

Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau

Puji Agustia Ningsih*, Wiwin Dyah Uly Parwati, Setyastuti Purwanti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: p.agustya26@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk kandang dan dosis pupuk urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Penelitian dilakukan pada bulan Februari s/d Maret 2023 di lahan warga Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok. Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dilakukan dengan menggunakan rancangan faktorial yang terdiri dari 3 x 3 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah takaran pupuk kandang yang terdiri 3 aras, yaitu : tanah : pupuk kandang 1:0, 1:1, 1:2. Faktor kedua adalah dosis pupuk urea yang terdiri dari 3 aras, yaitu: 1 g/tanaman, 2 g/tanaman, 3 g/tanaman. Penelitian menggunakan sebanyak 3 ulangan, Setiap ulangan terdiri 3 tanaman. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sidik ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara takaran pupuk kandang dan dosis pupuk urea pada parameter berat kering akar. Takaran pupuk 1:1 memberikan pengaruh yang baik pada parameter (pertumbuhan) tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering akar dan (hasil) berat segar tanaman, berat kering tanaman. Dosis pupuk urea 2 g/tanaman memberikan pengaruh yang baik pada parameter (pertumbuhan) jumlah daun dan berat segar akar.

Kata Kunci: sawi hijau, takaran pupuk kandang, dosis pupuk urea

PENDAHULUAN

Sawi (*Brassica juncea. L*) termasuk sayuran berdaun atau *cruciferous*, yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena kandungan seratnya yang tinggi dan kandungan gizi yang tinggi. Selain digunakan sebagai obat, sawi juga digunakan untuk mengobati banyak penyakit seperti mencegah kolesterol, menopause, mengobati psoriasis, mengatasi beberapa gangguan pernapasan, dan baik untuk kesehatan tulang.

Sawi diperlukan dalam masakan sehari-hari dalam jumlah yang banyak yaitu dalam masakan rumah tangga, juga dalam rumah makan, warung makan, resto dan hotel. Oleh karena itu produksi perlu ditingkatkan kembali. Dengan manfaat dan kegunaan dari tanaman sawi hijau yang begitu besar, budidaya tanaman sawi hijau perlu dikembangkan kembali. Pada umumnya petani dalam menanam sawi belum melakukan budidaya yang baik dan benar, yaitu pemeliharaan, antara lain pemupukan, antara lain pupuk organik, pupuk anorganik, dan pupuk urea.

Pupuk kandang, adalah pupuk yang berasal dari limbah hewan. Pada umumnya Pupuk kandang ini juga berfungsi sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroorganisme tanah yang dapat meningkatkan aktivitasnya dengan menyediakan nutrisi bagi tanaman. Selain berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, pupuk juga merupakan sumber energi dan nutrisi bagi mikroorganisme. (Sudiarso, 2022).

Pupuk organik terutama terikat pada bahan organik atau pupuk kandang. Ini harus menjalani mineralisasi untuk melepaskan pupuk anorganik sebelum serapan tanaman. Aktivitas biologi tanah dan produksi enzim yang berhubungan dengan hidrolisis pupuk mempengaruhi mineralisasi bahan organik dan selanjutnya pelepasan P dalam larutan tanah.

Pemberian pada pupuk kimia dilakukan supaya dapat meningkatkan dan mempercepat hasil produksi tanaman, mencegah hama tanaman, merangsang pertumbuhan akar daun dan batang. Salah satunya pemberian nitrogen yang banyak digunakan adalah urea dengan kandungan N 45% sehingga sangat baik untuk pertumbuhan sawi terutama untuk panen daun. Selain itu, urea bersifat higroskopis, mudah larut dalam air dan cepat bereaksi, sehingga cepat diserap oleh akar tanaman. (Pristianingsih Sarif, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di lahan yang terletak di lahan warga desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok. Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian di laksanakan selama 40 hari yang terhitung mulai Februari – Maret 2023.

