

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

MODUL

PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA



PENYUSUN :

- Farha Assagaff ● Tina Amnah Ningsih
- La Basri ● Mayfitriana ● Destiani Rerung Isa Sarira



**POLTEKES KEMENKES MALUKU
TAHUN 2019**

PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA

Penulis:

Farha Assagaff, S.KM., M.Kes

**Tina Amnah Ningsih, S.KM., M.P.H La Basri, S.KM., M.Kes
Mayfitriana, S.KM**

Destiani R. Sarira, S.KM

ISBN: 978-623-92329-3-1

Editor:

Mayfitriana, S.KM

Desain Sampul dan Tata Letak:

M. Natsir Ely, SST

Penerbit:

Poltekkes Kemenkes Maluku

Jl. Laksdya Leo Wattimena, Negeri Lama – Ambon, Maluku 97233 Hak
Cipta @2019, Pada Penerbit

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang menerbitkan atau menyebarkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau sistem penyimpanan dan pengambilan informasi, tanpa seijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Penyusunan Modul Pengolahan Sampah Rumah Tangga dilakukan untuk memperoleh manfaat atau keuntungan bagi manusia. Hal ini masih tidak sejalan dengan perilaku masyarakat Kampung Waitomu Desa Hila Kecamatan Leihibu Kabupaten Maluku Tengah dalam menangani sampah. Kampung Waitomu Desa Hila Kecamatan Leihibu Kabupaten Maluku Tengah merupakan salah satu kampung yang berada di pesisir pantai.

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah masih pasif, sehingga masih adanya perilaku masyarakat membuang sampah ke pantai. Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh tim pengabdian ditemukan sampah-sampah yang belum diolah dengan baik. Sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga biasanya dibakar atau dibuang di pantai sehingga mencemari pesisir pantai Dusun Waitomu.

Pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos merupakan salah satu alternative pengolahan limbah padat sehingga perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang komposter dan cara pembuatan komposter.

Mitra dalam hal ini adalah masyarakat/rumah tangga di Dusun Waitomu yang kurang memiliki pengetahuan tentang pengolahan sampah organik rumah tangga.

Indikator ketercapaian tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah 80% masyarakat memiliki pengetahuan tentang pengolahan sampah organik dan pembuatan kompos serta penurunan volume sampah organik di Dusun Waitomu karena masyarakat belum memahami tentang pengolahan sampah organik dan pembuatan kompos.

Ambon, September 2019

Tim Penulis

DAFTAR ISI

1. DESKRIPSI UMUM	1
2. URAIAN MATERI	2
2.1 Pengertian Sampah Rumah Tangga	2
2.1.1 Jenis, Karakteristik Sampah	3
2.1.2 Sumber-Sumber Sampah	7
2.2 PENGOMPOSAN	9
2.2.1 Pengertian Pengomposan	10
2.2.2 Prinsip Dasar Pengomposan/Komposting	12
2.2.3 Jenis Sampah yang Dapat Dikomposkan	12
2.3 PEMBUATAN KOMPOS ANAEROB	16
2.3.1 Alat dan Bahan	16
2.3.2 Prosedur Cara Kerja	17
2.3.3 Metode Pembuatan Komposter	17
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Sampah Basah	3
Gambar 2	Sampah Kering.....	4
Gambar 3	Abu (Ashes)	4
Gambar 4	Sampah Jalanan.....	5
Gambar 5	Bangkai Binatang	5
Gambar 6	Sampah Gabungan	6

1. DESKRIPSI UMUM

Tahun 2019, Indonesia diperkirakan menghasilkan sampah sekitar 66 - 67 juta ton sampah. Jumlah ini lebih tinggi dibandingkan jumlah sampah per tahunnya yang mencapai 64 juta ton. Jenis sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah organik yang mencapai sekitar 60 persen dan sampah plastik yang mencapai 15 persen. Sebelumnya, berdasarkan data The World Bank tahun 2018, 87 kota di pesisir Indonesia memberikan kontribusi sampah ke laut diperkirakan sekitar 1, 27 juta ton. Dengan komposisi sampah plastik mencapai 9 juta ton.

