

Perbedaan Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus* sp.) yang Ditanam Dengan Menggunakan Pupuk NPK dan Tanpa Pupuk NPK

Hani Sania¹⁾, Linda Advinda²⁾

¹⁾²⁾Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Email: hanisania092@gmail.com

ABSTRACT

Green spinach (Amaranthus sp) is one of the most important leaf vegetables in Asia. This vegetable contains a source of calcium, iron, vitamin A and vitamin C which are needed by the body. One effort to increase the productivity of green spinach cultivation is fertilization. The use of NPK fertilizer in green spinach cultivation plays a role in fulfilling plant nutrition so that it can grow and develop well. This research aims to determine the differences between spinach plants given NPK fertilizer and those without NPK fertilizer. This research method uses a descriptive method with parameters of plant height (cm) and number of leaves (strands). The results of the research showed that the addition of NPK fertilizer at a dose of 3 grams showed the highest yields and the largest number of leaves.

Kata kunci: (*Amarhantus* sp., NPK Fertilizer)

ABSTRACT

Bayam hijau (*Amaranthus* sp) merupakan salah satu sayuran daun terpenting di Asia. Sayuran ini mengandung sumber kalsium, zat besi, vitamin A dan vitamin C yang dibutuhkan oleh tubuh. Salah satu upaya untuk peningkatan produktivitas budidaya tanaman bayam hijau adalah pemupukan. Penggunaan pupuk NPK pada budidaya bayam hijau berperan untuk memenuhi nutrisi tanaman agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tanaman bayam yang diberi pupuk NPK dan tanpa pupuk NPK. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan parameter tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk NPK dengan takaran 3 gram menunjukkan hasil yang paling tinggi dan jumlah daun yang paling banyak.

Kata kunci: (*Amarhantus* sp., Pupuk NPK)

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman yang banyak ditanam untuk dimanfaatkan daunnya sebagai sayuran hijau dan sumber zat besi yang signifikan adalah bayam

(*Amaranthus* sp.). Tanaman ini berasal dari Amerika tropis namun kini sudah menyebar ke seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Tanaman ini sangat mudah tumbuh karena dipengaruhi oleh kondisi iklim negara tersebut. Masyarakat biasanya memanfaatkannya sebagai bahan makanan, seperti diolah menjadi sayur bening, atau bayam. Dalam budidayanya, baik secara hidroponik maupun non hidroponik, bayam bisa ditanam (Fevria et al., 2023)

Bayam juga mengandung antioksidan yaitu beta-karoten. Senyawa beta-karoten ini memiliki fungsi atau manfaat yang sama dengan antisianin, yaitu sebagai senyawa antioksidan yang sangat penting bagi tubuh. Kandungan vitamin A dan vitamin C, serat, asam folat dan flavonoid dalam bayam sangat bermanfaat dalam melawan sel kanker. Bayam dapat menurunkan risiko kanker, terutama pada kanker payudara, kanker rahim, kanker prostat, kanker kulit dan kanker perut. Selain itu, nutrisi bayam juga bermanfaat untuk menjaga pencernaan, menjaga kesehatan tulang agar tidak terjadi osteoporosis, menyehatkan mata, yaitu melindungi mata dari efek buruk sinar ultraviolet dan katarak yang terjadi karena usia (Fevria et al., 2021).

Tanaman bayam awalnya dikenal sebagai tanaman hias. Dalam perkembangan lebih lanjut bayam, tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein terutama bagi negara berkembang (Haerani T, 2012).

Bayam merupakan salah satu jenis sayuran yang cocok untuk dibudidayakan dan memiliki prospek yang baik. Dengan modal yang relatif rendah, tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang sulit seperti hanya memanfaatkan lahan yang kecil, sempit dan terbatas. Mudah ditanam, relatif murah dalam biaya pertanian, dan tumbuh cepat bahkan tanpa perawatan yang serius (Ali, 2021)

Budidaya tanaman bayam dapat dilakukan tanpa melalui pembibitan. Benih dapat langsung disemai dilahan penanaman. Ada beberapa jenis bayam yang biasa ditanam, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*), bayam hijau (*Amaranthus* sp), bayam petik (*Amaranthus dubius*), serta bayam yang bisa dicabut dan dipetik (*Amaranthus cruentus*). Tanaman bayam dapat tumbuh pada tanah dengan pH 6-7 dan kondisi tanah gembur. Oleh karena itu tanaman bayam membutuhkan banyak air maka sebaiknya ditanam pada musim hujan atau awal musim kemarau (Setyaningrum H D, 2012).

