

## **Pengaruh metode pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil panen bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) Di Aspakusa Makmur Boyolali**

**Rahajeng Risma Gayatri, Rahmawati Setiyani**

Program Studi Agribisnis Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Duta Bangsa Surakarta  
Jl. Ki Mangun Sarkoro No.20, Nusukan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57135  
Telp. (0271) 7470550  
Email : rismagayatri24@gmail.com

### **Abstrak**

*Sayuran merupakan salah satu kelompok tanaman hortikultura yang berperan penting sebagai makanan untuk memenuhi kebutuhan serat dan vitamin pada tubuh manusia, salah satunya sayuran bayam merah. Bayam merah memiliki banyak manfaat karena mengandung vitamin A dan C, Kalsium, Fosfor, dan Besi sehingga komoditas ini memiliki banyak khasiat seperti mengobati disentri, mengatasi anemia dan dapat memperkuat akar rambut. Bayam merah merupakan tanaman yang cukup mudah dalam hal pemeliharaan, salah satunya dengan pemberian pupuk secara teratur. Namun, tanaman ini memiliki risiko kerusakan yang cukup tinggi sehingga perlu diperhatikan dengan baik guna meminimalisir kerusakan yang akan terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pemupukan terhadap pertumbuhan tanaman Bayam Merah. Metode Penelitian ini yaitu menggunakan metode pemupukan sistem kocor dan tabur dengan dosis pupuk urea sebanyak 30 gram/30 liter air pada sistem kocor dan 65 gram pupuk urea pada sistem tabur. Perlakuan pemupukan dengan metode berbeda berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil panen bayam merah. Perlakuan pemupukan dengan sistem kocor menghasilkan tanaman bayam merah yang lebih tinggi daripada sistem tabur yaitu 7 cm, 13 cm, dan 23 cm dan kerusakan daun yang lebih sedikit yaitu sebanyak 4,5, dan 10 daun bayam merah pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3. Pemupukan dengan sistem kocor merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan produktivitas bayam merah.*

*Kata kunci : Bayam merah, Pemupukan, Pertumbuhan, Produksi*

### **Abstract**

*Vegetables are a group of horticultural plants that play an important role as food to meet the fiber and vitamin needs of the human body, one of which is red spinach. Red spinach has many benefits because it contains vitamins A and C, Calcium, Phosphorus and Iron so this commodity has many benefits such as treating dysentery, treating anemia and can strengthen hair roots. Red spinach is a plant that is quite easy to maintain, one of which is by applying fertilizer regularly. However, this plant has a fairly high risk of damage so it needs to be paid close attention to minimize the damage that will occur. This research aims to determine the effect of fertilization methods on the growth of Red Spinach plants. This research method uses a fertilization method using the sprinkle and sprinkle system with a dose of urea fertilizer of 30 grams/30 liters of water in the sprinkle system and 65 grams of urea fertilizer in the sprinkle system. Fertilization treatments with different methods have a significant effect on the growth and yield of red spinach. Fertilization treatment with the sprinkle system produces red spinach plants that are taller than the sprinkle system, namely 7 cm, 13 cm, and 23 cm and less leaf damage, namely 4.5, and 10 red spinach leaves in the 1st week to the 2nd week. -3. Fertilization using the cocor system is an effective method for increasing red spinach productivity.*

*Keywords: Red spinach, Fertilization, Growth, Production*

### **1. Pendahuluan**

Hortikultura merupakan salah satu sektor yang berkembang pesat dalam pertanian Indonesia. Tanaman hortikultura memiliki prospek pengembangan yang baik karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan potensi pasar yang terbuka lebar baik dalam negeri maupun luar negeri. Jenis tanaman yang dibudidayakan dalam hortikultura meliputi buah-buahan, tanaman hias, dan sayur-sayuran. Sayuran merupakan salah satu kelompok tanaman hortikultura yang

berperan penting sebagai makanan untuk memenuhi kebutuhan serat dan vitamin pada tubuh manusia, salah satunya sayuran bayam merah. Bayam merah memiliki banyak manfaat karena mengandung vitamin A dan C, Kalsium, Fosfor, dan Besi sehingga komoditas ini memiliki banyak khasiat seperti mengobati disentri, mengatasi anemia dan dapat memperkuat akar rambut (Sunarjono, 2014). Selain itu, bayam merah juga biasa dimanfaatkan untuk menurunkan risiko penyakit jantung. Penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia, karena berpotensi untuk mengurangi risiko penyakit jantung maka konsumsi bayam merah meningkat sehingga menyebabkan produksi bayam merah meningkat sebesar 48,10% pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2020). Namun, produksi bayam merah mengalami penurunan sebesar 157 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021). Upaya meningkatkan hasil budidaya bayam merah sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil produksi komoditas bayam merah.