Cara terbaik mengendalikan sampah rumah tangga kita sendiri adalah dengan mengubahnya menjadi pupuk kompos. Proses pengomposan saat ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi komposter. Dengan teknik ini pembuatan kompos menjadi sederhana sehingga dapat dilakukan mulai dari skala rumah tangga mau pun komunal (tingkat RT/RW /kelurahan). Beberapa jenis komposter telah dikenal, mulai dari komposter manual sampai komposter elektrik. Untuk skala rumah tangga komposter manual lebih disukai karena relatif lebih mudah dan tidak memerlukan biaya listrik tambahan

2. URAIAN MATERI

2.1 Pengertian Sampah

Sampah merupakan bahan buangan atau bahan sisa yang tidak dapat digunakan lagi, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak buruk seperti merusak estetika, menimbulkan bau tidak sedap, serta menjadi sumber penyakit. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti kata sampah adalah *“barang atau benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi dan sebagainya; kotoran seperti daun, kertas”*. Sementara menurut Undang – undang Nomor 18 Tahun 2008 pasal 1 ayat 1, *“Sampah adalah sisa-sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat”*. Jadi sampah dapat diartikan sebagai benda yang tidak diperlukan lagi, yang berasal dari sisa kegiatan manusia sehari-hari atau dari proses alam yang berbentuk padat.

2.1.1 Jenis- jenis sampah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Sampah Basah (garbage), yaitu sejenis sampah yang terdiri dari barang-barang yang mudah membusuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap, contohnya sayur-sayuran, sisa makanan, buah-buahan dan lain sebagainya yang berasal dari rumah tangga, rumah makan, pasar, pertanian dan lain-lain. Disebut sampah organik dan umumnya mudah terurai oleh seleksi alam atau campur tangan manusia



Gambar 1 Sampah Basah

2. Sampah Kering (rubbish), terdiri dari sampah yang dapat dibakar dan tidak dapat dibakar. Sampah yang mudah terbakar umumnya zat-zat organik misalnya

kertas, kayu, kardus, karet dan sebagainya. Sampah yang tidak mudah terbakar sebagian besar berupa zat anorganik misalnya logam, gelas, kaleng yang berasal dari rumah tangga, perkantoran, pusat perdagangan dan lain-lain.



Gambar 2 Sampah Kering

3. Abu (Ashes), yang termasuk sampah ini adalah sisa-sisa dari pembakaran atau bahan yang terbakar, bisa berasal dari rumah, kantor, pabrik, industri.



Gambar 3 Abu (Ashes)

4. Sampah jalanan (street sweeping), seperti kertas, daun-daun, plastik.



Gambar 4 Sampah Jalanan

5. Bangkai binatang (dead animal), yaitu bangkai-bangkai binatang akibat penyakit, alam dan kecelakaan.



6. ampah campuran, yaitu sampah yang berasal dari daerah pemukiman terdiri dari garbage, ashes, rubbish.



Gambar 6 Sampah Campuran

7. Sampah industri, terdiri dari sampah padat dari industri, pengolahan hasil bumi atau timbunan dan industri lainnya.
8. Sampah dari daerah pembangunan (construction wastes), yaitu sampah yang berasal dari pembangun gedung atau bangunan- bangunan lain, seperti batu-bata beton, asbes, papan dan lain-lain.
9. Sampah hasil penghancuran Gedung (demolition Waste), adalah sampah yang berasal dari penghancuran dan perombakan bangunan atau gedung.
10. Sampah khusus, yaitu sampah-sampah yang

memerlukan penanganan khusus misalnya sampah beracun dan berbahaya misalnya sampah radioaktif, kaleng cat, film bekas, sampah infeksius, misalnya bangkai hewan yang terinfeksi penyakit dan dibiarkan, dan lain-lain.

2.1.2 Sumber-sumber sampah diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori antara lain:

1. Pemukiman penduduk Sampah ini terdiri dari sampah hasil kegiatan rumah tangga seperti hasil pengolahan makanan, dari halaman, dan lainlain
2. Daerah Perdagangan Sampah dari pusat perdagangan atau pasar biasanya terdiri dari kardus-kardus yang besar, kertas, plastik dan lain-lain.
3. Industri Sampah yang berasal dari daerah industri termasuk sampah yang berasal dari pembangunan industri tersebut dan dari segala proses yang terjadi di dalam industri.
4. Pertanian Sampah ini berupa sampah hasil perkebunan

atau pertanian misalnya jerami, sisa sayuran, dan lain-lain.

