

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bioaktivator merupakan bahan aktif biologi yang mengandung mikroorganisme aktif. Mikroorganisme ini dapat membantu mendekomposisi dan memfermentasi sampah organik, menghambat pertumbuhan hama dan penyakit yang ada di dalam tanah, dapat meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk, memperbaiki kualitas tanah, menyediakan nutrisi bagi tanaman serta membantu proses penyerapan dan penyaluran hara dari akar ke daun (Wahyono, 2010).

Dekomposisi dalam pengomposan menggunakan aktivitas dari mikroba, kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan. Pada proses pengomposan bahan organik ditambahkan bioaktivator yang mengandung mikroorganisme yang dapat mereduksi lignin, selulosa, protein, lipid, amilum, dan mikroorganisme yang dapat memfiksasi nitrogen. Ada beberapa jenis bioaktivator yang dapat digunakan dalam pengomposan diantaranya *Effective Microorganism 4* (EM-4), *Trichoderma*, dan Dekomposer DD11, masing-masing bioaktivator memiliki karakteristik yang berbeda sehingga akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap dekomposisi bahan organik.

Bioaktivator *Effective Microorganism 4* (EM-4) ditambahkan ke dalam pengomposan dapat membantu mempercepat proses pengomposan. *Effective Microorganism 4* (EM-4) diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan populasi mikroorganisme dalam tanah dan tanaman. Selain itu *Effective Microorganism 4* (EM-4) digunakan untuk mempercepat dekomposisi sampah organik dan dapat meningkatkan pertumbuhan serta kualitas dan kuantitas produksi tanaman (Suparman, 1994). Menurut penelitian Ekawardani (2018), pengomposan daun sisa tanaman yang menggunakan bioaktivator EM-4 menghasilkan kandungan unsur hara dengan kadar N sebesar 1,30%; P 0,12%; dan K 0,47% dengan nilai pH 6, C-organik 31,94%, dan rasio C/N 25, serta warna pupuk kompos daun yang menggunakan campuran EM-4 berwarna coklat dan berbau tanah.

Bioaktivator *Trichoderma* juga berperan sebagai dekomposer dalam pengomposan untuk menguraikan bahan organik seperti selulosa dan senyawa glukosa. Menurut Soesanto (2004), keunggulan dari penggunaan *Trichoderma* adalah selain bisa menghasilkan enzim yang dapat memecah selulosa menjadi glukosa, jamur ini juga dapat digunakan sebagai biofungisida yang ramah lingkungan dan dapat mengembalikan keseimbangan alamiah dan kesuburan tanah. Selain bioaktivator *Effective Microorganism 4* (EM-4) dan *Trichoderma*, penambahan bioaktivator Dekomposer DD11 kedalam bahan kompos juga dapat mempengaruhi waktu pengomposan.

Dekomposer DD11 merupakan salah satu dekomposer yang mampu mempercepat pengomposan karena sumber mikrobanya tanah di bawah kandang ayam kampung pada lapisan 10-20 cm, yang dihasilkan oleh Kelompok Tani (Keltan) Sehati yang berlokasi di Jorong Bukik, Kabupaten Limapuluh Kota Sumatera Barat. Keltan ini telah memproduksi dekomposer yang dibuat sendiri dan digunakan untuk pembuatan kompos. Beberapa keunggulan Dekomposer DD11 yaitu mampu menghilangkan bau amoniak pada kotoran hewan dalam waktu yang singkat ( $\pm 15$  menit) dan proses pengomposan bisa berlangsung lebih cepat ( $\pm 10$  hari). Walaupun memiliki beberapa keunggulan di tingkat petani, namun dekomposer ini belum diketahui kandungan dan jenis mikrobanya. Disamping itu juga perlu dilakukan pengujian keefektifitas dekomposer ini terhadap bahan kompos lainnya (Keltan Sehati, 2021).

Desa Tungal Selatan terletak di lereng bukit, hampir di setiap tepi sungai banyak ditumbuhi oleh tanaman hutan, salah satunya tanaman bambu. Tanaman bambu di lokasi penelitian ini tidak banyak dimanfaatkan oleh petani atau masyarakat sekitar, seperti pada serasah daun bambu yang berguguran dibiarkan menumpuk sehingga berpotensi menjadi limbah. Menurut Baroroh (2015) serasah daun bambu memiliki kandungan P sebesar 0,74 %, K sebesar 0,91 %, dan rasio C/N 35,82 - 38,27. Selain itu, bambu juga mengandung sellulosa berkisar antara 42,4 - 53,6 %, pentosan 1,24 - 3,77 %, lignin 19,8 - 26,6 %, silika 0,10 - 1,28 % dan abu 1,24 - 3,77 % (Krisdianto (2000) *cit* Harlifia *et al.*, 2021).

Serasah daun bambu juga bisa digunakan sebagai pupuk alami yaitu dengan dibiarkan penumpukan daun di sekitar pohon bambu. Cara seperti ini tentu

membutuhkan waktu yang lama agar penumpukan daun bambu bisa mengalami pelapukan atau pembusukan. Untuk mempercepat proses pelapukan daun bambu tersebut dapat dilakukan dengan cara dikomposkan. Karena pengomposan bertujuan untuk mengurangi dan mengubah komposisi sampah menjadi produk yang bermanfaat. Proses pengomposan secara alami berlangsung lama dan lambat. Untuk mempercepat proses pengomposan dapat menggunakan bantuan dari bioaktivator agar pengomposan berjalan dengan lebih cepat dan efisien (Trivana, 2017). Selanjutnya dilakukan uji efektivitas dari beberapa bioaktivator yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dan tingkat keberhasilan bioaktivator dalam mempercepat serta ketersediaan hara pada produk akhir dari pengomposan tersebut yang sesuai dengan penilaian syarat uji mutu Relativitas Agronomi (*Relative Agronomic Effectiveness/RAE*) (Permentan, 2011).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis telah melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Efektivitas beberapa Bioaktivator dalam Menghasilkan Kompos Serasah Daun Bambu (*Dendrocalamus asper*)”**.

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan bioaktivator yang paling efektif dan tingkat efektivitas dalam menghasilkan kompos Serasah Daun Bambu (*Dendrocalamus asper*).

