

PERBANDINGAN PENAMBAHAN AKTIVATOR BONGGOL PISANG (MUSA PARADISIACA) DAN KULIT NANAS (ANANA COMOSUS L.MERR) TERHADAP PENGOMPOSAN

*Comparison of Addition of Banana Hump (Musa paradisiaca) And Pineapple Skin
(Anana comosus L.Merr) Activator Against Composting.*

Juherah, Riska Wati

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

*)kesling.mks@gmail.com

ABSTRACT

Garbage is a waste from the results of activities both households, offices, markets and others. Garbage in Indonesia is increasing every year. Garbage if left unchecked can cause various problems such as beauty, comfort and health problems. This study aims to compare the addition of banana weevil (*Musa paradisiaca*) and pineapple peel (*Anana comosus L. Merr*) activator to composting of vegetable residues, cow dung and sawdust. The type of research used in this study was a quasi-experimental with a sample of 19 treatments. The results of this study indicate that the quality of the compost in each treatment met the requirements, namely pH 7.5, humidity 60%, temperature 30°C, blackish brown in color, smelled of earth. The results of the statistical test are $1,000 > 0.005$ and the maturity time of compost with banana wee activator concentration of 300 ml is ripe on day 18, compost with banana wee activator 200 ml is ripe on day 20, compost with banana wee activator concentration of 100 ml is ripe on day 22. Meanwhile, compost with pineapple peel activator concentration of 300 ml ripened on day 20, compost with pineapple peel activator concentration of 200 ml ripened on day 21, compost with pineapple peel activator concentration of 100 ml ripened on day 22 and compost without activator was ripe. on day 23. The statistical test results were $0.003 < 0.005$. In conclusion, the addition of banana weevil and pineapple peel activator with concentrations of 300 ml, 200 ml, and 100 ml can accelerate composting with quality that meets the requirements. People should use organic waste to make compost or activator and use it for farming activities.

Keywords: Banana Weevil Activator, Pineapple Skin Activator, Composting.

ABSTRAK

Sampah merupakan buangan dari hasil kegiatan baik rumah tangga, perkantoran, pasar dan lain-lain. Sampah di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. Sampah jika dibiarkan dapat menimbulkan berbagai masalah seperti, keindahan, kenyamanan dan juga masalah kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penambahan aktivator bonggol pisang (*Musa paradisiaca*) dan kulit nanas (*Anana comosus L.Merr*) terhadap pengomposan dari sisa sayuran, kotoran sapi dan serbuk gergaji. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan sampel sebanyak 19 perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas kompos pada masing-masing perlakuan memenuhi syarat yaitu pH 7,5, kelembaban 60%, suhu 30°C, berwarna coklat kehitaman, berbau tanah. Hasil uji statistiknya yaitu $1,000 > 0,005$ dan lama waktu kematangan kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml matang pada hari ke 18, kompos dengan aktivator bonggol pisang 200 ml matang pada hari ke ke 20, kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 100 ml matang pada hari ke 22. Sedangkan Kompos dengan aktivator kulit nanas konsentrasi 300 ml matang pada hari ke 20, kompos dengan aktivator kult nanas konsentrasi 200 ml matang pada hari ke 21, kompos dengan aktivator kulit nanas konsentrasi 100 ml matang pada hari ke 22 dan kompos tanpa aktivator matang pada hari ke 23. Hasil uji statistiknya yaitu $0,003 < 0,005$. Kesimpulan, penambahan aktivator bonggol pisang dan kulit nanas konsentrasi 300 ml, 200 ml, dan 100 ml mampu mempercepat pengomposan dengan kualitas yang memenuhi syarat. Sebaiknya masyarakat memanfaatkan sampah organik untuk dijadikan kompos atau aktivator dan dimanfaatkan untuk kegiatan bercocok tanam.

Kata Kunci : Aktivator Bonggol Pisang, Aktivator Kulit Nanas, Pengomposan.