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah ketersediaan unsur hara dalam tanah, akibat budidaya tanaman yang intensif telah menyebabkan ketersediaan unsur-unsur tersebut makin berkurang, terutama unsur hara makro seperti nitrogen, posfor dan kalium akibat terangkut hasil panen. Kandungan hara pada tanah semakin lama biasanya semakin berkurang karena seringnya digunakan oleh tanaman yang hidup diatas tanah tersebut, bila keadaan seperti ini terus dibiarkan maka tanaman biasanya kekurangan

unsur hara sehingga pertumbuhan dan produksi menjadi terganggu. Kekurangan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dapat diatasi dengan pemupukan (Kriswantoro H K, 2016).

Unsur hara nitrogen (N) terutama berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama batang, cabang dan daun. Pembentukan daun hijau juga erat kaitannya dengan unsur nitrogen. Selain itu unsur-unsur tersebut berpengaruh dalam pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya. Unsur hara fosfor (P) bagi tanaman lebih banyak berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, terutama akar tanaman muda. Beberapa jenis protein tertentu membutuhkan unsur fosfor sebagai bahan bakunya (Handayanto et al., 2017).

Fosfor juga berfungsi untuk membantu asimilasi dan respirasi, serta mempercepat pematangan biji dan buah. Zat gizi kalium (K) nya tujuan utamanya untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Pemberian unsur tersebut akan menguatkan tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah rontok. Penambahan kalium juga membuat tanaman tahan terhadap kekeringan dan penyakit (Novenda, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di BPP Nanggalo Kota Padang pada bulan Januari sampai dengan Februari 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanah, pupuk NPK, benih bayam hijau. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag, timbangan digital, dan cangkul.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang mana dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan bayam hijau dengan yang tidak diberi pupuk NPK. Dengan parameter penelitian meliputi tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Bayam (*Amarhantus* sp)

Bayam hijau (*Amaranthus* sp) adalah salah satu tumbuhan yang biasa ditanam untuk dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau dan sebagai sumber zat besi yang penting. Kandungan gizi dan vitaminnya sangat banyak, khususnya bagi anak-anak yang sangat memerlukan gizi dan vitamin untuk pertumbuhan. Kandungannya terdiri dari protein, karbohidrat lemak, vitamin, mineral dan serat.

Budidaya tanaman bayam dapat dilakukan tanpa melalui pembibitan. Benih dapat langsung disemai dilahan penanaman. Ada beberapa jenis bayam yang biasa ditanam, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*), bayam hijau (*Amaranthus* sp),

bayam petik (*Amaranthus dubius*), serta bayam yang bisa dicabut dan dipetik (*Amaranthus cruentus*). Tanam bayam dapat tumbuh pada tanah dengan pH 6-7 dan kondisi tanah gembur. Oleh karena itu tanaman bayam membutuhkan banyak air maka sebaiknya ditanam pada musim hujan atau awal musim kemarau (Setyaningrum H D, 2012).

Pada dasarnya saat melakukan budidaya, setiap tanaman apapun jenisnya sangat diperlukan pengetahuan tentang jenis-jenis nutrisi atau unsur hara apa saja yang dibutuhkan untuk menjaga ketersediaan makanan bagi tanaman. Menurut Advinda (2018) Nutrisi tumbuhan dapat diartikan sebagai proses untuk memperoleh dan menggunakan nutrisi. Nutrisi adalah elemen- elemen (berupa ion-ion) yang terdapat di dalam tanah. Nutrisi diperlukan tumbuhan untuk kelangsungan hidupnya, seperti pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi. Pengetahuan ini dibutuhkan saat pemberian pupuk agar tepat dan seimbang, karena apabila tanaman kelebihan atau kekurangan unsur hara dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal.

No.	Konsentrasi NPK	Tinggi Tanaman (cm) Pada Hari Ke- (HST)		
		5	8	15
1	Tanpa Pupuk NPK	6	9	23
2	2 gr Pupuk NPK	7	10	26
3	3 gr Pupuk NPK	9	11	28
4	4 gr Pupuk NPK	8	10	27

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) Bayam (*Amaranthus* sp).

