

## Perbandingan Efektifitas Aktivator Mol Air Nasi Basi Dan Mol Ragi Dalam Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Metode Takakura

La Ode Tasrun<sup>a</sup>, Ririn Teguh Ardiansyah<sup>b</sup>, Bromo Kusuma Achmad<sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup>Program Studi Sanitasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya, Kendari, Indonesia

Email korespondensi: [laodetasrun@gmail.com](mailto:laodetasrun@gmail.com)

### Abstract

*Organic waste is an environmental pollution problem that requires the most dominant treatment. Due to the lack of organic wastetreatment to change its shape into something beneficial, organic wastes processing becomes compost by adding local microorganismsto the takakura method.The problem with the study is whether the water distribution of stale rice and yeast moles in a dose of 30 ml [10ml], 40 ml [12 ml] and 50 ml (each of the same doses) is effective in organic garbage treatment to make up the purpose of the study to knowthe dosage of stale rice and yeat-grown yeast lags in organic waste processing become compos. The design of this research is a preexperimental one by giving twodifferent activators at organic litter with mol actuators of stale rice and yeast mole in the organic garbage treatment into composing. Using univariable data analysis. Research indicates that the yeast mole activation by a dose of 30ml [12 ml], 40 ml. And 50 ml [5 ml] has a faster and more efficient timefor producing organic waste than the actual dose of stale rice mole release. It was determined that the more microorganisms contained inthe material of mole activation that was used, the faster it would take to become organic compost. It is recommended to the public to make good use of organic garbage by using the natural ingredients of yeastand rice-based local microorganisms in the pumping process.*

**Keywords:** *Organik Waste; Mol stale rice; Mol yeast*

### Abstrak

Sampah organik merupakan permasalahan pencemaran lingkungan yang membutuhkan penanganan paling dominan. Karena kurangnya pengolahan sampah organik untuk merubah bentuk menjadi sesuatu yang bermanfaat, maka diperlukan penanganan pengolahan sampah organik menjadi kompos dengan menambahkan mikroorganisme lokal sebagai starter pada metode takakura. Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah apakah aktivator air mol nasi basi dan mol ragi dalam dosis 30 ml, 40 ml dan 50 ml (masing-masing dosis yang sama) efektif dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dosis aktivator mol air nasi basi dan mol ragi yang efektif dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos. Rancangan penelitian ini adalah pra eksperimental yakni dengan memberi 2 perlakuan dengan activator yang berbeda pada sampah organik dengan aktivator mol air nasi basi dan mol ragi dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos. Dengan menggunakan Analisis Data Univariat. Hasil penelitian menunjukkan aktivator mol ragi dengan dosis 30 ml, 40 ml, dan 50 ml memiliki waktu lebih cepat jadi dan efektif terhadap waktu pengomposan sampah organik dibandingkan dengan aktivator mol air nasi basi dengan dosis yang sama dengan indikator reduksi, suhu, warna dan tekstur . Disimpulkan bahwa semakin banyak mikroorganisme yang terkandung dalam bahan aktivator mol yang digunakan maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk menjadi kompos organik. Disarankan kepada masyarakat agar dapat memanfaatkan sampah organik dengan menggunakan bahan alami dariragi dan nasi basi sebagai mikroorganisme lokal dalam proses pengomposan.

**Kata Kunci:** Sampah Organik; Mol Air Nasi Basi; Mol Ragi

## PENDAHULUAN

Sampah merupakan barang yang sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemiliknya atau pemakai sebelumnya. Tetapi masih bisa dipakai jika dikelola dengan prosedur yang benar. Sampah organik adalah sampah yang bisa mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau (sering disebut dengan kompos). Kompos merupakan hasil pelapukan bahan-bahan organik seperti daun-daunan, jerami, alang-alang sampah rumput, dan bahan lain yang sejenis dan proses pelapukannya diproses dipercepat oleh bantuan manusia. Sampah pasar khususnya seperti pasar sayur mayur, pasar buah atau pasar ikan jenisnya relatif seragam sebagian pasar (95%) berupa sampah organik sehingga lebih mudah ditangani. Sampah yang berasal dari pemukiman umumnya sangat beragam, tetapi secara umum minimal 75% terdiri dari sampah organik dan sisanya anorganik. (Juliana, Nur, et al, 2023)

