

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG DAN SAAT PEMBERIAN
SNERELLIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG
PUTIH (*Allium Sativum.*) VARIETAS LUMBU HIJAU.**

Parwi

Abstrak

Tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibutuhkan oleh penduduk dunia. Dilihat dari segi ekonomis, tidak mengherankan bila tanaman bawang putih dikategorikan sebagai tanaman primadona dari tanaman hortikultura yang lain. Percobaan ini dilaksanakan secara faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas dua faktor dan tiga level. D1 = Dosis pupuk kandang 15 ton/ha, D2 = dosis pupuk kandang 20 ton/ha, D3 = dosis pupuk kandang 25 ton/ha. Sedangkan faktor kedua saat pemberian sunerellin terdiri dari tiga level : F1 = 1 kali pemberian (15 hari setelah tanam) F2 = 2 kali pemberian (15 dan 30 hari setelah tanam), F3 = 3 kali pemberian (15,30 dan 45 hari setelah tanam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang dan saat pemberian serenellin menunjukkan adanya basah umbi, berat kering umbi dan jumlah siung. Sedangkan pada pengamatan jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah umbi tidak terdapat interaksi. Perlakuan pemberian dosis pupuk kandang sebesar 20 ton/ha memperlihatkan jumlah daun, tinggi tanaman, berat basah, berat kering umbi dan jumlah umbi menghasilkan yang tertinggi. Perlakuan saat pemberian sunerellin dua kali (15 hari dan 30 hari) menunjukkan tinggi tanaman, berat basah umbi, berat kering umbi dan jumlah siung tertinggi.

ⁱKata kunci : pupuk kandang, sinerelin, bawang putih

PENDAHULUAN

Tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibutuhkan oleh penduduk dunia. Dilihat dari segi ekonomis, tidak mengherankan tanaman bawang putih di kategorikan sebagai tanaman primadona dari tanaman hortikultura yang lain. Meskipun demikian, sampai sekarang kita belum dapat mencukupi kebutuhan akan bawang putih, kita masih mengimpor bawang putih dari negara lain.

ⁱ Parwi adalah staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Ponorogo

Siung bawang putih mengandung sejenis minyak atsisi (methyl-Allyl-disulfida), yang sifatnya mudah menguap dan merangsang. Bawang putih banyak digunakan sebagai penyedap makanan dan bumbu masak. Dalam hal bidang kesehatan dan pengobatan, bawang putih berguna untuk membersihkan darah, melancarkan pencernaan, menolak dingin, penawar racun, membunuh kuman dan menambah nafsu makan.

Melihat kebutuhan akan bawang putih di dalam negeri yang cukup besar, sedangkan produksi bawang putih belum mencukupi maka berbagai cara untuk meningkatkan produksi bawang putih telah dilakukan. Salah satunya dengan menggunakan produk bahan kimia. Penggunaan sunerellin yang merupakan zat pengatur tumbuh dengan dosis pupuk kandang akan dapat meningkatkan produksi bawang putih.

Rismunandar (1986), mengemukakan pupuk dasar utama adalah pupuk kandang yang merupakan pupuk bahan organis. Bergantung pada jenis tanahnya, dibutuhkan untuk tanah yang banyak mengandung pasir seperti tanah pegunungan memerlukan pupuk kandang \pm 20 ton/ha. Untuk jenis tanah lainnya yang berliat 10-25 ton/ha. Pupuk tersebut dimasukkan ke dalam tanah bersamaan dengan pembuatan bedengan/ petakan. Mencampur pupuk kandang harus benar-benar merata. Pencampuran yang merata/homogen inilah yang akhirnya dapat menjamin pertumbuhan bawang putih yang baik dan merata sehingga berhasil. Tanaman bawang putih pasti akan lebih sedap baunya, akan lebih subur tumbuhnya, bila ditanam di lahan yang banyak mengandung bahan organis.

Sunerellin adalah hormon yang dapat mengatur pertumbuhan tanaman dan mengandung bahan aktif asam giberelat (GA_3). Sistem kerja asam giberelat ini dimana pertumbuhan buah diduga akibat dari tekanan osmose, karena adanya penimbunan gula sehingga akan mempengaruhi mengalirnya air ke dalam buah dan menyebabkan sel memanjang dan tumbuh membesar.

