



Laporan Hasil Penelitian

“Kajian Proses Fermentasi Pada Pembuatan Pupuk Multinutrient Berbahan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih Dan Kotoran Kelelawar”

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Limbah baglog jamur tiram merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa panen. Baglog merupakan media tanam jamur tiram putih yang dimasukkan ke dalam plastik dan dibentuk menyerupai potongan kayu gelondongan, dengan siklus masa panen jamur selama 4 bulan dapat menghasilkan sekitar 4 s/d 5ton limbah baglog jamur tiram putih. Selama ini limbah baglog dimanfaatkan menjadi briket, dimana dalam pengembangannya masih memiliki beberapa kekurangan seperti kurang populer di kalangan masyarakat, memiliki kalor pembakaran yang fluktuatif, serta membutuhkan tungku pembakaran sehingga dianggap kurang aman (Fitriana, 2021). Berdasarkan hasil observasi di Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik pada tahun 2023, limbah baglog jamur tiram putih belum dimanfaatkan serta hanya dibuang begitu saja. Limbah baglog jamur tiram putih dibuang begitu memiliki dampak pada lingkungan seperti pencemaran lingkungan serta dapat menyebabkan kegagalan panen apabila baglog jamur tiram kontaminan tidak langsung dipisahkan dengan baglog lain. Permasalahan yang berulang mengenai limbah budidaya jamur sebenarnya memanfaatkan limbah serbuk gergaji, setelah limbah tersebut termanfaatkan muncul limbah baru (Hasibuan, 2015), untuk itu diperlukan adanya pengolahan limbah baglog agar tidak menimbulkan permasalahan lanjutan terhadap lingkungan. Limbah baglog jamur tiram putih memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik karena kandungannya yang kaya akan unsur hara yang dapat memperbaiki unsur hara tanah. Menurut (Jumar, 2021) limbah baglog jamur tiram mengandung 0,7% P, 0,02% K, 0,6% N total, dan 49% C-organik dimana kandungan unsur hara yang lengkap tersebut memiliki potensi limbah baglog jamur tiram untuk dijadikan pupuk organik, oleh sebab itu peneliti ingin memanfaatkan limbah baglog jamur tiram putih untuk dijadikan pupuk organik multinutrient, namun karena kandungan unsur N, P, dan K limbah baglog jamur tiram putih yang



Laporan Hasil Penelitian

“Kajian Proses Fermentasi Pada Pembuatan Pupuk Multinutrient Berbahan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih Dan Kotoran Kelelawar”

rendah, maka peneliti hendak menambahkan bahan lain yang kaya akan unsur hara makro seperti kotoran kelelawar.

Guano atau kotoran kelelawar merupakan bahan organik berupa tumpukan kotoran padat dari kelelawar yang dapat ditemukan di gua-gua yang menjadi habitat atau sarang dari hewan tersebut secara alami (Tangguda, 2022). Berdasarkan hasil observasi di Kecamatan Rengel Kabupaten Tuban pada tahun 2023, terdapat beberapa gua yang merupakan tempat habitat kelelawar, dimana kotoran kelelawar dapat diambil dalam kurun waktu 4 bulan yaitu sebanyak kurang lebih 5 ton. Sulitnya akses untuk mengambil kotoran kelelawar ini menyebabkan sedikitnya kotoran kelelawar yang dapat terambil dan dimanfaatkan. Umumnya pemanfaatan kotoran kelelawar digunakan untuk pembuatan pupuk karena kaya akan unsur hara makro yakni Nitrogen, Fosfor dan Kalium sehingga efektif untuk menyuburkan tanah (Azai, 2018). Menurut (Hayanti, 2014) kotoran kelelawar mengandung 2,06% P, 0,54% K, 8,32% N, dan 21,94% C-organik. Tingginya kandungan N, P, dan K pada kotoran kelelawar dapat dijadikan pelengkap kandungan N, P, dan K pada limbah baglog jamur tiram putih yang masih rendah.