PENDAHULUAN

Sampah adalah buangan dari suatu kegiatan makhluk hidup yang dicirikan tidak memiliki nilai, kotor, kumuh dan bau. Sampah organik adalah suatu sampah yang mudah terurai secara alami. Adapun jenis sampah yang mudah terurai yaitu ini jerami, rumput yang kering, serbuk gergaji, serutan kayu, kulit jagung, daun yang kering, sekam, kertas yang tidak mengkilap, buah-buahan, kulit telur, rumput segar, sampah dapur, pupuk kandang, daun segar, sisa makanan, ampas teh atau kopi, dan sisa organisme. (Teti Suryati, 2014).

Jumlah timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2016 yaitu sebanyak 65.200.000 ton setiap tahunnya dengan

jumlah penduduk 261.115.456 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk terus meningkat mengakibatkan jumlah timbulan sampah semakin meningkat. Perlu dilakukan suatu upaya agar timbulan sampah tidak semakin besar yaitu dilakukan pengolahan. (Statistik Lingkungan Hidup, 2018)

Jumlah dan volume sampah yang terangkut perhari pada tahun 2017 di Kota Makassar yaitu 6.485,65 m³ produksi sampah perhari dan 95,03 % persentase sampah yang terangkut dan berdasarkan jenis sampah, jumlah volume sampah organik terangkut tiap hari di Kota Makassar yaitu 4.560,93 m³. (Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2018)

Dari jumlah tumpukan sampah

organik yang begitu banyak dapat menjadi masalah terhadap kesehatan dan lingkungan. Sampah organik dapat menjadi sumber penyakit, sumber bau yang kurang enak, pencemaran lingkungan, dan sumber perkembangbiakan vektor. Dari masalah tersebut sehingga perlu adanya penanganan sampah yang tepat. Salah satu bentuk pengolahan sampah organik yaitu dengan dijadikan kompos yang berupa hasil penguraian dari sampah organik seperti rumput, jerami, limbah sayuran, kotoran sapi, kotoran ayam, daun kering dan dari bahan organik lain yang sejenis dan proses penguraiannya dapat dipercepat dengan bantuan manusia.

Jenis sampah dari pasar dan rumah tangga biasanya berupa sampah organik. Sampah dari pasar banyak berupa limbah organik seperti limbah sayuran. Dimana limbah sayuran ini dapat olah menjadi kompos. Kompos merupakan bahan organik yang telah terurai dari bahan-bahan yang alami, seperti kotoran hewan, daun kering, sekam padi, jerami, sampah dapur dan lainnya, yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah. (Teti Suryati, 2014).

Pengomposan secara alami membutuhkan waktu yang sangat lama yaitu sekitar 2-3 bulan bahkan ada yang 6-12 bulan tergantung dari bahan yang digunakan, sedangkan kebutuhan pupuk semakin tinggi. Para ahli melakukan berberapa cara agar pengomposan dapat dipercepat dan hasilnya menyatakan bahwa proses pengomposan dapat dipercepat menjadi 2-3 minggu dan yang paling lama sekitar 1-1,5 bulan tergantung dari bahan yang digunakan untuk mempercepat pengomposan. (Yovita Hety Indriani, 2012)

Pengomposan dapat dipercepat dengan bantuan efektif mikroorganisme dan aktivator yang dibuat dari bahan-bahan alami dan merupakan suatu bahan yang mengandung asam humat, enzim, dan mikroorganisme yang dapat mempercepat proses pengomposan. Contoh bahan alami yang dapat dijadikan aktivator yaitu bonggol pisang dan juga kulit nanas.

Kulit nanas adalah sisa dari buah nanas yang tidak digunakan lagi. Kulit nanas mengandung enzim bromelin yang dapat berfungsi sebagai biokatalisator

sehingga kerja bakteri lebih cepat, Kandungan lainnya pada kulit nanas yaitu karbohidrat dan gula yang cukup tinggi. (Supionor et al., 2018)

Selain kulit nanas, bonggol pisang juga dapat dijadikan sebagai aktivator. Bonggol pisang mengandung zat pengatur tumbuh yaitu giberelin dan juga sitokin. Selain itu ada beberapa jenis mikroba yang terdapat pada bongkol pisang yaitu *Aeromonas*, *Bacillus azospirillium*, *Azotobacter*, *Aspergillus* serta mengandung mikroba selulolitik dan mikroba pelarut fosfat. Mikroba tersebut yang dapat mengurai bahan-bahan organik. Mol bonggol pisang juga mengandung sebanyak 66,2% karbohidrat. Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme.

