

PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH DOMESTIK DI NAGARI LUBUK BUNTA KECAMATAN SILAUT KABUPATEN PESISIR SELATAN, PROVINSI SUMATERA BARAT

Nadya Rahayu Valdira^{*)}, Khalila Khairani, dan Taufiq Ihsan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

^{*)} Email: taufiqihsan@eng.unand.ac.id

ABSTRAK

Sampah merupakan masalah yang ada di setiap daerah di Indonesia, salah satunya di Nagari Lubuk Bunta, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan. Pemasalahan yang terdapat di Nagari Lubuk Bunta diantaranya ialah pengelolaan sampah yang masih belum tepat karena penduduk Nagari Lubuk Bunta hanya membakar sampah mereka, hal ini tentunya akan menimbulkan polusi udara. Pelayanan persampahan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pesisir Selatan untuk Nagari Lubuk Bunta tidak ada, sementara peningkatan jumlah penduduk akan meningkatkan timbulan sampah yang ada di nagari tersebut. Nagari Lubuk Bunta merupakan salah satu nagari di Kabupaten Pesisir selatan yang memiliki jumlah timbulan sampah sebanyak 3,11 m³/hari pada tahun 2019. Pengabdian masyarakat ini bersifat kuantitatif dan kualitatif yang menjadi dasar dalam pengusulan pengelolaan sampah di Nagari Lubuk Bunta. Data kuantitatif diperoleh dari studi timbulan dan literatur. Pengabdian masyarakat ini menghasilkan pengelolaan sampah skala kelurahan dengan yang dimulai dari pewardahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan serta pembuangan akhir.

Kata Kunci: *timbulan sampah dan pengelolaan sampah*

Domestic Waste Management Planning In Lubuk Bunta Village, Silaut District, Pesisir Selatan District, West Sumatera Province

ABSTRACT

Waste is a problem that exists in every region in Indonesia, one of the problem that found in Nagari Lubuk Bunta, Silaut District, Pesisir Selatan Regency. The problems found in Nagari Lubuk Bunta include waste management which is still not appropriate because the residents of Nagari Lubuk Bunta only burn their waste, this will certainly cause air pollution. Solid waste services carried out by the South Pesisir Regency Environmental Agency for Nagari Lubuk Bunta do not exist, while an increase in population will increase the amount of waste in the nagari. Nagari Lubuk Bunta is one of the villages in the South Pesisir Regency which has a total waste generation of 3.11 m³ / day in 2019. This community dedication used quantitative and qualitative method, which is the basis for proposing waste management in Nagari Lubuk Bunta. Quantitative data were obtained from the study of generation and literature. This research resulted in the management of urban-scale waste starting with container, collection, transportation, processing and final disposal.

Keywords: *waste generation and waste management*

PENDAHULUAN

Nagari Lubuk Bunta Kecamatan Silaut Kabupaten Pesisir Selatan merupakan nagari yang berbatasan dengan Kabupaten Muko-Muko, Bengkulu. Nagari Lubuk Bunta bukan merupakan nagari pariwisata. Hal ini dikarenakan keberadaan Nagari Lubuk

Bunta jauh dari jalan lintas Kabupaten Pesisir Selatan. Akan tetapi, Nagari Lubuk Bunta masih kuat dalam memegang budaya dan tradisi leluhur adat masing-masing yaitu minangkabau dan adat jawa serta batak, hal ini terjadi dikarenakan masyarakat Lubuk Bunta terdiri dari masyarakat transmigrasi dan penduduk asli dari wilayah Pesisir setempat.

