

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayam adalah salah satu sayuran yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Tanaman bayam terdiri dari dua varietas, baik yang sudah dibudidayakan maupun masih merupakan tanaman liar yang memiliki perbedaan satu sama lain. Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu *Amaranthus tricolor* dan *A. hybridus*. *A. tricolor* L ditanam sebagai bayam cabut dan terdiri dari dua varietas, yaitu bayam hijau (bayam putih, bayam sekul atau bayam Cina) dan bayam merah karena tanamannya berwarna merah. *Amaranthus hybridus* sering disebut sebagai bayam kakap, bayam tahun, bayam turus atau bayam bathok dan ditanam sebagai bayam petik (Bandini, 1997).

Tanaman bayam putih atau sering disebut sebagai bayam hijau banyak mengandung protein, lemak, karbohidrat, zat besi, kalium, amarantin, rutin, purin dan vitamin (A, B dan C). Secara umum, tanaman ini dapat meningkatkan kerja ginjal dan melancarkan pencernaan, karena kandungan seratnya cukup banyak. Selain kandungan bayam merah yang hampir sama dengan bayam putih, tetapi akar bayam merah memiliki khasiat sebagai obat disentri, meningkatkan kerja ginjal dan membersihkan darah sehabis bersalin (Rukmana, 1994).

Ditinjau dari kandungan gizinya, bayam merupakan jenis sayuran hijau yang banyak manfaatnya bagi kesehatan dan pertumbuhan badan, terutama bagi anak-anak dan para ibu yang sedang hamil. Zat gizi yang terkandung dalam bayam adalah vitamin dan mineral. Bayam merupakan sumber zat besi yang baik, sehingga diperlukan oleh wanita, terutama pada saat menstruasi untuk mengganti darah yang hilang. Zat besi merupakan komponen penting dalam hemoglobin. Bagi anak-anak di masa pertumbuhan bayam yang sangat baik, apalagi yang menderita anemia (made Astawan, 2010).

Mineral merupakan kebutuhan tubuh manusia yang mempunyai peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, seperti untuk pengaturan kerja enzim - enzim, pemeliharaan keseimbangan asam-basa, membantu pembentukan ikatan yang memerlukan mineral seperti pembentukan haemoglobin. Mineral digolongkan atas mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro adalah mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah lebih dari 100 mg sehari,

sedangkan mineral mikro dibutuhkan tubuh kurang dari 100 mg sehari. Yang termasuk mineral makro antara lain : natrium, klorida, kalsium, kalium, fosfor, magnesium, dan sulfur sedangkan, mineral mikro ialah mineral yang diperlukan dalam jumlah sangat sedikit dan umumnya terdapat dalam jaringan dengan konsentrasi sangat kecil, yaitu Fe, Mo, Cu, Zn, Mn, Co, I (Almatsier, 2004).

Zat besi merupakan salah satu mineral yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Kebutuhan zat besi manusia normal per harinya adalah 18 mg. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya anemia yang ditandai dengan gejala pucat, lemah, letih, lesu, dan penglihatan berkurang. Secara alamiah, zat besi diperoleh dari makanan seperti kuning telur, hati, daging, kacang-kacangan, dan sayuran berdaun hijau. Daya absorpsi besi berbeda untuk bahan pangan satu dan lainnya. Besi dari telur terserap 2-6%, besi dari daging, ayam 11%, besi dari jagung 3%. Orang yang berada dalam keadaan normal dapat menyerap 5-10 % dan orang yang kekurangan besi dapat menyerap 10 - 20% (Anonim, 2010). Saat ini telah banyak beredar tablet penambah darah di pasaran yang dapat langsung dikonsumsi, akan tetapi ada beberapa efek samping yang dapat ditimbulkan dari obat tersebut sehingga asupan zat besi sebaiknya diberikan secara alami.

Salah satu cara alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan konsumsi sayuran yang mengandung zat besi dalam menu makanan. Zat besi ditemukan pada sayur-sayuran, antara lain, bayam, (*Amarantus spp*). Menurut Smolin (2002), Sayuran berhijau daun seperti bayam adalah sumber besi nonheme. Bayam yang telah dimasak mengandung zat besi sebanyak 6,2 mg/100 gram.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan Fe di dalam sayuran adalah melalui biofortifikasi dengan meningkatkan konsentrasi Fe pada pupuk atau nutrisi yang diberikan kepada tanaman (Handayani, 2007).

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Selama ini pupuk yang digunakan di bidang pertanian adalah pupuk anorganik yang efektif untuk meningkatkan produktifitas tanaman, akan tetapi memiliki kekurangan yaitu harganya yang cukup mahal bagi petani serta dapat merusak

tanah dan ekosistem pertanian jika digunakan secara berlebihan. Sehingga, saat ini banyak dikembangkan pupuk organik yang memanfaatkan bahan organik yang difermentasi (famelian, 2013).