Berdasarkan hasil penelitian Ulfia Istiqamah (2017), menyatakan bahwa kematangan kompos menggunakan aktivator kulit nanas mampu mendekomposisi sampah organik selama 34 hari.

Berdasarkan hasil penelitian Nurul Fajriah Sudarman (2020) menyatakan bahwa penambahan MOL bonggol pisang dan molase waktu pengomposan selama 12 hari, sedangkan untuk kompos untuk penambahan MOL bonggol pisang gula merah dan gula pasir waktu pengomposan 14 hari.

METODE

Desain penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan sampah organik berupa limbah sayuran, kotoran sapi dan serbuk gergaji dengan menggunakan aktivator bonggol pisang (*Musa paradisiaca*) dan kulit nanas (*Anana comosus L.Merr*). Pembuatan kompos dengan melakukan penambahan aktivator pada kompos satu yaitu bonggol pisang (*Musa Paradisiaca*) dengan konsentrasi 300 ml, kompos dua dengan melakukan penambahan aktivator kulit nanas (*Anana Comosus L.Merr*) 300 ml, kompos tiga dengan melakukan penambahan aktivator bonggol pisang (*Musa Paradisiaca*) konsentrasi 200 ml, kompos empat dengan melakukan penambahan aktivator kulit nanas (*Anana Comosus L.Merr*) konsentrasi 200 ml, kompos kelima dengan melakukan penambahan aktivator bonggol pisang (*Musa Paradisiaca*) konsentrasi 100 ml, kompos keenam

dengan melakukan penambahan aktivator kulit nanas (*Anana Comosus L.Merr*) konsentrasi 100 ml dan kompos ketuju tanpa penambahan aktivator.

HASIL

1. Kualitas Kompos

Kualitas kompos yaitu baik buruknya hasil dari proses pengomposan. Kualitas kompos dari hasil pengomposan menjadi salah satu yang harus diperhatikan karena kompos yang baik dapat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Adapun kualitas kompos yang paling baik memiliki pH netral sekitar 6,5-7,5, kelembaban sekitar 40%-60 %, suhu sekitar 30 °C-60 °C, berwarna coklat kehitaman dan berbau tanah.

a. Hasil Pengukuran pH pada Kompos

PH merupakan suatu tingkat keasaman. Pengukuran pH pada kompos dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan kompos selama proses pengomposan karena pH dapat mempengaruhi kinerja mikroorganisme. Standar pH yang baik untuk kompos yaitu 6,5-7,5.

Berdasarkan Tabel 1 (Terlampir) diatas dapat dilihat bahwa hasil pengukuran rata-rata pH kompos ada yang berbeda. Perlakuan 1, 2 dan 3 pada aktivator bonggol pisang konsentrasi 100 ml rata-rata pengukuran pH yaitu 7,3, pada perlakuan 3 aktivator kulit nanas konsenrasi 100 ml rata-rata pengukuran pH yaitu 7,3 dan perlakuan lainnya rata-rata pengukuran pH yaitu 7,2.

b. Hasil Pengukuran Kelembaban pada Kompos

Kelembaban kompos adalah kadar air yang terdapat pada kompos. Kelembaban kompos yang bagus pada saat kematangan kompos adalah 40%-60%.

Berdasarkan tabel 2 (Terlampir) diatas hasil rata-rata pengukuran kelembaban kompos pada masing-masing perlakuan itu berbeda-beda.

c. Hasil Pengukuran Suhu pada Kompos

Suhu dapat mengganggu aktivitas mikroorganisme pada pengomposan. Adapun jenis bakteri yang bekerja berdasarkan tingkat suhu yaitu bakteri psikofil hidup di suhu 0 °C - 30 °C dan suhu optimumnya 15°C, bakteri mesofil hidup di suhu 15 °C - 55 °C dan suhu optimum 25 °C - 40 °C, bakteri termofil hidup di suhu tinggi 40 °C - 75 °C dan suhu optimum 50 °C - 65 °C, bakteri hipertermofil hidup pada kisaran suhu 65 °C – 114 °C dengan suhu optimum 88°C. Dimana suhu akan terjadi peningkatan secara cepat dalam tumpukan kompos pada kisaran 30 °C - 60 °C, (Supriatna dkk, 2015).

