

**OPTIMALISASI NILAI GUNA SAMPAH RUMAH TANGGA  
MASYARAKAT RT 42 BDS II BALIKPAPAN SELATAN UNTUK  
PEMBENTUKAN BANK SAMPAH DAN LUBANG RESAPAN BIOPORI**

**Noni Oktiana Setiowati<sup>1\*</sup>, Eka Krisna Santoso<sup>2</sup>, Muhammad Hadid<sup>3</sup>, Hijriah<sup>4</sup>, Farhan  
Jezando Wardana<sup>5</sup>, Alamsyah Adi Galang<sup>6</sup>, Alfandy Muhammad Farhan<sup>7</sup>, Anzor<sup>8</sup>,  
Muhammad Fachrul Ihsan<sup>9</sup>, Muhammad Syaiful Amri<sup>10</sup>, Wiwi Norzahra<sup>11</sup>**

<sup>1 5 6 7 8 9 10 11</sup> *Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi  
Kalimantan.*

<sup>2</sup>*Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan.*

<sup>3 4</sup>*Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan.*

*Email: \*noni.oktiana@lecturer.itk.ac.id*

**ABSTRAK**

Perumahan BDS II merupakan sebuah kompleks perumahan penduduk yang terletak di Kelurahan Sungai Nangka, Balikpapan Utara. Masalah yang dihadapi di RT 42 adalah tidak adanya tempat untuk pengumpulan dan pembuangan sampah, sehingga sampah-sampah sisa rumah tangga hanya diletakkan di depan rumah. Hal tersebut sedikit mengganggu jika petugas kebersihan sekitar terlambat untuk mengangkut sampah milik para penduduk. Selain itu, permasalahan lain yang muncul di daerah RT 42 yaitu jalan utama yang sering tergenang air setelah hujan sehingga mengganggu aktivitas dari para penduduk. Permasalahan sampah yang ada harus segera diatasi dengan berbagai kegiatan mulai dari sosialisasi pemilahan sampah, pembuatan bank sampah dan pembuatan lubang resapan biopori. Pemilahan sampah yang akan dilakukan meliputi sampah organik dan anorganik yang dapat dimanfaatkan secara kategoris, untuk sampah organik dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos dengan lubang resapan biopori, sedangkan untuk sampah anorganik akan dimanfaatkan setelah pembentukan bank sampah dengan menjalin kerja sama dengan bank sampah terdekat.

*Kata kunci: Bank Sampah, Organik, Anorganik, Lubang Resapan Biopori*

**ABSTRACT**

*BDS II Housing is a residential complex located in Sungai Nangka Village, North Balikpapan. The problem faced in RT 42 is that there is no place for garbage collection and disposal, so household waste is only placed in front of the house. It is a little disturbing if the cleaners around are late to transport the garbage belonging to the residents. In addition, another problem that arises in the RT 42 area is the main road which is often flooded after the rain so that it interferes with the activities of the residents. The existing waste problem must be immediately addressed with various activities ranging from socialization of waste sorting, the creation of a waste bank and the creation of biopore infiltration holes. The sorting of waste that will be carried out includes organic and inorganic waste which can be used categorically, for organic waste it is used for making compost with biopore infiltration holes, while for inorganic waste it will be used after the formation of a waste bank by collaborating with the nearest waste bank.*

*Keywords: Waste Bank, Organic, Inorganic, Biopori Infiltration Pit*

## PENDAHULUAN

Kelurahan Sungai Nangka adalah salah satu kelurahan yang terletak di ujung kecamatan Balikpapan Selatan dan merupakan pemekaran dari kelurahan Sepinggian yang diwujudkan pada 2012. Perumahan BDS II merupakan sebuah kompleks perumahan penduduk yang terletak di Kelurahan Sungai Nangka, Balikpapan Utara. Masalah yang dihadapi di RT 42 tersebut berupa tidak adanya tempat untuk pengumpulan dan pembuangan sampah, sehingga sampah-sampah sisa rumah tangga hanya diletakkan di depan rumah. Hal tersebut sedikit mengganggu jika petugas kebersihan sekitar terlambat untuk mengangkat sampah milik para penduduk. Selain itu, permasalahan lain yang muncul di daerah RT 42 adalah jalan utama yang sering tergenang air setelah hujan, hal tersebut sedikit mengganggu aktivitas dari para penduduk.

