

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK 15:15:15 TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELASIH (*Ocimum basilicum*), MINT (*Mentha spp*) DAN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens*)

*The Effect of NPK 15:15:15 Fertilizer Application on the Growth of Basil (*Ocimum basilicum*), Mint (*Mentha spp.*), and Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*) Plants*

Tirta Salim. S^{1*}, Dafni Mawar Tarigan², Razean Haireen, M.R.³

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

³Tanaman Industri Research Centre, MARDI Headquarters, Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor, Malaysia

*Corresponding author: dafnimawar@umsu.ac.id

ABSTRACT

*Basil (*Ocimum basilicum*), mint (*Mentha spp.*), and sambung nyawa (*Gynura procumbens*) are herbal plants with various benefits, both for culinary and medicinal purposes. Basil is known for its distinctive aroma and is often used in cooking and traditional medicine due to its essential oil content, which has antioxidant and anti-inflammatory properties. Mint, with its refreshing taste and aroma, is widely used in beverages, food, and medicines, especially for relieving digestive disorders. Meanwhile, sambung nyawa is a medicinal plant believed to help lower high blood pressure, improve immune function, and possess antioxidant properties. These three plants have great potential in the fields of agriculture and health. This study aims to examine the effect of NPK 15:15:15 fertilizer on the growth of three plant species: Basil (*Ocimum basilicum*), Mint (*Mentha spp.*), and Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*). The research used a Randomized Block Design (RBD) with two treatments: N0 (control): no fertilizer application, and N1: NPK 15:15:15 fertilizer applied at a dose of 1.5 grams per plant. Parameters observed included plant height, number of leaves, canopy width, and chlorophyll content. The results showed that Basil (*Ocimum basilicum*) responded most significantly to the NPK 15:15:15 fertilizer compared to Mint (*Mentha spp.*) and Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*). Basil showed significant improvement in all observed parameters, especially between 10-15 days after application (DAA). These results indicate that the application of NPK 15:15:15 has the potential to enhance the growth efficiency of Basil compared to the other two plants.*

Keywords: *Ocimum basilicum, Mentha spp.; Gynura procumbens; NPK 15:15:15 Fertilizer; Plant Growth*

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan unsur yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, salah satunya adalah pupuk majemuk NPK yang dapat menyediakan unsur hara makro. Pupuk majemuk NPK adalah jenis pupuk anorganik yang efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K). Salah satu produk pupuk NPK yang tersedia di pasaran adalah NPK Phonska (15:15:15), yang mengandung 15% Nitrogen (N), 15% Fosfor (P₂O₅), 15% Kalium (K₂O), 10% Sulfur (S), dan maksimal 2% kadar air. Pupuk ini hampir sepenuhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang terkandung dapat segera diserap dan dimanfaatkan

tanaman dengan efektif. Beberapa keuntungan penggunaan pupuk majemuk (NPK) antara lain (1) dapat digunakan dengan memperhitungkan kandungan unsur hara, seperti pada pupuk tunggal, (2) dapat menggantikan pupuk tunggal jika tidak tersedia, (3) cara penggunaannya sangat praktis, dan (4) pengangkutan serta penyimpanannya lebih efisien dalam hal waktu, ruang, dan biaya (Abdulrachman, Sembiring and Suyatmo, 2009).

Tanaman herbal seperti selasih (*O. basilicum*), mint (*Mentha spp.*), dan sambung nyawa (*G. procumbens*) memiliki berbagai manfaat, baik sebagai bahan konsumsi maupun obat tradisional. Tanaman-tanaman ini kaya akan senyawa

aktif, seperti minyak atsiri, yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Namun, untuk mencapai hasil optimal, diperlukan teknik budidaya yang tepat. Salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil tanaman herbal adalah pemupukan yang baik. Dalam hal ini, aplikasi pupuk NPK dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk tunggal atau pupuk majemuk. Penggunaan pupuk majemuk dapat mengatasi kekurangan yang ada pada pupuk tunggal. Keunggulan pupuk majemuk dibandingkan pupuk tunggal adalah kandungannya yang mengandung berbagai jenis unsur hara, serta kepraktisannya dalam pemesanan, transportasi, penyimpanan, dan aplikasi di lapangan. Selain itu, pupuk majemuk juga lebih homogen dalam penyebaran, yang meningkatkan efisiensi penggunaannya (Vidya, Suparman and Karjo, 2016).

Selasih, mint, dan sambung nyawa memiliki karakteristik dan kebutuhan tumbuh yang berbeda. Selasih, yang dikenal sebagai tanaman herbal penghasil minyak atsiri, sangat bergantung pada pertumbuhan daun yang subur untuk meningkatkan produksi minyak atsirinya. Pemberian pupuk dengan kandungan nitrogen yang cukup dapat mendukung pertumbuhan daun lebat dan menghasilkan minyak atsiri berkualitas optimal. Menurut Simangunsong, Riniarti and Duryat (2016), pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu, pemupukan yang tepat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman, dan salah satu pupuk yang menyediakan unsur hara esensial adalah pupuk NPK. Sementara itu, mint memerlukan kadar nitrogen tinggi untuk pembentukan daun yang melimpah, serta fosfor untuk perkembangan akar yang kuat. Sambung nyawa, yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional, memerlukan pemupukan seimbang antara nitrogen, fosfor, dan kalium untuk mendukung

pertumbuhan daun, batang, serta meningkatkan ketahanan terhadap penyakit. Penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap ketiga tanaman ini sangat relevan untuk meningkatkan hasil budidaya mereka.

Pupuk NPK 15:15:15 diharapkan dapat memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan tanaman herbal dengan meningkatkan kualitas pertumbuhan vegetatif, memperkuat akar, serta meningkatkan ketahanan terhadap stres biotik dan abiotik. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penambahan unsur hara N, P, dan K yang terkandung dalam pupuk NPK terbukti berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen (N) yang diserap oleh tanaman berperan penting dalam pembentukan klorofil, yang sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Hasil fotosintesis ini nantinya mendukung pertumbuhan vegetatif, seperti pembentukan tunas yang berkembang menjadi daun dan batang. Unsur fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, terutama pada tanaman muda, sementara unsur kalium (K) berperan dalam pembelahan sel, proses asimilasi, serta mempercepat pembungaan dan pemasakan biji serta buah (Hardiyanti, Hamzah and Andriani, 2022). Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan pemahaman mengenai dosis dan frekuensi pemberian pupuk NPK yang optimal untuk tanaman selasih, mint, dan sambung nyawa. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui pengaruh spesifik pupuk NPK 15:15:15 terhadap ketiga jenis tanaman ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan tiga jenis tanaman, yaitu Selasih (*O. basilicum*), Mint (*Mentha spp.*), dan Sambung Nyawa (*G. procumbens*), dengan fokus pada aspek-aspek seperti tinggi tanaman, jumlah daun, lebar