Berdasarkan Tabel 3 (Terlampir) diatas hasil rata-rata pengukuran suhu kompos pada masing-masing perlakuan yaitu berbeda-beda.

d. Hasil Pengamatan Fisik, Warna dan Bau pada Kompos

Pengamatan fisik pada kompos dapat dilihat dari perubahan warna dan bau pada kompos, dimana kompos yang belum matang akan berwarna seperti bahan mentah dan berbau menyengat. Warna dan bau kompos yang telah matang yaitu warna coklat kehitaman dan berbau tanah. Bedasarkan hasil pengamatan pada saat kematangan kompos pada semua perlakuan itu sama yaitu berwarna coklat kehitaman dan berbau seperti tanah.

Berdasarkan Tabel 4 (Terlampir) diatas hasil uji kruskal wallis pada kualitas kompos diatas dapat dilihat bahwa nilai probabilitasnya $1,000 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang nyata pada kualitas kompos untuk semua perlakuan.

2. Hasil Pengukuran Lama Waktu Kematangan Kompos

Pada umumnya proses pengomposan secara alami membutuhkan waktu lama, berkisar antara 1-2 bulan tergantung dari banyaknya kompos yang dibuat dan jenis bahan kompos yang digunakan. Proses pengomposan bisa dipercepat

dengan menggunakan aktivator yang dapat dibuat dari bahan-bahan alami seperti bonggol pisang dan kulit nanas (Mulyono, 2016).

Berdasarkan Tabel 5 (Terlampir) diatas kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml lebih cepat matang yaitu pada hari ke 18. Kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 200 ml dan kulit nanas 200 ml matang pada hari ke 20. Kompos dengan aktivator kulit nanas konsentrasi 200 ml matang pada hari ke 21. Kompos dengan aktivator Bonggol Pisang konsentrasi 100 ml dan Kulit Nanas konsentrasi 100 ml matang pada hari ke 22. Dan kompos tanpa aktivator matang pada hari ke 23.

Berdasarkan Tabel 6 (Terlampir) diatas lama pengomposan diketahui nilai probabilitasnya sebesar $0.003 < 0.05$ artinya ada perbedaan yang nyata dari kematangan kompos untuk semua perlakuan.

PEMBAHASAN

Kualitas Kompos

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di workshop, dapat dilihat dari hasil uji statistik kruskal wallis untuk kualitas kompos diketahui bahwa nilai probabilitasnya sebesar $1,000 > 0.05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang nyata dari kualitas kompos untuk semua perlakuan. Hal ini terjadi karena berdasarkan pengukuran pH, kelembaban, suhu, warna dan bau pada masing-masing perlakuan kompos memiliki nilai pengukuran yang sama dan memenuhi standar kualitas kompos yang baik.

Penambahan aktivator pada semua perlakuan, untuk kualitas kompos yang dihasilkan baik atau memenuhi syarat. Dimana pengukuran akhir kualitas kompos dari semua perlakuan yaitu pH (7,5), kelembaban (60%), suhu (30°C), berwarna coklat kehitaman dan juga berbau seperti tanah.

Perlakuan kompos dengan menggunakan aktivator bonggol pisang dan kulit nanas konsentrasi 300 ml, 200 ml, 100 ml memiliki pengukuran suhu awal yaitu 34 °C menandakan mikroorganisme aktif untuk mengurai bahan organik dimana bakteri yang bekerja pada suhu itu yaitu bakteri

mesofilik dan suhu akhir dari masing-masing perlakuan yaitu 30 °C mengalami penurunan yang menandakan kompos mengalami kematangan. Proses naik turunnya suhu dapat juga diakibatkan karena faktor lingkungan sekitar atau adanya perlakuan pada kompos seperti pengadukan dan diangin-anginkan.