Permasalahan sampah yang ada harus segera diatasi dengan berbagai kegiatan mulai dari sosialisasi pemilahan sampah, pembuatan bank sampah dan pembuatan lubang resapan biopori. Pemilahan sampah yang akan dilakukan meliputi sampah organik dan anorganik yang dapat dimanfaatkan secara kategoris, untuk sampah organik dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos dengan lubang resapan biopori, sedangkan untuk sampah anorganik akan dimanfaatkan setelah pembentukan bank sampah dengan menjalin kerja sama dengan bank sampah terdekat.



*Gambar 1. Hasil Observasi Permasalahan RT 42 Perum BDS II Sungai Nangka*

Lubang resapan biopori merupakan lubang yang dibuat tegak lurus ke dalam tanah. Lubang ini memiliki diameter antara 10-30 cm dan tidak memiliki muka air tanah dangkal. Lubang tersebut kemudian diisi dengan sampah organik yang memiliki fungsi sebagai makanan

makhluk hidup yang ada di tanah, seperti cacing dan akar tumbuhan (Setiawan, 2018). Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat Pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan (DLH, 2020). Sama halnya dengan pelaksanaan pembuatan dan pemasangan biopori, pembuatan bank sampah di kawasan perumahan BDS II RT. 42 kelurahan Sungai Nangka ini juga diawali dengan observasi, hasil dari observasi diketahui bahwa bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat Pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Bank sampah berdiri karena adanya keprihatinan masyarakat akan lingkungan hidup yang semakin lama semakin dipenuhi dengan sampah baik organik maupun anorganik. Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mencantumkan bahwa tujuan penyelenggaraan pengelolaan sampah adalah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya (Hartono *et al.*, 2020). Sampah yang semakin banyak tentu akan menimbulkan banyak masalah, sehingga memerlukan pengolahan seperti daur ulang sampah menjadi bahan yang berguna. Pengelolaan sampah dengan sistem bank sampah ini diharapkan mampu membantu pemerintah dalam menangani sampah dan meningkatkan ekonomi masyarakat.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan pada kegiatan ini bertujuan mengoptimalkan nilai guna sampah rumah tangga masyarakat RT 42 BDS II Balikpapan Selatan dengan cara pembentukan bank sampah dan lubang resapan Biopori dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 2. Diagram Alur Pelaksanaan Program

#### 1. Survei awal

Survei awal dilakukan untuk mendapatkan data kondisi terkini di lapangan secara langsung. Pengamatan secara langsung dilakukan kepada masyarakat sasaran yaitu warga RT 42 Perumahan BDS II Kelurahan Sungai Nangka, selain itu juga dilakukan wawancara mengenai kondisi masyarakat dan permasalahan yang ada pada RT 42 perumahan BDS II. Pertanyaan mengenai pemahaman tentang pemilahan sampah dan keuntungannya juga ditanyakan kepada masyarakat setempat. Sedangkan data-data sekunder yang diperlukan diperoleh dari data RT 42 Kota Balikpapan dan kantor lurah terkait.

#### 2. Identifikasi Masalah

Setelah melakukan survei di awal didapatkan masalah apa saja yang ada di daerah BDS II RT 42 kota Balikpapan. Permasalahan yang ditemukan adalah tidak adanya tempat untuk pengumpulan dan pembuangan sampah, sehingga sampah-sampah sisa rumah tangga hanya diletakkan di depan rumah. Hal tersebut sedikit mengganggu jika petugas kebersihan sekitar terlambat untuk mengangkut sampah milik para penduduk. Selain itu, permasalahan lain yang muncul di daerah RT 42 adalah jalan utama yang sering tergenang air setelah hujan, hal tersebut sedikit mengganggu aktivitas dari para penduduk.

#### 3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan solusi dari identifikasi permasalahan yang ada di RT 42 BDS II yaitu berhubungan dengan permasalahan sampah. Penyelesaian masalah dilakukan dengan cara sosialisasi dan pembuatan bank sampah untuk

pemilahan sampah anorganik serta pembuatan lubang resapan biopori untuk pengolahan sampah organik.

#### **4. Penetapan Khalayak Sasaran**

Setelah dilakukan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan, ditetapkan sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah warga yang tinggal di daerah BDS II RT 42 kota Balikpapan.