kanopi, dan kadar klorofil. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi petani dan pembudidaya tanaman herbal dalam mengoptimalkan penggunaan pupuk NPK 15:15:15 untuk meningkatkan kualitas dan hasil pertanian.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Pusat Departemen Tanaman Industri (IC) di Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) Malaysia. Penelitian dilakukan bulan September 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti penggaris, kalkulator, klorofil meter SPAD dan Polybag.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman selasih (*O. basilicum*), mint (*Mentha spp.*) dan sambung nyawa (*G. procumbens*) yang diperoleh dari Lahan Organik Terpadu Pusat Tanah, Air, dan Pupuk (MARDI). Pupuk NPK 15:15:15 dan tanah top soil.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua perlakuan yang berbeda, yaitu: N_0 : Tanpa pemberian pupuk dan N_1 : Pemberian pupuk NPK 15:15:15 dengan dosis 1,5 gram per tanaman. Penelitian ini melibatkan tiga ulangan untuk setiap perlakuan, dengan lima tanaman yang diamati pada setiap ulangan. Penanaman dilakukan dalam polybag dengan media tanam yang seragam, dan setiap tanaman diberikan perlakuan sesuai dengan dosis pupuk yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Sebelum penanaman, media tanam disiapkan dengan terlebih dahulu mencampurkan tanah dengan kompos atau pupuk kandang untuk meningkatkan kesuburan tanah. Media tanam disaring untuk memastikan kelembaban yang optimal dan bebas dari hama atau penyakit. Polibag yang digunakan memiliki drainase yang baik untuk mencegah genangan air. Media tanam tersebut kemudian diletakkan di tempat yang cukup terkena sinar matahari.

Persemaian

Benih tanaman selasih, sambung nyawa, dan mint disemai terlebih dahulu di tray persemaian atau polybag kecil yang telah disiapkan dengan media tanam yang telah dicampur kompos. Persemaian dilakukan di area yang teduh dan terjaga dari hama atau hewan pengganggu. Benih disiram secara teratur untuk menjaga kelembaban dan memastikan perkecambahan yang baik. Setelah bibit tumbuh cukup kuat, tanaman dipindahkan ke polybag yang lebih besar untuk melanjutkan pertumbuhannya.

Penanaman

Setelah bibit tumbuh dengan baik, tanaman dipindahkan ke polybag yang telah disiapkan sebelumnya. Setiap polybag diberi perlakuan pupuk sesuai dengan dosis yang telah ditentukan (N_0 dan N_1).

Pemberian Pupuk

Pada tahap ini, tanaman diberi pupuk sesuai dengan perlakuan yang ditentukan dalam penelitian, yaitu pupuk NPK 15:15:15 pada dosis 1,5 gram per tanaman untuk perlakuan (N_1), dan tanpa pupuk untuk perlakuan (N_0). Pemberian pupuk dilakukan setiap dua minggu sekali, dan pupuk disebar secara merata di sekitar area perakaran tanaman.

Pemeliharaan

Selama masa pertumbuhan, tanaman dipelihara dengan cara penyiraman secara teratur, pembersihan gulma yang tumbuh di areal polybag. Tanaman juga diperiksa secara berkala untuk memastikan tidak ada gangguan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap minggu untuk mengukur parameter yang telah ditentukan, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, lebar kanopi, dan kadar klorofil. Pengamatan ini bertujuan untuk memantau perkembangan tanaman sepanjang waktu. Dengan pelaksanaan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh data yang valid mengenai pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan tanaman selasih, mint dan sambung nyawa.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Variansi (ANOVA) untuk mengetahui apakah

terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan yang diberikan. Jika hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap pengaruh penggunaan pupuk NPK 15:15:15 berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Selasih (*Ocimum basilicum*) Mint (*Mentha spp*) dan Sambung nyawa (*Gynura procumbens*).

Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Selasih, Mint, dan Sambung Nyawa. Variasi respon yang terjadi pada masing-masing tanaman terlihat jelas pada pengamatan umur 5, 10, dan 15 Hari Setelah Aplikasi (HSA).

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Selasih, Mint dan Sambung nyawa terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15

Tanaman	Perlakuan Pupuk NPK 15:15:15	Pengamatan Hari Setelah Aplikasi (HSA)		
		5 Hsa	10 Hsa	15 Hsa
Selasih	Kontrol	22,86 a	26,68 a	30,84 a
	1,5 gram/tanaman	26,42 b	28,90 b	33,90 b
Mint	Kontrol	17,52 a	20,12 a	23,60 a
	1,5 gram/tanaman	17,48 a	21,58 b	26,92 b
Sambung Nyawa	Kontrol	14,36 b	17,24 b	19,86 b
	1,5 gram/tanaman	13,10 a	15,60 a	18,02 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data Tabel 1, menunjukkan bahwa tanaman selasih memberikan respon yang signifikan terhadap aplikasi pupuk NPK 15:15:15. Tanaman yang dipupuk dengan 1,5 gram per tanaman mengalami peningkatan tinggi yang lebih cepat dan lebih tinggi pada setiap waktu pengamatan dibandingkan dengan kontrol. Pada hari ke-15, tanaman Selasih yang diberi pupuk

mencapai tinggi rata-rata 33,90 cm, lebih tinggi dibandingkan kontrol yang hanya mencapai 30,84 cm. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pupuk NPK 15:15:15 dapat mempercepat pertumbuhan tanaman Selasih, yang mungkin disebabkan oleh kandungan nutrisi lengkap dalam pupuk ini yang mendukung kebutuhan tanaman akan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang penting untuk pertumbuhan

akar, batang, dan pembungaan. Kandungan hara makro dalam pupuk majemuk NPK, terutama unsur nitrogen (N), berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung. Widiyanto, Syamsiah and Widyawati (2007) menyebutkan bahwa kadar nitrogen yang tinggi pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan serta pembentukan bagian-bagian vegetatifnya. Hal ini diperkuat oleh Nazari *et al* (2020), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan berbagai dosis mampu menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih signifikan yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk NPK.

Aplikasi pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman Selasih, terutama pada fase vegetatif, dengan adanya tambahan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk fotosintesis dan pembentukan biomassa. Hal ini sejalan dengan penelitian Simangunsong, Riniarti and Duryat (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu, pemupukan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Salah satu jenis pupuk yang dapat menyediakan unsur hara esensial untuk pertumbuhan tanaman adalah pupuk NPK. Munawar (2011) menambahkan bahwa jika ketersediaan unsur hara dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Sebaliknya, kelebihan unsur hara juga dapat menimbulkan gejala tertentu pada tanaman, seperti daun menguning, layu secara bertahap, dan gangguan lainnya.

Tabel 1, dapat dilihat bahwa tanaman Mint menunjukkan peningkatan tinggi tanaman yang lebih baik pada perlakuan pupuk NPK dibandingkan kontrol, meskipun perbedaannya lebih kecil jika dibandingkan dengan Selasih.

