

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK DAN JUMLAH BIBIT
PERLUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L)**

***EFFECT OF APPLICATION OF ORGANIC FERTILIZER TYPE AND AMOUNT
SEEDS OF PLANTING HOLES ON GROWTH CITRONELLA PLANT (*Cymbopogon
nardus* L)***

Kartini ^{1*}, Iswahyudi², Boy Riza Juanda²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

*Corresponding author : kartini060999@gmail.com

ABSTRACT

Tanaman serai wangi merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak atsiri dari family Graminae. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanaman terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis pupuk organik dengan notasi (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : P1 = kotoran ayam, P2 = kotoran kambing, dan P3 = kotoran sapi. Faktor kedua adalah jumlah bibit per lubang tanam dengan notasi (J) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: J1 = 2 bibit/lubang tanam, J2 = 3 bibit/lubang tanam, dan J3 = 4 bibit/lubang tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman serai wangi umur 14, 28 dan 84 HST, jumlah daun pada umur 14, 42, dan 70 HST, dan jumlah anakan umur 28, 42, dan 56 HST. Jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun umur 14, 28, dan 56 HST, dan jumlah anakan umur 14, 28, 42, 56, dan 84 HST. Interaksi antara jenis pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 28, 42, dan 70 HST, jumlah daun 70 HST, dan jumlah anakan 56 HST.

Keyword : Serai wangi, Pupuk Organik, Jumlah Bibit

ABSTRACT

Citronella plants are one of the plants that produce essential oils from family Graminae. This study aims to determine the impact of organic fertilizer, the quantity of seeds planted per plant hole, and the interaction between these factors on the growth of citronella plants. utilizing a two-factor factorial randomized block design. The type of organic fertilizer denoted by the letter (P) and consisting of three levels, namely P1 (chicken manure), P2 (goat dung), and P3 (cow manure), is the first factor. The second component is a number of seeds per planting hole, symbolized by the letter (J), which has three levels: J1 = 2 seeds per planting hole, J2 = 3 seeds per planting hole, and J3 = 4 seeds per planting hole. The height, number of leaves, and number of tillers of citronella plants were all significantly affected by the type of organic fertilizer treatment, according to the findings. However, the stem diameter measure was not considerably impacted. The parameters of the number of leaves and the number of tillers were significantly influenced by the quantity of seedlings planted per planting hole. The metrics of plant height and stem diameter, however, were not significantly impacted. The relationship between the kind of organic fertilizer and the number of seeds per planting hole has a substantial impact on the metrics of plant height, number of leaves, and number of tillers. The stem did not incur any damage either.

Keywords; Citronella, organic fertilizer, number of seeds

PENDAHULUAN

Tanaman serai wangi merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak atsiri dari kelompok *Graminae* atau rerumputan. Serai wangi menghasilkan minyak atsiri yang dikenal dengan nama *citonela oil* yang mengandung dua senyawa penting yang dapat menjadi bahan utama untuk pembuatan ester, farfum dan kosmetik yaitu sitronela dan geraniol (Swasno, Santosa, & Nirhayati, 2015).

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan tanaman serai wangi adalah rendahnya penanganan manajemen agronomi, teknik budidaya belum secara optimal dilakukan oleh petani yang menyebabkan tanaman serai wangi belum memperlihatkan kemampuan potensialnya secara optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya, dan penanaman jumlah bibit yang tidak tepat.

Salah satu solusi untuk meningkatkan produktivitas tanaman serai wangi adalah dengan memberikan pupuk organik. Pupuk organik terbagi menjadi dua jenis yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk kandang sangat dibutuhkan untuk tanaman serai wangi di pembibitan karena lebih banyak mengandung Nitrogen yang banyak digunakan untuk pertumbuhan tanaman, dan daun yang akan dipanen. Pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan kandungan humus tanah (Wigati, Syukur, & Bambang, 2006).

Upaya lain untuk meningkatkan produktivitas tanaman serai wangi adalah dengan menerapkan intensifikasi pertanian yaitu memperhatikan jumlah bibit perlubang tanam yang tepat untuk pertumbuhan tanaman serai wangi. Diduga, jumlah bibit perlubang tanam serai wangi berpengaruh terhadap jumlah cadangan makanan dan daya simpan benih.