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari Kantor Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Buton Utara tahun 2018 bahwa di kecamatan kulisusu memproduksi sampah sebanyak 21.485 m<sup>3</sup>, sedangkan di tahun 2019 mengalami peningkatan dengan jumlah 22.984 m<sup>3</sup> dan pada tahun 2020 mengalami peningkatan dengan jumlah 23.367 m<sup>3</sup>, serta jumlah sampah yang ditangani/diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) pada tahun pada tahun 2020 yaitu sebanyak 4.500 m<sup>3</sup>. (Dinas lingkungan Hidup dan Kebersihan Buton Utara, 2020).

Penelitian ini sangat penting dilakukan dikarenakan jumlah sampah yang semakin meningkat dari tahun ke tahun dapat menimbulkan berbagai macam penyakit salah satunya adalah penyakit diare. Berdasarkan Data Puskesmas Kulisusu terhadap 10 besar penyakit dari tahun ke

tahun semakin meningkat. Pada tahun 2018, terdapat sebanyak 117 kasus penyakit diare yang berada pada urutan ke 5 (lima), sedangkan pada tahun 2019 terdapat sebanyak 226 kasus penyakit diare yang menduduki urutan nomor 5 dari 10 besar penyakit di wilayah kerja puskesmas. Hal ini dikaitkan dengan pengelolaan sampah rumah tangga yang kurang baik sehingga adanya tumpukan sampah di sekitar pekarangan rumah dan membuat saluran drainase tersumbat oleh sampah yang menjadi tempat hidup bagi vektor penyakit diare.

Selama ini biasanya cairan atau stater yang digunakan untuk pembuatan kompos berbahan kimia. Tidak banyak yang mengetahui bahwa pemanfaatan Mikro Organisme Lokal (MOL) jauh lebih ramah lingkungan seperti mikro organisme air nasi basi dan mikro organisme ragi, karena air nasi basi merupakan salah satu bahan alami fermentasi yang memanfaatkan mikroorganisme lokal dalam proses fermentasinya. Dimana mikroorganisme lokal yang terkandung dalam stater ini terdiri dari bahan-bahan alami yang ada disekitar, mudah didapat tanpa harus mengeluarkan uang banyak. Hanya memerlukan wadah untuk tumbuh dan berkembang mikroorganisme dari nasi basi, seperti proses hancurnya sampah organik seperti dedaunan secara alami. Mikroorganisme lokal dari nasi bekas tidak merusak lingkungan dan juga tidak berbahaya (Tasrun, L., & Ila, S, 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis aktivator mol air nasi basi dan mol ragi yang efektif dalam pengomposan sampah organik menjadi kompos dengan metode takakura

## METODE

*Jenis penelitian ini adalah Pre Eksperimen yakni dengan memberi 2 perlakuan dengan*

aktivator yang berbeda pada sampah organik dengan aktivator air nasi basi dan ragi dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos. Populasi pada penelitian ini adalah semua sampah organik di Kelurahan Sara'ea, dengan sampel Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu 24 kg. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Universitas mandala Waluya. Adapun cara kerja dalam pembuatan kompos dengan metodesistem takakura dari sampah organik terdiri atas beberapa tahapan; Pertama yaitu Siapkan keranjang plastik bertutup Untuk membuat kompos, gardus digunting menjadi beberapa bagian dengan tujuan untuk melapisi sisi-sisi dalam keranjang. Kemudian, siapkan sekam padi dengan cara sekam padi dimasukan ke dalam kain kemudian dijahit, bantalan tersebut digunakan sebagai penyerap cairan (lindi) dan bau yang keluar dari sampah organik. Kedua Tahap ini adalah kegiatan mempersiapkan bahan baku berupa pengumpulan sisa-sisa sayuran, kulit buah-buahan dan lain sebagainya yang digunakan. Adapun tahap penyiapan bahan baku dilakukan dengan mencacah atau memotong sampah organik sebesar 1-3 inci berupa sisa sayur-sayuran dan kulit buah-buahan terlebih dahulu sebelum digunakan. Ketiga pembuatan aktivator yaitu Nasi basi di rumah selalu jadi masalah. Biasanya, nasi basi ini dibuang sebagai sampah atau diberikan kepada ternak sebagai pakan. Cara lain untuk memanfaatkan nasi basi adalah dengan membuatnya menjadi aktivator bahan yang digunakan adalah nasi basi secukupnya, air sebanyak 1 liter dan gula pasir sebanyak 1 kg. Cara pembuatannya yaitu dengan cara kepal-kepal nasi basi lalu bungkus dengan daun pisang dan didiamkan selama 3 hari, kemudian buat larutan dengan gula pasir lalu masukan kepala nasi kedalam larutan sampai tercampur kemudian masukan ke dalam botol plastik serta larutan tersebut difermentasikan selama 1 minggu lalu aktivator siap digunakan dalam *La Ode Tasrun, Perbandingan Efektifitas Aktivator Mol Air Nasi Basi*

