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

Marhamah1, Nunung Arandani2, Jumratul Hasanah3

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Hamzanwadi
*mansaniki@gmail.com**1,* *nunung5411@gmail.com**2,* *jumratunhasanah260@gmail.com**3*

**Abstract:**.Land spinach (IpomeareptansPoir) is one of the most popular vegetable crops by all people. Land spinach is included in the Convolvulaceae family or kale-kale which is characterized by its gummy stems and holes in it. This research was conducted from June to November 2020 at the Hamzanwadi University biology experiment garden. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 10 repetitions in order to obtain 40 experimental units. The independent variables of this study are 20 ml, 40, and 60 ml. The dependent variable in this study is the growth of land spinach plants which include plant height, number of leaves and leaf length. The data obtained were tested for normality and homogeneity, if the results were normal and homogeneous, then analyzed by analysis of variance. The results showed that the application of green manure did not affect the growth of land spinach plants, both height, number of leaves, and leaf length.

**Keywords:** green manure, growth of land spinach plants

**Abstrak;** Kangkung darat (*Ipomeareptans*Poir) merupakan salah satutanaman 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 denganan 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

Indonesia merupakan Negara yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini dapat dilihat dari banyaknnya lahan kosong yang dimanfaatkan sebagai lahanpertanian, selain itu kondisi tanah di Indonesia yang memiliki kandungan unsur hara yang baik sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman. Salah satu produk holtikultura yang menjadi unggulan dalam sector pertanian di Indonesia adalah tanaman sayuran. Sayuran adalah salah satu produk holtikultura yang banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu komoditi sayur-sayuran yang sangat dibutuhkan oleh hampirsemua 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 mnggunakan 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 membertikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomeareptans*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. Tekhnik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan dengan mengukur parameter yang sudah ditentukan. Sedangkan tekhni 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 tinggi10,6 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 Fhitung lebih kecil dari pada Ftabel yaitu 2,32 < 2,92 yang artinya bahwa H0 diterima dan H1ditolak. 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 Fhitung lebih kecil dari pada nilai Ftabel yaitu 1,45 < 2,92 yang artinya H0 diterima dan H1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau tidak berpengaruh terhadap pertambahanjumlah daun tanaman kangkung darat. Selain itu hasil uji hipotesis pada Panjang daun di dapatkan hasil Fhitung lebih kecil dari pada Ftabel yaitu 2,82 < 2,92 yang artinya H0 diterima dan H1ditolak. Maka pemberian pupuk hijau tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanamankangkung darat.

**PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini pengamatan tinggi tanman 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 pembesaraan sel. Pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh factor 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 H0 diterima dan H1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat. Hal tersebutdikarenakan factor cahaya. Intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman kangkung saat sianghari sangat terik karena penelitian dilakukan saat musim panas. Sehingga karena intensitas cahaya yang tinggi mengakibatkan hormone auksin pada tumbuhan tidak bekerja. MenurutGardeneer, dkkdalam (Roidi, 2016) hormone auksin berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan sel. Jika terkena sinar matahari yang terik, maka hormone auksinmenjadi tidak aktif. Menurut Sutedjo dalam (Roidi, 2016) mengatakan bahwa komposisi unsur hara makso dan mikro sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, oleh karenaitu 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 hormone auksin. Berbeda dengan perlakuan pemberian pupuk hijau dengan konsentrasi 40 ml yang memiliki rata-rata terendahyaitu 10.6 cm. Pada perlakuan ini factor yang mempengaruhi yaitu intensitas cahaya karena pada saat siang hari matahari secara terus menerus menyinari perlakuan ini. Hal tersebut juga mempengaruhi pertumbuhan karenamenyebabkan hormone auksin menjadi tidak aktif. Hormone auksin juga berfungsi untukpembentukan 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 kebagian 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 H0 diterima dan H1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun kangkung darat (*Ipomeareptans*Poir). Hasil yang diperoleh dengan melihat rata-rata pertambahandaun 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 pigemen 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 Fhitung 2.82 < 2.92 yang artinya H0 diterima dan H1 ditolak. Maka pemberian pupuk hijau daunlamtoro tidak berpengaruh terhadap perumbuhan panjang daun tanaman kangkung darat (*Ipomeareptans*Poir). 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, ketersedian unsur Ca pada tanah juga dipenuhi oleh penambahan cangkang telur pada proses pembuatan pupuk hijau daun lamtoro ini. Sehingga dengan ditambahkannya cangkang telur dapat membantu terpenuhinya unsur hara Ca pada tanah. Penambahan air cucian beras juga memberikan sumbangan B1 pada ketersediaan unsur hara dalam tanah yang berperan dalam proses metabolisme tanaman Samahah dalam (Zistalia, 2018). B1 yang terdapat pada air cucian beras dapat merangsang pertumbuhan akar Wulandari, dkkdalam (Zistalia, 2018). Menurut Kalsum*et all* dalam (air cucian beras banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman, diantaranya yaitu vitamin B1, B12, 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 setelahsatu bulan.

**DAFTAR RUJUKAN**

Budiyono. 2015. StatistikaUntukPenelitian. UNS PRESS. Surakarta.

Edi, Syafri. 2014. PengaruhPemberianPupukOrganikTerhadapPertumbuhan Dan Hasil TanamanKangkungDarat (*Ipomeareptans*Poir). Vol. 3. No. 1.

Nissa, K,A. 2016. PengaruhPupukHijau*Crotalaria mucronata* dan *C juncea* Pada Pertumbuhan Dan Hasil TanamanKedelai (*Glycine max* L. merril). Vol. 4. No. 8.

Nugroho, Agung, Y dkk. Kajian PenambahanBeberapaPupukHijau Dan PengaruhTerhadapPertumbuhanTanamanSelada (*Lactuca sativa*. L). Vol. 3. No. 2.

Pary, Cornelia. 2015. PengaruhPupuk Organic (DaunLamtoro) DalamBerbagaiKonsentrasiTerhadapPertumbuhanTanamanSawi. Vol. 7. No. 2.

Roidi, Alfi, A. 2016. PengaruhPemberianPupukCairDaunLamtoro (*Leucaena leucocephala*) TerhadapPertumbuhan Dan ProduktivitasTanamanSawiPakcoy. *Skripsi.* Yogyakarta.

Santos, Dos, I, P dkk. 2017. PengaruhDosis Dan Waktu AplikasiPupukHijauDaunLamtoro (*Leucaena leucocephala*) TerhadapSipat Kimia Tanah Dan Hasil TanamanJagung (*Zea Mays*) Di SucoMauboke, DistrikLiquica Timor Leste.

Simarmata, Hendra. 2017. PerbanyakanKangkung Lombok (*Ipomeareptans.* Poir) MelaluiStekDalamBerbagaiKomposisi Media Tanam.

Simangunsong, Deflin, S dkk. 2018. Kajian Pertumbuhan Dan ProduksiTanamanKangkung (*Ipomeareptans*Poir) TerhadapPemberianBerbagaiJenisPupukOrganik Dan Pupuk N. vol. 14. No. 2.

Widadi, Matep, E. 2018. ResponPertumbuhan Dan Hasil TanamanKangkungDarat (*Ipomeareptans*Poir) Terhadap Volume Pemberian Air Dan Kombinasi Media Tanah Dan ArangSekam.