Bayam merah merupakan tanaman yang cukup mudah dalam hal pemeliharaan, salah satunya dengan pemberian pupuk secara teratur. Namun, tanaman ini memiliki risiko kerusakan yang cukup tinggi sehingga perlu diperhatikan dengan baik guna meminimalisir kerusakan yang akan terjadi. Pupuk yang digunakan oleh Aspakusa Makmur yaitu Urea. Pupuk Urea disebut juga pupuk nitrogen (N) yang memiliki kandungan nitrogen 46% dan dibuat dari reaksi antara amoniak (NH<sub>3</sub>) dengan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam satu proses kimia menjadi urea padat. Pupuk tersebut digunakan untuk semua komoditas pada lahan budidaya di Aspakusa Makmur dari tanaman yang keras seperti okra hingga tanaman yang cukup rentan seperti bayam merah. Aspakusa Makmur menerapkan sistem pemupukan secara tabur lalu dibilas menggunakan air. Metode ini sangat berisiko terhadap tanaman yang tidak terkena air dengan rata dan akan mengakibatkan daun kering hingga terbakar. Pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pengamatan pertumbuhan tanaman bayam merah dengan metode yang berbeda yang bertujuan untuk mengetahui metode pemupukan yang efektif untuk mengurangi kerusakan pada komoditas bayam merah sehingga dapat meningkatkan hasil produksi komoditas bayam merah.

## **2. Metodologi**

### **2.1 Metode Penelitian**

Penelitian telah dilakukan pada bulan Desember 2023 di lahan Aspakusa Makmur Boyolali. Penelitian ini dilakukan pada tanaman bayam merah sebanyak 2 bedeng yaitu 1 bedeng digunakan untuk perlakuan pemupukan metode tabur dengan dosis pupuk 30 gram/30 liter, dan 1 bedeng lainnya digunakan untuk perlakuan pemupukan metode kocor dengan dosis pupuk 65 gram. Pemupukan ini diaplikasikan pada tanaman bayam merah saat berumur 1 hingga 3 minggu setelah tanam. Variabel pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman dan jumlah kerusakan daun pada tanaman bayam merah yang dilakukan saat umur 1 hingga 3 minggu setelah tanam

### **2.2 Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data pada penelitian ini berasal dari sumber data primer dan data sekunder. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan petani di tempat penelitian sesuai dengan topik penelitian ini dan data sekunder diperoleh dari referensi dan laporan peneliti terdahulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

#### **1. Observasi**

Menurut Widyoko (2014) observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur – unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian. Pengamatan dilakukan dengan mengamati langsung di lahan Aspakusa Makmur Boyolali dari budidaya sayuran hingga pascapanen. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan terkait dengan budidaya hingga pascapanen suatu komoditas.

#### **2. Wawancara**

Menurut Riyanto (2010) wawancara merupakan metode pengumpulan data yang

menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan subjek atau responden. Dalam hal ini informan meliputi pembimbing di tempat magang, karyawan, dan para petani mitra yang bergabung di Aspakusa Makmur. Wawancara sebagai metode pengumpulan data yang digunakan untuk mencari data mengenai kasus atau materi yang dikaji.

### 3. Dokumentasi

Menurut Riyant (Wasonowati, 2011) (2010) dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mencatat data – data yang sudah ada. Dalam hal ini, kegiatan dokumentasi yang dilakukan yaitu dengan pengambilan gambar meliputi kegiatan budidaya sampai penanganan pascapanen seperti penyortiran, pengemasan, dan pemasaran.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter untuk mengukur pengaruh perlakuan yang ditetapkan Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah dengan 2 perlakuan pemupukan yaitu P1 (kocor) dengan dosis pupuk 30 gram/30 liter air dan P2 (tabur) 65 gram disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Tinggi tanaman bayam merah

Pengamatan minggu ke-	Jenis Perlakuan	
	P1 (cm)	P2 (cm)
1	7	7
2	13	11
3	23	20

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.1 diatas, tidak ada pengaruh pengaplikasian pemupukan pada pengamatan minggu ke-1, namun berpengaruh nyata pada pengamatan minggu ke-2 dan ke-3. Tinggi tanaman bayam merah pada minggu ke-1 tidak berbeda nyata karena unsur hara dalam tanah tersebut masih cukup untuk pertumbuhan tanaman. Pengamatan tanaman bayam merah pada minggu ke-2 mengalami perbedaan tinggi tanaman yaitu sebesar 13 cm pada perlakuan P1 dan 11 cm pada perlakuan P2. Pada pengamatan minggu ke-3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan perlakuan P1 sebesar 23 cm dan perlakuan P2 sebesar 20 cm. Peningkatan tinggi tanaman menunjukkan semakin bertambahnya jumlah dan ukuran sel serta pembentukan jaringan yang akan mempengaruhi pertumbuhan batang, daun, dan sistem perakaran tanaman. Aktivitas pembentukan xylem meningkat dan sel – sel yang tumbuh semakin membesar menyebabkan kambium terdorong keluar dan membentuk sel – sel baru di luar lapisan. Hal inilah yang menyebabkan peningkatan tinggi suatu tanaman (Wasonowati, 2011).