pembuatan kompos. Ragi Adalah aktivator yang bahan dasarnya terbuat dari tapai, baik tapai singkong maupun tapai ketan. Adapun bahan-bahan yang perlu dipersiapkan sebelum membuat aktivator ragi yakni bahan yang diperlukan adalah 4 buah ragi instans seberat 11 gram, air sebanyak 1 liter, 1 tutup botol gula merah. Cara pembuatannya ialah semua bahan dicampur lalu masukan larutan kedalam botol plastik kemudian di fermentasi selama 1 minggu dan stater siap digunakan sebagai stater kompos. Keempat Tahap ini adalah tahap dimana sampah organik sebanyak 4kg yang telah dicacah dicampur dengan aktivator air nasi basi dengan dosis yang berbeda sebanyak 30 ml, 40 ml, 50 ml dan aktivator ragi sebanyak 30 ml, 40 ml, 50 ml, dalam wadah yang berbeda, bahan harus diaduk sampai merata atau homogen agar proses fermentasi berlangsung dengan mudah. Tahapan Terakhir Pada tahap ini sampah organik yang telah dimasukan kedalam ember dan di fermentasi sehingga terjadi reaksi perombakan sampah organik sehingga terbentuk kompos atau humus. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis secara analitik yaitu untuk mengetahui jumlah dosis yang tepat dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos yang di analisis menggunakan uji Anova (Analisis Of Varians) Satu Arah (Anova One Way), Pada tahap kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 6 Juni sampai 26 Juni 2021 mengenai Perbandingan Efektifitas Aktivator Mol Nasi Basi Dan Mol Ragi Dalam Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Metode Takakura, dengan berbagai dosis yaitu 30 ml, 40 ml, dan 50 ml, dengan sampah sebanyak 4 kg.

### 1. Analisis Univariat

**Tabel 1.** Hasil Perlakuan Dosis Aktivator Mol Nasi Basi

No	Do sis	Parameter				Wak tu Hari
		Su hu	Red uksi	Tekt ur	Wa rna	
1	30 ml	29 °C	5 cm	Ha lus	Hit am	11
2	40 ml	30 °C	6 cm	Ha lus	Hit am	10
3	50 ml	31 °C	7 cm	Ha lus	Hit m	9

Berdasarkan tabel.1 diatas mengenai perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 30 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesebelas dengan suhu berada pada 29 °c dengan reduksi rata-rata yaitu ; 5 cm, dengan tekstur halus, dan berwanar hitam.

Sedangkan untuk perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 40 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesepuluh dengan suhu berada pada 30°c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 6 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Untuk perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 50 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesembilan dengan suhu berada pada 31°c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 7 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

**Tabel 2.** Hasil Perlakuan Dosis Aktivator Mol Ragi

No	Do sis	Parameter				Wak tu Hari
		Su hu	Red uksi	Tekt ur	Wa rna	
1	30 ml	30 °C	6 cm	Ha lus	Hit am	10

2	40 ml	31 °C	7 cm	Ha lus	Hit am	9
3	50 ml	31,2 °C	9 cm	Ha lus	Hit m	8

Berdasarkan tabel.2 diatas mengenai perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 30 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesebelas dengan suhu berada pada 30 °c dengan reduksi rata-rata yaitu ; 6 cm, dengan tekstur halus, dan berwanar hitam.