Oleh karena itu perlu diketahui jumlah bibit perlubang tanam yang tepat untuk dapat mendukung pertumbuhan bibit tanaman serai wangi. Jumlah 3 bibit tanaman serai wangi perlubang tanam berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman dan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak (Umi, Wijaya, & Siti, 2015).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam dan interaksi antara pemberian berbagai jenis pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra Langsa pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2022.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain : bibit serai wangi varietas Mahapengiri, tanah *topsoil*, pupuk kandang (ayam, kambing, dan sapi), dan Fungisida berbahan aktif mankozeb (Dithane). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain : cangkul, parang, pisau, tali rafia, timbangan, timbangan analitik, meteran, jangka sorong, penggaris, gembor, papan nama, selang air, polybag ukuran 35x40 cm (dengan volume sebanyak 10 kg), pisau, garu, alat tulis menulis, kamera dan *handsprayer*.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dengan 2 Faktor perlakuan, yaitu :

1. Faktor jenis pupuk organik yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

P_1 = Pupuk kandang ayam 100g/polybag
(20 ton/ha)

P_2 = Pupuk kandang kambing (100 g/
polybag atau 20 ton / ha)

P_3 = Pupuk kandang sapi (100 g/polybag
atau 20 ton/h)

2. Faktor jumlah bibit per lubang
tanam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

J_1 = 2 Bibit / lubang tanam

J_2 = 3 Bibit / lubang tanam

J_3 = 4 Bibit / lubang tanam

Dengan demikian diperoleh 9 kombinasi perlakuan penelitian setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan. Dalam 1 plot terdapat 4 polybag, pada masing-masing polybag terdiri atas 1 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah $27 \times 4 = 108$ tanaman. Seluruh tanaman diamati untuk data penelitian.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Persiapan lahan diawali dengan membersihkan lahan dari jenis gulma dan tanaman lainnya dengan cara membabat. Persiapan media tanam dilakukan sebelum penanaman ke dalam polybag. Media tanam yang digunakan adalah tanah *topsoil* dengan jumlah 10 kg tanah/polybag, dan jumlah tanah yang dibutuhkan seluruhnya adalah 1.080 kg.

Persiapan Pupuk Organik

Pupuk kandang ayam, kambing dan sapi masing-masing di perlukan untuk penelitian ini dengan jumlah 100 gr/polybag dan yang dibutuhkan seluruhnya dalam penelitian ini berjumlah 3.600 gr untuk masing-masing pupuk kandang.

Bahan tanaman serai wangi berbentuk serpihan (anakan yang dipisahkan dari rumpun). Daunnya dipangkas setinggi 20 cm dari permukaan tanah untuk mengurangi penguapan selama proses pemisahan, kemudian akar yang panjang juga dipotong.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik

Penanaman dilakukan di dalam polybag dengan cara membuat lubang pada tengah polybag sedalam 5 cm dan memasukkan bibit ke dalam lubang tanam dengan posisi sedikit miring sekitar 60° dari permukaan tanah selanjutnya lubang tanaman ditutup kembali dengan tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pada pagi hari (antara pukul 07.00-08.00 WIB) dan sore hari (antara pukul 17.00 -18.00). Penyiangan dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh di dalam polybag dan di luar polybag penelitian. Dan Penyakit yang menyerang tanaman serai wangi pada saat penelitian ini berlangsung ialah bercak daun pada saat tanaman berumur 49 hari setelah tanam (HST) dikendalikan dengan penyemprotan fungisida (Dithane).

Parameter Pengamatan

Pada pengamatan tanaman serai wangi dilakukan dengan melakukan pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, diameter batang. Pengamatan dilakukan mulai umur 14 hari setelah tanam (HST) sampai 84 hari setelah tanam (HST). Interval waktu pengukuran dilakukan setiap 14 hari sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Pupuk Organik

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman serai wangi pada umur 28, 42 dan 84 hari setelah tanam (HST). Rata-rata tinggi tanaman serai wangi pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
P ₁	39,31	55,89 a	71 a	85,18	96,42	108,72 a
P ₂	40,21	60,31 b	76, 39 b	89,75	100,25	116,19 b
P ₃	41,53	60,38 b	76,61 b	83,71	96,22	116,83 b
BNT _{0,05}	tn	3,91	4,6	tn	tn	6,38

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi umur 28, 42, dan 84 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan P₃ (pupuk kandang sapi). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa pada umur 28, 42 dan 84 HST perlakuan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (pupuk kandang ayam), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂ (pupuk kandang kambing).