Dewasa ini, banyak permasalahan yang terjadi di Nagari Lubuk Bunta. Beberapa permasalahan yang terdapat di Nagari Lubuk Bunta diantaranya ialah pengelolaan sampah yang masih belum tepat karena penduduk Nagari Lubuk Bunta hanya membakar sampah mereka, hal ini tentunya akan menimbulkan polusi udara. Selain itu, banyak bangunan yang telah dibangun namun tidak dapat beroperasi dengan maksimal. Pembangunan infrastruktur yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat transmigrasi mengakibatkan proyek menjadi tidak tepat sasaran. Selain itu, kualitas air minum di Nagari Lubuk Bunta umumnya masih berwarna. Permasalahan lainnya yang sangat banyak terjadi ialah kurangnya minat siswa-siswa SMA untuk melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi. Hal ini juga merupakan pengakuan dari Ketua Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Nagari (LPMN) kepada mahasiswa-mahasiswi KKN UNAND 2019. Salah satu alasan kurangnya minat siswa-siswa SMA tersebut adalah karena kekurangan biaya. Bukti kurangnya minat siswa-siswa SMA untuk melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi yaitu DI berjumlah 1 orang, DII berjumlah 2 orang, DIII berjumlah 19 orang, S1 berjumlah 74 orang, S2 berjumlah 2 orang.

Permasalahan utama yang saat ini terjadi di Nagari Lubuk Bunta adalah masalah sampah. Sampah akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Jumlah timbulan sampah yang meningkat akan menimbulkan berbagai masalah dari aspek estetika, sosial, dan lingkungan yang akan berdampak terhadap kesehatan. Daerah yang tidak mampu untuk mengelola masalah sampahnya sendiri, sampah akan menjadi masalah yang semakin rumit untuk diatasi. Masalah ini salah satunya terjadi di Nagari Lubuk Bunta, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan. Sehubungan dengan itu, permasalahan sampah di Nagari Lubuk Bunta membutuhkan pengelolaan persampahan sesuai dengan Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Masalah persampahan yang terjadi dikarenakan tidak adanya pelayanan persampahan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pesisir Selatan, sehingga masyarakat mengelola sampahnya sendiri dengan membakar dan menimbun sampah mereka. Pengelolaan sampah yang tidak tepat menimbulkan masalah banjir, pencemaran udara dan penurunan kualitas air di nagari tersebut. Oleh karena itu, Nagari Lubuk Bunta membutuhkan sistem pengelolaan sampah skala kelurahan. Pengelolaan sampah skala kelurahan adalah pengolahan yang dilakukan untuk melayani suatu lingkungan/ kawasan (perumahan, perkantoran, pasar, dll) (Azkha, 2006).

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Nagari Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat pada bulan Juli 2019. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah

sebagai berikut: melakukan survei, sosialisasi program, identifikasi masalah, melaksanakan sosialisasi dan pelatihan (Ferry, 2018): (Ferry, et al 2018). Kegiatan ini melibatkan mahasiswa KKN Universitas Andalas.

Pendekatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan dengan menggunakan angka-angka sebagai perwujudan gejala yang diamati. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan dengan menggunakan informasi-informasi data yang tidak dapat dianalisis dalam bentuk bilangan atau angka. Pendekatan kuantitatif perlu dilakukan karena dalam pengabdian masyarakat ini akan didapatkan data yang terdiri dari angka-angka yang memperlihatkan jumlah timbulan sampah di Nagari Lubuk Bunta, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan.

Sampel pengabdian masyarakat berada di area Nagari Lubuk Bunta dengan total luas area sebesar 1.549,85 ha/m². Secara Administrasi Nagari Lubuk Bunta terdiri dari 2 Kampung yaitu kampung Lubuk Bunta dan Tanjung Makmur. Kampung Lubuk Bunta terdiri dari 5 RT sedangkan kampung Tanjung Makmur terdiri dari 6 RT. Pada umumnya masyarakat di Nagari Lubuk Bunta bermata pencaharian sebagai pekebun kelapa sawit, beternak sapi maupun ayam, juga sebagai buruh perkebunan swasta suatu perusahaan kelapa sawit. Masyarakat Lubuk Bunta selalu bertambah setiap tahunnya dengan jumlah penduduk 1.557 orang yang mayoritas beragama Islam dan terdiri dari laki-laki berjumlah 786 orang dan perempuan berjumlah 771 orang. Jumlah penduduk yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini didapatkan dengan melakukan survei penduduk dengan mendatangi setiap rumah yang ada di Nagari Lubuk Bunta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan data timbulan sampah yang didapatkan dinyatakan dalam satuan berat dan volume berat jenis. Data timbulan dari perhitungan tersebut disesuaikan dengan luas wilayah pemukiman di Nagari Lubuk Bunta yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan skala prioritas dalam merancang sistem persampahan di nagari tersebut. Satuan timbulan sampah kota sedang/kecil adalah 1,5 – 2 L/orang/hari atau 0,3 – 0,4 kg/orang/hari (Damanhuri, 2016).

