

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss) merupakan tanaman sayuran yang dikonsumsi daunnya Bayam merah salah satu komoditi sayuran sangat dibutuhkan dalam penyempurnaan gizi masyarakat, karena banyak mengandung protein, vitamin A, vitamin C dan garam-garam mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh juga mengandung antosianin dan zat besi. Kandungan zat besi yang terkandung pada bayam merah lebih banyak dibandingkan sayur-sayuran lainnya, sehingga efektif digunakan sebagai bahan alternatif untuk mencegah dan mengatasi anemia defisiensi zat besi (Khoirun, 2009).

Antosianin merupakan sub tipe senyawa organik dari keluarga flavonoid, dan merupakan anggota kelompok senyawa yang lebih besar yaitu polifenol. Beberapa senyawa antosianin paling banyak ditemukan adalah pelargonidin, peonidin, sianidin, malvidin, petunidin, dan delphinidin (Natalia, 2014).

Antosianin berfungsi sebagai antioksidan di dalam tubuh dapat mencegah terjadinya aterosklerosis, penyakit penyumbatan pembuluh darah. Antosianin bekerja menghambat proses atherogenesis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh, yaitu lipoprotein densitas rendah. Antosianin juga melindungi integritas sel endotel yang melapisi dinding pembuluh darah sehingga tidak terjadi kerusakan (Natalia, 2014).

Pertumbuhan dan perkembangan bayam merah dipengaruhi ketersediaan adanya unsur hara dalam tanah. Tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan penurunan hasil yang diperoleh. Nitrogen merupakan unsur hara yang diperlukan dalam pembentukan dan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Oleh karena itu dalam budidaya tanaman bayam merah sangat dibutuhkan bahan-bahan organik yang mengandung unsur nitrogen yang cukup tinggi (Khoirun, 2009).

Pupuk yang mengandung N dapat berupa pupuk anorganik maupun organik. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan akan mengakibatkan kerusakan pada sifat fisik tanah sehingga akan menurunkan produksi tanaman. Pupuk organik merupakan salah satu komponen penting dalam pertanian organik dan juga

dibutuhkan oleh pertanian konvensional untuk memelihara kelestarian lahan. Kandungan pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan tanah terutama dari fisik, kimia, dan biologis tanah. Pupuk organik yang digunakan dalam pemupukan tanaman yaitu pupuk kandang yang menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman untuk memacu pertumbuhan vegetatif (Harahap, 1993).

Limbah cair tahu merupakan air sisa penggumpalan tahu yang dihasilkan selama proses pembuatan tahu. Berdasarkan terdahulu, limbah cair tahu mengandung beberapa unsur yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P dan K sehingga dapat dijadikan alternatif baru sebagai pupuk cair yang dibutuhkan oleh tanaman (Tyas, 2013).

Hasil pengujian kandungan limbah cair tahu sebagai pupuk organik yang dilakukan oleh Rofiq (2011), antara lain : N-total 0,21%, C-organik 9,03%, bahan organik 15,57%, C/N 41%,  $P(HNO_3+HClO_4)$  0,01%,  $K(HNO_3+HClO_4)$  0,02%,  $Mg(HNO_3+HClO_4)$  0,09%. Kandungan unsur hara yang terdapat pada limbah cair tahu sangat beragam dan sudah mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sayuran, khususnya bayam merah. Sehingga pemberian atau penyiraman limbah cair tahu pada waktu yang tepat diharapkan akan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah.

## **1.2. Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya mengkaji pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah akibat pemberian limbah cair tahu dengan perlakuan volume 100 ml, 150 ml dan 200 ml limbah tahu serta interval pemberian 1 hari sekali, 2 hari sekali dan 3 hari sekali.

## **1.3. Rumusan Masalah**

1. Berapa volume limbah cair tahu yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss)?
2. Apakah terdapat pengaruh interval pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss)?
3. Apakah terdapat interaksi antara volume dengan interval pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss)?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui berapa volume limbah cair tahu yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).
2. Untuk mengetahui apakah interval pemberian limbah cair tahu memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).
3. Untuk mengetahui interaksi antara volume dengan interval pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).

#### **1.5. Hipotesis**

1. Diduga volume penyiraman limbah cair tahu yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).
2. Diduga interval pemberian limbah cair tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).
3. Diduga terdapat interaksi antara volume dan interval pemberian limbah cair tahu yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).