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana pengaruh dosis pupuk kandang dan saat pemberian senerellin terhadap pertumbuhan dan hasil dari bawang putih.

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan di desa Singgahan Kecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo. Yang terletak pada ketinggian tempat \pm 600 meter diatas permukaan air laut, suhu udara berkisar antara 21-24 C, curah hujan antara 100-200 mm per

Percobaan ini dilaksanakan secara faktorial dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Sedangkan perlakuan yang diberikan terdiri dari dua faktor yaitu : pertama : Dosis pupuk kandang (D1 = 15 ton/ha, D2 = 20 ton/ha dan D3 = 25 ton/ha. Sedangkan factor kedua, yaitu saat pemberian senerellin (F1 = 1 kali pemberian (15 hari setelah tanam), F2 = 2 kali pemberian (15 dan 30 hari setelah tanam) dan F3 = 3 kali pemberian (15,30 dan 45 hari setelah tanam)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata ($p=0,05$) antara pemberian dosis pupuk kandang dengan saat pemberian serenellin terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan.

Pemberian dosis pupuk kandang memperlihatkan adanya perbedaan pengaruh nyata ($p=0,05$) pada semua umur pengamatan. Namun untuk saat pemberian serenellin tidak terdapat perbedaan pengaruh yang nyata ($p=0,05$) pada semua umur pengamatan ..

Pemberian dosis pupuk kandang sebesar 20 ton/ha memberikan hasil yang tertinggi, meskipun nilainya tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis pupuk kandang sebesar 15 ton/ha maupun dengan pemberian dosis pupuk kandang sebesar 25 ton/ha. Sedangkan saat pemberian senerellin dua kali (F2) menunjukkan hasil

yang tertinggi, kemudian diikuti oleh saat pemberian sunerellin satu kali (F1) dan kemudian oleh saat pemberian sunerellin tiga kali (F3).

Jumlah daun

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak terdapatnya pengaruh interaksi yang nyata ($p=0,05$) antara pemberian dosis pupuk kandang dengan saat pemberian sunerellin terhadap jumlah daun pada setiap umur pengamatan.

Akan tetapi terdapat perbedaan pengaruh yang nyata pada pengamatan ke-I dan ke-III. Pada pengamatan yang ke-II tidak terdapat perbedaan pengaruh yang nyata, dan pada pengamatan yang ke-IV terdapat perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($p=0,01$)

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sebesar 20 ton/ha (D2) menghasilkan jumlah daun yang terbanyak pada semua umur pengamatan. walaupun nilainya tidak berbeda dengan pemberian pupuk kandang sebesar 15 ton/ha (D1) maupun pemberian dosis pupuk sebesar 25 ton/ha (D3).

Saat pemberian sunerellin pada pengamatan yang ke-1 dan ke-III tidak terdapat pengaruh yang nyata ($p=0,05$), sedangkan pada pengamatan yang ke-IV terdapat perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($p=0,01$)

Saat pemberian sunerellin dua kali (F2) menunjukkan hasil yang tertinggi pada setiap umur pengamatan, kemudian saat pemberian sunerellin satu kali (F1) dan saat pemberian sunerellin tiga kali (F3).

Tidak adanya pengaruh yang nyata pada pemberian dosis pupuk kandang pada semua pengamatan jumlah daun disebabkan oleh perbedaan dosis pupuk kandang yang diberikan terlalu kecil, dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Adanya perbedaan yang diberikan dalam saat pemberian sunerellin terhadap jumlah daun karena frekuensi yang diberikan terlalu banyak sehingga menimbulkan perbedaan yang nyata ($p=0,05$).

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun pada pemberian tiga tingkat dosis pupuk kandang dan tiga level saat pemberian sunerellin pada pengamatan umur 2, 4, 6 dan 8 minggu.

Perlakuan	UMUR			
	2	4	6	8
Dosis pupuk				
D1	3,96 a	6,40 a	7,30 a	9,40 a
D2	4,58 a	6,97 a	7,80 a	10,20 a
D3	4,20 a	6,90 a	7,50 a	9,70 a
Saat pemberian				
F1	4,13 a	6,60 a	7,20 a	8,6 a
F2	4,20 a	6,70 a	7,70 a	9,90 ab
F3	4,40 a	6,97 a	7,73 a	10,60 b

Ket :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan pengaruh yang nyata pada uji Duncan dengan taraf nyata 5%

Berat basah umbi

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang nyata ($p=0,05$) antara pemberian berbagai dosis pupuk kandang dengan saat pemberian sunerellin terhadap berat basah umbi. Pemberian berbagai dosis pupuk kandang memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata ($p=0,05$), akan tetapi saat pemberian sunerellin tidak berpengaruh terhadap berat basah umbi.

