



PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HIJAU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*IpomeareptansPoir*)

Marhamah¹, Nunung Arandani², Jumratul Hasanah³

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Hamzanwadi

mansaniki@gmail.com¹, nunung5411@gmail.com², jumratunhasanah260@gmail.com³

Abstrak; Kangkung darat (*IpomeareptansPoir*) merupakan salah satu tanaman sayur yang banyak disukai oleh semua kalangan masyarakat. Kangkung darat termasuk dalam family *Convolvulaceae* atau kangkung-kangkungan yang dicirikan dengan batang bergetah dan berlubang di dalamnya. Penelitian ini dilakukan pada bulan juni sampai dengan November 2020 di kebun percobaan biologi universitas hamzanwadi. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 10 kali pengulangan sehingga didapatkan 40 satuan percobaan. Variable bebas dari penelitian ini yaitu 20 ml, 40, dan 60 ml. variable terikat dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman kangkung darat yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun. Data yang diperoleh di uji normalitas dan homogenitasnya, bila hasilnya normal dan homogen maka kemudian dianalisis dengan analisis variansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat baik tinggi, jumlahdaun, dan panjang daun.

Kata kunci: pupuk hijau, pertumbuhan tanaman kangkung darat

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya lahan kosong yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, selain itu kondisi tanah di Indonesia yang memiliki kandungan unsur hara yang baik sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman. Salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan dalam sector pertanian di Indonesia adalah tanaman sayuran. Sayuran adalah salah satu produk hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu komoditi sayur-sayuran yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat adalah kangkung darat (*Ipomeareptans Poir*) (Roidi, 2016).

Melihat permintaan pasar yang meningkat dengan hasil produksi yang masih kurang maka sangat diperlukan pemupukan agar kesuburan tanah meningkat dan memberikan ketersediaan unsur hara yang diperlukan untuk proses pertumbuhan. Selain kesuburan tanah, ketersediaan pupuk yang digunakanpun perlu mendapatkan perhatian. Menurut Rosmarkam dalam (Roidi, 2016) pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam untuk mencukupikebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Masyarakat Indonesia yang berprofesi sebagai petani khususnya petani sayuran semakin peduli akan pentingnya kualitas pupuk. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan mulai mengganti pupuk kimia dengan pupuk organik. Pada umumnya pupuk yang ditambahkan oleh para petani adalah pupuk kimia sintesis seperti NPK atau urea. Penggunaan pupuk kimia memang lebih praktis namun berdampak negative terhadap lingkungan. Untuk mengatasi keterbatasan dan tidak berdampak bagilingkungan adalah dengan menggunakan pupuk organik.

Pupuk yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk dari daun lamtoro yang akan dibuat menjadi pupuk hijau dalam aplikasinya. Menurut Budelmandalam (Roidi, 2016) kandungan unsur hara dalam daun lamtoro terdiri atas 3,84 % N; 0,2 % P; 2,06 % K; 1,31 % Ca; 0,33 % Mg.



Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa petani, ada beberapa faktor yang menyebabkan petani tidak menggunakan pupuk organik baik itu pupuk kompos ataupun pupuk cair organik. Beberapa petani memaparkan bahwa menggunakan pupuk kimia hasil yang didapat lebih terlihat jika dibandingkan dengan menggunakan pupuk organik. Selain itu petani mengatakan bahwa pertumbuhan dari tumbuhan lebih cepat dengan menggunakan pupuk kimia. Padahal dengan menggunakan pupuk organik jauh lebih sehat daripada pupuk kimia. Dalam jangka panjang pupuk kimia bisa berdampak pada kesehatan baik itu penyakit ringan maupun penyakit berat. Ini artinya dengan kita mulai menggunakan pupuk organik kita bisa mengendalikan jumlah zat kimia yang masuk ke dalam tubuh dengan banyak mengkonsumsi makanan baik itu sayur ataupun buah yang menggunakan pupuk organik.