Pengukuran pH awal pada kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml yaitu 8 sedangkan perlakuan lainnya sama yaitu 7 dan pengukuran akhir pH untuk semua perlakuan yaitu 7,5, pH merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi kematangan kompos, pH berpengaruh terhadap mikroorganisme saat mendekomposisi bahan-bahan organik. Naik turunnya pH juga menandakan bekerjanya mikroorganismenya pada kompos. Proses pengomposan akan menyebabkan perubahan pada bahan organik karena terjadi proses pelepasan asam yang akan menyebabkan penurunan pH (pengasaman) sedangkan peningkatan asam disebabkan karena produksi ammonia dari senyawa-senyawa yang mengandung nitrogen.

Pengukuran awal kelembaban pada kompos dengan aktivator bonggol pisang dan kulit nanas konsentrasi 300 ml, 200 ml, 100 ml sangat tinggi yaitu 100% akibat penyiraman aktivator pada kompos yang akan membantu mengurai bahan organik kompos. Hal itu menandakan mikroorganismenya sedang mendekomposisi bahan organik sehingga menghasilkan panas. Panas tersebut akan menghasilkan uap air. Uap air yang dihasilkan tidak bebas ke udara karena komposter dalam keadaan ditutup dan dibuka ketika dilakukan pengadukan yang dilakukan setiap hari dan pengukuran akhir kelembaban untuk semua perlakuan yaitu 60%.

Selain pH, kelembaban dan suhu, tanda kompos telah matang juga dapat dilihat dari warna, tekstur dan baunya. Dimana perubahan warna pada perlakuan kompos lebih cepat ada perubahannya. Pada hari ke 10 kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml warna kompos sudah berubah menjadi coklat kehitaman, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perubahan warna pada kompos disebabkan karena ada proses

penguraian yang terjadi karena diurai oleh mikroba. Kompos yang telah matang berwarna coklat kehitaman seperti warna tanah, sedangkan jika bahan organik masih berwarna kehijauan atau warnanya mirip bahan mentahnya berarti kompos belum matang. Kompos yang belum matang biasanya juga masih menimbulkan bau menyengat sedangkan kompos yang sudah matang menghasilkan bau yang seperti bau tanah dan teksturnya menjadi remah sesuai standar SNI Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik, (SNI 19-7030-2004) Hal ini sejalan dengan penelitian (Jumali, 2017) mengemukakan bahwa warna kompos yang sudah matang yaitu coklat kehitaman, kompos yang awalnya berbau menyengat menjadi bau tanah dan tekstur yang awalnya kasar menjadi tekstur yang remah.

Lama Waktu Kematangan Kompos

Berdasarkan hasil uji statistik kruskal wallis untuk lama pengomposan yaitu nilai probabilitas $0,003 < 0,05$ artinya ada perbedaan yang nyata dari lama kematangan kompos pada semua perlakuan.

Ada perbedaan nyata dari lama waktu kematangan kompos karena masing-masing perlakuan kompos mengalami kematangan di hari yang berbeda. Dimana kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml matang pada hari ke 18, kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 200 ml matang pada hari ke 20 dan kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 100 ml matang pada hari ke 22 Kompos dengan aktivator kulit nanas konsentrasi 300 ml matang pada hari ke 20, kompos dengan aktivator kulit nanas konsentrasi 200 ml matang pada hari ke 21 dan kompos dengan aktivator kulit nanas konsenrasi 100 ml matang pada hari ke 22 lebih cepat matang dibanding dengan kompos tanpa aktivator yang matang pada hari ke 23.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Nurul Fajria Sudarman, 2020) Mol bonggol pisang mampu mempercepat pengomposan, hasil yang diperoleh yaitu penambahan Mol bonggol pisang dan molase waktu pengomposan selama 12

hari dan penambahan Mol bonggol pisang gula merah dan gula pasir waktu pengomposan 14 hari. Penelitian lainnya Ulfia Istiqamah (2017), menyatakan bahwa kematangan kompos menggunakan aktivator kulit nanas mampu mendekomposisi sampah organik selama 34 hari.

