



AGROPROSS

National Conference
Proceedings of Agriculture

**Proceedings:
Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian
Masa Depan Berkelanjutan**

Tempat : Politeknik Negeri Jember
Tanggal : 5-7 Juli 2023

Publisher :
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN : 2964-0172
DOI : 10.25047/agropross.2023.465

Penggunaan Konsentrasi dan Interval Penyemprotan Pupuk Daun Terhadap Produksi Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Use of Concentration and Interval of Foliar Fertilizer Spraying on Mung Bean Seed Production

Author(s): Vian Yuangga^{(1)*}; Rahmat Ali Syaban⁽²⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
* Corresponding author: vianddk@gmail.com

ABSTRAK

Kacang hijau memiliki nilai kompetitif secara ekonomi yaitu harga jual yang lebih stabil atau lebih tinggi dari tanaman kacang lainnya. permintaan terhadap komoditas kacang hijau meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kesadaran masyarakat untuk perbaikan gizi dan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi konsentrasi pupuk daun dan interval penyemprotan terhadap produksi benih kacang hijau. Penelitian ini dilakukan pada September sampai Desember 2022 di lahan Politeknik Negeri Jember. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial 3 ulangan. Perlakuan pertama konsentrasi pupuk daun (P) terdiri dari 3 level yaitu P0 (6g/l), P1 (8g/l) dan P2 (10 g/l). Perlakuan kedua interval penyemprotan pupuk daun yang terdiri dari 3 level yaitu I1 (5 hari sekali), I2 (10 hari sekali) dan I3 (15 hari sekali). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji F (ANOVA), apabila hasil menunjukkan pengaruh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan interaksi perlakuan konsentrasi dan interval penyemprotan pupuk daun berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah produksi per hektar dengan perlakuan terbaik P1I3 (0,655 ton), kemudian berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman dengan rata-rata tertinggi P1I3 (10,67 buah) dan parameter berat polong per tanaman P1I1 (8,42 gram)

Kata Kunci:

Kacang Hijau;
Pupuk Daun

Keywords: ABSTRACT

Foliar Fertilizer;

Mung Bean

Mung bean has an economically competitive value, namely a selling price that is more stable or higher than other bean crops. Demand for mung bean commodities increases from year to year in line with population growth and increased public awareness for nutrition and health improvements. This study aims to determine the interaction effect of foliar fertilizer concentration and spraying interval on mung bean seed production. This research was conducted from September to December 2022 at the Jember State Polytechnic. This study used a factorial randomized block design (RBD) with 3 replications. The first treatment of foliar fertilizer concentration (P) consisted of 3 levels namely P0 (6g/l), P1 (8g/l) and P2 (10 g/l). The second treatment was the interval of foliar spraying which consisted of 3 levels, namely I1 (once every 5 days), I2 (once in 10 days) and I3 (once in 15 days). The data obtained were then analyzed using the F test (ANOVA), if the results showed a significantly different effect then it was continued with the 5% level DMRT test. The results showed that the interaction of concentration treatment and foliar spraying intervals had a very significant effect on the parameter of the amount of production per hectare with the best treatment P1I3 (0.655 tons), then had a significantly different effect on the parameter number of pods per plant with the highest average P1I3 (10.67 fruit) and pod weight parameter per plant P1I1 (8.42 gram)