Hal ini diduga bahwa pupuk kandang sapi memberikan respon yang lebih baik dibanding dengan pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman. Adanya pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman berupa peningkatan tinggi tanaman serai

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
P ₁	4,81 a	18,58	34,03 a	57,56	93,25 b	106,97
P ₂	5,69 b	23,81	39,44 b	54,42	89,03 ab	110,69
P ₃	5,97 b	20,36	41,64 b	51,56	81,64 a	107,19
BNT _{0,05}	0,59	tn	5,31	tn	9,19	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samabeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 3 menunjukkan jumlah daun tanaman serai wangi umur 14, dan 42 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan P₃ (pupuk kandang dan pada umur 70 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan P₁. Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa pada umur 14, dan 42 HST perlakuan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan P₁, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂. Secara uji BNT_{0,05} tinggi tanaman serai wangi umur 70 HST

wangi. Diantara jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti : selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi > 40 (Pranata, 2010).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman serai wangi umur 14 HST dan berpengaruh nyata pada umur 42, dan 70 HST. Namun berpengaruh tidak nyata pada umur 28,56 dan 56 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman serai wangi pada umur umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 3.

perlakuan P₁ berbeda nyata dengan perlakuan P₃, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₂.

Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kandang sapi mampu memperbaiki kondisi fisik, biologi dan kimia tanah tempat penelitian berlangsung, sehingga perlakuan yang diberikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Unsur sensial pupuk kandang sapi mampu mempercepat pertumbuhan daun,

pertambahan luas dan jumlah daun (Dinariani, 2014).

Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
P ₁	4,11	5,81 a	10,22 a	14,69 a	22,44	29,86
P ₂	3,14	6,58 b	11,69 b	15,47 b	24,17	30,92
P ₃	3,39	7,19 b	11,89 b	16,53 c	22,78	31,22
BNT _{0,05}	tn	0,64	0,97	0,59	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah anakan serai wangi umur 28, 42, dan 56 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan P₃. Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa pada umur 28, dan 42 HST perlakuan P₃ berbeda nyata dengan perlakuan P₁, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₂. Secara uji BNT_{0,05} jumlah anakan tanaman serai wangi umur 56 HST perlakuan P₃ berbeda tidak nyata dengan perlakuan P₁ dan P₂.

Hal ini diduga bahwa pupuk kandang sapi yang digunakan sudah dalam kondisi matang sehingga unsur hara sudah mengalami mineralisasi yang dapat diserap oleh tanaman. Pupuk kandang sapi

Tabel 5. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik

Perlakuan	Diameter Batang (cm)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
P ₁	0,51	0,6	0,69	0,82	0,94	1,15
P ₂	0,55	0,62	0,71	0,85	0,98	1,16
P ₃	0,52	0,56	0,67	0,83	0,95	1,17

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman serai wangi pada seluruh umur pengamatan. Hal ini di duga karena lebih dominannya pengaruh dari faktor genetik tanaman serai wangi dalam

anakan serai wangi umur 28, 42, dan 56 HST. Namun berpengaruh tidak nyata pada umur 14, 70, dan 84 HST. Rata-rata jumlah anakan tanaman serai wangi akibat pengaruh pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 4.

memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik & Widowati, 2006).

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST. Rata-rata diameter batang akibat pengaruh pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 5.

pertumbuhan diameter batang sehingga perlakuan pupuk organik menjadi tertutupi. Hal ini juga diduga pupuk kandang belum dapat dimanfaatkan secara baik oleh akar tanaman karena belum terurai secara sempurna.