Sedangkan untuk perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 40 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesepuluh dengan suhu berada pada 31°c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 7 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Untuk perlakuan activator mol nasi basi dengan pemberian dosis 50 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesembilan dengan suhu berada pada 31,2°c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 9 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

## 2. Analisis Bivariat

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan sampah menjadi kompos akan dianalisis secara analitik untuk mengetahui pengaruh aktivator mol air nasi basi dan aktivator mol ragi terhadap proses pengomposan yang di analisis menggunakan uji ANOVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Berdasarkan hasil Uji Statistik dengan menggunakan Anova One Way untuk reduksi diperoleh  $F_{hitung} = 4,934 > F_{tabel}$   $df_{2,21} 0,05 = 3,47$  pada tarap kepercayaan 95 % yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya aktivator mol nasi basi dan mol ragi dengan variasi dosis (30 ml, 40 ml, dan 50 ml) ada pengaruh terhadap proses pengomposan.



Berdasarkan hasil Uji Statistik dengan menggunakan Anova One Way untuk suhu diperoleh  $F_{hitung}=7,670 > F_{tabel}$  df 2,21 0,05=3,47 pada taraf kepercayaan 95 % yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya aktivator mol air nasi basi dan mol ragi dengan variasi dosis (30 ml, 40 ml, dan 50 ml) ada pengaruh terhadap proses pengomposan.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dipengaruhi oleh penambahan aktivator mol nasi basi dan mol ragi. Selain penambahan mol tersebut lama waktu pengomposan pun dipengaruhi oleh karakteristik bahan yang dikomposkan yaitu menggunakan sampah organik. Komposter yang digunakan adalah menggunakan keranjang takakura.

### 1. Aktivator Mol Nasi Basi

Berdasarkan tabel 4 untuk hasil penelitian mengenai perlakuan dengan pemberian aktivator mol nasi basi dengan dosis 30 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesebelas dengan suhu berada pada  $29^{\circ}\text{C}$  dengan reduksi rata-rata yaitu ; 5 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Sedangkan untuk perlakuan aktivator mol nasi basi dengan pemberian dosis 40 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesepuluh dengan suhu berada pada  $30,5^{\circ}\text{C}$ , dengan reduksi rata-rata yaitu; 6 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Untuk perlakuan aktivator mol nasi basi dengan pemberian dosis 50 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesembilan dengan suhu berada pada  $31,3^{\circ}\text{C}$ , dengan reduksi rata-rata yaitu; 7,6 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Pada prinsipnya, pengolahan sampah

dilakukan bukan hanya dilihat dari aspek secara ekonomi tetapi bagaimana caranya agar sampah tersebut tidak menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan. Pada penelitian perbandingan fermentasi kompos dengan perlakuan pemberian aktivator yang berbeda yaitu dengan masing-masing dosis yang sama 30 ml, 40 ml, dan 50 ml, dikarenakan kompos dengan aktivator mol nasi basi, mikroorganisme yang berkembang untuk membantu proses perombakan sampah organik berjalan lambat.

Sedangkan pada perlakuan dengan aktivator mol ragi berlangsung lebih cepat karena adanya perkembangan mikroorganisme yang lebih banyak dengan bantuan mikroorganisme fermentasi, seperti bakteri *Sacharomyces cereviae*, selain itu mikroorganisme yang digunakan didalam ragi umumnya terdiri atas berbagai bakteri yaitu *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Lactobacillus* dan *Acetobacter*.

Berdasarkan lampiran 4 untuk hasil Uji Statistik dengan menggunakan Anova One Way untuk suhu diperoleh  $F_{hitung}=7,670 > F_{tabel}$  df 2,21 0,05=3,47 pada taraf kepercayaan 95 % yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya aktivator mol air nasi basi dan mol ragi dengan variasi dosis (30 ml, 40 ml, dan 50 ml) ada pengaruh terhadap proses pengomposan.

Hasil pengamatan terhadap suhu selama proses pengomposan terjadi peningkatan suhu secara bertahap, rendahnya suhu kompos disebabkan sedikitnya volume tumpukan sampah mengingat penelitian ini dilakukan dalam skala rumah tangga sehingga panas yang terakumulasi rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Arisandi et al (2022) dalam penelitiannya, yang menyatakan bahwa tumpukan yang terlalu pendek menyebabkan panas cepat menguap yang disebabkan karena tidak ada

bahan material yang digunakan untuk menahan panas dan menghindari pelepasan panas.