Berdasarkan data pada tabel hasil penelitian di atas, dapat dilihat bahwa setiap hari tanaman sayur bayam mengalami pertumbuhan yang terlihat dari bertambahnya tinggi tanaman dan jumlah daun tiap dilakukan pengamatan. Dari data tersebut, juga dapat diketahui kuantitas pertumbuhan tanaman sayur bayam dipengaruhi oleh konsentrasi pupuk NPK yang berbeda. Hal tersebut menunjukkan bahwa pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bayam. Semakin besar rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun, maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan tanaman bayam itu juga semakin baik, begitu juga sebaliknya. Perhitungan tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman bayam dalam percobaan yang kami lakukan adalah pada saat tanaman berumur 5 HST, 8 dan 15 HST atau sekali selama seminggu.

Dari ketiga pengamatan yang telah dilakukan (hari ke-5, hari ke-7, dan hari ke-15) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bayam dengan perlakuan yang berbeda setiap polybag-nya, terlihat bahwa tanaman tertinggi adalah tanaman yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi sebesar 3 gram, baik itu pada hari ke-5, hari ke-8,

maupun pada hari ke-15 selalu menunjukkan tinggi tanaman yang lebih besar dibandingkan tanaman bayam pada polybag lainnya. Sedangkan tanaman dengan tinggi paling rendah selama pengamatan berlangsung adalah tanaman bayam pada polybag 1 atau tanaman bayam yang tidak diberi pupuk NPK, baik itu pada hari ke-5, hari ke-8, maupun pada hari ke-15. Tanaman bayam yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi paling besar justru tidak menunjukkan tinggi paling besar dibanding tanaman lain yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi lebih sedikit. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi tertentu (takaran yang pas) saja yang akan membuat tanaman bayam tumbuh lebih cepat, tidak harus yang paling banyak pupuk NPK-nya diantara tanaman yang lain. Kandungan unsur-unsur hara (N, P, K) dalam pupuk yang diberikan dengan dosis yang sesuai kebutuhan tanaman akan memungkinkan tanaman dapat tumbuh dan berkembang lebih baik sehingga menghasilkan tanaman yang optimal pula.

Pertumbuhan tanaman bayam juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yang sangat berperan adalah zat pengatur tumbuh. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor nutrisi, iklim, cahaya, dan tanah atau media tumbuh lainnya (Jailani J, 2021).

Jumlah Daun

Jumlah daun memiliki hubungan timbal balik dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan (Alfian, 2022). Semakin banyak kandungan klorofil pada daun maka semakin tinggi pula proses fotosintesis pada tumbuhan. Fotosintesis merupakan proses penting untuk mempertahankan pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. (Fevria et al., 2023).

No.	Konsentrasi NPK	Jumlah Daun (helai) Pada Hari Ke- (HST)		
		5	8	15
1	Tanpa Pupuk NPK	3	5	8
2	2 gr Pupuk NPK	4	6	9
3	3 gr Pupuk NPK	5	8	10
4	4 gr Pupuk NPK	4	7	9

Tabel 2. Jumlah Daun (helai) Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp).

Berdasarkan data pada tabel hasil penelitian di atas, dari ketiga pengamatan yang telah dilakukan (hari ke-5, hari ke-8, dan hari ke-15) terhadap pertumbuhan jumlah daun bayam dengan perlakuan yang berbeda setiap polybag-nya terlihat bahwa adalah tanaman bayam dengan jumlah daun paling banyak adalah tanaman bayam pada polybag 3 atau tanaman yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi

sebesar 3gram, baik itu pada hari ke-5, hari ke-8, maupun pada hari ke-15 selalu menghasilkan daun dengan jumlah paling banyak dibandingkan tanaman bayam pada polybag lainnya. Sedangkan, tanaman bayam yang memiliki jumlah daun paling sedikit setelah 15 hari adalah tanaman bayam pada polybag 1 atau tanaman bayam yang tidak diberi pupuk NPK, baik itu pada hari ke-5, hari ke8, maupun pada hari ke-15. Sedangkan tanaman bayam yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi paling besar justru tidak menunjukkan jumlah daun paling banyak. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi tertentu (takaran yang pas) saja yang akan membuat tanaman bayam menghasilkan daun lebih banyak, tidak harus yang paling banyak pupuk NPK-nya diantara tanaman yang lain. Hal ini karena pupuk NPK mengandung unsur N (nitrogen) yang apabila diberikan dalam jumlah yang sesuai maka akan membantu pertumbuhan tanaman khususnya pembentukan tunas dan perkembangan batang dan daun.