Kelebihan pupuk berbahan dasar limbah baglog jamur tiram putih menurut Hadi (2017) yaitu dapat menambah daya ikat air pada tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah terhadap zat hara, dan membantu pelapukan bahan mineral, selain itu limbah baglog mudah didapatkan dan harga yang murah juga menjadi nilai tambahan untuk dijadikan pupuk kompos, sedangkan kekurangan dari pupuk berbahan limbah baglog jamur adalah kandungan N, P, dan K yang sangat sedikit sehingga belum memenuhi standart yang diberikan oleh Permentan (Wanti, 2022). Kelebihan pupuk berbahan dasar kotoran kelelawar menurut Jamaluddin (2020), diantaranya tidak mengandung zat residu, seta dapat menetralkan keasaman tanah, meningkatkan unsur hara tanah karena 40% kotoran kelelawar ini mengandung material organik, juga dapat menguatkan batang dan mengoptimalkan pertumbuhan daun baru dan proses fotosintesis pada tanaman karena kaya akan unsur makro fosfor (P) dan nitrogen (N), sedangkan kekurangan dari pupuk berbahan kotoran kelelawar adalah kandungan unsur C organik yang rendah



Laporan Hasil Penelitian

“Kajian Proses Fermentasi Pada Pembuatan Pupuk Multinutrient Berbahan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih Dan Kotoran Kelelawar”

sehingga sumber energi bagi mikroorganisme tanah serta ketersediaan unsur hara tidak terpenuhi. Pemanfaatan limbah baglog jamur tiram putih dengan kotoran kelelawar diharapkan dapat dihasilkannya pupuk organik multinutrient dengan kandungan unsur hara makro yang optimal, sehingga dapat meningkatkan unsur hara tanah dan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.

Proses pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan proses fermentasi, karena bahan organik seperti kotoran hewan tidak dapat diaplikasikan secara langsung pada tanaman karena kemungkinan masih adanya kandungan organisme penyebab penyakit, selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya panas karena proses penguraian yang sedang berlangsung (Fahri, 2018). Bahan organik juga memiliki kandungan zat organik seperti karbohidrat, protein, dan lemak yang harus dipecah terlebih dahulu melalui proses fermentasi agar menjadi unsur yang lebih sederhana sehingga mudah diserap oleh tanaman (Rasmito, 2019). Fermentasi menguraikan senyawa kompleks menjadi senyawa lebih sederhana dengan bantuan mikroba yang dapat memutus rantai karbon sehingga unsur hara meningkat, namun tidak menutup kemungkinan jika proses fermentasi juga dapat menurunkan unsur hara karena adanya ketidaksempurnaan pada proses pengomposan.

Widyabudiningsih (2021) melaporkan bahwa proses fermentasi yang dilakukan pada setiap bahan organik memiliki perbedaan perubahan kadar nitrogen, phosphor, maupun kalium meskipun dilakukan perlakuan yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa mikroorganisme memiliki kecepatan yang berbeda-beda untuk menguraikan bahan organik sehingga perubahan kadar nitrogen, fosfor, dan kalium pada tiap bahan tidak sama. (Alfionita, 2018) juga melaporkan bahwa pembuatan pupuk dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan serta proses fermentasi, yang tidak hanya menyebabkan kenaikan unsur hara namun juga dapat terjadi penurunan unsur hara pada pupuk. Penelitian lain dilakukan oleh (Nasruddin, 2021) tentang pembuatan pupuk organik kotoran walet melalui proses fermentasi belum menghasilkan pupuk dengan kandungan N, P, dan K yang sesuai menurut Permentan tahun 2019. Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya memiliki kekurangan diantaranya secara keseluruhan belum menghasilkan pupuk



Laporan Hasil Penelitian

“Kajian Proses Fermentasi Pada Pembuatan Pupuk Multinutrient Berbahan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih Dan Kotoran Kelelawar”

organik yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh tanaman yang dibuktikan dengan kurang nyatanya perubahan fisik pada tanaman terkait, sehingga pada penelitian kali ini akan digunakan kotoran kelelawar yang memiliki kandungan unsur hara hampir sama dengan kotoran walet, juga dengan menambahkan limbah baglog jamur tiram untuk melengkapi kandungan unsur hara dari kotoran kelelawar, serta mengkaji proses fermentasi yang terjadi pada bahan yang akan digunakan.

I.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengkaji proses fermentasi pada limbah baglog jamur tiram putih dan kotoran kelelawar sebagai bahan pembuatan pupuk organik.
2. Mengetahui waktu fermentasi serta rasio komposisi bahan baku terbaik dengan kandungan hara tertinggi dan sesuai menurut SNI dalam pupuk organik padat.
3. Mengetahui kualitas pupuk multinutrient dengan mengukur kadar N, P, K, dan C-organik yang terkandung pada pupuk limbah baglog jamur tiram putih dan kotoran kelelawar.

I.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan limbah baglog jamur tiram putih khususnya daerah Kabupaten Gresik dan kotoran kelelawar khususnya daerah Kabupaten Tuban sebagai pupuk multinutrient.
2. Dapat mengetahui komposisi terbaik untuk menghasilkan pupuk organik dengan kandungan hara yang tinggi
3. Meningkatkan nilai ekonomis dari bahan baku yang digunakan