Menurut (Tasrun, L., & Ila, S, 2020). penguraian dengan suhu berada dalam range 35<sup>0</sup>c-60<sup>0</sup>c masih memenuhi persyaratan optimum. Untuk pengontrolan suhu supaya memenuhi syarat optimum penguraian pada timbunan kompos dilakukan pengudaraan langsung ke timbunan kompos dengan cara pembalikan.

## 2. Aktivator Mol Ragi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perlakuan activator mol ragi dengan pemberian dosis 30 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesepuluh dengan suhu berada pada 30 <sup>0</sup>C dengan reduksi rata-rata yaitu ; 6,1 cm, dengan tekstur halus, dan berwanar hitam.

Sedangkan untuk perlakuan activator mol ragi dengan pemberian dosis 40 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kesembilan dengan suhu berada pada 31<sup>0</sup>c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 7,2 cm., dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Untuk perlakuan activator mol ragi dengan pemberian dosis 50 ml menunjukkan bahwa tingkat kematangan pengomposan terjadi pada hari kedelapan dengan suhu berada pada 31,2 <sup>0</sup>c, dengan reduksi rata-rata yaitu; 8,7 cm, dengan tekstur halus, dan berwarna hitam.

Menurut Edihusen,2008, ragi adalah zat yang menyebabkan fermentasi karena ragi mengandung mikroorganisme yang dapat membantu percepatan proses fermentasi seperti bakteri *sacharomyces cereviae*, selain itu mikroorganisme yang digunakan di dalam ragi umumnya terdiri atas berbagai bakteri yaitu *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Hansenulaanomala*,

*Lactobacillus*, *Acetobacter*. Kandungan didalamragi ini merupakan mikroorganisme yang berperan dan sangat aktif dalam proses fermentasi seperti pembuatan tempe , tape, roti dan jenis makanan fermentasi lainnya. Selain berperan dalam fermentasi makanan ragi juga sangat berperan dalam pengolahan sampah seperti pengolahan sampah menjadi biogas ataupun kompos karena kemampuan dan perkembangan mikroorganisme pengurainya sangat aktif dalam fermentasi sehingga mampu mempercepat penguraian bahan organik yang digunakan sehingga pengolahan sampah organik tersebut berlangsung cepat. Oleh karena itu ragi sangat baik digunakan dalam pengolahan sampah organik agar tidak membutuhkan waktu pengolahan yang relatife lama sehingga waktu terbentuknya hasil dari pengolahan sampah organik tersebut.

Perubahan warna kompos menunjukkan adanya bakteri yang melakukan aktivitas dekomposisi, pada proses pengomposan akan terjadi pengurian bahan organik oleh aktivitas mikroba yang mengambil air oksigen dan nutrisi bahan organik, kemudian akan mengamai pengurian dan membebaskan CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>. Hal ini terjadi karena pengaruh bahan akativator yaitu inculant ragi untuk mempercepat (Allo, 2014). Menurut Riyo Samekto (2006), kompos yang telah matang akan berwarna kehitam-hitaman.

Untuk perubahan tekstur kompos yang sudah matang akan menjadi hancur dan halus seperti tanah karena hasil penguraian/dekomposisi dari aktivitas mikroorganisme yang aktif. Semua produk kompos yang dihasilkan sudah terdekomposisi sempurna sehingga bentuk atau tekstur kompos sudah hancur atau halus dan dapat dijadikan sumber hara bagi tanaman (Sahwan, 2011). Menurut Riyo Somekto (2006), kompos yang telah matangteksturnya akan halus.

Berdasarkan hasil Uji Statistik dengan menggunakan Anova One Way untuk

reduksi diperoleh  $F_{hitung} = 4,934 > F_{tabel}$   $df_{2,21} 0,05 = 3,47$  pada taraf kepercayaan 95 % yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya aktivator mol nasi basi dan mol ragi dengan variasi dosis (30 ml, 40 ml, dan 50 ml) ada pengaruh terhadap proses pengomposan.