Tabel 4. Rata-rata berat basah umbi (gr) pada berbagai kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang dan berbagai saat pemberian sunerellin

Kode	Berat basah umbi (gr)
D1F1	35,0 a
D1F2	39,7 abc
D1F3	37,3 ab
D2F1	36,0 a
D2F2	49,3 e
D2F3	38,0 ab
D3F1	41,0 bc
D3F2	48,7 de
D3F3	44,3 cd

Ket :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan pengaruh yang nyata pada uji Duncan dengan taraf nyata 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian dosis dari pupuk kandang sebesar 15 ton/ha dan saat pemberian sunerellin sebanyak dua kali (D1F2) memberikan berat basah umbi tertinggi, kemudian diikuti dengan saat pemberian sunerellin tiga kali (D1F3) dan selanjutnya pemberian sunerellin satu kali (D1F1).

Pada pemberian dosis pupuk kandang sebesar 20 ton/ha dan saat pemberian sunerellin tiga kali (D2F2) memberikan berat basah terbesar yang diikuti oleh saat pemberian sunerellin tiga kali (D2F3) dan yang terakhir saat pemberian sunerellin satu kali (D2F1). Demikian pula pada pemberian dosis pupuk kandang sebanyak 25 ton/ha, perlakuan (D3F2) mempunyai berat basah umbi terbesar, kemudian (D2F3) serta yang terakhir adalah perlakuan (D3F1).

Adanya interaksi yang nyata antara pemberian dosis pupuk kandang dengan berbagai saat pemberian sunerellin berkaitan erat dengan kemampuan masing-masing tanaman dalam hal pengambilan unsur hara yang tersedia di dalam tanah.

Berat kering umbi

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang sangat nyata ($p=0,01$) antara pemberian dosis pupuk kandang dengan saat pemberian sunerellin terhadap berat kering umbi .

Pemberian berbagai dosis pupuk kandang memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($p=0,01$), namun untuk saat pemberian sunerellin menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap berat kering umbi.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sebesar 15 ton/ha dan saat pemberian sunerellin dua kali (D1F2) memberikan berat kering tertinggi. Kemudian saat pemberian sunerellin tiga kali (D1F3), lalu saat pemberian sunerellin satu kali (D1F1).

Pemberian dosis pupuk kandang 20 ton/ha dengan saat pemberian sunerellin dua kali (D2F2) memberikan hasil yang tertinggi, disusul perlakuan (D2F3) dan yang terendah adalah saat pemberian sunerellin satu kali (D2F1).

Pada pemberian dosis pupuk kandang 25 ton/ha dengan perlakuan (D3F2) memberikan hasil yang terendah, disusul perlakuan (D3F3) dan yang tertinggi adalah perlakuan (D3F2)

Tabel 5. Rata-rata berat kering umbi (gr) pada berbagai kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang dan berbagai saat pemberian sunerellin

Kode	Berat kering umbi (gr)
D1F1	19,00 a
D1F2	21,30 abcd
D1F3	20,30 ab
D2F1	22,00 bcd
D2F2	31,30 f
D2F3	24,0 d
D3F1	23,30 cd
D3F2	27,70 e
D3F3	24,00 d

Ket :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan pengaruh yang nyata pada uji Duncan dengan taraf nyata 5%

Adanya interaksi yang nyata antara pemberian berbagai dosis pupuk kandang dan berbagai saat pemberian sunerellin berkaitan erat terhadap kemampuan tanaman dalam mengambil unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Menurut Setyati Harjadi (1979), pertumbuhan vegetatif merupakan penunjang pertumbuhan generatif, karena berat kering merupakan bahan organik yang hidup dan terdapat dalam bentuk biomassa. Sedangkan biomassa itu sendiri merupakan pencerminan dari penangkapan energi oleh tanaman pada proses fotosintesis sehingga semakin meningkatnya bobot kering menunjukkan pertumbuhan vegetatif berjalan baik.