Oleh sebab itu dalam penanaman kangkung darat ini, pupuk yang digunakan berupa pupuk hijau yang terbuat dari daun lamtoro dan diharapkan dengan penggunaan pupuk hijau ini dapat membenturkan pengaruh pada pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian eksperimen. Penelitian ini bertempat di kebun percobaan pendidikan biologi universitas hamzanwadi yang dilaksanakan mulai pada bulan juni sampai dengan bulan nopember 2020. Subjek dalam penelitian ini adalah tanaman kangkung darat yang akan diteliti dengan jumlah 40 polibag, dari 40 polibag tersebut 10 polibag dijadikan sebagai control dan 30 polibag dijadikan sebagai sampel dengan pemberian pupuk hijau dengan konsentrasi yang berbeda. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dengan 4 sampel yang terpisah secara acak. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan dengan mengukur parameter yang sudah ditentukan. Sedangkan tehni analisis data yang digunakan yaitu dengan uji prasyarat dan selanjutnya dengan uji Analisis variansi.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tinggi tanaman didapatkan nilai tertinggi pada tanaman kangkung darat terdapat pada perlakuan pupukhijau 60 ml dengan rata-rata tinggi 13,7 cm dan tinggi terendah pada perlakuan pupuk hijau 40 ml dengan rata-rata tinggi 10,6 cm. Selain itu pada pengamatan jumlah daun tanaman kangkung darat nilai tertinggi pada perlakuan pupuk 60 ml dengan rata-rata jumlah daun 6,8 dan terendah pada perlakuan 40 ml dengan rata-rata 6,1. Sedangkan pada pengamatan Panjang daun tanaman kangkung darat nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan pupuk hijau 60 ml dengan rata-rata 5,6 cm dan terendah pada perlakuan 20 ml dan 40 ml dengan rata-rata 4,4 cm.

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada tinggi tanaman didapatkan hasil nilai F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} yaitu $2,32 < 2,92$ yang artinya bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman kangkung darat. Hasil uji hipotesis pada parameter jumlah daun tanaman kangkung darat didapatkan hasil nilai F_{hitung} lebih kecil dari pada nilai F_{tabel} yaitu $1,45 < 2,92$ yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau tidak berpengaruh terhadap



pertambahan jumlah daun tanaman kangkung darat. Selain itu hasil uji hipotesis pada Panjang daun di dapatkan hasil F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} yaitu $2,82 < 2,92$ yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanamankangkung darat.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur dasar batang kangkung hingga ujung batang dengan satuan ukur centimeter (cm). Pertambahan tinggi tanaman merupakan salah satu parameter pertumbuhan. Tanaman setiap waktu terus tumbuh yang menunjukkan bahwa telah terjadi pembelahan dan pembesaran sel. Pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh faktor internal, eksternal. Hasil perolehan uji anova dengan taraf signifikansi 0.05 menunjukkan bahwa nilai signifikan pertambahan tinggi tanaman adalah $2.32 < 2.92$, dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat. Hal tersebut dikarenakan faktor cahaya. Intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman kangkung saat siang hari sangat terik karena penelitian dilakukan saat musim panas. Sehingga karena intensitas cahaya yang tinggi mengakibatkan hormon auksin pada tumbuhan tidak bekerja. Menurut Gardeneer, dkk dalam (Roidi, 2016) hormon auksin berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan sel. Jika terkena sinar matahari yang terik, maka hormon auksin menjadi tidak aktif. Menurut Sutedjo dalam (Roidi, 2016) mengatakan bahwa komposisi unsur hara makro dan mikro sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, oleh karena itu pemberian pupuk harus sesuai dengan kebutuhan unsur hara tanaman. Pertambahan tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi terdapat pada pemberian pupuk dengan konsentrasi 60 ml dengan rata-rata 13.7 cm. Hal ini disebabkan kebutuhan unsur hara dalam tanah pada konsentrasi ini terpenuhi, selain itu intensitas cahaya yang diterima juga cukup sehingga tidak mengganggu proses kerja hormon auksin. Berbeda dengan perlakuan pemberian pupuk hijau dengan konsentrasi 40 ml yang memiliki rata-rata terendah yaitu 10.6 cm. Pada perlakuan ini faktor yang mempengaruhi yaitu intensitas cahaya karena pada saat siang hari matahari secara terus menerus menyinari perlakuan ini. Hal tersebut juga mempengaruhi pertumbuhan karena menyebabkan hormon auksin menjadi tidak aktif. Hormon auksin juga berfungsi untuk pembentukan akar, sehingga karena pada perlakuan 40 ml terkena sinar matahari yang sangat ekstrim akibat musim kemarau dan menyebabkan pembentukan akar juga terganggu dan tidak dapat menyuplai unsur hara ke bagian tubuh tumbuhan yang lain, sehingga menyebabkan pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh dan menyebabkan pertambahan tinggi juga terganggu.