Secara umum pengelolaan sampah di tingkat kelurahan dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu Pemilahan dan Pewadahan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Pengolahan. Tahapan-tahapan dari setiap kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut (Damanhuri, 2016):

1. Pemilahan dan Pewadahan

Sampah akan dipilah menjadi 3 jenis sampah yaitu : sampah organik, anorganik dan B3. Pemilahan dilakukan dengan menggunakan wadah berupa Bin 50 L dengan rincian bin berwarna hijau untuk sampah organik, bin berwarna kuning untuk sampah anorganik dan bin berwarna merah untuk sampah B3. Bin sampah perletakan dari setiap bin sampah tersebut akan diletakkan disetiap persimpangan antar rumah-rumah. Pewadahan sampah dari setiap bin yang terdapat disetiap persimpangan rumah ini membutuhkan partisipasi dari masyarakat sekitar untuk membuang sampahnya ke setiap bin yang telah disediakan.

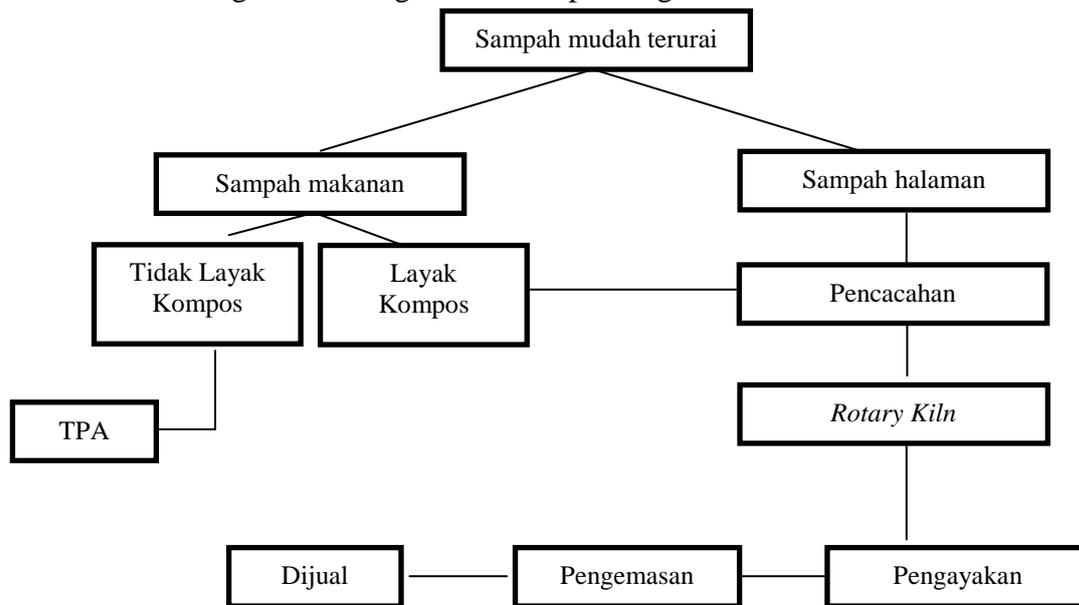
2. Pengumpulan

Sistem pengumpulan sampah merupakan kegiatan yang dimulai dari tempat timbulan sampah ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS)/transfer station atau di tempat-tempat pengolahan (processing) sebelum dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sistem pengumpulan sampah yang dapat dilakukan adalah Sistem Door to door, dimana petugas pengumpul mendatangi tiap-tiap rumah menggunakan gerobak atau truk untuk dibawa ke TPS atau ke TPA. Namun disesuaikan dengan kondisi yang ada di nagari Lubuk Bunta, sistem door to door dilakukan dengan mendatangi bin-bin yang telah disediakan disetiap persimpangan untuk dibawa ke TPS3R.