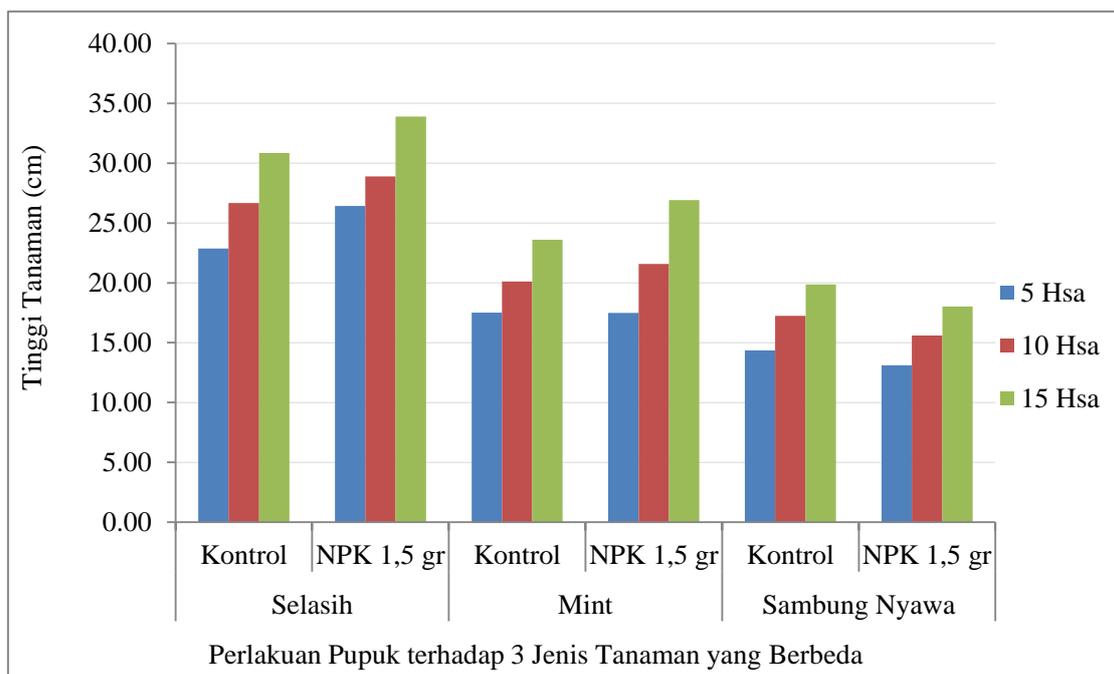
Pada pengamatan 15 HSA, tinggi tanaman Mint yang diberi pupuk mencapai 26,92 cm, lebih tinggi dibandingkan kontrol yang hanya 23,60 cm. Meskipun demikian, perbedaan antara kontrol dan perlakuan pupuk NPK pada Mint tidak begitu mencolok. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman Mint mungkin membutuhkan kadar pupuk yang lebih tinggi atau jenis pupuk yang lebih spesifik, mengingat karakteristik tanaman Mint yang lebih toleran terhadap lingkungan yang kurang hara. Menurut Simangunsong, Riniarti and Duryat (2016) menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK memiliki kecenderungan meningkatkan pertumbuhan bibit Merbau darat (*Intsia palembanica*). Peningkatan dosis pupuk NPK secara langsung berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman yang semakin optimal. Unsur fosfor (P) berfungsi merangsang pertumbuhan akar, terutama pada tanaman muda, sementara unsur kalium (K) berperan dalam proses pembelahan sel, asimilasi, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah (Hardiyanti, Hamzah and Andriani, 2022).

Menurut Assagaf (2017), menyatakan bahwa peningkatan dosis pupuk NPK berdampak positif pada pertumbuhan tanaman. Hal ini karena tanaman dapat memanfaatkan unsur hara yang tersedia dalam tanah secara optimal seiring dengan perkembangan sistem akar yang semakin baik dan lengkap pada tanaman yang semakin matang. Dengan sistem akar yang berkembang baik, tanaman mampu menyerap nutrisi dalam bentuk anion dan kation yang mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dari pupuk Mutiara tersebut. Semakin banyak nutrisi yang diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan semakin meningkat. Jadi, peningkatan dosis pupuk NPK dapat mendukung serapan unsur hara oleh tanaman, yang selanjutnya

mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara keseluruhan.

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa tanaman Sambung Nyawa menunjukkan hasil yang berbeda. Meskipun ada peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan pupuk NPK 15:15:15, perbedaannya tidak signifikan jika dibandingkan dengan kontrol. Pada pengamatan 15 HSA, tinggi tanaman Sambung Nyawa dengan pupuk tercatat 18,02 cm, sedikit lebih rendah dibandingkan kontrol yang mencapai 19,86 cm. Hal ini menunjukkan bahwa Sambung Nyawa mungkin memiliki kebutuhan pupuk yang berbeda atau lebih rendah dibandingkan tanaman lainnya, atau ada faktor lain seperti faktor

lingkungan atau interaksi genetik yang mempengaruhi respons tanaman terhadap pupuk. Menurut Putra (2012) menyatakan bahwa jenis dan takaran pupuk yang diberikan sangat memengaruhi respons tanaman padi, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan tanaman, terutama dalam hal peningkatan tinggi tanaman. Beberapa jenis tanaman merambat seperti Sambung Nyawa tidak selalu merespons dengan signifikan terhadap pupuk yang mengandung nitrogen tinggi, karena tanaman tersebut lebih bergantung pada proses perbanyakan alami dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Dalam hal ini, tanaman Sambung Nyawa mungkin lebih membutuhkan perawatan yang spesifik terkait kelembaban dan pengaturan tanah.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 pada Tanaman Selasih, Mint dan Sambung Nyawa.

Gambar 1 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap tinggi tanaman Selasih, Mint, dan Sambung Nyawa pada umur 5 HSA, 10 HSA, dan 15 HSA. Secara keseluruhan, pemberian pupuk NPK memberikan hasil

yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol dalam meningkatkan tinggi tanaman pada ketiga jenis tanaman tersebut. Pada tanaman Selasih, pemberian pupuk NPK sebesar 1,5 gram memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan

tinggi tanaman dibandingkan dengan kontrol, terutama pada umur 10 HSA dan 15 HSA. Tanaman yang diberi pupuk menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat, dengan perbedaan tinggi yang semakin jelas seiring bertambahnya umur tanaman. Tanaman Mint menunjukkan respons yang optimal terhadap pemberian pupuk NPK. Pada umur 15 HSA, tinggi tanaman Mint yang diberi pupuk mencapai nilai tertinggi, baik dibandingkan dengan kontrol maupun dengan jenis tanaman lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman Mint memiliki kemampuan lebih baik untuk memanfaatkan nutrisi yang tersedia dalam pupuk NPK untuk mendukung pertumbuhannya. Pada tanaman Sambung Nyawa, meskipun pemberian pupuk NPK meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan dengan kontrol, peningkatannya terlihat lebih moderat dibandingkan dengan Selasih dan Mint.

Perbedaan tinggi tanaman antara kontrol dan perlakuan NPK menjadi lebih signifikan pada pengamatan umur 10 HSA dan 15 HSA, meskipun peningkatannya tidak secepat pada tanaman Mint.

Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman Selasih (*O. basilicum*), Mint (*Mentha sp.*), dan Sambung Nyawa (*C. quadrangularis*) pada berbagai waktu pengamatan setelah aplikasi (5, 10, dan 15 Hari Setelah Aplikasi, HSA). Terdapat perbedaan jumlah daun yang signifikan antara perlakuan pupuk dan kontrol pada sebagian besar tanaman, meskipun respons yang ditunjukkan antar tanaman berbeda-beda.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun (helai) Tanaman Selasih, Mint dan Sambung nyawa terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15

Tanaman	Perlakuan Pupuk NPK 15:15:15	Pengamatan Hari Setelah Aplikasi (HSA)		
		5 Hsa	10 Hsa	15 Hsa
Selasih	Kontrol	3,40 a	5,80 a	6,20 a
	1,5 gram/tanaman	4,00 a	8,20 b	8,60 b
Mint	Kontrol	4,00 b	5,20 a	5,40 a
	1,5 gram/tanaman	2,80 a	5,20 a	6,00 a
Sambung Nyawa	Kontrol	2,20 a	3,00 a	3,00 a
	1,5 gram/tanaman	3,60 b	3,80 b	4,60 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman Selasih, terdapat peningkatan yang signifikan pada jumlah daun setelah aplikasi pupuk NPK 15:15:15 dengan dosis 1,5 gram per tanaman. Rerata jumlah daun pada perlakuan kontrol meningkat secara konsisten dari 3,40 helai pada 5 HSA menjadi 6,20 helai pada 15 HSA, namun kenaikan ini tidak sebesar pada perlakuan pupuk. Pada perlakuan dengan pupuk, jumlah daun meningkat lebih cepat, yaitu

dari 4,00 helai pada 5 HSA menjadi 8,60 helai pada 15 HSA. Hal ini menunjukkan bahwa pemupukan sangat diperlukan untuk tanaman karena ketersediaan unsur hara di tanah sering kali tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan optimal, termasuk pada tanaman kangkung. Nitrogen berperan penting dalam merangsang aktivitas meristematik, sehingga meningkatkan penyerapan nitrogen oleh tanaman dapat membuat jaringan meristematik di titik tumbuh

batang menjadi lebih aktif. Sholikah, Suyono and Wikandari (2013) menyatakan bahwa peningkatan kandungan nitrogen pada daun akan memengaruhi laju fotosintesis, yang selanjutnya berkaitan erat dengan parameter pertumbuhan tanaman, seperti jumlah daun dan tinggi tanaman.

Menurut Suwarno (2013) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang seimbang, terutama unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Pupuk NPK dengan keseimbangan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) mendukung pembentukan daun dengan baik, di mana nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil dan fotosintesis.

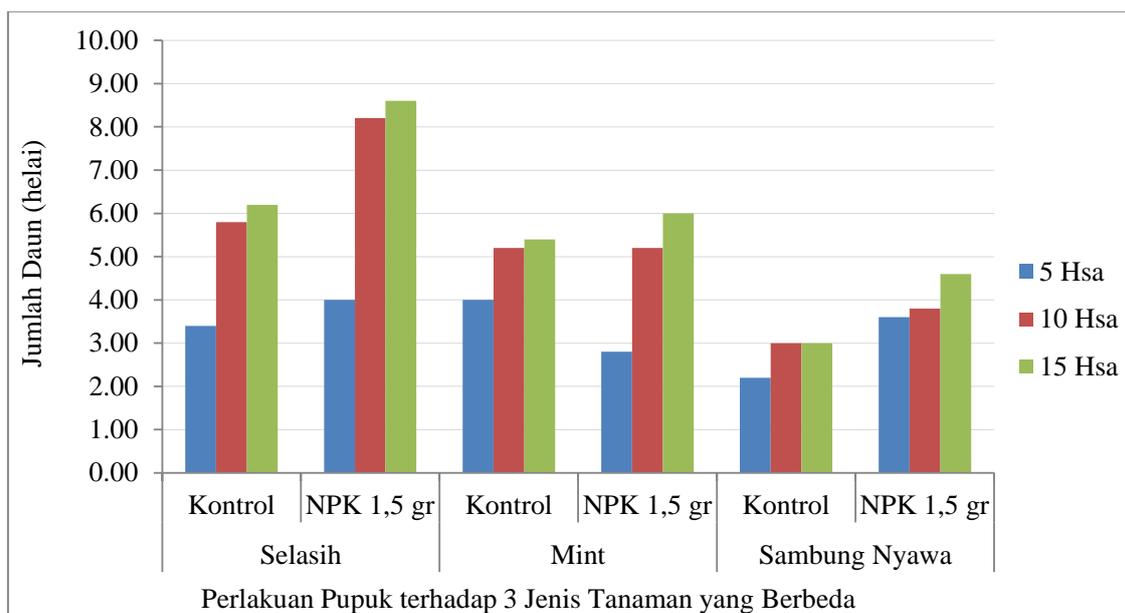
Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman Mint terdapat perbedaan peningkatan jumlah daun antara perlakuan kontrol dan pupuk NPK 15:15:15 yang diamati, namun responsnya lebih bervariasi. Jumlah daun pada kontrol meningkat dari 4,00 helai pada 5 HSA menjadi 5,40 helai pada 15 HSA, sementara pada perlakuan pupuk, jumlah daun relatif stabil di sekitar 2,80 helai pada 5 dan 15 HSA, tetapi meningkat menjadi 6,00 helai pada 15 HSA. Meskipun pupuk memberikan peningkatan jumlah daun pada pengamatan 15 HSA, pada pengamatan awal (5 HSA), tanaman yang dipupuk justru menunjukkan jumlah daun yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal ini mungkin disebabkan oleh adaptasi awal tanaman terhadap pupuk yang diterima, di mana tanaman mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi terhadap peningkatan ketersediaan unsur hara.

Menurut Setyati (dalam Sudjianto and Krestiani, 2009), pupuk NPK berperan penting dalam mendorong dan

meningkatkan pertumbuhan tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak berlebihan. Dosis yang tepat dapat memberikan hasil yang optimal pada tanaman. Tanaman mint sering menunjukkan respons yang lambat terhadap pupuk yang mengandung nitrogen dan kalium, terutama pada tahap awal pertumbuhannya. Oleh karena itu, meskipun pupuk memberikan manfaat jangka panjang, tanaman mint mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan efek positif yang maksimal, terutama dalam jumlah daun.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa tanaman Sambung Nyawa, aplikasi pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan peningkatan jumlah daun yang signifikan dibandingkan kontrol. Pada perlakuan kontrol, jumlah daun relatif stagnan, hanya meningkat dari 2,20 helai pada 5 HSA menjadi 3,00 helai pada 15 HSA. Sebaliknya, pada perlakuan pupuk, jumlah daun meningkat secara progresif dari 3,60 helai pada 5 HSA menjadi 4,60 helai pada 15 HSA. Peningkatan jumlah daun yang signifikan pada perlakuan pupuk ini menunjukkan bahwa Sambung Nyawa merespons secara positif terhadap pemberian pupuk NPK 15:15:15.

Tanaman merambat atau tanaman yang tumbuh dengan pola vegetatif cenderung memberikan respon lebih baik terhadap pupuk yang mengandung fosfor dan kalium untuk mendukung pertumbuhan daun dan tunas. Hal ini sejalan dengan penelitian Simangunsong, Riniarti and Duryat (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK 15-15-15 pada tanaman memberikan pengaruh terhadap jumlah daun. Kebutuhan tanaman seperti Sambung Nyawa terhadap unsur hara ini tampaknya lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, yang dapat menjelaskan peningkatan jumlah daun yang lebih signifikan.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 pada Tanaman Selasih, Mint dan Sambung Nyawa.

