

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kailan (*Brassica oleraceae var. acephala*) adalah salah satu jenis sayuran dari famili *brassicaceae* yang berasal dari China dan masuk ke Indonesia sekitar abad ke-17. Tanaman ini termasuk dalam kelompok tanaman sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sangat baik untuk kesehatan karena kaya kalsium, mineral, protein, vitamin, serat, dan zat besi serta mengandung asam folat yang bermanfaat untuk perkembangan otak pada janin, lutein dan zeaxanthin yang baik untuk kesehatan mata, dan dapat mengurangi resiko penyakit kanker dan tumor karena mengandung karotenoid (Dyah, 2011).

Berdasarkan data Statistik Pertanian (2019), produksi kailan yang tergolong keluarga kubis-kubisan di Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2014 - 2018. Pada tahun 2014 produksinya yaitu sebesar 1.43 juta ton. Pada tahun 2015 naik menjadi 1.44 juta ton dan mengalami puncak produksi pada tahun 2016 sebesar 1.51 juta ton. Tetapi pada tahun 2017 mengalami penurunan produksi menjadi 1.44 juta ton dan semakin menurun pada tahun 2018 yaitu sebesar 1.40 juta ton. Berdasarkan data tersebut perlu dilakukan suatu usaha untuk meningkatkan kembali produksi kailan tersebut.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kailan yaitu dengan pemberian nutrisi atau unsur hara seperti pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Salikin, 2006). Menurut Nyanjang, Salim dan Rahmiati (2003) ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman. Rekomendasi pemupukan seharusnya dapat menghasilkan produk dan kualitas tanaman yang diinginkan, juga untuk menghindari kesalahan manajemen aplikasi pupuk yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu rekomendasi pupuk harus dipertimbangkan secara baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan tidak menimbulkan

residu yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Susila, 2006).

Terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik memegang peranan penting untuk menambah kebutuhan unsur hara tanaman, namun jika pupuk anorganik digunakan secara terus menerus akibatnya dapat merusak kondisi tanah terlebih tanah yang ditanami tanaman semusim seperti kailan. Menurut Sutanto (2002) pemakaian pupuk kimia yang terus menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupkan unsur hara di dalam tanah tidak tercapai. Oleh karena itu usaha untuk memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah pertanian secara berkelanjutan adalah dengan pemberian pupuk organik. Selain tidak merusak kondisi tanah dan ramah lingkungan, pupuk organik dapat dibuat dengan teknologi yang mudah dan murah, yaitu dengan cara memanfaatkan sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar.

Menurut sumbernya, pupuk organik dapat berasal dari pertanian dan nonpertanian. Dari pertanian dapat berupa sisa panen dan kotoran ternak (kotoran sapi, kerbau, ayam, itik, dan kuda), sedangkan dari nonpertanian dapat berasal dari sampah organik kota dan limbah industri (Setyorini, Rasti dan Kosman 2006). Pupuk kotoran ternak atau pupuk kandang berasal dari hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat, seperti sapi, kambing, domba, dan ayam. Komposisi hara pada masing-masing kotoran hewan berbeda tergantung pada jumlah dan jenis makanannya memiliki kandungan hara yang lengkap sehingga dapat memperbaiki semua sifat-sifat tanah. Menurut Sutedjo dkk, (2002) bahwa pupuk kandang sapi dapat dianggap sebagai pupuk yang lengkap, karena selain menghasilkan hara yang tersedia, juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah.

Penggunaan pupuk kandang sapi akan memperoleh manfaat jangka panjang yaitu meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan produksi pertanian. Pupuk kandang sapi juga memiliki kelebihan sebagai pupuk dingin yang diuraikan secara perlahan oleh mikroorganisme sehingga tidak menimbulkan panas, berbeda dengan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam yang tergolong pupuk panas karena diuraikan mikroorganisme secara cepat sehingga

menimbulkan panas (Tan, 1993 dalam Ambardini, Ningsih dan Kali, 2019). Pupuk kandang dari kotoran sapi memiliki kandungan serat yang tinggi, serat atau selulosa merupakan senyawa rantai karbon yang akan mengalami proses dekomposisi lebih lanjut. Pupuk kandang sapi mengandung 0,4 % N ; 0,2 % P₂O₅ ; 0,1 % K₂O dan 85 % air (Sutedjo, 2002). Pupuk kandang sapi menyediakan unsur hara tersedia bagi tanaman berlangsung perlahan-lahan, tapi keuntungannya unsur-unsur hara tidak cepat hilang (Lingga dan Marsono, 2000).

Pupuk organik yang bersumber dari nonpertanian diantaranya adalah ampas limbah industri aren. Limbah merupakan bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu aktivitas manusia atau proses alam yang tidak atau belum mempunyai nilai ekonomi dan berdampak negatif pada lingkungan (Djaja, 2008). Saat ini keberadaan pabrik industri pengolahan tepung aren di Desa Kertaharja, Kecamatan Cijeungjing, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, belum mengoptimalkan pengolahan limbah yang dihasilkan, sehingga ketersediaan ampas limbah aren terus menumpuk dan mencemari lingkungan di daerah tersebut.

Firdayati dan Handajani (2005) menyebutkan bahwa analisis limbah padat aren menunjukkan proses utama industri tepung aren hanya memanfaatkan pati atau C organik 10% saja. Sementara kandungan P dan K limbah padat dalam bentuk ampas masih tinggi sehingga jika limbah tersebut dapat diolah dengan baik maka dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi tanaman. Pupuk organik fermentasi (porasi) merupakan pupuk yang dibuat dengan memfermentasi bahan-bahan organik oleh mikroorganisme yang terdapat dalam pupuk hayati, sehingga dapat mempercepat proses dekomposisi atau pelapukan bahan-bahan organik (Nurohman, 2011).

Menurut hasil penelitian Purnavita, S dan Herman, Y.S., (2011), bahwa limbah padat pati aren mengandung 72,78% selulosa, 9,25% hemiselulosa, dan 12,30% lignin. Selulosa merupakan bahan yang kaya akan kandungan karbon yang berfungsi dalam proses mikroba, sedangkan lignin adalah gabungan beberapa senyawa yang hubungannya erat satu sama lain mengandung karbon, hidrogen, dan oksigen, namun proporsi karbonnya lebih tinggi dibanding senyawa karbohidrat (Tillman dkk, 1989). Berdasarkan kandungan yang ada pada ampas

limbah aren maka dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik yang dapat memperbaiki tekstur dan struktur pada tanah latosol.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi takaran pupuk kandang sapi dan takaran porasi ampas aren dapat berpengaruh pada tanaman kailan?
2. Pada kombinasi takaran mana pupuk kandang sapi dan porasi ampas aren yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?

1.3 Maksud dan tujuan percobaan

Maksud dari percobaan ini untuk menguji pengaruh kombinasi takaran pupuk kandang sapi dan takaran pupuk organik fermentasi (porasi) ampas aren dan kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil kailan (*Brassica oleraceae var. acephala*). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui takaran kombinasi pupuk kandang sapi dan takaran porasi ampas aren terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kailan (*Brassica oleraceae var. acephala*).

1.4 Kegunaan percobaan

Percobaan ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat bagi mahasiswa, petani dan masyarakat tentang penggunaan ampas limbah aren dan pengaruh kombinasi takaran pupuk kandang sapi dan porasi ampas aren terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Sedangkan bagi penulis dapat menjadi pengetahuan tentang penggunaan ampas limbah aren sebagai pupuk organik.