PENDAHULUAN

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) sudah lama dikenal petani Indonesia. Kacang Hijau berasal dari India dan dibawa ke Indonesia pada abad 17 oleh seorang pedagang keliling Cina. Awalnya berlokasi di Jawa dan Bali, Pusat Penyebaran Kacang Hijau mulai menyebar ke Sulawesi, Kalimantan, dan Indonesia bagian timur pada tahun 1920-an (Riono dan Apriyanto, 2020). Dari segi ekonomi, kacang hijau memiliki keunggulan kompetitif berupa harga jual yang lebih stabil atau lebih tinggi dari kacang sejenis (Rusdi, 2019). Rukmana (2004) menegaskan bahwa kacang hijau telah digunakan sebagai bahan makanan untuk makanan seperti bubur, aneka kue, sayur, dan juga untuk industri minuman. Kandungan dalam kacang hijau diperlukan sebagai sumber protein esensial agar dapat dimasukkan ke dalam produk berbasis pangan. berdasarkan nilai jual yang dimiliki, permintaan pasar terhadap kacang hijau meningkat bersamaan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan menguatnya dukungan masyarakat terhadap gizi dan kesehatan (Tetik dan Fallo). Menurut Kementerian Pertanian (2018), produksi kacang hijau di Indonesia 2,74% lebih sedikit dibandingkan tahun 2017. Murdaningsih dan Kramat (2014) menyatakan bahwa alasan utama produksi kacang hijau menurun adalah karena penerapan teknik budidaya yang tidak maksimal, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan pupuk. Menurut Sunarjono (2009) Pupuk yang baik adalah pupuk yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga diperoleh produktivitas yang tinggi.

Bulan et al (2016) mengatakan bahwa telah banyak upaya yang dilakukan untuk menambah unsur hara pada tanaman, baik melalui bagian tanaman (daun) maupun tanah. Pemberian unsur hara melalui daun (permukaan daun)

merupakan salah satu cara alternatif untuk meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Yang pertama adalah pemberian pupuk daun Gandasil B yang diberikan pada masa awal generatif (dari masa pembungaan sampai masak buah). Pupuk yang dimaksud mengandung unsur makro dan mikro yang sangat dibutuhkan dalam fase generatif.

Perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi dan interval pupuk daun terhadap produksi benih kacang hijau berdasarkan nyataan tersebut di atas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan September 2022 sampai dengan Desember 2022 di Politeknik Negeri Jember Jl. Koptu Berlian, Antirogo, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, pada ketinggian 89 mdpl, kisaran suhu 23o hingga 32oC, dan kelembaban relatif 70-100%.

Bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau varietas Vima-1, Pupuk Urea, Phonska, pupuk daun, benang/label, plang label, fungisida dan insektisida. Kemudian alat yang digunakan adalah tugal, meteran, timba, kenco, alat tulis, sprayer, gembor dan timbangan analitik.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok). Faktor terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk daun yaitu 6gram/liter (H1), 8gram/liter (H2) dan 10gram/liter (H3). Faktor kedua adalah interval penyemprotan yaitu 5 hari sekali (W1), 10 hari sekali (W2) dan 15 hari sekali (W3). Diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 kombinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Polong Pertanaman (Buah)

Dihitung pada saat tanaman selesai dipanen dengan menghitung semua jumlah polong berisi pada setiap tanaman sampel. Kegiatan ini dilakukan untuk dapat mengetahui jumlah polong yang ada

pada tanaman kacang hijau. interaksi pengaruh konsentrasi dan interval penyemprotan pupuk daun memberikan pengaruh berbeda nyata yang disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interaksi perlakuan konsentrasi dan interval pemberian pupuk daun pada jumlah polong pertanaman

| Perlakuan | Jumlah polong pertanaman |
|-----------|--------------------------|
| H1W2 | 5,7 a |
| H1W2 | 7,24 ab |
| H2W3 | 8,67 bc |
| H2W1 | 8,71 bc |
| H0W1 | 9,34 bc |
| H0W3 | 9,38 bc |
| H0W2 | 10,33 c |
| H1W1 | 10,34 c |
| H2W3 | 10,67 c |