Jumlah siung per umbi

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang sangat nyata ($p=0,01$) antara pemberian dosis pupuk kandang dengan saat pemberian sunerellin terhadap jumlah siung per umbi.

Pemberian berbagai dosis pupuk kandang memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($p=0,01$), namun untuk saat pemberian sunerellin menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap jumlah siung per umbi.

Tabel 5. Rata-rata jumlah siung per umbi (gr) pada berbagai kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang dan berbagai saat pemberian sunerellin

Kode	Jumlah siung per umbi (gr)
D1F1	8,3 a
D1F2	10,7 b
D1F3	7,3 a
D2F1	10,3 b
D2F2	12,7 c
D2F3	10,0 b
D3F1	10,2 b
D3F2	10,7 b
D3F3	7,3 a

Ket :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan pengaruh yang nyata pada uji Duncan dengan taraf nyata 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sebesar 15 ton/ha dan saat pemberian sunerellin dua kali (D1F2) memberikan berat kering tertinggi. Kemudian saat pemberian sunerellin dua kali (D1F2), lalu saat pemberian sunerellin tiga kali (D1F3).

Pemberian dosis pupuk kandang 20 ton/ha dengan saat pemberian sunerellin dua kali (D2F2) memberikan hasil yang tertinggi, disusul perlakuan (D2F1) dan yang terendah adalah saat pemberian sunerellin satu kali (D2F3).

Pada pemberian dosis pupuk kandang 25 ton/ha dengan perlakuan sunerellin dua kali (D3F2) memberikan hasil yang tertinggi dalam memberikan jumlah siung per umbi, disusul perlakuan (D3F1) dan yang terendah adalah perlakuan (D3F3).

Jumlah umbi per tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh interaksi yang nyata ($p=0,05$) antara pemberian dosis pupuk kandang dengan saat pemberian sunerellin terhadap jumlah umbi per tanaman.

Pemberian berbagai dosis pupuk kandang memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($p=0,01$) terhadap jumlah umbi per tanaman, namun untuk saat pemberian sunerellin menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi per tanaman.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sebesar 15 ton/ha dan saat pemberian sunerellin dua kali (D1F2) memberikan berat kering tertinggi. Kemudian saat pemberian sunerellin dua kali (D1F2), lalu saat pemberian sunerellin tiga kali (D1F3).

Dosis pupuk kandang 20 ton/ha memberikan hasil yang tertinggi, disusul dosis pupuk kandang 25 ton/ha kemudian dosis pupuk kandang sebesar 15 ton/ha.

Sedangkan saat pemberian sunerellin dua kali memberikan jumlah umbi per tanaman yang tertinggi, kemudian saat pemberian sunerellin tiga kali, lalu saat pemberian sunerellin satu kali yang terendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa percobaan ini, maka dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Dosis pemberian pupuk kandang 20 ton/ha dan saat pemberian sunerellin dua kali (D2F2) memberikan hasil yang terbaik terhadap berat basah umbi, berat kering umbi, jumlah siung dan jumlah umbi.
2. Dosis pupuk kandang yang diberikan harus disesuaikan dengan jenis tanahnya.
3. Saat pemberian sunerellin memberikan pengaruh yang sangat nyata pada jumlah daun dan jumlah siung pada umur 8 minggu.

4. Interaksi perlakuan antara dosis pupuk kandang dan saat pemberian sunerellin terhadap hasil dari bawang putih pada variabel berat basah umbi, berat kering dan jumlah siung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin , Z. 1983. Dasar-dasar pengetahuan tentang zat pengatur tumbuh. Angkasa Bandung.
- Anonymous. 1983. Gema penyuluhan pertanian. Departemen pertanian, proyek penyuluhan pertanian. P. 105-111.
- Kusumo, S. 1990. Budidaya bawang putih. CV yasa guna Jakarta. P. 54-61.
- Lamina, P. 1989. Petunjuk teknik budidaya bawang putih. CV. Simplex jakarta. P. 28-34.
- M.D. Soetomo. S. A. 1987. Bertanam bawang. Badan penerbit karya tani jakarta. P. 36-42.
- Rismunandar. 1986. Membudidayakan 5 jenis bawang. 36-42. Sinar baru bandung. P. 26-29.
- Wibowo, s. 1989. Budidaya bawang. Penerbit swadaya jakarta. P. 37-61.