Gambar 2 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap jumlah daun pada tanaman Selasih, Mint, dan Sambung Nyawa pada umur 5 HSA, 10 HSA, dan 15 HSA. Secara umum, pemberian pupuk NPK menunjukkan peningkatan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol pada ketiga jenis tanaman tersebut. Pada tanaman Selasih, pemberian pupuk NPK sebanyak 1,5 gram menghasilkan jumlah daun yang signifikan dibandingkan dengan kontrol. Jumlah daun meningkat tajam seiring bertambahnya umur tanaman, dengan puncaknya mencapai 8,60 helai pada umur 15 HSA. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk NPK mampu mendukung pembentukan daun baru secara optimal pada tanaman Selasih. Tanaman Mint menunjukkan respons yang baik terhadap pemberian pupuk NPK, meskipun jumlah daun yang dihasilkan sedikit lebih rendah dibandingkan dengan tanaman Selasih. Pada perlakuan NPK, jumlah daun Mint mencapai 5,40 helai pada umur 15 HSA, yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Respons ini mengindikasikan bahwa pupuk NPK tetap

berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman Mint. Pada tanaman Sambung Nyawa, pemberian pupuk NPK juga meningkatkan jumlah daun dibandingkan dengan kontrol. Meskipun peningkatannya lebih moderat dibandingkan dengan tanaman Selasih dan Mint, jumlah daun pada tanaman Sambung Nyawa yang diberi pupuk NPK tetap menunjukkan peningkatan yang signifikan, mencapai 4,60 helai pada umur 15 HSA.

Lebar Kanopi

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 mempengaruhi lebar kanopi tanaman Selasih (*O. basilicum*), Mint (*Mentha sp.*), dan Sambung Nyawa (*C. quadrangularis*) pada berbagai waktu pengamatan setelah aplikasi pupuk (5, 10, dan 15 hari setelah aplikasi/HSA). Pengaruh pupuk NPK 15:15:15 terhadap lebar kanopi tanaman menunjukkan adanya variasi respons antara jenis tanaman yang diuji. Setiap jenis tanaman memberikan respons yang berbeda terhadap aplikasi pupuk, yang mempengaruhi perkembangan lebar

kanopi tanaman secara berbeda pula pada masing-masing waktu pengamatan.

Tabel 3. Rerata Lebar Kanopi (cm) Tanaman Selasih, Mint dan Sambung nyawa terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15

Tanaman	Perlakuan Pupuk NPK 15:15:15	Pengamatan Hari Setelah Aplikasi (HSA)		
		5 Hsa	10 Hsa	15 Hsa
Selasih	Kontrol	18,22 b	23,20 a	26,86 a
	1,5 gram/tanaman	15,84 a	24,46 a	30,00 b
Mint	Kontrol	23,80 a	25,80 a	29,74 a
	1,5 gram/tanaman	23,92 a	31,28 b	36,70 b
Sambung Nyawa	Kontrol	16,90 b	22,40 b	22,52 a
	1,5 gram/tanaman	13,64 a	19,26 a	22,48 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman Selasih terhadap aplikasi pupuk NPK 15:15:15 dengan dosis 1,5 gram per tanaman memberikan pengaruh yang positif terhadap perkembangan lebar kanopi tanaman, meskipun hasilnya sedikit berbeda dengan kontrol. Pada pengamatan 5 HAS terlihat, di mana kontrol menunjukkan lebar kanopi 18,22 cm, sementara perlakuan pupuk menunjukkan lebar kanopi 15,84 cm.

Pada pengamatan 10 HSA, lebar kanopi tanaman Selasih pada kontrol mencapai 23,20 cm, sementara perlakuan pupuk mencapai 24,46 cm, menunjukkan bahwa pupuk mulai memberikan efek positif pada perkembangan lebar kanopi. Puncak perbedaan terlihat pada pengamatan 15 HSA, di mana lebar kanopi tanaman Selasih yang diberi pupuk mencapai 30,00 cm, sementara kontrol hanya mencapai 26,86 cm. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 dapat mempercepat perkembangan vegetatif tanaman Selasih, khususnya dalam hal pembentukan kanopi. Pupuk NPK 15:15:15 mengandung unsur hara yang penting, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang mendukung proses fotosintesis, pertumbuhan akar, dan ekspansi jaringan tanaman. Menurut Santoso, Budi and Nurnasari (2012), pemupukan dengan pupuk NPK majemuk

lebih efisien dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman dibandingkan dengan pemupukan tunggal. Kastono (2005) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman terjadi melalui proses pembelahan dan perpanjangan sel, yang keduanya memerlukan banyak unsur hara untuk berlangsung dengan baik.

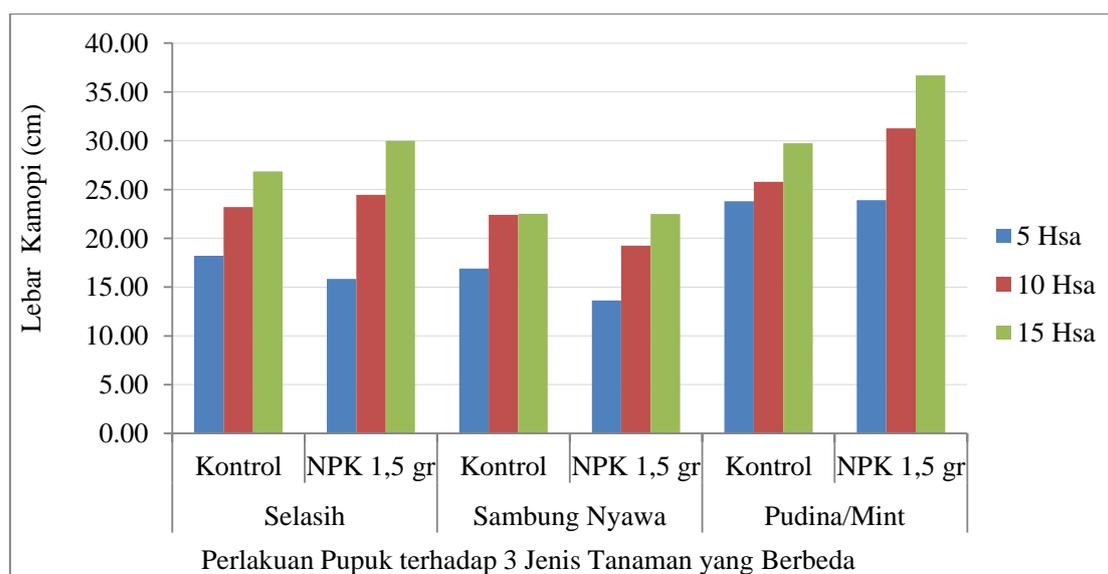
Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman Mint setelah aplikasi pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan respons yang lebih konsisten dan signifikan terhadap peningkatan lebar kanopi dibandingkan dengan kontrol. Pada 5 HSA, lebar kanopi pada kontrol adalah 23,80 cm, sedangkan pada perlakuan pupuk sedikit lebih tinggi, yaitu 23,92 cm. Perbedaan antara kontrol dan pupuk mulai lebih terlihat pada pengamatan 10 HSA, di mana tanaman yang dipupuk dengan NPK memiliki lebar kanopi sebesar 31,28 cm, sedangkan kontrol hanya mencapai 25,80 cm.

