

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN KIRINYUH
(*Chromolaena odorata*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

Lega Hidayatul Suci¹, Friza Elinda¹, Dewi Jayagma Ilham¹, Aulia Meyuliana^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

*Email coressponding author: auliameyuliana@gmail.com

Abstract

This study entitled The Effect of Kirinyuh Leaf Liquid Organic Fertilizer (*Chromolaena odorata*) on the Growth and Production of Mung Beans Plants (*Vigna radiata*), was carried out in Sawah Tungga, Jorong Sungai Durian, Nagari Sungai Jambur, sub-district IX Koto Sungai Lasi, Solok Regency. The study used a randomized block design (RBD) with 4 groups with 6 treatments. The treatments given were P0: 100 ml water, P1: 10 ml POC + 90 ml water, P2: 20 ml POC + 80 ml water, P3: 30 ml POC + 70 ml water, P4: 40 ml POC + 60 ml water, and P5: 50 ml POC + 50 ml water. Observational data were analyzed statistically and continued with the Duncan New Multiple Range Test (DMRT) at 5% significance level. Parameters observed were plant height, number of leaves, stem diameter, leaf length, root length, root volume, flower appearance, harvest age, number of pods per plant, weight of 100 seeds, production weight per plot, and per hectare. The results showed that the application of kirinyuh leaf liquid organic fertilizer to mung beans plants did not significantly affect all observation parameters.

Keywords: doses fertilizer, kirinyuh, mung beans

ABSTRAK

Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*), telah dilaksanakan di Sawah Tungga, Jorong Sungai Durian, nagari Sungai Jambur, kecamatan IX Koto Sungai Lasi, Kabupaten Solok. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kelompok dengan 6 perlakuan. Perlakuan yang diberikan yaitu P0: 100 ml air, P1: 10 ml POC + 90 ml air, P2: 20 ml POC + 80 ml air, P3: 30 ml POC + 70 ml air, P4: 40 ml POC + 60 ml air, dan P5: 50 ml POC + 50 ml air. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan Uji Duncan New Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%. Parametar yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, panjang akar, volume akar, muncul bunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, berat 100 biji, berat produksi per plot, dan per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun kirinyuh terhadap tanaman kacang hijau tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: dosis pupuk, kacang hijau, kirinyuh

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata L.*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Sebagai salah satu sumber protein nabati, kacang hijau merupakan komoditas strategis karena permintaannya cukup besar setiap tahun. Kacang hijau banyak digunakan sebagai bahan pangan, pakan, maupun industri. Keunggulan lain tanaman kacang hijau adalah berumur genjah (pendek), toleran terhadap kekeringan karena berakar dalam, dapat tumbuh pada lahan yang miskin unsur hara (Alfandi, 2015).

Permasalahan utama budidaya kacang hijau di Indonesia produktivitas yang masih rendah. Hal ini dikarenakan kesuburan tanah pada beberapa jenis tanah masih kurang optimal untuk budidaya kacang hijau. Untuk mengantisipasinya dapat diatasi dengan mengoptimalkan kesuburan tanah dengan beberapa jenis tanah tersebut dengan menambahkan pupuk seperti pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik yang banyak diaplikasikan ke tanaman salah satunya yaitu pupuk organik cair.

Alternatif untuk memenuhi tersedianya unsur hara bagi tanaman dapat menggunakan pupuk cair dari daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*). Menurut Damanik (2009), kirinyuh merupakan tanaman liar (gulma) yang berpotensi sebagai sumber bahan organik karena mengandung unsur hara nitrogen yang cukup tinggi sebanyak 2,65 % sehingga cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai pupuk karena produksi biomasnya tinggi.

Kirinyuh termasuk ke dalam gulma *native* (asli) Amerika tepatnya Florida (USA) hingga Argentina Utara (Kastono, 2005). Hasil pengujian pupuk cair dari bahan dasar kirinyuh di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor yaitu N: 0,145 %, P: 2,07 % dan K: 0,45 % (Duaja, Nelyati, dan Indaon, 2012). Kirinyuh memiliki potensi kandungan hara yang cukup sehingga bisa dijadikan salah satu alternatif untuk membantu proses pertumbuhan dan meningkatkan hasil produksi tanaman secara maksimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sawah Tungga, Jorong Sungai Durian, Nagari Sungai Sambur, Kecamatan IX Koto Sungai Lasi, Kabupaten Solok, yang terletak pada ketinggian ± 800 Mdpl pada bulan April sampai Juni 2022. Bahan yang di gunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah bibit kacang hijau, tanah, pupuk organik cair kirinyuh, *polybag* ukuran 35 x 40 cm. Alat yang di gunakan adalah gembor, cangkul, ember, penggaris, gelas ukur, jangka sorong dan alat tulis.