5. Tempat-tempat Umum Contohnya sampah dari tempat hiburan, sekolah, tempattempat ibadah dan lain-lain.
6. Jalan dan Taman
7. Pembangunan dan pemugaran gedung
8. Rumah sakit dan Laboratorium

Salah satu metode yang digunakan dalam mengolah sampah yang ada yaitu dengan membuat kompos.Selain mengurangi sampah, pembuatan kompos juga bernilai ekonomis.

2.2 PENGOMPOSAN

2.2.1 Pengertian Pengomposan

Pengomposan/Komposting adalah upaya mengolah sampah organik melalui proses pembusukan yang terkontrol atau terkendali. Produk utama komposting adalah kebersihan lingkungan, karena jumlah sampah organik yang dibuang ke TPA menjadi berkurang. Adapun kompos sebagai produk komposting adalah hasil tambahan atau bonus yang dapat kita gunakan untuk tanaman sendiri ataupun untuk dijual.

Proses pembuatan kompos ada dua cara:

Tabel 1 Proses Pembuatan Kompos

No	Cara	Proses	Waktu
1	Aerob (dengan udara)	Dilakukan di tempat terbuka dengan sirkulasi udara yang baik	2 bulan
2	Anaerob (tanpa udara)	Dilakukan di tempat tertutup dan memerlukan aktivator berupa mikroorganisme (starter)	4-14 hari

2.2.2 Prinsip Dasar Pengomposan/Komposting

Proses perubahan sampah organik menjadi kompos merupakan proses metabolisme alami dengan bantuan makhluk hidup. Untuk itu, ada beberapa faktor yang wajib dipenuhi.

- a. Rasio kandungan karbon dan nitrogen pada kompos yaitu C:N = 30:1 hingga 40:1
- b. Mikroorganisme atau mikroba. Yaitu makhluk hidup berukuran mikro (sangat kecil) yang hanya dapat dilihat melalui mikroskop, misalnya bakteri dan jamur. Mikroba inilah yang 'memakan' sampah dan hasil pencernaannya adalah kompos. Semakin banyak jumlah mikroba maka semakin baik proses komposting. Mikroba ini dapat diperoleh dari kompos yang sudah jadi ataupun dari lapisan atas tanah yang gembur (humus). Dekomposisi/pembusukan bahanorganik sebenarnya tidak saja dilakukan oleh mikroba saja tetapi juga oleh cacing dan insekta tanah . Organisme tanah yang terlibat dalam proses dekomposisi meliputi :bakteri, fungi, actynomycetes, protozoa, nematode serta larva

insekta

- c. Ukuran partikel :permukaan aera yang luas akan meningkatkan terjadinya kontak mikroba dengan bahan sehingga proses dekomposisi dapat berjalan lebih cepat.
- d. Aerasi : aerasi yang baik akan mempercepat pengomposan jika pengomposan terjadi secara aerob/semiaerob. Aerasi ditentukan oleh porositas dan kandungan air bahan.
- e. Kelembaban : kelembaban memegang peran penting dalam metabolisme mikroba. Kelembaban dengan kisaran 40-60% merupakan kisaran optimal bagi metabolisme mikroba.
- f. Temperatur atau panas yang dihasilkan dari proses metabolisme mikroba. Peningkatan suhu dapat terjadi secara cepat dalam tumpukan kompos yang berkisar antara 30-60 °C.
- g. pH : pH pengomposan terjadi pada kisaran pH yang lebar. pH yang optimal untuk pengomposan antara 6.6-7.5 Kompos yang sudah matang biasanya memiliki pH netral.
- h. Kandungan hara : ketersediaan hara dalam pengomposan penting untuk mendukung pertumbuhan mikroba . hara ini biasanya terdapat dalam kompos- kompos limbah peternakan. Sehingga sering pula ditambahkan kotoran

ternak ataupun kompos yang sudah jadi dalam pengomposan.