Puncak perbedaan terlihat pada pengamatan 15 HSA, di mana lebar kanopi tanaman Mint yang dipupuk mencapai 36,70 cm, lebih besar dibandingkan kontrol yang hanya mencapai 29,74 cm. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pupuk NPK 15:15:15 secara signifikan meningkatkan ekspansi kanopi pada tanaman Mint. Hal ini disebabkan oleh peningkatan ketersediaan unsur hara yang mendukung pertumbuhan vegetatif, khususnya pembentukan daun dan cabang yang berkontribusi pada

perkembangan kanopi yang lebih luas. Menurut Damanik et al (2011) menjelaskan bahwa pupuk NPK berperan penting dalam metabolisme tanaman, yaitu sebagai sumber energi seperti ADP dan ATP, membangun sel-sel baru, menghasilkan protein dan asam nukleat, serta membentuk klorofil. Kekurangan nitrogen dapat menghambat pertumbuhan tanaman, menyebabkan tanaman menjadi kerdil dan daun berwarna kuning pucat, sementara kelebihan nitrogen akan membuat daun tanaman berwarna hijau tua. Pupuk NPK mendukung proses fotosintesis yang lebih efisien dan mempercepat proses pembentukan jaringan tanaman.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman Sambung Nyawa terhadap efek pupuk NPK 15:15:15 tidak terlalu signifikan dalam meningkatkan lebar kanopi dibandingkan dengan kontrol. Pada pengamatan 5 HSA, lebar kanopi pada kontrol adalah 16,90 cm, sedangkan perlakuan pupuk mencapai 13,64 cm. Pada pengamatan 10 HSA, kontrol mencapai 22,40 cm, sedangkan pupuk hanya memberikan lebar kanopi sebesar 19,26 cm. Namun, pada pengamatan 15

HSA, perbedaan lebar kanopi pada kontrol dan perlakuan pupuk hampir sama, yaitu 22,52 cm untuk kontrol dan 22,48 cm untuk pupuk. Meskipun terjadi sedikit peningkatan pada tanaman yang diberi pupuk, hasil ini menunjukkan bahwa pupuk NPK 15:15:15 tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada perkembangan kanopi tanaman Sambung Nyawa. Hal ini mungkin disebabkan oleh sifat tanaman Sambung Nyawa yang lebih toleran terhadap kondisi lingkungan yang lebih variatif, serta kemampuannya untuk beradaptasi dengan sumber hara yang lebih terbatas. Menurut Yunaning, Junaidi and Probojati (2022), penambahan pupuk NPK dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Puspawati, Sutari and Kusumiyati (2016), yang menyatakan bahwa unsur hara pada pupuk NPK adalah unsur makro yang banyak diserap oleh tanaman, terutama pada fase vegetatif. Pupuk NPK sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya dalam merangsang pembentukan lebar kanopi daun.



Gambar 3. Grafik Lebar Kanopi terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 pada Tanaman Selasih, Mint dan Sambung Nyawa.

Gambar 3 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan lebar kanopi pada tiga jenis tanaman, yaitu Selasih, Mint, dan Sambung Nyawa, pada umur 1 HSA, 5 HSA, 10 HSA, dan 15 HSA. Secara umum, pemberian pupuk NPK menunjukkan peningkatan yang signifikan pada lebar kanopi dibandingkan dengan kontrol pada ketiga jenis tanaman. Peningkatan ini menjadi semakin jelas seiring bertambahnya umur tanaman, terutama pada 10 HSA dan 15 HSA. Pada tanaman Selasih, pemberian pupuk NPK menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kontrol pada setiap waktu pengamatan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada 15 HSA, di mana lebar kanopi tanaman yang diberi pupuk NPK jauh melampaui tanaman kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa pupuk NPK efektif dalam mendorong pertumbuhan Selasih, terutama pada fase pertumbuhan aktif. Tanaman Mint memberikan respons paling optimal terhadap pemberian pupuk NPK. Hal ini terlihat dari lebar kanopi Mint yang mencapai puncaknya pada 15 HSA, yaitu sekitar 37 cm, yang merupakan yang tertinggi di antara ketiga jenis tanaman. Respons ini mengindikasikan bahwa Mint sangat responsif terhadap pupuk NPK, yang kemungkinan besar disebabkan oleh

kebutuhan nutrisinya yang lebih terpenuhi dibandingkan dengan tanaman lainnya. Pada tanaman Sambung Nyawa, pemberian pupuk NPK juga menghasilkan lebar kanopi yang lebih besar dibandingkan dengan kontrol, meskipun peningkatannya tidak se-signifikan pada tanaman Mint atau Selasih. Meskipun respons Sambung Nyawa terhadap pupuk NPK tetap positif, pertumbuhannya lebih moderat dibandingkan dengan dua jenis tanaman lainnya.

Kadar Klorofil

Kadar klorofil merupakan indikator penting untuk menilai kesehatan tanaman, karena klorofil berperan langsung dalam proses fotosintesis yang mendukung pertumbuhan tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 mempengaruhi kadar klorofil pada tanaman Selasih (*O. basilicum*), Mint (*Mentha sp.*), dan Sambung Nyawa (*C. quadrangularis*) pada berbagai waktu pengamatan setelah aplikasi pupuk (1, 5, 10, dan 15 hari setelah aplikasi/HSA). Terdapat variasi respons kadar klorofil di antara tanaman yang diberi perlakuan pupuk dan yang tidak diberi pupuk (kontrol), yang menunjukkan perbedaan pengaruh pupuk terhadap masing-masing jenis tanaman

Tabel 4. Kadar Klorofil (%) Tanaman Selasih, Mint dan Sambung nyawa terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15

Tanaman	Perlakuan Pupuk NPK 15:15:15	Pengamatan Hari Setelah Aplikasi (HSA)		
		5 Hsa	10 Hsa	15 Hsa
Selasih	Kontrol	34,56 a	37,84 a	37,24 a
	1,5 gram/tanaman	36,32 a	38,98 a	43,46 b
Mint	Kontrol	31,42 b	30,70 a	32,18 a
	1,5 gram/tanaman	30,74 a	34,34 b	37,26 b
Sambung Nyawa	Kontrol	31,30 a	26,84 a	31,52 a
	1,5 gram/tanaman	30,62 a	34,08 b	34,82 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data Tabel 4, menunjukkan bahwa tanaman Selasih terhadap aplikasi pupuk NPK 15:15:15

dosis 1,5 gram per tanaman memberikan peningkatan yang signifikan pada kadar klorofil dibandingkan dengan kontrol.