Prosedur kerja dalam penelitian ini adalah persiapan media tanam, tanah yang digunakan adalah tanah yang telah dicampurkan dengan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 kemudian di masukkan ke dalam polibag. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan P0: 100 ml air, P1: 10 ml POC + 90 ml air, P2: 20 ml POC + 80 ml air, P3: 30 ml POC + 70 ml air, P4: 40 ml POC + 60 ml air, dan P5: 50 ml POC + 50 ml air. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan Uji *Duncan New Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%. Parametar yang

diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, panjang akar, volume akar, muncul bunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, berat 100 biji, berat produksi per plot, dan per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman. Rata-rata Tinggi Tanaman pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman dengan perlakuan POC kirinyuh umur 5 minggu setelah tanam

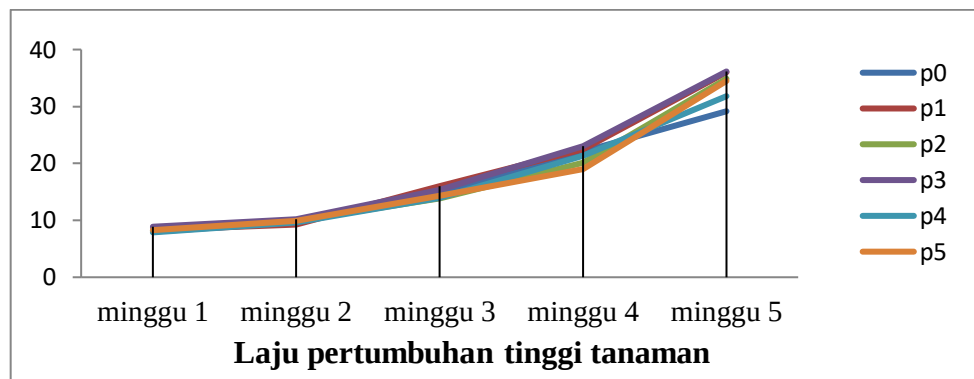
Dosis perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
P0 : 100 ml air	29,16 ^m
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	36,01
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	34,88
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	36,15
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	31,81
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	34,49
KK= 1,81%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu, 36,15 cm sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah pada perlakuan P0 dengan memperoleh yaitu 29,16 cm. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter Tinggi Tanaman, karena belum tercukupinya unsur hara N, P, dan K untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau dan dosis yang diberikan belum sepenuhnya berpengaruh pada tanaman tersebut. Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian Yora, *et.al*, (2022) bahwa penambahan POC paitan dan air kelapa pada kacang hijau memperlihatkan hasil penambahan tinggi tanaman dengan bertambahnya dosis POC yang diberikan. Sebagaimana Susanti, Aziz, dan Melati (2008) menyatakan bahwa peningkatan tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur NPK sejalan dengan peningkatan dosis pupuk organik.

Pada penelitian ini tidak memperlihatkan pengaruh berbeda nyata secara statistik karena terdapatnya beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang hijau diantaranya ketersediaan unsur hara dan penyerapan unsur hara tersebut oleh tanaman kacang hijau. Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman dari tanaman berumur 1 sampai 5 MST terus mengalami peningkatan setiap minggunya, dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menerangkan pertambahan tinggi tanaman tertinggi terjadi saat tanaman kacang hijau berumur 3 sampai 4 MST pada seluruh perlakuan, sedangkan pertambahan tinggi tanaman terendah terjadi saat tanaman berumur 1 sampai 2

MST. Saat tanaman kacang hijau berumur 5 MST tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (36,15 cm) dan terendah pada perlakuan P0 (29,16 cm).



