

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman bayam brazil (*Brazilian Spinach*) adalah tanaman sayuran yang diminati oleh kalangan masyarakat karena bayam ini memiliki gizi yang tinggi meliputi kandungan kalsium dan vitamin A. Bayam brazil termasuk sayuran yang dapat hidup baik pada dataran tinggi atau rendah. Tanaman bayam brazil memerlukan asupan nitrogen lebih tinggi. Didalam tanah kandungan nitrogen tidak selalu tercukupi untuk pertumbuhan bayam brazil, maka dari itu untuk mengatasi kekurangan nitrogen perlu ditambahkan pupuk tambahan (Amir dkk., 2012).

Pertumbuhan bayam brazil sangatlah cepat, di umur 30 hari saja tanaman bayam brazil dapat dipanen, untuk rasanya bayam lebih renyah dan sedikit pahit. Musim hujan adalah waktu yang tepat untuk menanam bayam brazil, lebih baik jika penanaman bayam brazil dilakukan secara hidroponik akan membuat penanaman dapat dilakukan kapanpun ( Haris, 2020).

Bayam memiliki banyak manfaat terutama untuk kesehatan otak. Kandungan mineral seperti vitamin A , vitamin C, asam folat, vitamin B6, dan aktioksidan yang didalamnya dapat membantu fungsi kognitif dan neuronal otak. Untuk bayam brazil beberapa kandungan vitamin dan mineral yang tinggi. Dalam 100 gram mengandung : 1). Karoten 7 -8 mg, 2). Ferrum 4 – 9 mg, 3). Vitamin C 60 – 120 mg, 4). Kalsium 300 – 450

mg. Dengan mengkonsumsi bayam setiap hari dapat mensuplay kebutuhan gizi harian tubuh.( Munanto, 2020).

Fotosintesis (dari bahasa Yunani  $\phi\acute{o}\tau\omicron$ - [fó to-], "cahaya," dan  $\sigma\acute{\upsilon}\nu\theta\epsilon\sigma\iota\varsigma$  [sýnthesis], "menggabungkan", "penggabungan") yaitu suatu pembentukan zat makanan karbohidrat dan glukosa dalam suatu proses biokimia dalam tanaman, terutama tumbuhan yang memiliki zat hijau daun yaitu klorofil. Selain tumbuhan berkalori tinggi, makhluk hidup non-klorofil lain yang berfotosintesis adalah alga dan beberapa jenis bakteri. Organisme ini berfotosintesis dengan menggunakan zat hara,  $\text{CO}_2$ , dan  $\text{H}_2\text{O}$  serta bantuan energi cahaya matahari (Wayan, 2017).

Pemberian pupuk di lahan kering seringkali menerapkan dosis yang kurang, sehingga terjadi penurunan unsur hara. Selain itu, penerapan pupuk organik atau menggunakan sisa hasil panen kembali ke lahan hampir tidak pernah dilakukan pada lahan kembali. terutama lahan kering di daerah yang berlereng, belum menggunakan konservasi tanah yang cukup memadai, maka akan terjadi erosi dan aliran permukaan yang tinggi. Hal ini dapat mengakibatkan kandungan hara dan bahan organik menjadi rendah. Untuk meminimalisir kekurangan kesuburan tanah dan menambah produktivitas panen yang berkelanjutan perlu adanya penerapan pupuk organik yang memadai dalam jumlah, kualitas dan kontinuitasnya. Untuk membantu dalam meningkatkan produksi dan kesuburan tanah, pemerintah membuat program untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam hal ini.

Lampu LED (*Light Emitting Diode*) merupakan perkembangan teknologi pada masa sekarang, pertanian pada saat ini menuntut untuk bisa tetap menghasilkan pada setiap kondisi dan situasi apapun. Maka dari itu diciptakannya lampu LED diperuntukan untuk bertani pada lingkungan tertutup. Lampu LED juga terdapat beberapa kategori berdasarkan spektrum warna mulai dari 3000-1200 kelvin. biasanya semakin besar spektrumnya semakin cepat diserap tanaman.

## **B. Rumusan Masalah**

Bayam brazil merupakan tanaman yang sangat mudah dibudidayakan entah dari biji maupun stek, dan sangat toleran dengan segala macam iklim dan tempat tumbuh. Maka dari itu tanaman bayam brazil di indonesia dijual dengan harga Rp 35.000,00 – Rp 45.000,00 per 100 gram nya, tergantung tempat membelinya.

Bayam memiliki banyak manfaat terutama untuk kesehatan otak. Kandungan mineral seperti vitamin A , vitamin C, asam folat, B6, dan antioksidan yang didalamnya dapat membantu fungsi kognitif dan neuronal otak. Dalam 100 gram mengandung : 1). Karoten 7 -8 mg, 2). Ferrum 4 – 9 mg, 3). Vitamin C 60 – 120 mg, 4). Kalsium 300 – 450 mg. Dengan mengkonsumsi bayam setiap hari dapat mensuplay kebutuhan gizi harian tubuh.( Munanto, 2020)

Di era sekarang ini lahan terutama masyarakat yang hidup dilingkungan perkotaan atau padat penduduk tidaklah mempunyai lahan yang cukup luas untuk berkabun, ditambah lagi situasi COVID-19 yang

melanda. Jadi masyarakat dituntut cerdas dalam tetap menjaga kesehatan tubuh jasmani maupun rohani. Berkebun adalah salah satu alternatif paling mudah dilakukan pada saat ini terutama masyarakat yang tidak memiliki lahan diluar rumah, maupun yang tidak mempunyai lahan yang terkena cahaya matahari.

Tanaman bayam brazil sangat mudah tumbuh disegala situasi dan kondisi, karena dapat ditanam pada lahan konvensional maupun di pot ataupun hidroponik . Akan tetapi dalam kasus kali ini masyarakat dituntut agar dapat menanam bayam brazil dan panen dengan hasil yang memuaskan.

Tanaman adalah makhluk hidup yang perlu adanya sumber daya yang di makan untuk menghasilkan, tanaman memerlukan pupuk dan air agar tanaman itu sendiri bertumbuh dengan maksimal. N,P,K adalah unsur hara pokok yang harus ada pada media tumbuh tanaman itu sendiri.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui interaksi antara macam pencahayaan dan aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan Bayam Brazil.
2. Untuk mengetahui macam pupuk organik terbaik terhadap tanaman Bayam Brazil.
3. Untuk mengetahui macam pencahayaan terbaik terhadap tanaman Bayam Brazil..

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan pencahayaan yang berbeda dan macam pupuk organik (pupuk hijau, pupuk kandang) terhadap pertumbuhan tanaman Bayam Brazil.