

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang mengandung antosianin dan flavonoid. Antosianin pada bayam merah berperan sebagai antioksidan yang berfungsi untuk mencegah pembentukan radikal bebas. Total luas panen bayam merah di Indonesia pada tahun 1994, mencapai 34.600 hektar, atau menempati urutan ke-11 dari 18 sayuran komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan di Indonesia (Hadisoeganda, 1996). Produksi bayam semakin meningkat dari tahun ke tahun karena kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi sayuran semakin meningkat. Luas areal panen tanaman bayam merah pada tahun 2008, mencapai 43.335 hektar dengan produksi 152.130 ton.

Produktivitas tanaman bayam merah yang masih terbatas disebabkan oleh kondisi lahan pertanian dengan kandungan hara yang rendah, terutama di lahan kering. Menurut Pracaya (2007), produktivitas bayam merah dapat meningkat jika ditanam pada kondisi lahan dengan kandungan bahan organik yang tinggi, ketersediaan unsur hara nitrogen yang tinggi dan memiliki kisaran pH 6-7. Sakr dan Husein (2012), menyatakan bahwa pupuk nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif bayam merah. Tanaman bayam merah dapat tumbuh dengan rerata pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun) yang signifikan, pada konsentrasi 24 g N/ 5 kg media tanam (Strisell *et al.* 2005). Unsur hara nitrogen yang terkandung di dalam pupuk, berfungsi sebagai bahan penyusun asam amino, protein dan klorofil yang sangat penting dalam proses fotosintesis pada bayam merah (Fauzi *et al.* 2014). Asam amino digunakan tumbuhan bayam merah untuk menyusun senyawa fenol yang meliputi flavonoid, tannin, antosianin, quinon dan glikosida (Anggraeni *et al.* 2015).

Penelitian budidaya tanaman bayam merah kali ini, dilakukan dengan menggunakan bio-slurry padat, yang berasal dari limbah biogas kotoran sapi, yang bisa digunakan sebagai bahan organik dan juga dapat memperbaiki kualitas tanah dan dapat menyuburkan tanah. Berdasarkan penelitian Klinton *et al.* (2017), pemberian bio-slurry pada tanaman pakchoy dengan dosis 20 ton/ha, berpengaruh nyata pada jumlah daun, tinggi tanaman, berat segar tanaman, dan kandungan klorofil pada pakchoy.

Bio-slurry merupakan bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, struktur tanah dan hasil panen. Bio-slurry padat mengandung unsur hara makro sekitar $N=2,05\%$, $P_2O_5=2,70\%$, $K_2O=0,58\%$. Keunggulan bio-slurry antara lain dapat menambahkan humus sebanyak 10-12%, mendukung aktivitas perkembangan cacing dan mikroba yang bermanfaat bagi tanaman. Bio-slurry bebas dari bakteri pembawa penyakit pada tanaman dikarenakan pada saat proses fermentasi di reaktor biogas dapat membunuh organisme yang menyebabkan penyakit pada tanaman (Tim Biogas rumah, 2013).

Berdasarkan permasalahan budidaya tanaman bayam merah di atas, diperlukan penelitian tentang penggunaan pupuk bio-slurry padat terhadap tanaman bayam merah, sehingga diharapkan mampu memberikan pertumbuhan dan kandungan flavonoid secara maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) setelah diaplikasikan bio-slurry padat ?
2. Bagaimana kandungan flavonoid pada daun bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) setelah diaplikasikan bio-slurry padat ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) akibat aplikasi bio-slurry padat.
2. Mengetahui kandungan flavonoid pada daun bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) akibat aplikasi bio-slurry padat.

1.4 Hipotesis

1. Diduga pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) setelah diaplikasikan bio-slurry padat dengan dosis 25 ton/ha dapat tumbuh secara optimal.
2. Diduga kandungan flavonoid pada daun bayam merah (*Amaranthus gangeticus* L.) meningkat setelah diaplikasikan bio-slurry padat