Gambar 1. Kurva pertumbuhan tinggi tanaman umur 1 sampai 5 minggu setelah tanam

Bertambahnya umur tanaman, maka nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman juga perlu ditingkatkan, seperti yang terlihat pada gambar 1. Penjelasan Saragih (2016), pemberian dosis pupuk yang semakin tinggi akan meningkatkan hara N, P dan K di dalam tanah, sehingga juga meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

b. Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan diameter batang. Rata-rata diameter batang pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang dengan perlakuan POC kirinyuh umur 5 minggu setelah tanaman (mm)

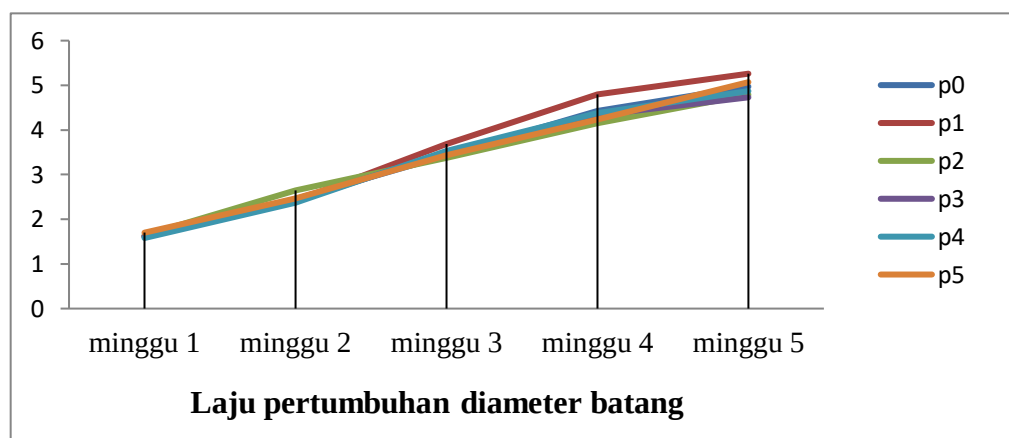
Dosis perlakuan	Diameter batang(mm)
P0 : 100 ml air	4,97 ^{mn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	5,26
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	4,79
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	4,73
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	4,87
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	5,07
KK= 2,16%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2 Rata-rata diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu, 5,26 mm sedangkan rata-rata diameter batang terendah pada perlakuan P3 dengan memperoleh yaitu 4,73 mm. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter Diameter Batang, hal ini terjadi karena dosis POC yang diberikan belum mencukupi untuk membantu pertambahan diameter batang pada tanaman kacang hijau. Menurut Ainiya, Fadil, dan Despita (2019)

pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen karena unsur hara ini berperan aktif dalam meningkatkan laju pertumbuhan tanaman.

Sebagaimana Lakitan (2007) menyatakan unsur N yang diberikan dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, merupakan bagian dari sel (organ) tanaman, berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman dan mempercepat pertumbuhan tanaman terutama organ vegetatif. Hal ini menegaskan bahwa jika jumlah unsur N belum cukup, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga tidak mampu untuk tumbuh secara optimal. Rata-rata diameter batang kacang hijau dengan perlakuan POC kirinyuh memperlihatkan hasil tidak berbeda nyata terhadap diameter batang karena beberapa dosis POC kirinyuh yang diberikan belum memberikan pengaruh pada diameter batang kacang hijau.



Gambar 2. Kurva pertumbuhan diameter batang tanaman umur 1 sampai 5 minggu setelah tanam

Pada Gambar 2 menerangkan pertambahan diameter batang terbesar terjadi saat tanaman kacang hijau berumur 4 sampai 5 MST pada seluruh perlakuan. Sedangkan pertambahan diameter batang terkecil terjadi saat tanaman berumur 1 sampai 2 MST. Selanjutnya, pada saat tanaman kacang hijau berumur 5 MST diameter batang terbesar terdapat pada perlakuan P1 (5,26 mm) dan terkecil terdapat pada perlakuan P3 (4,73 mm). Pada saat tanaman berumur 3 sampai 4 MST terdapat pertambahan diameter batang terbesar hal ini terjadi pada umur tersebut unsur hara yang diserap oleh tanaman telah terpenuhi secara optimal dan penyerapan unsur haranya lebih baik. Sedangkan pada umur 1 sampai 3 MST terdapat pertambahan diameter batang terkecil karena unsur hara pada umur tersebut belum terpenuhi secara optimal karena belum terserap secara sempurna oleh tanaman.

c. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun. Rata-rata jumlah daun pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 3.