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf error 5%

Tabel 1 menunjukkan hasil ringkasan dari berbagai interaksi Pengaruh konsentrasi pupuk daun dan interval penyemprotan terhadap jumlah polong pertanaman yang menunjukkan perlakuan H1W3 ini (konsentrasi pupuk daun 8 gram/liter dan interval penyemprotan 15 hari) memberikan nilai Polong yang paling banyak yaitu 10,67. Itu karena karena konsentrasi dan interval semprotan telah mampu memenuhi kebutuhan kacang hijau. Menurut Bulan et al. (2016) Aplikasi Pupuk daun memiliki Kandungan zat gizi makro dan mikro dapat meningkat hasil fotosintesis sehingga berpengaruh terhadap jumlah polong pertanaman. Menurut Suhadi (1990), bahwa konsentrasi larutan, waktu pemberian dan jenis tanaman merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan melalui daun. Menurut Auli (2021) bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi penyerapan pupuk daun adalah curah hujan. Curah hujan yang tinggi akan mempengaruhi tingkat

penyerapan pupuk daun menjadi lambat dan akan semakin banyak pupuk daun yang terbuang.

Berat Polong Pertanaman

Parameter berat tanaman dihitung selama pertumbuhan tanaman dikumpulkan dengan menimbang jumlah polong di setiap sampel. kegiatan Ini dilakukan untuk menentukan berapa berat polong dalam kacang hijau. Perlakuan konsentrasi dan interval penyemprotan pupuk daun memberikan interaksi berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter berat polong pertanaman. yang disajikan pada tabel 2 berikut

Tabel 2. Interaksi perlakuan konsentrasi dan interval pemberian pupuk daun pada berat polong pertanaman

| Perlakuan | Jumlah polong pertanaman |
|-----------|--------------------------|
| H1W2 | 4,2600 a |
| H2W2 | 4,2667 a |
| H2W1 | 4,6167 ab |
| H0W3 | 6,9133 abc |
| H0W1 | 7,1400 abc |
| H2W3 | 7,5567 bc |
| H0W2 | 8,0067 c |
| H1W3 | 8,3433 c |
| H1W1 | 8,4167 c |

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf error 5%

Tabel 2 menunjukan hasil ringkasan dari berbagai interaksi pengaruh konsentrasi pupuk daun dan interval penyemprotan terhadap berat polong pertanaman yang menunjukkan bahwa H1W1 (Konsentrasi pupuk daun 8 gram/liter dan interval pemberian pupuk daun 5 hari sekali) menunjukkan hasil berat polong pertanaman tertinggi yaitu 8,42 gram.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bulan dkk (2016) menunjukkan bahwa kandungan unsur makro dan mikro dalam pupuk daun

berpengaruh terhadap fotosintesis sehingga akan mempengaruhi jumlah buah dan berat buah. unsur NPK dengan kandungan 6%, 20% dan 30% dapat meningkatkan berat benih pertanaman. Ditambahkan oleh Jumin (2002) bahwa unsur P berguna sebagai unsur yang memperbaiki pembungaan dan pembentukan buah.

Menurut Parnata (2010), pemupukan sebaiknya dilakukan pada waktu yang tepat Kesesuaian kebutuhan tanaman merupakan salah satu faktor pendukung efektivitas pemupukan itu sendiri, dimana terjadi pemupukan yang efektif Pupuk tergantung pada kebutuhan tanaman dan tingkat pertumbuhan tambahan.

Produksi Perhektar

salah satu parameter pasca panen adalah produksi perhektar dengan tujuan untuk menentukan rasio produksi kacang hijau antar perlakuan. produksi perhektar ditentukan dengan menghitung bobot hasil biji per tanaman memperbanyak populasi/ha. Interaksi yang dihasilkan dari perlakuan konsentrasi dan interval penyemprotan berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter produksi per hektar, disajikan pada tabel 3 berikut

Tabel 3. Interaksi konsentrasi dan interval pemberian pupuk daun pada produksi perhektar

| Perlakuan | Produksi Perhektar (Ton) |
|-----------|--------------------------|
| H1W2 | 4,2600 a |
| H2W2 | 4,2667 a |
| H2W1 | 4,6167 ab |
| H0W3 | 6,9133 abc |
| H0W1 | 7,1400 abc |
| H2W3 | 7,5567 bc |
| H0W2 | 8,0067 c |
| H1W3 | 8,3433 c |
| H1W1 | 8,4167 c |

Keterangan :

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf error 5%

Tabel 2 menunjukkan hasil ringkasan dari berbagai interaksi pengaruh konsentrasi pupuk daun dan interval penyemprotan terhadap berat polong pertanaman yang menunjukkan bahwa interaksi perlakuan H1W3 (Konsentras 8 gram dan interval pemberian pupuk daun 15 hari sekali) menunjukkan hasil produksi tertinggi yaitu 0,655 ton.

Pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 8 gram/liter diperkirakan efektif untuk parameter produksi per hektar. Konsentrasi dan interval yang tepat akan memberikan pengaruh maksimal terhadap pengisian polong kacang hijau. Unsur Kalium pada pupuk daun yang diberikan diduga mampu mencukupi kebutuhan dari tanaman kacang hijau. Menurut Kristono dan Subandi (2013) Kalium berperan penting dalam pengisian benih, seperti halnya unsur K dapat memperpanjang Tingkatkan waktu pengisian biji agar benih hasil panen lebih baik.

KESIMPULAN

Interaksi perlakuan konsentrasi dan interval pemberian pupuk daun memberikan hasil berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah produksi perhektar dengan kombinasi perlakuan terbaik konsentrasi 8 gram/liter dan interval pemberian 15 hari sekali (0,655 ton) dan memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman dengan hasil tertinggi pada kombinasi konsentrasi pupuk daun 8 gram/liter dan interval pemberian 15 hari sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Auli, Putri., St. Subaedah dan Andi Ralle. 2021. "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias *Aglaonema Lipstik* (*Aglaonema crispum*". Dalam jurnal *AGrotekMas* Volume 3. Hal. 62. Universitas Muslim Indonesia.

- Retrieved from <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas/article/view/202>.
- Bulan, A., M. Napitupulu, dan H. Sutejo. 2016. "Pengaruh Pupuk Gandasil B dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L ."). Jurnal AGRIFOR Volume XV, 1. Hal. 12. Retrieved from <https://doi.org/10.31293/af.v15i1.1775>
- Jumin, H. B. (2002). *Agronomi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Riono, Y., dan M. Apriyanto. 2020. Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dalam Inovasi Pemupukan Kacang Hijau (*VignaRadiata*. L) Di Lahan Gambut Selodang Mayang. *Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*,6. Hal. 60. Bappeda Indragiri Hilir. Retrieved from <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v6i2.164>
- Rukmana R. 2004. *Kacang Hijau, Budidaya dan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius
- Rusdi. 2019. "Analisis Kelayakan Usaha Tani Kacang Hijau Pada Lahan Kering Di Desa Bonto Ujung Kecamatan Tarowang Kabupaten Jeneponto". Skripsi. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Makassar. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiCgfqdh8zAhW8DgGHSXECrEQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fdigilibadmin.unismuh.ac.id%2Fupload%2F9570Full_Text.pdf&usg=AOvVaw0eGKgi7vrxr44vfvGN8upfR&opi=89978449
- Kristiono, A. dan Subandi. 2013. Evaluasi efektivitas pupuk organik untuk tanaman kedelai di lahan kering masam. *Pros. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi* 2013. Balitkabi, Malang. hlm. 49–58
- Parnata, Ayub. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik*. Jakarta: AgroMediaPustaka
- Suhadi, M. 1990. *Meningkatkan Produksi Tanaman Dengan Dengan Pupuk Daun*. Trubus. Jakarta. 131 (9) : 380-381
- Tetik, A.H., dan Y.M Fallo. 2016. "Analisis Pendapatan Usaha Tani Kacang Hijau Di Kecamatan Wewiku Kabupaten Malaka". Dalam *Agrimor Jurnal Agribisnis Lahan Kering*. Hal. 53-54. Universitas Timor. Retrieved from DOI: <https://doi.org/10.32938/ag.v1i03.261>