Alat yang digunakan pada saat penelitian yaitu: cangkul, meteran, penggaris, timbangan, oven, kamera. Bahan yang digunakan pada saat penelitian ini yaitu: polybag ukuran 25 cm x 25 cm, benih sawi hijau, pupuk kandang, pupuk urea, tanah regusol.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial yang terdiri dari 3 x 3 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah takaran pupuk kandang yang terdiri 3 aras, yaitu : tanah : pupuk kandang 1:0, 1:1, 1:2. Faktor kedua adalah dosis pupuk urea yang terdiri dari 3 aras, yaitu: 1 g/tanaman, 2 g/tanaman, 3 g/tanaman. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variasi (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 5%. Jika dalam perlakuan terjadi beda nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple range Test*) dengan tingkat kepercayaan 5%.

Parameter penelitian antara lain: pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar akar, berat kering akar) dan hasil (berat segar tanaman, berat kering tanaman).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa adanya interaksi nyata antara takaran pupuk kandang dan pupuk urea pada parameter berat kering akar. Tidak ada interaksi antara pupuk kandang dan pupuk urea pada pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar akar) dan hasil (berat segar tanaman, dan berat kering tanaman)

Tabel 1. Pengaruh pupuk kandang dan dosis pupuk urea terhadap berat kering akar

p. kandang	p. urea (g)	berat kering akar
1:0	1	3.13 bc
	2	5.08 a
	3	3.48 abc
1:1	1	1.99 c
	2	2.18 c
	3	4.29 bc
1:2	1	3.25 bc
	2	2.15 c
	3	2.59 bc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut hasil uji DMRT 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada penelitian ini menjelaskan bahwa adanya interaksi nyata antara pemberian pupuk kandang dan pupuk urea pada parameter berat kering akar saja. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa pupuk kandang 1:0 dengan pupuk urea 2 g/tanaman memberikan berat kering akar yang tertinggi yaitu 5.08 gram. Hal ini dikarenakan dengan pemberian pupuk kandang sapi memiliki kelebihan pada tekstur serat tanah seperti selulosa sehingga dapat bermanfaat sebagai penyedia pada media tanam mengakibatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sawi menjadi lebih tersedia. Hal tersebut diduga karena pemberian pupuk urea dapat merubah kondisi struktur tanah untuk perkembangan perakaran tanaman. Selain itu juga mampu memperbaiki kehidupan organisme. Manfaat tanah juga mempengaruhi struktur fisik yang lebih baik menunjang perakaran, sehingga dengan media tanam tanah regosol akar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan berat segar terbaik. Sesuai dengan pendapat Riyani dkk (2015) dalam jurnal Mahrus Ali, (2018) bahwa penambahan bahan organik pada penanaman sawi hijau berpotensi untuk menggantikan penggunaan pupuk kimia sintetis.

Tabel 2. Pengaruh takaran pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau

parameter	tanah : p. kandang		
	1:0	1:1	1:2
tinggi tanaman (cm)	36.21 a	36.94 a	29.06 b
jumlah daun	8.56 a	8.89 a	7.22 b
luas daun (cm ²)	222.05 a	225.41 a	198.58 b
berat segar akar (g)	17.56 a	17.63 a	13.37 a
berat kering akar (g)	3.9 a	2.82 b	2.66 b
berat segar tanaman (g)	99.63 a	98.74 a	51.04 b
berat kering tanaman (g)	6.83 a	7.25 a	3.46 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut hasil uji DMRT 5%.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa takaran pupuk kandang memberikan hasil yang lebih baik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering akar, (hasil) berat segar tanaman, dan berat kering tanaman,. Takaran pupuk kandang 1:1 memberikan nilai yang terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Karena pupuk kandang dapat meningkatkan struktur fisik tanah yang lebih baik dalam pertumbuhan batang sawi hijau. Takaran pupuk kandang 1:0 memberikan nilai yang terbaik pada parameter (pertumbuhan) berat kering akar, (hasil) berat segar tanaman, berat kering tanaman. Karena pada kandungan tanah sudah meningkatkan struktur fisik yang lebih baik dalam menunjang perakaran, dan tanaman sehingga dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan berat segar terbaik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi hijau. Hal ini diduga karena pada pemberian pupuk kandang dan tanah memiliki hasil yang maksimal karena mampu memperbaiki struktur tanah dan penyediaan unsur hara. Dalam Imelda (2019) menjelaskan bahwa dalam kelompok sayuran, selain dari budidaya, pemupukan khususnya pupuk organik, terdapat teknik pengelolaan tanaman yang sangat mempengaruhi produksi dan hasil tanaman. Tersedianya unsur-unsur yang diperlukan tumbuhan dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormone dan karbohidrat, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat. Menurut penelitian Sudarma, (2021) mengatakan bahwa pupuk kandang