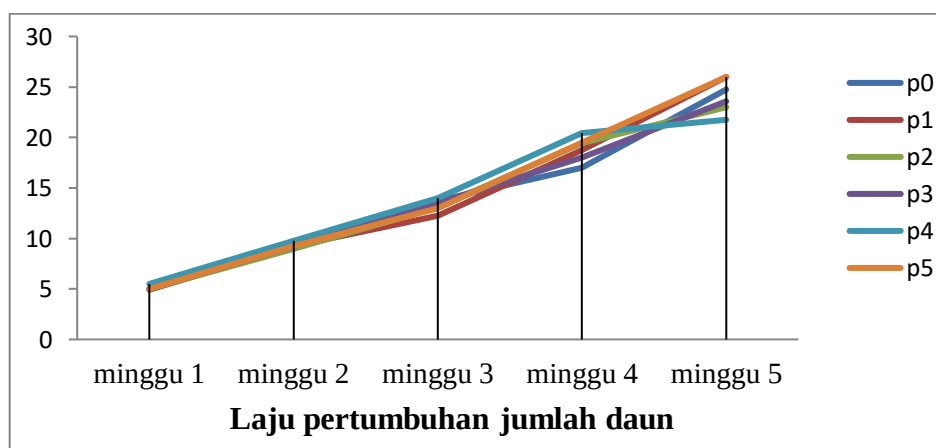
Tabel 3. Rata-rata jumlah daun dengan perlakuan POC kirinyuh umur 5 minggu setelah tanaman

Dosis perlakuan	Jumlah daun (helai)
P0 : 100 ml air	24,75 ^{mn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	26,00
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	23,00
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	23,58
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	21,75
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	26,00
KK= 1,88%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu, 26,00 mm sedangkan rata-rata jumlah daun terendah pada perlakuan P4 dengan memperoleh yaitu 21,75 mm. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara N terdapat di dalam tanah dan pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini sehingga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Dalam proses pertumbuhan daun baru dan pertambahan jumlah daun dan ukuran daun sangat dipengaruhi oleh unsur N.

Hal ini sesuai pendapat Erawan *et al.*, (2013) penyerapan unsur N dapat mempercepat pembentukan daun tanaman, unsur N berperan penting dalam fase vegetatif tanaman, nitrogen merupakan unsur hara esensial sebagai pembentukan protoplasma yang berada di jaringan titik tumbuh. Pendapat ini juga didukung oleh Hardjowigeno dalam Meirina, 2014, nitrogen merupakan salah satu unsur pembentukan klorofil. Klorofil merupakan pigmen yang berfungsi sebagai absroben cahaya matahari nyang digunakan dalam fotosintesis. Apabila N meningkat, maka klorofil juga meningkat sehingga yang dihasilkan dan diakumulasikan ke pertambahan jumlah daun juga meningkat.



Gambar 3. Kurva pertumbuhan jumlah daun tanaman umur 1 sampai 5 minggu setelah tanam

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata penambahan jumlah daun setiap minggunya terus mengalami peningkatan menunjukkan angka yang tidak jauh berbeda. Hal ini dapat dilihat pada umur tanaman kacang hijau 1 sampai 5 MST. Namun pada perlakuan P4 pada umur 4 sampai 5 MST Terjadi penurunan jumlah daun. Penurunan ini terjadi karena karena terdapat beberapa daun yang dibuang karena terserang hama. Hal ini yang menyebabkan terjadinya penurunan jumlah daun pada perlakuan P4 pada minggu ke 5.