Pengaruh Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit per lubang

Tabel 6. Rata-rata Tinggi Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	14 hST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
J1	37,86	59,07	73,26	85,49	97	110,04
J2	40,79	56,47	72,31	84,49	95,63	108,22
J3	42,39	61,03	75,69	88,67	100,13	114,25

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 6 menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi akibat perlakuan jumlah bibit per lubang tanam tidak berpengaruh nyata diduga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman serai wangi itu sendiri sehingga memperbanyak jumlah bibit per lubang tanam tidak memberi perbedaan nyata pada tinggi tanaman. Tinggi tanaman per rumpun lebih dipengaruhi oleh faktor genetiknya sehingga jumlah bibit tidak mempengaruhi terhadap tinggi tanaman (Atman, 2005).

tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST. Rata-rata tinggi tanaman serai wangi pada umur 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh jumlah bibit per lubang tanam dapat dilihat pada Tabel 6.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 14, dan 28 HST dan berpengaruh nyata umur 56 HST. Namun berpengaruh tidak nyata pada umur 42, 70 dan 84 HST. Rata-rata jumlah daun serai wangi pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh jumlah bibit per lubang tanam dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Daun Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
J ₁	5,06 a	15,92 a	34,94	48,75 a	85,94	104,17
J ₂	5,33 a	20,56 a	35,5	52,5 ab	88,36	106,14
J ₃	6,08 b	26,28 b	36,75	59,47 b	89,61	114,56
BNT _{0,05}	0,59	5,56	tn	7,99	tn	tn

Tabel 7 menunjukkan jumlah daun tanaman serai wangi umur 14, 28, dan 56 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan J₃ (4 bibit/lubang tanam). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa pada umur 14, dan 28 HST perlakuan J₃ berbeda nyata dengan perlakuan J₁ (2 bibit/ lubang tanam) dan J₂ (3 bibit/lubang tanam). Secara uji BNT_{0,05} jumlah daun serai wangi umur 56 HST perlakuan J₃(4 bibit/lubang tanam) berbeda nyata dengan perlakuan J₁ (2 bibit / lubang tanam) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan J₂ (3 bibit/lubang tanam).

Hal ini diduga bahwa semakin banyak jumlah bibit per lubang yang ditanam maka jumlah daun juga akan mengikuti sesuai dengan penambahan jumlah anakan. Perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam memberikan hasil jumlah daun per rumpun lebih banyak dibandingkan dengan jumlah lainnya (Hutasoit, Yetti, & Yulia, 2015).

Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman serai wangi umur 28, 42, dan 56 HST dan berpengaruh nyata

pada umur 14 dan 84 HST. Rata-rata jumlah anakan serai wangi pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh jumlah bibit per lubang tanam dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
J ₁	2,39 a	6,06 a	10,75 a	14,78 a	22,97	28,25 a
J ₂	4,03 b	6,25 b	11,36 ab	15,64 b	22,64	31,47 b
J ₃	4,22 b	7,28 c	12,28 b	16,28 c	22,67	32,28 b
BNT _{0,05}	1,4	0,64	0,97	0,59	tn	3,19

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 8 menunjukkan jumlah anakan tanaman serai wangi umur 14, 28, 42, 56, dan 84 HST tertinggi di jumpai pada perlakuan J₃. Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa pada umur 14, 42 dan 84 HST perlakuan J₃ berbeda nyata dengan perlakuan J₁, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan J₂. Secara uji BNT_{0,05} jumlah anakan serai wangi umur 28 dan 56 HST pada perlakuan J₃ berbeda nyata dengan perlakuan J₁ dan J₂. Hal ini di duga bahwa semakin banyak jumlah bibit per lubang yang ditanam maka jumlah anakan juga akan mengikuti sesuai dengan pertambahan jumlah bibit yang di tanam per lubang tanam. Jumlah bibit per lubang

tanam akan mempengaruhi populasi yang ada dan nantinya akan mempengaruhi pertumbuhan anakan produktif (Susilo, Ardian, & Ariani, 2015).

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST. Rata-rata diameter batang tanaman serai wangi pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST akibat pengaruh jumlah bibit per lubang tanam dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Serai Wangi akibat Pengaruh Perlakuan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	Diameter Batang					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	84 HST
P ₁	0,51	0,6	0,69	0,82	0,94	1,15
P ₂	0,55	0,62	0,71	0,85	0,98	1,16
P ₃	0,52	0,56	0,67	0,83	0,95	1,17

Tabel 9 menunjukkan bahwa diameter batang serai wangi akibat perlakuan jumlah bibit per lubang tanam tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena tanaman serai wangi memiliki tingkat keragaman genetik sehingga perlakuan jumlah bibit yang diberikan

tertutupi dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan diameter batang.