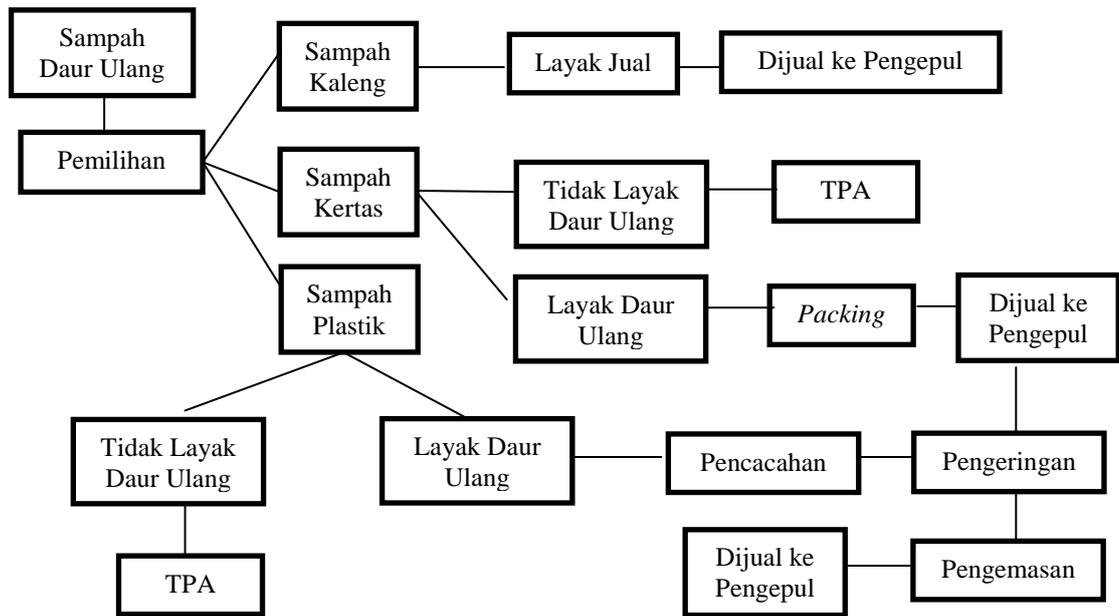
3. Pengolahan

Pengolahan yang dapat dilakukan yaitu dapat berupa penanganan sampah skala rumah tangga diharapkan dapat menerapkan upaya minimisasi yaitu dengan cara mengurangi, memanfaatkan kembali dan mendaur ulang sampah yang dihasilkan di Tempat Pengolahan Sampah Reuse, Reduce, Recycle (TPS3R) (Riatno, dkk, 2007).