Jumlah daun yang banyak menandakan banyaknya unsur hara makro dan mikro seperti kalsium, magnesium, sulfur, dan besi yang membuat bertambahnya jumlah daun. Selain itu jumlah daun yang banyak juga didukung oleh banyaknya kandungan nitrogen untuk menyusun klorofil untuk fotosintesis (Violita, 2017).

Proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya peningkatan jumlah daun (Harayadi D, 2015).

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa takaran pupuk NPK yang paling optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bayam adalah dengan konsentrasi sebesar 3 gram, hal tersebut terbukti dari pengamatan yang telah dilakukan bahwa tanaman bayam yang diberi pupuk NPK dengan konsentrasi 3 gram selalu menunjukkan tinggi paling besar dan jumlah daun paling banyak selama 15 HST. Sedangkan penanaman bayam dengan tanpa pemberian pupuk NPK tidak menghasilkan tanaman bayam yang optimal, terbukti dari percobaan yang telah dilakukan bahwa tanaman bayam yang tidak diberi pupuk NPK selalu menunjukkan tinggi tanaman paling kecil dan jumlah daun paling sedikit selama 15 HST.

REFERENSI

- Advinda, L. (2018). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Deepublish.
- Alfian, M. D., & Muhandi, M. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa. L*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Sistem Hidroponik. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 10(2), 421-428.
- Ali, M., & Pratiwi, Y. I. (2021). Pengaruh Npk Terhadap Pertumbuhan Bayam Hijau

- (*Amaranthus tricolor*). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 21(2), 119-124.
- Fevria, R., Farma, A.F., Vauzia., Edwin., & Purnamasari, D. (2021). Comparison of Nutritional Content of Spinach (*Amaranthus gangeticus* L.) Cultivated Hydroponically and Non-Hidroponically. *Eksakta*, 22(1), 46-53.
- Fevria, R., Vauzia, V., Farma, S. A., & Edwin, E. (2023). Effect of coenzyme addition on vitamin C levels of spinach (*Amaranthus* sp.) cultivate hydroponically. In *3rd International Conference on Biology, Science and Education (IcoBioSE 2021)* (pp. 224-230). Atlantis Press.
- Haerani T, H. T. 2012. *Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Lampu terhadap Pertumbuhan Bayam (Amaranthus sp.)*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Handayanto, E., Muddarisna, N., & Fiqri, A. 2017. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Universitas Brawijaya Press.
- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). *Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (Brassica alboglabra L.)* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Jailani, J., Almukarramah, A., & Surya, E. (2021). PENGARUH PEMBERIAN PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAYAM (*Amaranthus tricolor*. L) €. *Jurnal Biology Education*, 9(2), 83-97.
- Kriswantoro, H. K., Safriyani, E., & Bahri, S. (2016). Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 11(1), 1-6.
- Novenda, I. L., & Nugroho, S. A. 2017. Analisis Kandungan Prolin Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptana* Poir), Bayam (*Amaranthus spinosus*), Dan Ketimun (*Cucumis sativus* L.). Tesis. Universitas Merdeka
- Setyaningrum, H. D., & Saporinto, C. (2012). *Panen sayur secara rutin di lahan sempit*. Penebar Swadaya Grup.
- Violita. (2017). Efisiensi Penggunaan Nitrogen (Nue) Dan Resorpsi Nitrogen Pada Hutan Taman Nasional Bukit Duabelas Dan Perkebunan Kelapa Sawit Di Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. *Bioscience*, 1(1), 8–17.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Dinas Pertanian Kota Padang, BPP Koto Tangah dan BPP Nanggalo Kota Padang yang telah membantu dan bersedia untuk berbagi ilmu kepada kami selama kami menjalani kegiatan magang.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah bekerja sama dengan baik selama melaksanakan kegiatan magang ini.