Pada pengamatan 5 HSA, kadar klorofil tanaman kontrol adalah 34,56%, sementara tanaman yang dipupuk mencapai 36,32%. Pada pengamatan 10 HSA, perbedaan antara kontrol dan perlakuan pupuk semakin terlihat dengan kadar klorofil kontrol sebesar 37,84% dan tanaman yang dipupuk mencapai 38,98%.

Pada pengamatan 15 HSA, kadar klorofil pada kontrol menurun sedikit menjadi 37,24%, sementara tanaman yang dipupuk menunjukkan kadar klorofil yang lebih tinggi yaitu 43,46%. Peningkatan kadar klorofil pada tanaman Selasih yang dipupuk ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis tanaman, yang kemungkinan disebabkan oleh pemenuhan unsur hara yang mendukung sintesis klorofil. Menurut Setiari and Nurchayati (2009), menyatakan bahwa kandungan klorofil pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu umur tanaman, umur daun, morfologi daun, dan faktor genetik. Selanjutnya, Pratama and Laily (2015) menambahkan bahwa pembentukan klorofil juga dipengaruhi oleh gen, cahaya, serta unsur-unsur penting seperti nitrogen (N), magnesium (Mg), dan besi (Fe) yang berperan sebagai pembentuk dan katalisator dalam sintesis klorofil. Kandungan klorofil pada daun akan mempengaruhi proses fotosintesis. Semakin tinggi kadar klorofil, maka reaksi fotosintesis akan semakin maksimal. Sebaliknya, jika kadar klorofil rendah, maka reaksi fotosintesis juga tidak akan berjalan secara optimal, yang berakibat pada produksi senyawa karbohidrat yang tidak maksimal. Menurut Kurniawan, Izzati and Nurchayati (2010), biosintesis klorofil diatur oleh gen-gen tertentu yang terdapat dalam kromosom. Gen-gen tersebut mengkode enzim-enzim yang berperan dalam jalur biosintesis tetrapirrol, yang merupakan inti struktur dari klorofil. Nitrogen dalam pupuk NPK sangat

berperan dalam peningkatan kandungan klorofil, karena unsur ini adalah komponen utama dalam molekul klorofil dan juga penting dalam pembentukan protein fotosintetik.

Tabel 4, menunjukkan bahwa tanaman Mint terhadap aplikasi pupuk NPK 15:15:15 juga memberikan peningkatan yang signifikan pada kadar klorofil, meskipun tidak setinggi pada Selasih. Pada pengamatan 5 HSA, kadar klorofil pada kontrol mencapai 31,42% dan pupuk mencapai 30,74%. Namun, pada pengamatan 10 HSA, kadar klorofil pada tanaman yang dipupuk meningkat menjadi 34,34%, sedangkan kontrol mengalami penurunan menjadi 30,70%. Pada pengamatan 15 HSA, kadar klorofil tanaman yang dipupuk meningkat lagi menjadi 37,26%, sedangkan pada kontrol hanya mencapai 32,18%.

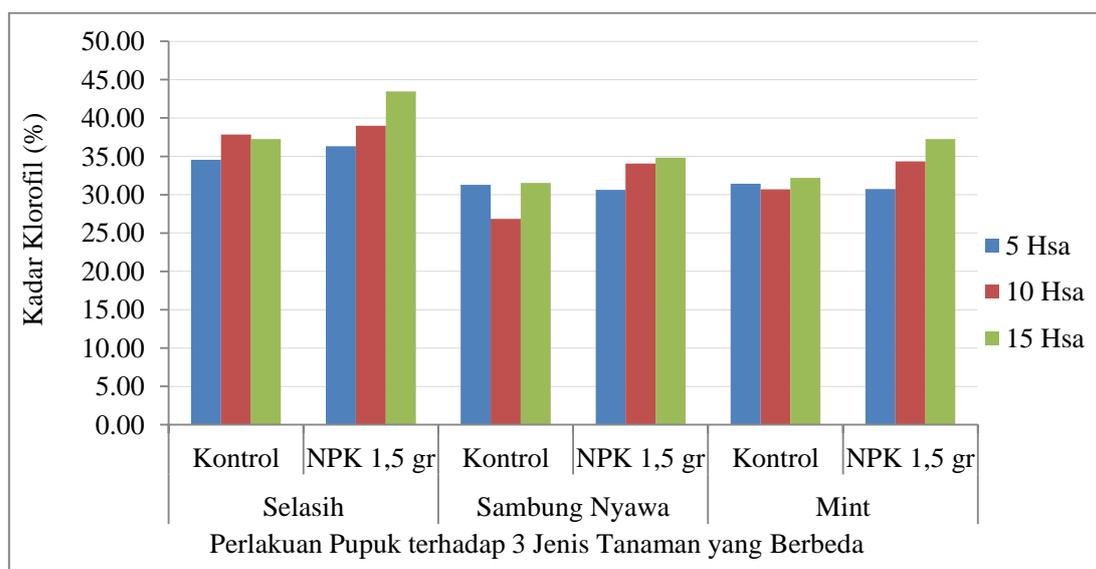
Peningkatan kadar klorofil yang lebih besar pada tanaman Mint yang diberi pupuk ini menunjukkan bahwa pupuk NPK 15:15:15 mendukung proses fotosintesis yang lebih efisien pada tanaman Mint, meskipun responnya lebih lambat dibandingkan dengan Selasih. Hal ini dapat disebabkan oleh komposisi unsur hara dalam pupuk yang mendukung pembentukan klorofil dan memperbaiki keseimbangan nutrisi tanaman Mint. Menurut Sari et al (2016) yang menyatakan bahwa seiring meningkatnya luas daun maka kemampuan tanaman berfotosintesis juga akan semakin meningkat sehingga fotosintat dan energi yang dihasilkan juga akan meningkat. Selain itu, kandungan fosfor dan kalium dalam pupuk NPK juga penting untuk perkembangan akar yang optimal, yang pada gilirannya dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan untuk sintesis klorofil.

Pada Tabel 4, menunjukkan bahwa tanaman Sambung Nyawa terhadap pemberian pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan efek yang bervariasi

terhadap kadar klorofil. Pada pengamatan 5 HSA, kadar klorofil tanaman kontrol adalah 31,30%, sementara tanaman yang dipupuk memiliki kadar klorofil 30,62%. Pada pengamatan 10 HSA, tanaman yang dipupuk menunjukkan peningkatan yang lebih jelas dengan kadar klorofil mencapai 34,08%, sementara kontrol hanya 26,84%. Pada pengamatan 15 HSA, kadar klorofil pada tanaman yang dipupuk mencapai 34,82%, sedangkan kontrol hanya 31,52%.