Pada proses pengomposan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi lama waktu terjadinya kompos dan kualitas kompos yaitu bahan baku yang digunakan apakah cepat terurai atau lama terurai. Bahan baku yang cepat terurai contohnya yaitu limbah sayuran dan bahan baku yang lama terurai contohnya daun kering atau serbuk gergaji. Bahan organik yang pakai pada penelitian ini yaitu limbah sayuran, kotoran sapi dan serbuk gergaji yang telah dihitung nilai C/N rasionya. Nilai C/N bahan berpengaruh terhadap proses pengomposan, dimana waktu untuk pengomposan semakin singkat jika nilai C/N dari bahan kompos rendah. serta ukuran bahan yang digunakan karena semakin kecil ukuran bahan maka mikroorganisme akan semakin mudah untuk mengurai bahan tersebut, dan menggunakan bahan yang bisa mempercepat pengomposan seperti bonggol pisang mengandung giberelin dan sitokin sebagai zat pengatur tumbuh. Aktivator bongkol pisang dapat mengandung mikroorganiseme pengurai bahan organik atau sebagai dekomposer. Ada beberapa jenis mikroba yang terdapat pada aktivator bongkol pisang yaitu *Aspergillus Bacillus*, *Azospirillium*, *Azotobacter*, *Aeromonas* serta mikroba selulolitik dan mikroba pelarut fosfat. Mikroba tersebut yang dapat mengurai bahan-bahan organik. Aktivator bonggol pisang mengandung 66,2% karbohidrat yang akan mempercepat pertumbuhan mikroorganisme (Supionor et al., 2018). Selain itu kandungan enzim bromelin yang terdapat pada kulit nanas berfungsi sebagai (biokatalisator) yang dapat bermanfaat untuk mengkatalis setiap reaksi pada sel hidup, sehingga kerja bakteri menjadi lebih cepat, selain itu pada kulit nanas juga terdapat gula dan karbohidrat yang cukup tinggi. Dengan kandungannya yang banyaknya sehingga kulit nanas dapat digunakan

sebagai bahan untuk aktivator. (Supionor et al., 2018).

Tingkat keasaman (pH), kelembaban dan juga suhu berperan penting karena dapat memengaruhi aktivitas mikroorganisme yang ada selama proses pengomposan.

Berdasarkan penelitian ini maka dapat dilihat bahwa aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml lebih cepat matang dibandingkan perlakuan lainnya. yaitu matang pada hari ke 18 dimana pengukuran akhir yaitu pHnya 7,5, kelembaban 60%, suhu 30 °C, berbau tanah, tekstur remah dan berwarna coklat kehitaman.

Kekurangan dari penelitian ini yaitu tidak dilakukan pengukuran C/N ratio dan CNPK pada kompos yang telah matang dan kekurangan penelitian ini dibandingkan dengan peneliti sebelumnya yaitu kompos dengan aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml matang atau terurai pada hari ke 18 sedangkan hasil penelitian sebelumnya menggunakan aktivator bonggol pisang matang pada hari ke 14. Kelebihan dari penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya yaitu kompos dengan aktivator kulit nanas 300 ml lebih cepat matang atau terurai pada hari ke 20 dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya menggunakan aktivator kulit

nanas matang pada hari ke 34. Namun hal ini dapat terjadi karena bahan kompos dan konsentrasi aktivator yang digunakan berbeda, serta kondisi lingkungan atau perlakuan yang diberikan berbeda.

Kesimpulan

1. Berdasarkan kualitas pengomposan dapat dilihat bahwa perlakuan tidak ada perbedaan yang nyata dari masing-masing perlakuan dan memenuhi syarat.
2. Berdasarkan lama waktu kematangan kompos maka dapat dilihat bahwa aktivator bonggol pisang konsentrasi 300 ml lebih cepat matang dibandingkan perlakuan lainnya.