- i. Kandungan bahan berbahaya : bahan berbahaya akan menghambat ataupun mematikan mikroba dekomposer.

2.2.3 Jenis Sampah yang dapat dikomposkan

Sampah organik atau sering disebut sampah basah adalah jenis sampah yang berasal dari jasad hidup sehingga mudah membusuk dan dapat hancur secara alami. Contohnya adalah sayuran, daging, ikan, nasi, ampas perasan kelapa, dan potongan rumput /daun/ ranting dari kebun. Pembusukan sampah organik terjadi karena proses biokimia akibat penguraian materi organik sampah itu sendiri oleh mikroorganisme dengan dukungan faktor lain yang terdapat di lingkungan.

2.3 PEMBUATAN KOMPOS ANAEROB (TANPA UDARA)

Pengembangan pupuk organik menggunakan teknologi EM4 telah banyak dikembangkan di Indonesia. Teknologi EM4

adalah teknologi budidaya pertanian untuk meningkatkan kesehatan dan kesuburan tanah dan tanaman dengan menggunakan mikroba yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. EM4 mengandung mikroba –mikroba antara lain Lactobacillus, ragi, bakteri fotosintetik , Actinomycetes dan jamur pengurai selulosa. Teknologi EM4 ditemukan pertama kali oleh Prof. Dr. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus, Jepang, dan telah diterapkan secara luas di Jepang, Amerika, Brazil, Thailand, Korea dan negara-negara lain dibelahan dunia ini termasuk di Indonesia.

Cairan EM 4 EM4 yang merupakan kumpulan mikroba terpilih ini berbentuk cair dan dikemas dalam botol, sehingga mudah dibawa dan disimpan dengan aman. Penggunaan cairan EM4 ini sangat irit, dengan cara mencampurkannya dalam media yang berupa sampah organik atau bahan-bahan organik yang lainnya yang dapat dipakai sebagai bahan baku kompos. Setiap bahan organik yang akan terfermentasi oleh mikroba EM4 dalam kondisi semi anaerob/anaerob pada suhu 40-50° C. Pembuatan pupuk organik menggunakan teknologi EM4 pada dasarnya adalah

proses pengomposan yang terjadi secara fermentatif. Untuk menjaga proses pengomposan ini agar terjadi secara baik dengan terpenuhinya persyaratan pengomposan antara lain suhu, oksigenasi dan kadar airmaka pengomposan ini dilakukan dalam kondisi tertutup atau ditutup atau dimasukkan ke wadah fermentor.

- Pembuatan MOL/ Molases

MOL dapat digunakan sebagai stater kompos dan digunakan langsung pada tanaman.MOL dapat dibuat dari beberapa bahan seperti bonggol pisang, rebung, sayur-sayuran, buah-buahan, dan lain-lainya.

Contoh Cara Membuat MOL Bonggol Pisang

- Bahan:

1. Bonggol pisang : 5 Kg
2. Gula merah : 1 Kg
3. Air beras : 10 liter

- Cara Pembuatan:

- Bonggol pisang ditumbuk/dihaluskan, kemudian dimasukan bersama air beras ke dalam wadah pencampur.
- Masukan gula merah sambil diaduk rata

- Masukkan campuran ke dalam drum/tong plastik.
- Tutup rapat dan beri lubang udara dengan cara memasukan selang plastik yang dihubungkan dengan botol yang sudah terisi air
- Biarkan selama 15 hari agar mengalami proses fermentasi.
 - Cara Penggunaan :
- Larutkan 1 liter cairan MOL dicampur dengan 5 liter air tawar)
- tambahkan gula merah 1 ons
- aduk hingga rata dan siramkan pada bahan kompos.

a. Pembuatan Kompos

- Rajang bahan kompos hingga halus, semakin halus semakin baik.
- Siapkan terpal plastik dan campurkan seluruh bahan kompos hingga merata di atas terpal tersebut.
- Larutkan molases ke dalam air dan tambahkan EM4 dan aduk hingga merata.
- Siramkan larutan molases dan EM4 tadi ke dalam campuran bahan hingga diperoleh kadar air sekitar 40% (Cara: kepal campuran dan lepas, campuran masih menggumpal, namun bila disentuh jari akan pecah
- Ratakan campuran di atas terpal (atau lantai) dengan ketinggian 15 – 20 cm. • Tutup campuran dengan sisa terpal atau karung goni hingga rapat.