Pengamatan pertambahan jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun utama setiap tanaman. Berdasarkan hasil uji anova dengan taraf signifikansi 0.05 diperoleh nilai pertambahan jumlah daun adalah $1.45 < 2.92$, artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). Hasil yang diperoleh dengan melihat rata-rata pertambahan daun tanaman kangkung, menunjukkan bahwa perlakuan yang memiliki rata-rata jumlah daun yang baik yaitu 60 ml dengan rata-rata sebesar 6.8 cm dan terendah pada perlakuan 40 ml dengan rata-rata jumlah daun 6.1 cm. Daun merupakan organ tanaman untuk mensintesa makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun merupakan organ tumbuhan yang berperan penting bagi tanaman karena daun memiliki pigmen klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun maka tempat untuk melakukan proses fotosintesis juga semakin banyak.



Pengamatan pertambahan panjang daun dengan taraf signifikansi 0.05 diperoleh hasil $F_{hitung} 2.82 < 2.92$ yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap perumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat (*IpomeareptansPoir*). Melihat rata-rata dari ketiga perlakuan, pertambahan panjang daun paling tinggi terjadi pada pemberian pupuk hijau daun lamtoro dengan perlakuan 60 ml dengan rata-rata 5.6 cm. Ketersediaan unsur hara pada perlakuan 60 ml disediakan oleh mikroorganisme local serta zat pengatur tumbuh (ZPT) telah memenuhi kebutuhan yang seimbang. Unsur hara yang seimbang diperoleh dari penambahan kulit bawang karena pada kulit bawang juga terdapat zat perangsang tumbuh yang bagus untuk menggantikan pupuk kimia yang biasa digunakan. Selain menggunakan kulit bawang, ketersediaan unsur Ca pada tanah juga dipenuhi oleh penambahan cangkang telur pada proses pembuatan pupuk hijau daun lamtoro ini. Sehingga dengan ditambahkan cangkang telur dapat membantu terpenuhinya unsur hara Ca pada tanah. Penambahan air cucian beras juga memberikan sumbangan B_1 pada ketersediaan unsur hara dalam tanah yang berperan dalam proses metabolisme tanaman Samahah dalam (Zistalia, 2018). B_1 yang terdapat pada air cucian beras dapat merangsang pertumbuhan akar Wulandari, dkk dalam (Zistalia, 2018). Menurut Kalsumet *all* dalam (air cucian beras banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman, diantaranya yaitu vitamin B_1 , B_{12} , unsur N, P, K dan C.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian, pengamatan, pengolahan data, dan analisis data dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat baik pertambahan tinggi, jumlah daun dan Panjang daun.

Saran

Dalam penelitian ini sebaiknya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan dilakukan ditempat yang lapang atau pada lahan terbuka agar pengaplikasian pupuk hijau daun lamtoro lebih baik, selain itu juga pupuk sebaiknya digunakan setelah satu bulan.

DAFTAR RUJUKAN

- Budiyono. 2015. Statistika Untuk Penelitian. UNS PRESS. Surakarta.
- Edi, Syafri. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*IpomeareptansPoir*). Vol. 3. No. 1.
- Nissa, K,A. 2016. Pengaruh Pupuk Hijau *Crotalaria mucronata* dan *C juncea* Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. merril). Vol. 4. No. 8.
- Nugroho, Agung, Y dkk. Kajian Penambahan Beberapa Pupuk Hijau Dan Pengaruh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa*. L). Vol. 3. No. 2.
- Pary, Cornelia. 2015. Pengaruh Pupuk Organic (Daun Lamtoro) Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Vol. 7. No. 2.
- Roidi, Alfi, A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy. *Skripsi*. Yogyakarta.



- Santos, Dos, I, P dkk. 2017. Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi Pupuk Hijau Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Di Suco Mauboke, Distrik Liquica Timor Leste.
- Simarmata, Hendra. 2017. Perbanyak Kangkung Lombok (*Ipomea reptans*. Poir) Melalui Stek Dalam Berbagai Komposisi Media Tanam.
- Simangunsong, Deflin, S dkk. 2018. Kajian Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Dan Pupuk N. vol. 14. No. 2.
- Widadi, Matep, E. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Volume Pemberian Air Dan Kombinasi Media Tanah Dan Arang Sekam.