Saran

1. Disarankan kepada peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama namun melakukan pemeriksaan CNPK dan C/N ratio kompos.
2. Diharapkan penelitian ini bisa dijadikan rujukan, referensi bagi tenaga pendidik kepada mahasiswa.
3. Diharapkan kepada masyarakat agar memanfaatkan sampah organik untuk dijadikan kompos atau aktivator dan dimanfaatkan untuk kegiatan bercocok tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Edi Warsidi. 2008. *Mengolah Sampah Menjadi Kompos*. Bekasi : Mitra Utama.
- Endang Astuti Handayani. 2019. *Mikro Organisme Lokal*. (online) <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/71672/Mikro-Organisme-Lokal-----Bonggol-Pisang-/>. (Diakses tanggal 9 Januari 2021)
- Karyono, T., & Laksono, J. (2019). *Kualitas Fisik Kompos Feses Sapi Potong dan Kulit Kopi dengan Penambahan Aktivator Mol Bongkol Pisang dan EM4*. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(2), 154. <https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.154-162.2019>
- Mulyono. 2016. *Membuat Mikroorganisme Lokal (Mol) Dan Kompos Dari Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Nurul Fajriah Sudarman. 2020. *Kemampuan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang Sebagai Sumber Nutrisi Mikroorganisme Terhadap Proses Pengomposan Sampah Organik*. Skripsi. Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar. Anhar, A. dkk. 2018. *Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Hutan Berbasis Konsèr Asia dan Budidaya kopi Rama Lingkungan*. Banda Aceh. Syah Kuala University Press.
- Supionor, Juanda, & Hardiono. (2018). *Perbandingan Penambahan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisme) dan MOL (Microorganisme Lokal) Kulit Nanas (Anana Comosus L. Merr) Terhadap Waktu Terjadinya Kompos*. *Kesehatan Lingkungan*, 15(1), 567–572. <http://ejournal.kesling-poltekkesbjm.com/index.php/JKL/article/view/41>
- Supriatna dkk, 2015. *Pendeteksi Suhu dan Kelembaban Pada Proses Pembuatan Pupuk*

Organik.

SNI, 2004. Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Domestik

Teti Suryati. 2014. *Bebas Sampah Dari Rumah*. Jakarta Selatan: PT Agromedia.

Windriati. 2019. Mikro Organisme Lokal (Mol) Buah. (online)
<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/75833/MIKRO-ORGANISME-LOKAL-MOL-BUAH/>. (Diakses tanggal 9 Januari 2021)

Yovita Hety Indrianti. 2011. *Membuat Kompos, Secara Kilat*. Jakarta: Swadaya.

Yonita Hety Indrianti, Praseya W. 2017. *Cara Mudah & Cepat Buat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya.

LAMPIRAN

Tabel 1
Rata-Rata Pengukuran pH Kompos Pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Bonggol Pisang			Kulit Nanas			Kontrol
	300 ml	200 ml	100 ml	300 ml	200 ml	100 ml	
1	7,2	7,2	7,3	7,2	7,2	7,2	7,2
2	7,2	7,2	7,3	7,2	7,2	7,2	7,2
3	7,2	7,2	7,3	7,2	7,2	7,3	7,2

Sumber: Data Primer Tahun 2021.

Tabel 2
Rata-Rata Pengukuran Kelembaban (%) Pada Masing-Masing Perlakuan.

Perlakuan	Bonggol Pisang			Kulit Nanas			Kontrol
	300 ml	200 ml	100 ml	300 ml	200 ml	100 ml	
1	91,7	89	90,5	90	90	90,5	89
2	91,1	89,5	90,5	90	90	90,5	89
3	91,1	90	90	90,5	90	90,5	89

Sumber: Data Primer Tahun 2021

Tabel 3
Rata-Rata Pengukuran Suhu (°C) Kompos Pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Bonggol Pisang			Kulit Nanas			Kontrol
	300 ml	200 ml	100 ml	300 ml	200 ml	100 ml	
1	30,2	30,1	29,1	30,1	30	30	30,1
2	30,2	30,1	29,1	30,1	30	30	30,1
3	30,2	30,1	29,1	30,1	30	30	30,1

Sumber: Data Primer Tahun 2021

Tabel 4
Hasil Uji Statistik Kruskal Wallis Kualitas Kompos

Chi-Square	,000
Df	6
Asymp.Sig	1,000

Sumber: Data Primer 2021

Tabel 5
Lama Waktu (Hari) Kematangan Kompos Pada Masing-Masing Perlakuan

Perlakuan	Bonggol Pisang			Kulit Nanas			Kontrol
	300 ml	200 ml	100 ml	300 ml	200 ml	100 ml	
1	18	20	22	20	21	22	23
2	18	20	22	20	21	22	23
3	18	20	22	20	21	22	23

Sumber: Data Primer 2021

Tabel 6
Tes Statistik Lama Pengomposan

Chi-Square	20.000
Df	6
Asymp.Sig.	.003

Sumber: Data Primer Tahun 2021