- Setelah 4 – 5 hari kompos sudah jadi (matang) dengan ciri bau sedap seperti bau tape dan warnanya keputihan (ada lapisan jamur).

2.3.1 Alat dan Bahan

a. Alat

- Unit Komposter
- Tong Medium
- Fiber
- Gergaji Besi
- Lem Paralon
- Pipa PVC
- Keran
- Selotip
- Bor
- Meteran
- Gunting Tukang
- Shock
- Ban Karet
- Cutter
- Thermometer
- Water Sprayer
- Baskom (untuk ukur volume sampah)

b. Bahan

- Sampah organik (Sampah yang dari tumbuhan/hewan)/ bias juga sayuran sisa

- Aktivator EM4 (Misalnya gula)
- Air
- Larutan EM4
- Arang Sekam

2.3.2 Prosedur Cara Kerja

- a) Siapkan alat dan bahan
- b) Pastikan kran dalam keadaan tertutup
- c) Ukur volume sampah organik menggunakan baskom
- d) Masukkan sampah organik ke dalam unit komposter
- e) Semprotkan larutan EM4 pada seluruh permukaan sampah yang telah dimasukkan
- f) Masukkan thermometer ke dalam komposter kondisi menggantung
- g) Tutup rapat unit komposter
- h) Ulangi lagi langkah C dan berikutnya setiap ada sampah yang akan dikomposkan
- i) Periksa suhu setiap hari
- j) Lakukan pengamatan kompos cair (lindi) yang dihasilkan mulai hari ke-4
- k) Pengambilan lindi sebaiknya dilakukan setelah 2 minggu setelah memasukkan sampah

2.3.2 Metode Pembuatan Komposter

- **Pembuatan Tempat Komposter**

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan komposter
2. Ukur tong menjadi 2 bagian sebagai sarana pembagian kompos bagian anaerob dan aerob (bagian kompos dan cairan lindi)
3. Ukur diameter tong bagian bawah dalam untuk peletakan pipa penyangga dan fiber sebagai sekatnya
4. Ukur tinggi tong (tinggi tong = 60 cm), kemudian ukur titik pelubangan tong yang digunakan sebagai lubang masuk pipa penyangga (hasilnya = 20 cm dari dasar tong)
5. Lubangi tong menggunakan bor yang sudah diukur tadi sebagai tempat peletakan pipa penyangga, apabila lubang belum rapi dapat dikikir menggunakan *cutter*
6. Masukkan pipa 1, posisi pipa berada di tengah
7. Hasil pemotongan pipa berukuran 40 cm
8. Lakukan tahap nomor 6 pada pipa kedua dan ketiga yang berjarak 10 cm ke samping dari pipa pertama
9. Potong fiber sesuai dengan diameter tong diatas

penyangga

10. Lubangi fiber sebagai lubang keluar cairan lindi menggunakan bor
11. Buat lubang untuk meletakkan keran keluaran cairan lindi
12. Setelah keran terpasang, pasang shock agar keran terpasang kuat
13. Masukkan fiber diatas pipa penyangga

- **Komposter**

1. Setelah peralatan terpasang semua, masukkan bahan komposter seperti sayuran sisa
2. Sebelum dimasukkan, sayuran dicacah agar pembusukkan berlangsung lebih cepat
3. Pasang arang sekam pada penutup tong bagian dalam sebagai media penghilang bau
4. Semprotkan EM4 secara merata keseluruhan bagian sayuran
5. Tutup tong komposter dan biarkan bahan-bahan kompos membusuk
6. Pantau setiap seminggu sekali untuk melihat hasil lindi (lindi dikeluarkan melalui keran)

7. Di minggu pertama lindi yang dihasilkan diukur dengan uji lab dengan parameter pH, BOD, COD, Amonia, TTS, Warna, bau, suhu dan kelembaban
8. Ulangi tahap ke 20 pada minggu ke-2 dan minggu terakhir pengomposan
9. Buat analisa hasil komposter dan penelitiannya