a. Berikut Bagan Alir Pengelolaan Sampah Organik

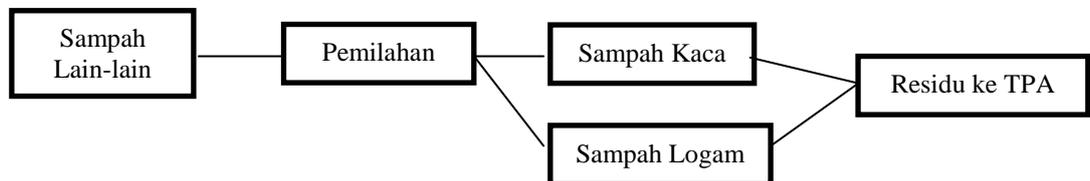


Gambar 1. Bagan Alir Pengelolaan Sampah Organik



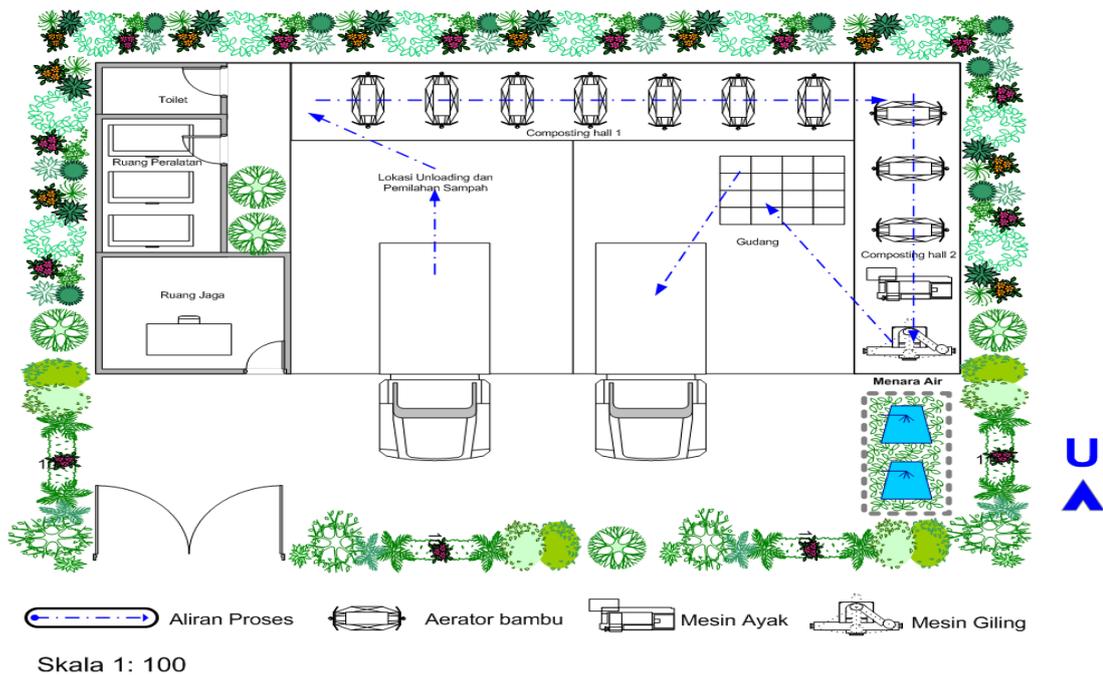
Gambar 2. Bagan Alir Pengelolaan Sampah Anorganik

b. Bagan Alir Pengelolaan Sampah B3



Gambar 3. Bagan Alir Pengelolaan Sampah B3

d. Desain TPS 3R dengan luas 1000 m²



Gambar 4. Desain TPS 3R dengan luas 1000 m²

Berikut aspek Non teknis di TPS3R

1. Peraturan

- Standar Operasional TPS3R di Kecamatan Silaut
- Peraturan di Kecamatan Silaut terkait iuran wajib pengelolaan sampah

2. Pembiayaan

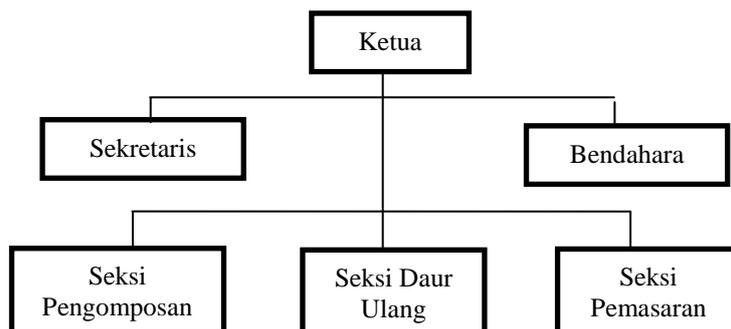
- Biaya investasi berasal dari pemerintah Kecamatan Silaut
- Biaya operasional dan biaya pemeliharaan berasal dari pemerintah Kecamatan Silaut dan iuran masyarakat Nagari Lubuk Bunta serta penjualan sampah anorganik.