Untuk reduksi dengan penambahan mol nasi basi dengan pemberian dosis 30 ml terjadi penurunan sampah organik dengan rata-rata 5 cm, sedangkan pada mol ragi reduksi rata-rata 6,1 cm. Pada penambahan mol nasi basi dengan pemberian dosis 40 ml terjadi penurunan dengan rata-rata 6 cm, sedangkan pada mol ragi dengan dosis 40 ml 7,2 cm. Untuk reduksi dengan penambahan mol nasi basi dengan pemberian dosis 50 ml terjadi penurunan sampah organik dengan rata-rata 7,6 cm, sedangkan pada mol ragi reduksi rata-rata 8,7 cm.

### 3. Waktu Pengomposan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dari waktu terjadinya kompos antara aktivator mol nasi basi dan activator mol ragi, dimana mol ragi membutuhkan waktu pengomposan selama 8 -10 hari, sedangkan untuk mol nasi basi yakni 9-11 hari. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Arisandi et al (2022) tentang Efektivitas Mikroorganisme Lokal (MOL) Ragi Sebagai Ktivor Pembuatan Kompos. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dosis aktivator MOL ragi 25 ml merupakan yang paling efektif membentuk kompos dengan rata-rata waktu 11 hari .

Untuk penambahan dosis 30 ml pada mol ragi suhu rata-rata 30 °C dengan reduksi rata-rata 6,1 cm, dengan tekstur yang sama dan warna yang sama serta waktu matangnya kompos pada hari 10, sedangkan mol nasi basi untuk dosis penambahan dosis 30 ml 29 °C dengan reduksi rata-rata 5 cm dan waktu matangnya kompos terjadi pada hari

ke 11 .

Sedangkan untuk penambahan dosis 40 ml pada mol ragi suhu rata-rata 31 °C dengan reduksi rata-rata 7,2 cm, dengan tekstur yang sama dan warna yang sama serta waktu matangnya kompos pada hari 9, sedangkan mol nasi basi untuk dosis penambahan dosis 40 ml 30,5 °C dengan reduksi rata-rata 6 cm dan waktu matangnya kompos terjadi pada hari ke 10 .

Untuk penambahan dosis 50 ml pada mol ragi suhu rata-rata 31,2 °C dengan reduksi rata-rata 8,7 cm, dengan tekstur yang sama dan warna yang sama serta waktu matangnya kompos pada hari 8, sedangkan mol nasi basi untuk dosis penambahan dosis 40 ml 31,3 °C dengan reduksi rata-rata 7,6 cm dan waktu matangnya kompos terjadi pada hari ke 9.

Dapat disimpulkan bahwa jika dibandingkan dengan penambahan mol ragi dengan mol nasi basi dapat mempercepat proses pengomposan dengan selisih satu hari di semua dosis aktivator yang diberikan dan mol ragi lebih cepat pengomposan dibandingkan dengan mol nasi basi. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan warna, perubahan tekstur, penurunan reduksi dan waktu terjadinya kompos.

Hal tersebut dibuktikan karena ragi mengandung mikroorganisme yang dapat membantu percepatan proses fermentasi seperti bakteri *Sacharomyces cereviae*, selain itu mikroorganisme yang digunakan didalam ragi umumnya terdiri atas berbagai bakteri yaitu *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Lactobacillus* dan *Acetobacter*. Sedangkan air nasi basi mengandung bakteri fermentasi fungi (khamir dan kapang), yang dapat membantu mempercepat proses pembusukan atau dekomposisi sampah organik menjadi kompos. (Tasrun, L., & Ila, S, 2020).

Kedua mol yang digunakan memiliki kandungan yang hampir sama tetapi ragi memiliki mikroba yang lebih banyak ragam

dan variasinya yang berpengaruh pada proses dekomposisi sampah organik dibanding nasi basi sehingga lama waktu pengomposan dengan menggunakan mol ragi pun lebih cepat daripada menggunakan mol nasi basi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Budiaman, Kholisoh, Marsetyo, dan Mira Putranti (2010) yang menyatakan semakin banyak jenis mikroorganisme dalam mol maka waktu pengomposan semakin cepat.

Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan antara aktivator mol nasi basi dan activator mol ragi yaitu dilihat dari lama matangnya, ada selisih satu hari lebih cepat mol ragi bandingkan mol air nasi basi di semua dosis aktivator yang berikan. Sedangkan untuk keseluruhan penelitian ini menunjukkan bahwa mol air nasi basi dan mol ragi berpengaruh dalam proses pengomposan dan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis yang digunakan semakin cepat terjadinya proses pengomposan dan tekstur semakin halus atau kualitas kompos semakin baik.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan semakin tinggi dosis aktivator mol yang digunakan maka proses terjadinya kompos semakin cepat dan tekstur semakin baik. Dalam penelitian ini aktivator mol yang lebih cepat dan efektif adalah mol ragi dibandingkan dengan mol nasi basi. Diharapkan kepada pemerintah untuk bisa memperhatikan peluang mengenai pemberdayaan sumber daya alam berupa pembuatan kompos organik yang berasal dari limbah sayuran maupun peternakan yang cukup banyak dalam satu lingkungan dan masyarakat dapat membuat mol sendiri untuk starter dalam pembuatan kompos dan kepada pihak puskesmas untuk melakukan pemecutan kepada masyarakat betapa pentingnya mengolah sampah salah satunya

sampah organik menjadi kompos atau pupuk dengan menggunakan metode takakura dengan menambahkan larutan air nasi basi dan larutan ragi dengan tujuan dapat mengurangi volume sampah yang dapat menyebabkan penyakit.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Yayasan mandala Waluya atas dana dan atensi yang telah diberikan serta pada LPPM Universitas Mandala Waluya yang telah mendukung dan memberikan informasi sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allo, M. P. R. (2014). Pengaruh Jenis Bioaktivator Pada Laju Dekomposisi Sampah Daun Ki Hujan Samanea saman dari Wilayah Kampus Unhas. *Jurusan Biologi FMIPA Universitas Hasanuddin. Makassar*.  
<https://shorturl.at/rKLMN>
- Arisandi, R., & Hadju, L. (2022). Efektivitas Dosis EM4 Dan Ragi Sebagai Aktivator Dalam Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Metode Takakura Di Kelurahan Ambekairi Kecamatan Unaaha Kabupaten Konawe. *Jurnal Teknologi Sanitasi Indonesia*, 1(1), 8-14.  
<https://shorturl.at/jpKZ8>
- DLHK Buton Utara (2020). Profil Dines Lingkungan lingkungan Hidup dan Kebersihan Buton Utara.
- Endah, S., Nusa, M., & Devi, N. C. (2008). Pengaruh agen dekomposter terhadap kualitas hasil pengomposan sampah organik rumah tangga. *Sekolah Tinggi dan Teknologi Hayati Institut*





Teknologi Bandung.  
<https://shorturl.at/ltwBG>

I Gusti S, B., Kholisoh, S. D., Marsetyo, M. M., & Putranti, M. Pengaruh Jenis Starter, Volume Pelarut, dan Aditif terhadap Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Kompos secara Anaerob. *Pengaruh Jenis Starter, Volume Pelarut, dan Aditif terhadap Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Kompos secara Anaerob.* <https://rb.gy/yvjg05>

Juliana, N., Irma, I., Amraeni, Y., Mulya, A. P., Iswono, I., Nirwan, M., ... & Ardiansyah, R. T. (2023). Kesehatan Lingkungan.. <https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/559704-kesehatan-lingkungan-2dd811e9.pdf>

Samekto, R. (2006). *Pupuk kompos*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.. <https://rb.gy/lmuyol>

Sahwan, F., Wahyono, S., & Suryanto, F. (2011). KUALITAS KOMPOS SAMPAH RUMAH TANGGA YANG DIBUAT DENGAN MENGGUNAKAN  $\alpha$  KOMPOSTER  $\alpha$  AEROBIK. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(3), 233-240.. <https://rb.gy/zjrwor>

Tasrun, L., & Ila, S. PERBANDINGAN EFEKTIFITAS AIR NENAS (*Ananas Comosus*) DAN AIR CUCIAN BERAS (*Oryza Sativa*) SEBAGAI ACTIVATOR. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 5(3).<https://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/view/13463>

Widowati, L. R., Widati, S., Jaenudin, U., & Hartatik, W. (2005). *Pengaruh*

*kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat-sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik.* Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, TA..<https://shorturl.at/nAPUV>

*La Ode Tasrun, Perbandingan Efektifitas Aktivator Mol Air Nasi Basi*