Interaksi antara Pupuk Organik dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam (Lampiran2, 4, 6, 8, 10, dan 12) menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam

Tabel 10. Rata-rata Tinggi Tanaman Serai Wangi Akibat Interaksi Pupuk Organik dan Jumlah bibit

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	28 HST	42 HST	70 HST
P ₁ J ₁	56,75 b	70,33 ab	94,83 ab
P ₁ J ₂	48,5 a	64,75 a	88,13 a
P ₁ J ₃	62,42 b	77,92 bc	106,29 c
P ₂ J ₁	57,00 b	74,83 bc	98,00 abc
P ₂ J ₂	61,42 b	78,67 c	107,25 c
P ₂ J ₃	62,5 b	75,67 bc	95,50 ab
P ₃ J ₁	63,45 b	74,63 bc	98,17 abc
P ₃ J ₂	59,5 b	73,50 bc	91,50 ab
P ₃ J ₃	58,17 b	73,50 bc	98,58 bc
BNT _{0,05}	6,77	7,96	10,44

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 10 menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi umur 28 HST tertinggi di jumpai pada kombinasi perlakuan P₃J₁ (pupuk kandang sapi dan 2 bibit/lubang tanam). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi umur 28 HST kombinasi perlakuan P₃J₁ berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₂, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₁, P₁J₃, P₂J₁, P₂J₂, P₂J₃, P₃J₂, dan P₃J₃. Pada umur 42 dan 70 HST tinggi tanaman serai wangi tertinggi dijumpai pada kombinasi perlakuan P₂J₂ (pupuk kandang kambing dan 3 bibit/lubang tanam). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi umur 42 HST kombinasi perlakuan P₂J₂ berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₁ dan P₁J₂, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₃, P₂J₁, P₂J₃, P₃J₁, P₃J₂, dan P₃J₃. Secara uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa tinggi tanaman serai wangi umur 70 HST kombinasi perlakuan P₂J₂ berbeda nyata dengan kombinasi

berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 28, dan 42 HST, dan berpengaruh sangat nyata umur 70 HST. Rata-rata tinggi tanaman serai wangi akibat interaksi pupuk organik dan jumlah bibit pada umur 28, 42, dan 70 HST disajikan pada Tabel 10.

perlakuan P₁J₁, P₁J₂, P₂J₃, dan P₃J₂, berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₃, P₂J₁, P₃J₁, dan P₃J₃.

Hal ini diduga pada perlakuan kombinasi pupuk kandang kambing dan jumlah bibit 3/ lubang tanam (P₂J₂) secara bersamaan dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman umur 42, dan 70 HST. Pupuk kandang kambing terdiri komposisi unsur haranya 0,95 % N, 0,35 % P₂O₅, dan 1, 00 % K₂O dan kadar N pupuk kandang kambing cukup tinggi, kadar airnya lebih rendah dari kadar air sapi (Sutedjo, 2010).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 14, 16, 18, 20, 22, dan 24) menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun umur 70 HST. Rata-rata jumlah daun serai wangi akibat interaksi

pupuk organik dan jumlah bibit pada umur 70 HST disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Tinggi Tanaman Serai Wangi Akibat Interaksi Pupuk Organik dan Jumlah bibit

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
	70 HST
P ₁ J ₁	98,92 c
P ₁ J ₂	91,25 bc
P ₁ J ₃	89,58 bc
P ₂ J ₁	77,08 ab
P ₂ J ₂	100,75 c
P ₂ J ₃	89,25 bc
P ₃ J ₁	81,83 ab
P ₃ J ₂	73,08 a
P ₃ J ₃	90,00 bc
BNT _{0,05}	15,92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05

Tabel 11 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman serai wangi umur 70 HST tertinggi di jumpai pada kombinasi perlakuan P₂J₂ (pupuk kandang kambing dan 3 bibit/ lubang tanam). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman serai wangi umur 70 HST kombinasi perlakuan P₂J₂ berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan P₂J₁, P₃J₁, dan P₃J₂, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₁, P₁J₂, P₁J₃, P₂J₃, dan P₃J₃. Hal ini diduga pada perlakuan kombinasi pupuk kandang kambing dan jumlah bibit 3/lubang tanam (P₂J₂) dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman umur 70 HST.

Hal ini berarti bahwa pemberian pupuk organik yang sesuai dan jumlah bibit yang tepat dapat meningkatkan

pembentukan jumlah daun serai wangi dikarenakan tersedianya unsur hara yang cukup. Kadar hara pupuk kandang kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi dan kerbau (Hartatik & Widowati, 2010).