#### **5. Penyusunan Program**

Program yang menjadi prioritas adalah edukasi dan pembinaan tentang pemilahan sampah organik dan anorganik untuk meminimalisir penumpukan di TPS (Tempat Pembuangan Sementara) dan mengurangi penempatan sampah dipagar rumah warga sehingga ke depannya bisa tercipta lingkungan yang nyaman untuk dipandang maupun ditempati. Selain itu pembuatan lubang resapan biopori juga dilakukan untuk mengolah sampah organik.

#### **6. Pelaksanaan Program**

Pertama-tama dengan memberikan sosialisasi pada warga yang berada pada daerah tersebut yang bertujuan untuk memberikan arahan dan memotivasi warga daerah BDS II RT 42 kota Balikpapan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan sampah rumah tangga. Sosialisasi yang dilakukan menjelaskan pemilihan jenis sampah dan keuntungan pemilahan sampah sesuai golongannya. Pembuatan lubang resapan biopori juga telah dilakukan sebanyak 5 lubang di sekitar perumahan yang bertujuan untuk mengolah sampah organik dan mengurangi genangan air.

#### **7. Perumusan dan Pengukuran Indikator Keberhasilan**

Perumusan dan pengukuran indikator keberhasilan dalam program pengabdian masyarakat kami adalah sebagai berikut :

- a. Tidak ada lagi sampah yang bercampur organik dengan anorganik
- b. Tidak ada lagi sampah yang digantung di pohon
- c. Terdapatnya resapan air di RT tersebut

#### **8. Strategi Pembinaan Khalayak Ramai**

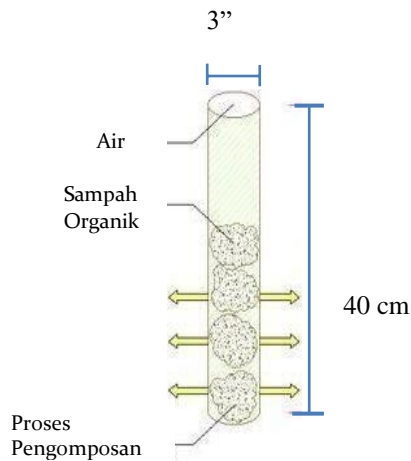
Untuk menyukseskan program ini strategi dari pembinaan adalah dengan memberikan sosialisasi dan ajakan masyarakat BDS II RT 42 kota Balikpapan untuk menyadari kekurangan dari wilayahnya dan memberikan arahan dan ajakan untuk memperbaiki hal itu dengan memberikan solusi untuk mengatasi itu.

## 9. Evaluasi.

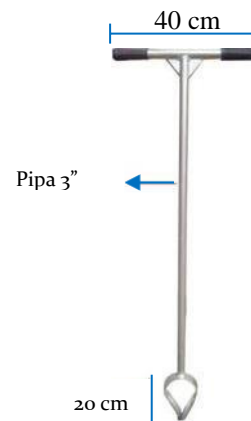
Selama kegiatan berlangsung dan setelah kegiatan berakhir dilakukan evaluasi dengan tujuan agar kegiatan yang telah dilakukan dapat memenuhi indikator kunci keberhasilan yang ditetapkan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Di kawasan perumahan BDS II RT 42 kelurahan Sungai Nangka ini terdapat beberapa titik yang membutuhkan resapan air. Pembuatan biopori dilaksanakan pada minggu pertama bulan Maret 2022, mulai dari pembelian alat dan bahan hingga perakitan alat biopori. Selanjutnya pada minggu kedua dan minggu ketiga 2022 dilakukan pemasangan atau di tanam ke dalam tanah di beberapa titik di kawasan BDS II RT 42 ini. Pembuatan biopori ini berfungsi selain untuk daerah resapan air, juga dapat digunakan sebagai tempat pembuatan pupuk kompos. Di mana lubang biopori dapat diisi dengan sampah organik atau sampah sisa-sisa sayuran, sisa-sisa makanan dan sisa-sisa buah-buahan lalu biopori dapat dibiarkan selama kurang lebih tiga bulan atau sampai sampah organik dapat terurai menjadi pupuk kompos.