mengandung unsur hara lengkap yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur hara makro dan mikro.

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau

parameter	pupuk urea (g/tanaman)		
	1	2	3
tinggi tanaman (cm)	34.26 p	35.90 p	32.06 p
jumlah daun	8.00 pq	8.77 p	7.89 q
luas daun (cm ²)	203.21 p	221.24 p	221.59 p
berat segar akar (g)	14.11 q	12.63 q	21.81 p
berat kering akar (g)	2.79 p	3.14 p	3.45 p
berat segar tanaman (g)	83.63 p	78.04 p	87.74 p
berat kering tanaman (g)	5.53 p	6.14 p	5.88 p

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut hasil uji DMRT 5%.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa dosis pupuk urea yang memberikan hasil lebih baik pada parameter (pertumbuhan) jumlah daun dan berat segar akar. Hal ini menunjukkan bahwa dosis pupuk urea 2 g/tanaman memberikan nilai yang terbaik pada parameter jumlah daun. Dosis pupuk urea 3 g/tanaman memberikan nilai yang terbaik pada parameter berat segar akar. Karena pupuk urea memiliki kemampuan menyediakan nitrogen dalam jumlah yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan kubis. Karena unsur hara nitrogen sangat berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, misalnya tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman sawi. Dari penelitian Pristianingsih Sarif (2015) bahwa Unsur hara dalam pupuk Urea banyak membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama membuat tanaman lebih sejuak dan mengandung lebih banyak biji hijau daun (klorofil) yang berperan dalam fotosintesis, mendorong pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah daun, cabang dan lainnya), meningkatkan kandungan nitrogen bagi tanaman dan dapat digunakan untuk semua tanaman, termasuk tanaman pangan, palawija, tanaman industri, pabrik.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang di lakukan maka dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi adanya interaksi antara takaran pupuk kandang 1:0 dengan dosis pupuk urea 2 g/tanaman pada parameter berat kering akar dengan rerata terbaik yaitu 5.08 gram.
2. Pemberian pupuk kandang 1:1 dapat meningkatkan parameter jumlah daun, tinggi tanaman, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar. Sedangkan tidak meningkatkan pada parameter hasil tanaman berat segar akar.
3. Perlakuan dosis pupuk urea 2 g/tanaman dapat meningkatkan parameter jumlah daun dan dosis pupuk urea 3 g/tanaman pada berat segar akar. Sedangkan tidak meningkatkan pada parameter tinggi tanaman, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat kering akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Halauddin, M. S. (2022). Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea*. L) Menggunakan Teknologi Irigasi Kapilaritas Bagi Kelompok PKK Desa Talang Pauh, Kabupaten Bengkulu Tengah. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service*, 2(1); 31-35.
- Mahrus Ali, w. K. (2018). *TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIJAU (Brassica Juncea L)*. Universitas Merdeka Surabaya.
- Meenaa, b. B. (2018). Changes of phosphorus fractions in saline soil amended with municipal solid. *Catena* 160, 32–40.
- Pristianingsih Sarif, A. H. (2015). Pertumbuhan dan Hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L) akibat pemberian berbagai dosis pupuk urea. e-J. *Agrotekbis* 3 (5), 585-591.
- Sudarma, J. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Sawi. *jurnal sosial dan ekonomi* vol 2(3), 149-159.
- Sudiarso, S. I. (2022). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) . *Jurnal Produksi Tanaman*, 570-580.
- Udiyana, I. D. (2019). PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.). *VOL.9 NO.18.*, 2088-2531.