Salah satu pupuk organik yang dapat dikembangkan yaitu pupuk bokashi. Bokashi merupakan suatu kata dalam bahasa Jepang yang berarti bahan organik yang telah di fermentasikan. Pupuk Bokashi adalah pupuk organik hasil fermentasi dengan teknologi larutan EM-4 yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah dan menekan pertumbuhan patogen dalam tanah, efeknya dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk bokashi akan dibuat dari kombinasi kotoran kambing dan kotoran sapi, yang dicampur dengan arang sekam, dan dedak padi.

Kotoran ternak mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui suatu proses perombakan (dekomposisi). Proses perombakan terjadi secara bertahap dan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara. Menurut anonim (2011), kotoran kambing memiliki 1,26 % N, 16,36% Mg Kg⁻¹ P, 2,21 Mg L⁻¹, Ca, Mg dan 4,8% C-Organik. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Selain itu, menurut Brady, (1974) dalam Sukoco, (1992) kotoran sapi merupakan bahan organik yang secara spesifik berperan meningkatkan ketersediaan fosfor dan unsur-unsur mikro, kotoran sapi banyak mengandung hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S dan B. menunjukkan bahwa aplikasi bokashi mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, terutama N, P, dan K serta unsur hara lainnya. Selain itu, bokashi juga dapat memperbaiki tata udara tanah dan air tanah (Pangaribian, 2008).

Dengan adanya kelengkapan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang “ Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi pada Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Jancea L*) ”, “Efektifitas Pupuk Bokashi Pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Selada”. Serta “Efektifitas Pupuk Bokashi dengan Penambahan Zeolit Pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Dengan semua pertimbangan diatas maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian

tentang “**Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi terhadap Kadar Besi (Fe) Pada Tanaman Bayam hijau (*Amarantus gangeticus*) dan Bayam Merah (*Amarantus tricolor L.*)**” .

Kandungan unsur-unsur mineral seperti nitrogen, dan posfor yang terkandung dalam pupuk bokasi diharapkan memenuhi standar kualitas kompos menurut SNI 19-7030-2004 dan dapat mempengaruhi kadar besi (Fe) pada tanaman bayam yang di teliti.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka identifikasi masalah nya adalah sebagai berikut:

1. Baru beberapa orang yang meneliti kandungan mineral dalam tanaman bayam hijau dan bayam merah yang berguna untuk kesehatan tubuh. Unsur-unsur tersebut diantaranya ialah Kalium, kalsium, Fosfor, dan besi.
2. Zat besi merupakan salah satu mineral yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah sehingga kadar mineral khususnya zat besi tersebut dalam sayuran bayam perlu diketahui masyarakat pada umumnya untuk mengetahui kandungan mineral pada bayam untuk di konsumsi.
3. Pupuk Bokashi adalah pupuk organik hasil fermentasi dengan teknologi larutan EM-4 yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah dan menekan pertumbuhan patogen dalam tanah, sehingga masyarakat khususnya petani dapat mengetahui fungsi dari pada pupuk tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yang hanya membatasi :

1. Pengukuran kadar Nitrogen (N), dan Posfor (P), yang terkandung pada pupuk bokashi sesuai SNI 19-7030-2004.
2. Pengaruh penggunaan pupuk bokashi terhadap kadar besi yang terdapat pada Bayam hijau (*Amaranthus gangeticus*) dan Bayam Merah (*Amarantus tricolor L.*)

3. Pengaruh penggunaan pupuk bokashi terhadap kadar klorofil dan korelasinya dengan kadar besi yang terdapat pada Bayam hijau (*Amaranthus gangeticus*) dan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah kadar Nitrogen (N), Posfor (P) pada pupuk bokasi memenuhi standar kualitas pupuk kompos menurut SNI 19-7030-2004.?
2. Bagaimana pengaruh pupuk bokashi terhadap kadar besi (Fe) pada Bayam hijau (*Amararantus gangeticus*) dan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*).
3. Bagaimana pengaruh pupuk bokashi terhadap kadar klorofil pada Bayam hijau (*Amararantus gangeticus*) dan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) serta korelasinya terhadap zat besi yang terkandung.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kualitas pupuk bokasi dengan mengukur kadar Nitrogen (N), Posfor (P), yang terkandung pada pupuk dengan merujuk pada SNI 19-7030-2004.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk bokashi terhadap kadar besi pada tanaman bayam hijau (*Amarantus giganteus*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*)
3. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk terhadap kadar klorofil dan korelasinya dengan kadar besi pada bayam hijau (*Amarantus gangeticus*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*).

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada pembaca tentang keunggulan pupuk bokasi padat dibandingkan dengan pupuk organik lain yang sering digunakan oleh masyarakat sesuai SNI 19 -7030 -2004.
2. Sebagai informasi kepada masyarakat khususnya para petani tentang manfaat bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam. Disamping itu juga membudayakan penggunaan pupuk bokashi sebagai salah satu bentuk pupuk organik, sebab pupuk organik memiliki kecendrungan ramah lingkungan.