Gambar 3. Lubang Resapan Biopori(LRB)



Gambar 4. Detail Alat Bor Biopori



Gambar 5. Perakitan Pipa Biopori



Gambar 6. Pembuatan Lubang Biopori

Dalam pembuatan bank sampah, tim kegiatan pengabdian masyarakat kami melakukan kerja sama dengan Ecco Walibar selaku pengawas bank sampah yang berada di kota Balikpapan. Dengan di lakukannya kerja sama dengan Ecco Walibar, maka pembuatan bank sampah dapat dilakukan secara resmi. Pengambilan rutin oleh pihak bank sampah dilakukan sesuai jadwal yaitu selama 2 minggu sekali, penimbangan sampah dan pencatatan langsung dilakukan ketika pengambilan tersebut.

Pembuatan bank sampah di kawasan BDS II RT. 42 kelurahan sungai nangka ini bertujuan untuk membantu masyarakat di kawasan BDS II RT. 42 mengelola dan memilah sampah, selain itu juga pembuatan bank sampah ini juga bertujuan agar masyarakat mengetahui bahwa sampah juga memiliki nilai jual jika dikelola dengan benar. Pembuatan bank sampah ini diawali dengan di laksanakannya sosialisasi mengenai optimalisasi nilai guna sampah rumah tangga masyarakat BDS II RT. 42 Balikpapan Selatan. Sosialisasi ini dilakukan pada minggu ke 4 di bulan Maret 2022, di hadiri oleh masyarakat BDS II RT. 42 dan akan di isi dengan materi pertama mengenai apa itu bank sampah oleh ketua dari Ecco Walibar yaitu Ibu Sri Ismudiati. Kemudian di lanjutkan dengan materi yang kedua mengenai macam-macam jenis sampah oleh salah satu ketua unit bank sampah Balikpapan yaitu Bapak Alfian.



Gambar 7. Penyampaian Materi Sosialisasi Pentingnya Cara Mengolah Sampah

Pembentukan pengurus dan pembagian buku tabungan bank sampah telah dilakukan. Pada hasil diskusi saat sosialisasi bank sampah, penimbangan telah dilakukan pada bulan Mei. Penimbangan selanjutnya akan dilakukan oleh Ecco Walibar secara rutin pada jadwal yang telah ditentukan.



Gambar 8. Penimbangan Perdana Bank Sampah Angrek Hitam RT 42 Balikpapan Selatan

## **KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pengoptimalan pemanfaatan sampah rumah tangga memberikan manfaat kepada masyarakat RT 42 Kelurahan Sungai Nangka berupa pengetahuan dan wawasan baru pemanfaatan sampah organik dan anorganik yang ada di rumah masing-masing, khususnya bagi ibu rumah tangga.
2. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menjadi gerakan baru untuk menggerakkan pemanfaatan sampah anorganik menggunakan bank sampah dan sampah anorganik dengan lubang resapan biopori untuk kesuburan tanah dan pencegah adanya genangan air di sekitar.
3. Kerja sama dengan mitra Ecco Walibar Balikpapan, pihak Kelurahan Sungai Nangka, dan pihak RT 42 dapat menciptakan keharmonisan antara pihak institusi dengan mitra sehingga ke depannya ITK maupun pihak mitra dapat merasakan manfaat dan melanjutkan kerja sama pada kegiatan lainnya.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan (ITK) serta pihak mitra yang telah memberikan dukungan.



## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Balikpapan. (2021). *Kecamatan Balikpapan Selatan Dalam Angka 2021* (BPS Kota Balikpapan, Ed.). BPS Kota Balikpapan. <https://balikpapankota.bps.go.id/publication/2021/09/24/493be44264c3df47673a9d90/kecamatan-balikpapan-selatan-dalam-angka-2021.html>
- Dlh, A. (2020). *APA ITU BANK SAMPAH !!!* Dinas Lingkungan Hidup Pemerintah Kabupaten Buleleng. <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/apa-itu-bank-sampah-26>
- Hartono, Y., Mardhia, D., Ayu, I. W., & Masniadi, R. (2020). *PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH BERBASIS RUMAH TANGGA*. Literasi Nusantara. <https://books.google.co.id/books?id=xfILEAAAQBAJ>
- Setiawan, W. (2018). *Cara Membuat Biopori untuk Resapan Air dan Mengatasi Banjir / BWS Sulawesi II Gorontalo*. Balai Wilayah Sungai Sulawsi II Provinsi Gorontalo. <https://sda.pu.go.id/balai/bwssulawesi2/cara-membuat-biopori/>