Jumlah Anakan

Hasil Analisis Ragam (Lampiran 28, 30, 32, 34, 36, dan 38) menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian pupuk organik dan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan umur 28, 42, 70, dan 84 HST. Rata-rata jumlah anakan serai wangi akibat interaksi pupuk organik dan jumlah bibit pada umur 56 HST disajikan pada Tabel 10.

Tabel 12. Rata-rata Tinggi Tanaman Serai Wangi Akibat Interaksi PupukOrganik dan Jumlah Bibit

Perlakuan	Jumlah Anakan
	56HST
P ₁ J ₁	14,42 ab
P ₁ J ₂	14,33 ab
P ₁ J ₃	15,33 bc
P ₂ J ₁	13,92 a
P ₂ J ₂	15,67 cd

P ₂ J ₃	16,83 e
P ₃ J ₁	16,00 cd
P ₃ J ₂	16,92 e
P ₃ J ₃	16,67 de
BNT _{0,05}	1,02

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT_{0,05}

Tabel 12 menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman serai wangi umur 56 HST tertinggi di jumpai pada kombinasi perlakuan P₂J₃ (pupuk kandang kambing dan 3 bibit/ lubang tanam). Hasil uji BNT_{0,05} menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman serai wangi umur 56 kombinasi perlakuan P₃J₂ berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan P₁J₁, P₁J₂, P₁J₃, P₂J₁, P₂J₂, dan P₃J₁ namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan P₂J₃, dan P₃J₃.

Hal ini diduga pada perlakuan kombinasi pupuk kandang sapi dan jumlah 3 bibit/ lubang tanam (P₃J₂) dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik dalam pembentukan anakan sehingga dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah anakan umur 56 HST. Dengan adanya keseimbangan dalam penggunaan pupuk organik dan jumlah bibit memberikan dampak interaksi yang nyata.

Dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubah taraf faktor perlakuanlainya (Gomez & Gomez, 1995).

KESIMPULAN

1. Jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman jumlah daun, dan berpengaruh sangat nyata pada jumlah anakan.
2. Penggunaan jumlah bibit berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun, dan jumlah anakan.
3. Interaksi antara jenis pupuk organik dengan jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman. (2005). *Pengaruh Jumlah Bibit Pada Padi Sawah Varietas Batang Piaman*. Unpublished.
- Dinariani, D. (2014). Kajian penambahan pupuk kandang sapi dan kerapatan tanaman yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* saccarata Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman* 2(2), 128-136.
- Gomez, K., & Gomez, A. (1995). *Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian*. (Terjemahan Syammsuddin dan J. S Baharsyah) Edisi Kedua. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Hartatik, & Widowati, L. (2010). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Retrieved September 20, 2021, from <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>
- Hartatik, W., & Widowati, L. (2006). *Pupuk Kandang*. Bogor: Balai Penelitian Tanah Bogor.
- Hutasoit, T., Yetti, H., & Yulia, A. (2015). Pengaruh Jumlah Bibit Pada Lubang Tanam dan Frekuensi Pengendalian Gulma terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi



Sawah (*Oriza Sativa L.*) dengan Metode SRI. *Jurnal Sains Agroteknologi 2 (1)*, 20-21.

Pranata, A. (2010). *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Susilo, J., Ardian, E., & Ariani. (2015). Pengaruh Jumlah Bibit per Lubang Tanam dan Dosis Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativaL.*) dengan Metode SRI. *Jurnal Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univesitas Riau*.

Sutedjo, M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Swasno, F., Santosa, M., & Nirhayati, E. (2015). Pengaruh Cekaman Air dan Kombinasi Pupuk Nitrogen dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Kadar Minyak Atsiri Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman. 3 (7)*, 98-102.

Umi, T., Wijaya, & Siti, W. (2015). Pengaruh Jumlah Ruas Stek terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam. *Jurnal Agrogaswati (1)*, 259-267.

Wigati, E., Syukur, A., & Bambang, D. K. (2006). Pengaruh Takaran Bahan Organik dan Tingkat Kelengasan Tanah terhadap Serapan Fosfor oleh Kacang Tanah Pasir Pantai. *Jurnal Kementrian Lingkungan 6 (2)*, 52-58.