3. Institusi

- Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM)

4. Partisipasi Masyarakat

- Mendukung pengelolaan sampah dan menjaga fasilitas TPS3R



Gambar 5. Struktur Organisasi Di TPS3R

4. Pengangkutan

Pengangkutan sampah adalah membawa sampah dari lokasi pemindahan (TPS/TPST) atau dari sumber secara langsung menuju tempat pemrosesan akhir sampah (TPA). Metode pengangkutan yang ada adalah Hauled Container System (HCS)/ sistem wadah angkut, Wadah pengumpul dibawa ke TPA, untuk melayani daerah komersial dan Stationary Container System (SCS)/ sistem wadah tetap, Wadah pengumpul tidak dibawa/tetap, untuk melayani daerah pemukiman. Metode yang dapat digunakan adalah HCS, karena metode HCS akan lebih memudahkan dalam pengangkutan sampah.

5. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan atau pengangkutan, pengolahan dan pembuangan.

Empat aktivitas utama penanganan sampah di lokasi TPA:

- Pemilahan sampah
- Daur-ulang sampah non-hayati (anorganik)
- Pengomposan sampah hayati (organik)
- Pengurugan/penimbunan sampah residu dari proses di atas di lokasi pengurugan atau penimbunan (landfill)

Sarana dan prasarana yang ada di TPA :

1. Prasarana - Prasarana drainase
2. Lan
3. Fasilitas penerimaan
4. Lapisan kedap air
5. Fasilitas pengamanan gas
6. Fasilitas pengamanan leachate
7. Bahan penutup
8. Alat berat
9. Penghijauan

10. Fasilitas penunjang ; jembatan timbang, air bersih, hangar, fasilitas pemadam kebakaran, fasilitas pemadam kebakaran, fasilitas daur ulang dan pengomposan.
11. Fasilitas umum: Jalan akses, jalan operasi, bangunan penunjang, drainase, pagar, papan nama.
12. Fasilitas perlindungan lingkungan ; Pembentukan dasar TPA, Saluran pengumpul leachate, Ventilasi gas, Penutup tanah, Daerah penyangga/zona penyangga dan Sumur uji
13. Fasilitas Operasional ; alat berat.



Gambar 6. Fasilitas Operasional; Alat Berat

Berikut rancangan anggaran biaya alat yang dibutuhkan dalam pengelolaan sampah skala kelurahan:

Tabel 1. Rancangan Anggaran Biaya Alat Pengelolaan Sampah

No	Alat	Ukuran	Jumlah	Harga	Total Harga
Pemilahan dan Pewadahan Pengumpulan					
1.	Viar Karya 150 Long	(PXLXT) : 3360 X 1330 X 1330 m Bak : 1850 X 1330 X 860 mm	1	Rp. 26.000.000,00	Rp. 26.000.000,00
					
Pengolahan di TPS3R					
1.	Rotary Kiln	Rotary Kiln Elektrik Biophosk o (RKE) 1000L	1	Rp.20.000.000,00	Rp.20.000.000,00
					
2.	Mesin pencacah plastik	150-200 kg/jam	1	Rp.18.500.000,00	Rp.18.500.000,00
					

No	Alat	Ukuran	Jumlah	Harga	Total Harga
3.	Mesin pencacah organik	50-100 kg/jam	1	Rp.12.500.000,00	Rp.12.500.000,00
					
4.	Mesin Pengayak Kompos	300-400 kg	1	Rp.11.000.000,00	Rp.11.000.000,00
					
5.	Timbangan	-	1	Rp.550.000,00	Rp.550.000,00
6.	Sekop	-	1	Rp.50.000,00	Rp.50.000,00
Pengangkutan					
1.	Dump Truk	Mi	1	Rp 225.000.000,00	Rp 225.000.000,00
					
	tsushii Colt diesel .000 - 000 cc				
Total Biaya Keseluruhan					315.445.690,00

Berikut rancangan anggaran biaya pekerja yang dibutuhkan di TPS3R:

Tabel 2. Anggaran Biaya Pekerja di TPS3R

Hal	Jumlah Karyawan	Gaji	Total Gaji
Ketua TPS3R	1	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000,00
Divisi Keuangan	2	Rp. 1.000.000	Rp. 2.000.000,00
Divisi Pengelolaan	2	Rp. 800.000	Rp. 1.600.000,00
Pengumpulan	2	Rp. 600.000	Rp. 1.200.000,00
Pengomposan	3	Rp 600.000	Rp 1.800.000,00
Total Biaya			Rp. 7.800.000,00