Hal yang Perlu Diperhatikan

- Bahan kompos harus dicacah berukuran kecil (1 cm)
- Aktivator harus tercampur merata ke seluruh bahan kompos agar proses pengomposannya lebih baik dan cepat.
- Bahan kompos harus cukup mengandung air untuk mendukung kehidupan jasad renik di dalam aktivator kompos. Bahan yang kering lebih sulit dikomposkan sedangkan bahan yang terlalu basah juga akan menghambat proses pengomposan.
- Bak pengomposan perlu ditutup untuk melindungi

bahan/jasad renik dari air hujan, cahaya matahari, penguapan, dan perubahan suhu.

Setelah selesai pengomposan maka perlu dilihat mutu kompos tersebut agar dapat memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman. Mutu kompos yang baik disebabkan karena proses dekomposisi bahan organik telah terjadi secara sempurna agar tidak memberikan pengaruh buruk terhadap tanaman. Mutu kompos yang baik tersebut antara lain :

1. Berwana coklat tua hingga hitam mirip dengan warna tanah.,
2. Tidak larut dalam air.
3. Berefek baik jika diaplikasikan.
4. Suhunya kurang lebih sama dengan suhu lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. (2007). *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Alamsyah, Y. 2008. *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Nuha Medica
- Azwar, Azrul. 2002. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara SumberWidya
- Basriyanto,. 2010. *Memanen Sampah*. Jakarta: Kanisius
- Djaja, Willyan. *Langkah Jitu Membuat Kompos dari Kotoran Ternak & Sampah*. Jakarta: AgroMedia
- Lasma, R. 2007. *Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Desa Medan Senembah Kabupaten Deliserdang dan di Kelurahan Asam Kumbang Kota Medan*. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Murbandono HS. 2007. *Membuat Kompos (Baru)*. Jakarta: Niaga Swadaya
- Purwendro,Setyo. 2003. *Mengolah Sampah untuk Pupuk & Pestisida*. Jakarta: Niaga Swadaya
- Sofian.2001. *Sukses Membuat Kompos dari Sampah*. Jakarta: AgroMedia

Suryati, Teti. 2007. *Bijak dan Cerdas Mengolah Sampah*. Jakarta: AgroMedia

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PATEN HAK CIPTA**

Judul Modul (Patent/HKI) : Modul Pengolahan Sampah Rumah Tangga

Pencipta Patent/HKI : Tina Amnah Ningsih

Status Penulis : Anggota

Identitas Patent/HKI : a. Nomor Permohonan : EC00202269950
 b. Tanggal Permohonan : 29 September 2022
 c. Jenis Ciptaan : Modul
 d. Tanggal Diumumkan : 1 September 2019
 e. Nomor HKI : 000385689
 f. Pemberi HKI : Dirjen Kekayaan Intelektual
 Kementerian Hukum dan HAM

Kategori Publikasi Patent/HKI : Paten/HKI Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Paten/HKI Nasional
 Karya tidak di Daftarkan

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Patent/HKI : 24			Nilai Akhir Yang Diperoleh (40%)	Justifikasi (dapat digunakan lembar terpisah)
	Paten/HKI Internasional <input type="checkbox"/>	Paten/HKI Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	Karya tidak di Daftarkan <input type="checkbox"/>		
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		4		3	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		12		11	
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)		12		10	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		12		11	
Total = (100%)		40		35	

Komentar :

Kelengkapan dan unsur isi artikel : **Baik**, Ruang Lingkup dan kedalaman pembahasan : **Baik**, Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi : **Baik**, Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit : **Baik**, Indikasi plagiasi : **Tidak Ada**, Kesesuaian bidang ilmu **Sesuai**

Ambon, 5 Oktober 2022
 Reviewer 2 (Dua)


 Rahwan Ahmad, S.K.M., M.Kes
 NIP. 197601172000121001
 Penata Tk.I / III-d/ Lektor
 Poltekkes Kemenkes Maluku

