menghasilkan sebuah pengaruh sehingga terjadi sebuah perubahan proses sosial masyarakat dalam kegiatannya. Menurut Abdulsyani mendefinisikan proses sosial sebagai hubungan timbal balik antar individu dengan individu, individu dengan kelompok, dan kelompok dengan kelompok, sesuai dengan potensi atau kekuatan masing-masing. Perbaikan masyarakat (*better community*), yang bertujuan untuk mewujudkan perekonomian masyarakat lebih baik dan mewujudkan kehidupan masyarakat lebih sejahtera.⁷⁶

Dari pejabaran proses sosial jika digunakan untuk menganalisis dampak pengelolaan sampah melalui system bioreaktor kapal selam sudah selaras sejak dibangunnya system tersebut terjadi perubahan sosial seperti pada saat Bambang Supriyanto melakukan sosialisasi kepada masyarakat dari proses tersebut adanya hubungan timbal balik antar individu dengan kelompok sehingga munculnya perubahan mindset (pola pikir) masyarakat untuk mengelola potensi yang ada di desa, dari hubungan timbal balik tersebut selain mempengaruhi mindset dampak lain dalam pengelolaan sampah melalui system bioreaktor kapal selam pada kelompok yang memiliki potensi yang serupa berdampak pada munculnya kesadaran ini tentu

⁷⁵ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2012), 5.

⁷⁶ Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebiato, *Pengelolaan sampah dalam Perspektif Kebijakan Publik* (Bandung: Alfabeta, 2015), 111-112

masyarakat lebih mandiri dalam melakukan kegiatan pemberdayaan yang lain.⁷⁷

Dan dari proses interaksi yang berlangsung terus-menerus dari proses pengelolaan sampah melalui system bioreactor kapal selam dampak yang paling dapat dirasakan dalam bidang sosial yaitu karena adanya satu tujuan antar bumdes, masyarakat, dan pemerintah desa menjadikan terjalin hubungan baik antar warga.⁷⁸



⁷⁷ Emma Hijrianti dan Rina Mardiana, “Pengaruh sampah Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial, dan Ekonomi di Kampung Batusuhun, Sukabumi”, *Sociality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol.2 No.2 (2014):148

⁷⁸ Kementerian Sosial R.I Direktorat *Pemberdayaan Keluarga dan Kelembagaan*, (Jakarta:Balai Pustaka,2012) , 5.