



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Limbah organik yang tidak dimanfaatkan tentu akan membawa permasalahan yang cukup besar. Limbah organik yang dibuang sembarangan dapat memicu penyakit kepada masyarakat sekitar dan merusak lingkungan. Salah satu limbah organik yang belum banyak diolah saat ini adalah limbah kulit buah nanas dan rumput gajah. Permasalahan limbah dapat ditanggulangi dengan cara mengolahnya. Salah satu bentuk pengolahannya yakni dengan mengolahnya sebagai pupuk hayati atau *biofertilizer*. Masyarakat banyak yang tidak mengetahui manfaat dari pupuk biofertilizer, faktualnya banyak sekali manfaat dari pupuk *biofertilizer* diantaranya sebagai dekomposer tanaman, meningkatkan kualitas kandungan organik tanah, menjaga unsur hara dalam tanah, dan juga membantu penambahan nitrogen pada tanah. Pembuatan *biofertilizer* sangat menarik karena tidak memerlukan banyak biaya dan dapat meningkatkan keseimbangan tanah serta menciptakan keselarasan lingkungan mikroba tanah. *Biofertilizer* merupakan pupuk yang mengandung mikroba seperti *Azotobacter*, *Bacillus*, *Rhizobium* dan masih banyak lagi. Mikroba yang digunakan sebagai pupuk hayati mampu mengacu pertumbuhan tanaman, menambah nitrogen, melarutkan fosfat dan menghambat penyakit pertumbuhan tanaman (Sudiarti, 2017).

Tumbuhan Nanas merupakan salah satu tumbuhan yang banyak digandrungi oleh masyarakat. Namun, kebanyakan orang hanya memanfaatkan daging buahnya saja sedangkan kulit buahnya dibuang menjadi limbah yang berserakan. Banyak sering kita jumpai limbah kulit nanas yang selama ini dibuang dan tidak dimanfaatkan, padahal kulit buah nanas sangat bermanfaat. Pada kulit buah nanas mengandung vitamin (A dan C), flavonoid, tanin, karotenoid, kalsium,



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Pupuk Biofertilizer berbahan dasar Kulit Buah Nanas dan Abu Rumput Gajah”

fosfor, besi, magnesium, alkaloid, enzim bromelin dan natrium (Salasa, 2017). Kulit nanas memiliki kandungan karbon (C) sebesar 45,25% dan Nitrogen sebesar 1,57% (Titania, 2021). Rumput gajah dikatakan sebagai tanaman yang termasuk ke dalam kelompok tanaman rumput rumputan. Rumput gajah/*napier grass* (*Pennisetum purpureum*) merupakan salah satu tipe rumput yang mudah ditemui, mudah tumbuh, serta mudah dikembangbiakkan di wilayah tropis. Tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai rumput potongan dikeringkan atau dibuat silase. Adapun kandungan kimia pada 5 gram abu rumput gajah, terkandung unsur Phospor sebesar 5,35% dan Kalium sebesar 24,2% (Lubis, 1992). Pada penelitian yang dilakukan oleh Okorie pada tahun 2015 menyatakan bahwa kulit pisang memiliki kandungan Kalium 9,8%, Nitrogen sebesar 6,09% dan Phospor 0,49%. Sedangkan daun bambu memiliki kandungan Phospor sebesar 0,74% dan Kalium sebesar 0,91%. Pada penelitian tersebut dihasilkan pupuk NPK dengan kandungan Nitrogen (N) sebesar 0,33%, Phosphor (P) sebesar 0,08% dan Kalium (K) sebesar 0,21%. Pada Kulit nanas memiliki kandungan Karbon (C) sebesar 45,25% dan Nitrogen sebesar 1,57% (Titania, 2021) dan kandungan kimia pada 5 gram abu rumput gajah, terkandung unsur Phospor sebesar 5,35% dan Kalium sebesar 24,2% (Lubis, 1992). Dengan kandungan yang dimiliki oleh kulit buah nanas dan abu rumput gajah tersebut juga penambahan bioaktivator EM-4, diharapkan dapat menghasilkan pupuk NPK dengan kadar yang mendekati dengan standar.

Pembuatan pupuk biofertilizer dilakukan dengan menggunakan metode fermentasi. Fermentasi adalah proses perubahan kimia pada bahan organik yang terjadi melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Prinsip dasar fermentasi melibatkan pengaktifan mikroba tertentu untuk mengubah sifat bahan sehingga menghasilkan produk yang bermanfaat. Mikroorganisme yang biasanya berperan dalam fermentasi meliputi bakteri, ragi, dan jamur. Dalam proses ini, sering ditambahkan Effective Microorganisms (EM-4) untuk mendukung fermentasi. Beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan fermentasi antara lain bioaktivator, suhu, pH, ukuran bahan, dan durasi fermentasi (Rahmah, 2021). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bahan dan lama waktu fermentasi



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“Pupuk Biofertilizer berbahan dasar Kulit Buah Nanas dan Abu Rumput Gajah”

agar didapatkan pupuk *biofertilizer* dengan kadar NPK yang mendekati standar.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan pupuk *biofertilizer*, dengan mengetahui pengaruh konsentrasi abu rumput gajah terhadap kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium, dan mengetahui pengaruh waktu fermentasi terhadap kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium, serta untuk mengetahui kadar N, P, K yang mendekati standar

I.3 Manfaat Penelitian

1. Sebagai studi lanjutan proses fermentasi pupuk *biofertilizer*.
2. Sebagai alternatif untuk memproduksi pupuk *biofertilizer* berbahan dasar kulit buah nanas dan abu rumput gajah.
3. Dengan adanya penelitian ini dapat ditemukan pengetahuan tentang pemanfaatan kulit buah nanas dan abu rumput gajah sebagai pupuk cair.