### 3.2 Jumlah Kerusakan pada Daun

Kerusakan tanaman merupakan ketidakmampuan tanaman untuk memberikan hasil yang cukup dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, kerusakan daun pada tanaman bayam merah disebabkan oleh tingginya bahan kimia aktif pada pupuk yang bersentuhan langsung dengan daun tanpa adanya perantara. Kerusakan pada daun bayam merah ini ditandai dengan adanya perubahan warna tepi daun menjadi kuning hingga

hangus terbakar. Penelitian dilakukan dengan 2 perlakuan yaitu P1 (kocor) dan P2 (tabur). Hasil pengamatan jumlah kerusakan pada daun bayam merah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Jumlah kerusakan daun bayam merah

Pengamatan minggu ke-	Jenis Perlakuan	
	P1	P2
1	4	7
2	5	12
3	10	24

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2023

Berdasarkan tabel 3.2 diatas, dapat diketahui bahwa adanya pengaruh pengaplikasian pupuk pada tanaman bayam merah yaitu dengan adanya perbedaan antara perlakuan P1 dan P2. Pada minggu ke-1 sudah terdapat kerusakan pada daun bayam merah sebanyak 4 daun pada perlakuan P1 dan 7 daun pada perlakuan P2. Kerusakan pada tanaman biasanya banyak dijumpai pada cuaca panas yang kering. Garam yang terkandung dalam pupuk lebih terkonsentrasi dalam tanah pada kondisi kering sehingga dapat menyebabkan perubahan warna pada tepi daun hingga terbakar apabila berkontak langsung dengan tanaman. Pada minggu ke-2 terdapat peningkatan jumlah kerusakan pada daun sebanyak 5 daun pada perlakuan P1 dan 12 daun pada perlakuan P2. Pada minggu ke-3 mengalami peningkatan jumlah kerusakan daun yang cukup tinggi yaitu sebanyak 10 daun pada perlakuan P1 dan 24 daun pada perlakuan P2.

Pada perlakuan P1, pengaplikasian pupuk dilakukan dengan cara melarutkan pupuk urea dengan air sesuai dosis lalu disiramkan pada tanaman bayam sehingga pupuk lebih mudah terserap oleh tanah. Berbeda halnya dengan perlakuan P2 yaitu metode tabur yang dilakukan dengan cara menaburkan langsung pada tanaman bayam merah lalu dibilas air dengan cara menyiramnya. Pemupukan dengan metode tabur ini cukup berisiko karena jika penyiramannya tidak merata atau ada daun bayam merah yang tidak terkena air maka mengakibatkan daun pada bayam merah tersebut menjadi kering hingga terbakar. Hal ini dapat memicu peningkatan jumlah kerusakan pada daun. Adapun solusi untuk permasalahan ini yaitu dengan cara melakukan penyiraman secara merata dan mengontrol tanaman bayam merah setiap hari. Apabila ada daun bayam merah yang mengalami perubahan warna maka harus langsung disiram dengan air untuk mempertahankan warna aslinya. Pada minggu ke-4, bayam merah sudah dapat dipanen. Apabila terdapat banyak kerusakan pada tanaman bayam merah, maka akan mengakibatkan menurunnya hasil panen hingga gagal panen.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan pada penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada metode pemupukan kocor diperoleh pada minggu ke-1 tinggi tanaman 7 cm dengan jumlah kerusakan daun sebanyak 4 daun, pada minggu ke-2 diperoleh tinggi tanaman 13 cm dengan jumlah kerusakan daun sebanyak 5 daun, dan pada minggu ke-3 diperoleh tinggi tanaman 23 cm dengan jumlah kerusakan pada daun sebanyak 10 daun.
2. Pada metode pemupukan tabur diperoleh pada minggu ke-1 tinggi tanaman 7 cm dengan jumlah kerusakan daun sebanyak 7 daun, pada minggu ke-2 diperoleh tinggi tanaman 11 cm dengan jumlah kerusakan daun sebanyak 12 daun, dan pada minggu ke-3 diperoleh tinggi tanaman 20 cm dengan jumlah kerusakan pada daun sebanyak 24 daun.

3. Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa metode pemupukan kocor merupakan metode yang efisien untuk meningkatkan pertumbuhan dan meningkatkan kualitas hasil panen bayam merah.

### 5.1 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diharapkan untuk menggunakan metode pemupukan kocor agar pertumbuhan bayam merah dapat maksimal dan meminimalkan kerusakan pada tanaman bayam merah terutama pada daun.

### Daftar pustaka

- Badan Pusat Statistik, 2021, *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim 2021*, Badan Pusat Statistik, Jakarta
- BPS, 2020. *Executive summary of paddy harvested area and production in Indonesia 2019*
- Riyanto, Y. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: SIC.
- Sunarjono, H. (2014). *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wasonowati. (2011). Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan sistem budidaya hidroponik. *Jurnal Agrovigor*, 4(1): 1-8.
- Widyoko, E. P. (2014). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.