Meskipun pupuk NPK meningkatkan kadar klorofil pada tanaman Sambung Nyawa pada pengamatan 10 dan 15 HSA, perbedaannya tidak sebesar pada Selasih dan Mint. Hal ini dapat dijelaskan oleh karakteristik tanaman Sambung Nyawa yang memiliki toleransi yang lebih baik terhadap perubahan lingkungan dan

variabilitas hara dalam tanah. Sambung Nyawa mungkin tidak sepenuhnya memanfaatkan pupuk NPK seperti tanaman lain yang lebih bergantung pada peningkatan ketersediaan unsur hara. Menurut Yuniarti, Solihin and Putri (2020), ketersediaan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup akan mendukung pembentukan produk-produk metabolisme seperti protein, enzim, hormon, dan karbohidrat. Hal ini selanjutnya akan memacu proses pembesaran, pemanjangan, dan pembelahan sel secara cepat. Selanjutnya, Gulo, Marpaung and Manurung (2020) menyatakan bahwa unsur-unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) memiliki fungsi masing-masing yang sama pentingnya bagi pertumbuhan tanaman, baik pada fase vegetatif maupun generatif.



Gambar 4. Grafik Kadar Klorofil terhadap Pemberian Pupuk NPK 15:15:15 pada Tanaman Selasih, Mint dan Sambung Nyawa.

Gambar 4 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 terhadap kadar klorofil pada tiga jenis tanaman, yaitu Selasih, Mint, dan Sambung Nyawa, pada umur 5 HSA, 10 HSA, dan 15 HSA. Pada tanaman Selasih, pemberian pupuk NPK menunjukkan tingkat klorofil yang lebih tinggi dibandingkan kontrol di

semua waktu pengamatan. Peningkatan paling signifikan terjadi pada 15 HSA, di mana tanaman yang diberi pupuk NPK memiliki kandungan klorofil jauh melebihi kontrol. Untuk tanaman Mint menunjukkan bahwa semakin bertambah umur tanaman, semakin tinggi pula tingkat kadar klorofilnya. Pengamatan

umur 15 HSA memiliki kandungan klorofil tertinggi di antara semua perlakuan. Pada Sambung Nyawa, pemberian pupuk NPK juga meningkatkan kandungan kadar klorofil dibandingkan kontrol, meskipun tidak setinggi peningkatan pada tanaman Selasih dan Mint. Respons Sambung Nyawa terhadap perlakuan pupuk tampak lebih moderat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, tanaman Selasih (*Ocimum basilicum*) menunjukkan respons paling dominan terhadap pemberian pupuk NPK 15:15:15. Peningkatan signifikan terjadi pada semua parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar kanopi, dan kadar klorofil, terutama setelah 10-15 HSA. Hal ini menunjukkan bahwa Selasih lebih responsif terhadap aplikasi pupuk NPK dibandingkan dengan tanaman Mint (*Mentha sp.*) dan Sambung Nyawa (*Cissus quadrangularis*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI) atas kesempatan berpartisipasi dalam program Praktik Kerja Lapangan (PKL) internasional dan saya ucapkan juga terima kasih kepada Fatin Nurliyana Ahmad dan Che Ammar Abqari.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulrachman, Sembiring and Suyatmo (2009) 'Pemupukan Tanaman Padi', in *Buku Padi*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

Assagaf, S.A.R. (2017) 'Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mayz L.*) Di Desa Batu Boy Kec. Namlea Kab. Buru', *Agrikan: Jurnal*

Agribisnis Perikanan, 10(1), pp. 72–78.

- Damanik, M.M.B. et al. (2011) *Kesuburan Tanah Dan Pemupukan*. Medan: UMSU Press.
- Gulo, Y.S.K., Marpaung, R.G. and Manurung, A.I. (2020) 'Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis Hypogaea L.*)', *Jurnal Darma Agung*, 28(3), pp. 525–548.
- Hardiyanti, R.A., Hamzah, H. and Andriani, A. (2022) 'Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Terhadap Pertambahan Bibit Merbau Darat (*Intsia Palembanica*) Di Pembibitan', *Jurnal Silva Tropika*, 6(1), pp. 15–22.
- Kastono, D. (2005) 'Tanggapan Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*)', *Ilmu pertanian*, 12(2), pp. 103–116.
- Kurniawan, M., Izzati, M. and Nurchayati, Y. (2010) 'Kandungan Klorofil, Karotenoid, Dan Vitamin C Pada Beberapa Spesies Tumbuhan Akuatik', *Anatomi Fisiologi*, 18(1), pp. 28–40.
- Munawar, A. (2011) *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: IPB Press.
- Nazari, A.P.D. et al. (2020) 'Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum MILL.*) Pada Pemberian Pupuk Zn Dan Jarak Tanam Yang Berbeda', *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 45(3), pp. 241–253.
- Pratama, A.J. and Laily, A.N. (2015) 'Analisis Kandungan Klorofil Gandasuli (*Hedychium gardnerianum* Shephard ex Ker-Gawl) pada Tiga Daerah

- Perkembangan Daun yang Berbeda’, in *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*, pp. 216–219.
- Puspadewi, S., Sutari, W. and Kusumiyati (2016) ‘Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta’, *Jurnal Kultivasi*, 15(3), pp. 208–216.
- Putra, S. (2012) ‘Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, Dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang’, *Agrotrop. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat*, 2(1), pp. 55–61.
- Santoso, B., Budi, U.S. and Nurnasari, E. (2012) ‘Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan, Produksi Bunga, dan Analisis Usaha Tani Rosela Merah’, *Jurnal Littri*, 18(1), pp. 17–23.
- Sari, P. et al. (2016) ‘Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L. Var. Chinensis*)’, *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(5), pp. 342–351.
- Setiari, N. and Nurchayati, Y. (2009) ‘Eksplorasi Kandungan Klorofil Pada Beberapa Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement’, *Bioma*, 11(1), pp. 6–10.
- Sholikah, M.H., Suyono and Wikandari, P.R. (2013) ‘Efektivitas Kandungan Unsur Hara N Pada Pupuk Kandang Hasil Fermentasi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*)’, *UNESA Journal of Chemistry*, 2(1), pp. 131–136.
- Simangunsong, E.M., Riniarti, M. and Duryat (2016) ‘Upaya Perbaikan Pertumbuhan Bibit Merbau Darat (*Intsia Palembanica*) Dengan Naungan Dan Pemupukan’, *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), pp. 81–88.
- Sudjianto, U. and Krestiani, V. (2009) ‘Studi Pemulsaan Dan Dosis NPK Pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo L.*)’, *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), pp. 1–7.
- Suwarno, V.S. (2013) *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Melalui Perlakuan Pupuk NPK Pelangi*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Vidya, Suparman and Karjo (2016) ‘Kajian Pupuk Majemuk PK terhadap Produksi Bawang Merah di Lahan Berpasir Dataran Rendah’, in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru*.
- Widijanto, H., Syamsiah, J. and Widyawati, R. (2007) ‘Ketersediaan N Tanah Dan Kualitas Hasil Padi Dengan Kombinasi Pupuk Organik Dan Anorganik Pada Sawah Di Mojogedang’, *Agrosains*, 9(1).
- Yunaning, S., Junaidi, J. and Probojati, R.T. (2022) ‘Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. saccharata Sturt.*)’, *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 2(1), pp. 71–85.
- Yuniarti, A., Solihin, E. and Putri, A. (2020) ‘Aplikasi Pupuk Organik Dan N, P, K Terhadap Ph Tanah, P-Tersedia, Serapan P, Dan Hasil Padi Hitam (*Oryza Sativa L.*) Pada Inceptisol’, *Jurnal Kultivasi*, 19(1), pp. 1040–1046.