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PATEN HAK CIPTA**

Judul Modul (Patent/HKI) : Modul Pengolahan Sampah Rumah Tangga

Pencipta Patent/HKI : Tina Amnah Ningsih

Status Penulis : Anggota

Identitas Patent/HKI : a. Nomor Permohonan : EC00202269950
 b. Tanggal Permohonan : 29 September 2022
 c. Jenis Ciptaan : Modul
 d. Tanggal Diumumkan : 1 September 2019
 e. Nomor HKI : 000385689
 f. Pemberi HKI : Dirjen Kekayaan Intelektual
 Kementerian Hukum dan HAM

Kategori Publikasi Patent/HKI :

√

 : Paten/HKI Internasional
 (beri √ pada kategori yang tepat) : Paten/HKI Nasional
 Karya tidak di Daftarkan

Hasil Penilaian Peer Review :

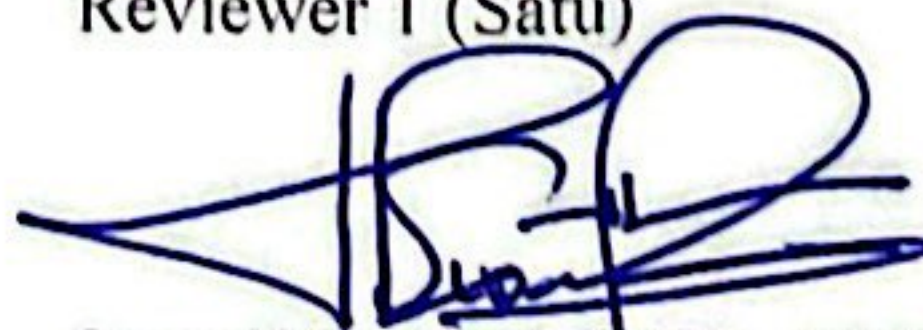
Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Patent/HKI : 24			Nilai Akhir Yang Diperoleh (40%)	Justifikasi (dapat digunakan lembar terpisah)
	Paten/HKI Internasional <input type="checkbox"/>	Paten/HKI Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	Karya tidak di Daftarkan <input type="checkbox"/>		
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		4		3	
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		12		11	
c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%)		12		10	
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		12		11	
Total = (100%)		40		35	

Komentar :

Kelengkapan dan unsur isi artikel : **Baik**, Ruang Lingkup dan kedalaman pembahasan : **Baik**, Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi : **Baik**, Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit : **Baik**, Indikasi plagiasi : **Tidak Ada**, Kesesuaian bidang ilmu **Sesuai**

Ambon, 5 Oktober 2022

Reviewer 1 (Satu)



Suardi Zurimi, S.ST., M.KKK

NIP. 198109042008121001

Penata Tk. I / III-d/ Lektor

Poltekkes Kemenkes Maluku

REPUBLIC INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN
HAKASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202269950, 29 September 2022

Pencipta

Nama : FARHA ASSAGAFF, TINA AMNAH NINGSIH dkk
Alamat : DUSUN WAITOMU, DESA HILA, LEIHITU, MALUKU TENGAH,
MALUKU, 97580
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : FARHA ASSAGAFF, TINA AMNAH NINGSIH dkk
Alamat : DUSUN WAITOMU, DESA HILA, LEIHITU, MALUKU TENGAH,
MALUKU, 97580
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **MODUL PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk : 1 September 2019, di AMBON
pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar
wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama
70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung
mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000385689

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014
tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	FARHA ASSAGAFF	DUSUN WAITOMU, DESA HILA, LEIHITU
2	TINA AMNAH NINGSIH	BTN MANUSELA NO. 4A, BATU MERAH, SIRIMAU
3	MAYFITRIANA	JL. LASKDYA LEO WATTIMENA, PASSO, BAGUALA
4	DESTIANI RERUNG ISA SARIRA	TAGARI, TAGARI TALLUNGLIPU, TALLUNGLIPU

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	FARHA ASSAGAFF	DUSUN WAITOMU, DESA HILA, LEIHITU
2	TINA AMNAH NINGSIH	BTN MANUSELA NO. 4A, BATU MERAH, SIRIMAU
3	MAYFITRIANA	JL. LASKDYA LEO WATTIMENA, PASSO, BAGUALA
4	DESTIANI RERUNG ISA SARIRA	TAGARI, TAGARI TALLUNGLIPU, TALLUNGLIPU