Berikut rancangan anggaran biaya pemasukan di TPS3R:

Tabel 2. Anggaran Biaya Pemasukan di TPS3R

Sarana/Prasarana	Harga Satuan	Jumlah Unit	Harga Total
Iuran warga	Rp.20.000,00/ bulan	500	Rp.10.000.000,00
Kompos	Rp.2.000,00/ kg	218 (1 bulan)	Rp.436.000,00
Plastik cacah	Rp.7.000,00/ kg	82 (1 bulan)	Rp.574.000,00
Kertas	Rp.1.700,00/ kg	50 (1 bulan)	Rp. 340.000,00
Kaleng	Rp.10.500,00/ kg	100 (1 bulan)	Rp.1.050.000,00
Total			Rp. 12.400.000,00



Gambar 7. Foto Kegiatan Penyuluhan

KESIMPULAN DAN SARAN

Sampah di Nagari Lubuk Bunta masih diolah secara dibakar dan ditimbun oleh masyarakat. Jumlah timbulan sampah yang meningkat akan menimbulkan berbagai masalah dari aspek estetika, sosial, dan lingkungan yang akan berdampak terhadap

kesehatan. Oleh karena itu dibutuhkan pengelolaan sampah yang tepat, dimana menggunakan sistem pengelolaan sampah skala kelurahan. Pengelolaan sampah di tingkat kelurahan dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu pemilahan dan pewadahan, pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan. Selanjutnya setelah rancangan sistem pengelolaan sampah skala kelurahan ini selesai, dilakukan penyuluhan, temu warga dengan pihak Wali Nagari Lubuk Bunta dan Camat Kecamatan Silaut, sehingga kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk peran serta terkait pengelolaan sampah dapat diaplikasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Andalas yang telah mengizinkan melakukan survei ke Nagari Lubuk Bunta, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan. Terimakasih juga kepada Dirjen PK Trans, UPT KKN Unand dan Pemerintahan Nagari Lubuk Bunta.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkha, N. 2006. Analisis timbulan, komposisi dan karakteristik sampah di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Volume 1*, 14-18.
- Badan Standar Nasional. SNI 19-2454-2002. Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- Damanhuri, E. 2016. Pengelolaan Sampah. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung.
- Evitayani, E. Syaiful, F.L. 2018. Sido Makmur Menuju Desa Maju, Sejahtera dan Mandiri Sido Makmur. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun. Volume 1. No.4*, 156-163.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Rakhmadi, A. 2018. Teknologi pembuatan kompos kotoran sapi simental dengan penggunaan tithonia (*Thitonia Diversifolia*) dan mol rebung pada kelompok tani ternak. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 1 No.3*, 54-59
- Riatno, P, Setijati dan Widita V. 2007. Studi pengelolaan sampah dengan konsep 3R. studi kasus: Kecamatan Cilandak Jakarta Selatan. *Jurnal Teknologi Lingkungan Volume 4 No. 1.*, 14-18

- Saibah, M. A. R. B, Marlina, A. W, Faisal, F. R, Agestayani, A, Erizal, E, Susiana, Srivani, M, Ahmad, A. F, Jauharry. 2018. Pengelolaan dan pengolahan sampah pada masyarakat sekitar kampus II Unand, Payakumbuh. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* Vol. 1 No.4, 274-284
- Syaiful F.L. 2018. Diseminasi teknologi deteksi kebuntingan dini “DEEA GestDect” terhadap sapi potong di Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. 1(3): 17-25
- Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Ferido. 2018. Pemberdayaan masyarakat Nagari Sontang Kabupaten Pasaman melalui inovasi budidaya sapi potong dan inovasi pakan alternatif yang ramah lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 21-31
- Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Y. Hidayatullah. 2018. Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan bakar kompor sekam yang ramah lingkungan di Kinali, Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 62-69