d. Panjang Daun

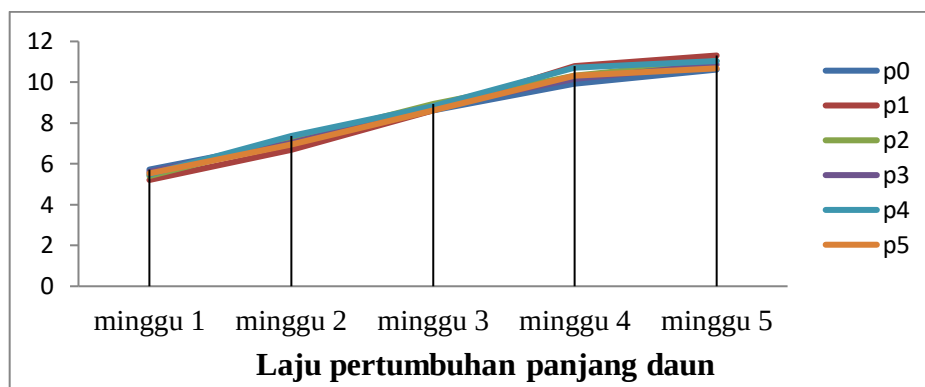
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada panjang daun hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan panjang daun. Rata-rata panjang daun pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Panjang daun dengan perlakuan POC kirinyuh umur 5 minggu setelah tanaman

Dosis perlakuan	Panjang daun(cm)
P0 : 100 ml air	10,62 ^{tn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	9,06
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	11,04
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	10,87
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	11,04
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	10,68
KK= 3,11%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4 rata-rata panjang daun tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yaitu, 11,04 mm sedangkan rata-rata panjang Daun terendah pada perlakuan P1 dengan memperoleh yaitu 9,06 mm. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter panjang daun. Hal ini terjadi karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi lingkungan proses pertumbuhan tanaman kacang hijau terutama intensitas penyinaran matahari. Jika pencahayaan tanaman ini terlalu sedikit cahaya yang diserap maka akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun yang berdampak terhadap pertumbuhan ukuran panjang dan lebar daun. Sudomo (2009) menjelaskan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun dalam mengurangi transportasi sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, sedangkan intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menghasilkan produk fotosintesa yang tidak maksimal sehingga pertumbuhan tanaman terhambat.



Gambar 4. Kurva pertumbuhan panjang daun tanaman umur 1 sampai 5 MST

Pada Gambar 4 menerangkan pertambahan panjang daun tanaman kacang hijau terpanjang terjadi saat tanaman berumur 3 sampai 4 MST pada seluruh perlakuan. Sedangkan pertambahan panjang daun terendah terjadi saat tanaman berumur 1 sampai 2 MST. Pada saat tanaman kacang hijau berumur 5 MST panjang daun terpanjang pada perlakuan P1 (11,31cm) dan terendah pada perlakuan P0 (10,62cm). Berdasarkan gambar di atas diperoleh hasil analisis bahwa pemberian poc kirinyuh terhadap pertumbuhan panjang daun tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

e. Panjang akar

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan panjang akar. Rata-rata panjang akar pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata panjang akar dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Panjang akar (cm)
P0 : 100 ml air	25,25 ^{tn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	27,36
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	22,87
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	26,72
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	28,71
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	25,91
KK= 2,40%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5 rata-rata panjang akar tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yaitu, 28,71 cm sedangkan rata-rata panjang akar terendah pada perlakuan P2 dengan memperoleh yaitu 22,87 cm. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter panjang akar. Pada penelitian ini POC kirinyuh sampai dosis 50 ml belum memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan akar pada tanaman kacang hijau. Menurut Budiwansah dan Maizar (2021) salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan akar adalah

keterse diaan nutrisi seperti fosfor dan kalium yang diperlukan tanaman, dimana fosfor berguna untuk pertumbuhan akar muda sedangkan kalium merangsang pembentukan bulu-bulu akar.

f. Volume akar

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan volume akar. Rata-rata volume akar pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata volume akar dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Volume akar(ml)
P0 : 100 ml air	2,00 ^m
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	1,75
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	1,83
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	1,75
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	1,91
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	1,91
KK= 3,66%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6 rata-rata volume akar tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu, 1,75 ml sedangkan Rata-rata volume akar terendah pada perlakuan P0 dengan memperoleh yaitu 2,00 ml. pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter volume akar. Hal ini terjadi karena kondisi tanah atau media tumbuh yang belum optimal serta masih kurangnya unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar tanaman. Menurut Benjamin (2000) sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. faktor media tanam berkaitan erat dengan daya dukungnya terhadap pertumbuhan aja sebagai organ yang berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara. Sesuai pernyataan Hall (1976) dalam Aida (2015) menyatakan bahwa akar mengalami perkembangan dengan tumbuhnya akar-akar lateral secara intensif pada daerah yang kaya akan unsur hara.

g. Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan umur berbunga. Rata-rata umur berbunga pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 rata-rata umur berbunga tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu, 33,00 sedangkan Rata-rata umur berbunga terendah pada perlakuan P0 dengan memperoleh yaitu 32,25. pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter umur berbunga. Hal ini terjadi karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi muncul bunga diantaranya penyinaran matahari. Menurut Ashari (2006) menyatakan bahwa kacang hijau termasuk

tanaman C3 yang memerlukan penyinaran selama maksimal 12 jam agar tanaman tersebut dapat berbunga. Pada penelitian ini penyinaran matahari cukup untuk tanaman namun sampai perlakuan dosis kirinyuh 50 ml POC masih belum memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap umur berbunga.

Tabel 7. Rata-rata umur berbunga dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Umur berbunga (hari)
P0 : 100 ml air	32,25 ^{mn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	32,75
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	33,00
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	32,25
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	32,75
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	32,50
KK= 0,30%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

h. Umur panen

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan umur panen. Rata-rata umur panen pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata umur panen dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Umur panen (hari)
P0 : 100 ml air	49,75 ^{mn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	49,85
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	50,3
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	50,5
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	30,25
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	50,00
KK= 0,26%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 8 Rata-rata umur panen tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu, 50,5 hari sedangkan rata-rata umur panen terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan memperoleh yaitu 49,75 hari. Pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter umur panen. Menurut Subhan, Nurtika dan Gunadi (2009) unsur P sangat penting dalam perkembangan akar, pertumbuhan awal akar tanaman, luas daun dan mempercepat panen. Pada penelitian ini umur panen kacang hijau sampai dosis tertinggi yakni 50 ml POC/tanaman masih belum memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap umur panen.

i. Jumlah polong pertanaman (polong)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan jumlah polong pertanaman. Rata-rata jumlah polong pertanaman pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata jumlah polong pertanaman dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Jumlah polong pertanaman (polong)
P0 : 100 ml air	14,06 ^{tn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	12,37
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	12,31
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	13,25
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	12,81
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	15
KK= 2,48%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9 Rata-rata jumlah polong pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu, 15 sedangkan rata-rata jumlah polong pertanaman terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan memperoleh yaitu 12,31. pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman. Hal ini terjadi karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah polong pertanaman, faktor genetik menjadi salah satu yang berpengaruh terhadap pengamatan ini. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Rusmiati, Gani, dan Susylowati (2005), menjelaskan bahwa persentase polong isi pertanaman dipengaruhi oleh sifat genetik suatu tanaman mempunyai pengaruh yang lebih besar dalam mengendalikan bentuk biji (ukuran plong).

j. Berat 100 biji (gram)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan berat 100 biji. Rata-rata berat 100 biji pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan Tabel 10 Rata-rata berat 100 biji tertinggi terdapat pada perlakuan P0 yaitu, 7,06 gram sedangkan rata-rata berat 100 biji terendah terdapat pada perlakuan P4 dengan memperoleh yaitu 8,47 gram. pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter berat 100 biji. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya respon kacang hijau terdapat perlakuan POC kirinyuh yang diberikan. Sesuai pernyataan Fefiani dan Barus (2014) ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) berat biji 100 merupakan salah satu parameter pengamatan yang erat

berhubungan dengan produksi yang dicapai. Bila berat 100 biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh.

Tabel 10. Rata-rata berat 100 biji dengan perlakuan POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau

Dosis perlakuan	Berat 100 biji (gram)
P0 : 100 ml air	7,06 ^{tn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	7,35
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	7,63
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	8,19
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	8,47
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	7,77
KK= 1,37%	

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

k. Berat produksi Perhektar (ton/ha)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan berat produksi perhektar. Rata-rata berat produksi perhektar pada tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata berat produksi perhektar dengan perlakuan POC kirinyuh umur 5 minggu setelah tanaman

Dosis perlakuan	Per plot (g)	perhektar (ton/ha)
P0 : 100 ml air	27,25 ^{tn}	0,21 ^{tn}
P1 : 10 ml POC+ 90 ml air	29,25	0,23
P2 : 20 ml POC+ 80 ml air	29,00	0,23
P3 : 30 ml POC+ 70 ml air	29,00	0,22
P4 : 40 ml POC+ 60 ml air	29,00	0,22
P5 : 50 ml POC+ 50 ml air	28,75	0,23
KK= 1,05%		

Keterangan: angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 11 Rata-rata berat produksi perhektar tertinggi terdapat pada perlakuan P0 yaitu, 0,21 ton/ha sedangkan rata-rata umur panen terendah terdapat pada perlakuan P5 dengan memperoleh yaitu 0,23 ton/ha. pemberian POC kirinyuh pada tanaman kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan ini. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara K yang diperlukan tanaman mencukupi dan dapat diserap tanaman itu sendiri. Berdasarkan penelitian Lahasassy (2007) untuk mencapai berat yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan produksi yang optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian pengaruh dosis pupuk organik cair kirinyuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau dengan dosis 10 ml sampai 50 ml terhadap masing-masing parameter yang diuji, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang daun, umur berbunga, umur panen, jumlah polong pertanamn, berat 100 biji, bobot biji perplot/perhektar, panjang akar dan volume akar masih belum memperlihatkan hasil yang berbeda nyata. Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut karena masih memungkinkan adanya konsentrasi dan dosis yang lebih sesuai, yang di duga dapat memberikan hasil yang lebih optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya, M., Fadil, M., & Despita, R. (2019). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*, 3(2), 69–74. <https://doi.org/10.20961/Agrotechresj.V3i2.31910>.
- Alfandi, 2015. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Pemberian Pupuk P dan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbusula (Cma). *Jurnal Agrijati* Vol 28 No 1. Fakultas Pertanian Unsawagati. Cirebon.
- Budiwansah, M., & Maizar. 2021. Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang dan Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa*) Dengan Sistem Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu (Wick). *Jom – Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultul*, 31-40.
- Benjamin, L., 2000. Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo
- Damanik, Junaidi. 2009. Pengaruh Pupuk Hijau Krinyu (*Chromolaena odorata*.) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung. Universitas Sumatera Utara. Medan. Tugas Akhir. USU.
- Damayanti, N. 2012. Perkecambahan dan Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica Rapavar. Parachinensis* L.H. Bailey) Setelah Pemberian Ekstrak Kirinyuh (*Chromolaena odorata*.) R.M. King Dan H. Rob). Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Duaja, M. D., Nelyati dan H. Tindaon. 2012. Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Seledri (*Apium graveolens*, L.) Pada Perbedaan Jenis Bahan Dasar dan Dosis Pupuk Organik Cair. *Jurnal Bioplanta* 4(Vol. 1). Hal. 274-282
- Fefiani, Y. dan W. A. Barus. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Agrium* Issn 0852-1077 (Print) Issn 2442-7306 (Online) Vol 19 No. 1.
- Kastono, D. 2005. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena odorata*). *Jurnal Ilmu Pertanian*. No.4

- Lahasassy, J. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem. Vol 3. No 2.
- Melandi Wimudi dan Sa`Diyatul Faudiyah. 2021. Pengaruh Cahaya Matahari Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate L.*). Prosiding Semhas Bio 2021. Universitas Negeri Padang. (Vol. 01) Hal. 587-592.
- Rusmiati, J. Gani, dan Susylowati. 2005. Pengaruh Jarak Tanam dan Saat Pemberian Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merrill*) Varietas Anjasmoro. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol 11(2): Hal 72-79.
- Sado. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Salmiah, C, 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Sitompul, S. M. Dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Ugm Press : Yogyakarta.
- Sudomo, A. 2009. Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Mutu Bibit Manglid (Monglieta Glauca Bi). Tekno Hutan Tanaman. Vol. 2 No 2, Hal: 59-66
- Susanti, H., Aziz, S. A., & Melati, M. 2008. Produksi Biomassa Dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum Triangulare (Jacq.)Willd*) Dari Berbagai Asal Bibit Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*,36(1), 48-55.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta
- Yora, M., Meyuliana, A., Elinda, F., Wulandari, A., Azizah, W., Syahbandi, R., ... & Pratama, F. F. (2022). Pengaruh Pemberian Dosis Campuran Pupuk Organik Cair Paitan dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata. L.*). *Eduscience Development Journal*, 4(1), 11-17.