

RESPON PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp.*)

Erika Ramadani¹, Elfi Indrawanis² dan A.Haitami²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Strawberries (*Fragaria sp.*) are one of the most important fruit commodities in the world, especially in countries with subtropical climates. Along with the development of agricultural science and technology, currently strawberries are getting attention to be developed in tropical climates. This study aims to determine the response of various manures to the growth of strawberry plants (*Fragaria,sp.*). 19.20C – 22.0C, rainfall around 92.00 – 326.00 mm/year in 2017, has a height of about 400 meters above sea level and soil pH is close to neutral on humus soil. The research was carried out for 4 months starting from February to May 2022. The design used in this study was a randomized block design (RBD) with 4 treatment levels and 5 replications. The treatments used were: KO: Topsoil soil without manure, K1: Topsoil and chicken manure (2:1), K2: Topsoil and cow manure (2:1), K3: Topsoil and goat manure (2:1). Thus obtained 20 plots, in each plot consisting of 6 plants and 5 of them used as sample plants. The total number of plants is 120 plants. Observational data from each treatment were analyzed statistically if it had a significant effect, it would be followed by an honest significant difference test at the 5% level and an orthogonal polynomial test. The results showed that the treatment with manure had no significant effect on all parameters. The best treatment was found in K1 (Topsoil and chicken manure (2:1)) for the height increase of the strawberry plant, which was 12.86 cm, the increase in the number of leaves was 4.32, the flowering age was 60.03 HST and the number of flowers was 3.00.

Keywords: Growth, Manure, Strawberries

RESPONSE OF PROVISION OF VARIOUS CAGE FERTILIZER TO THE GROWTH OF STRAWBERRY (*Fragaria sp.*)

ABSTRACT

Stroberi (*Fragaria sp.*) sebagai salah satu komoditas buah-buahan yang penting di dunia, terutama di negara beriklim subtropis. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi pertanian, saat ini stroberi mendapat perhatian untuk dikembangkan di daerah beriklim tropis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian berbagai pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria,sp.*), di laksanakan di Desa Seberang Pantai, Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi dengan suhu maksimum antara 32,6^oC – 36,5^oC dan suhu minimum berkisar antara 19,2^oC – 22,^oC, curah hujan sekitar 92,00 – 326,00 mm/tahun pada tahun 2017, memiliki ketinggian kira-kira 400 mdpl serta pH tanah mendekati netral pada tanah humus. Penelitian di laksanakan 4 bulan terhitung dari bulan Februari sampai mei 2022 . Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 taraf perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu : KO : Tanah Topsoil tanpa pupuk kandang, K1 : Topsoil dan pupuk kandang ayam (2:1), K2 : Topsoil dan pupuk kandang sapi (2:1), K3 : Topsoil dan pupuk kandang kambing (2:1). Dengan demikian diperoleh 20 plot, pada masing-masing plot terdiri dari 6 tanaman dan 5 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan sebanyak 120 tanaman. Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik apabila berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur pada taraf 5% dan uji polinomial orthogonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik terdapat pada K1 (Topsoil dan pupuk kandang ayam (2:1)) pada penambahan tinggi tanaman stroberi yaitu 12,86 cm, penambahan jumlah daun 4,32 helai, umur berbunga 60,03 HST dan jumlah bunga 3,00 buah.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Pupuk Kandang, Stroberi

PENDAHULUAN

Stroberi (*Fragaria sp.*) sebagai salah satu komoditas buah-buahan yang penting di dunia, terutama di negara beriklim subtropis. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi pertanian, kini stroberi mendapat perhatian untuk dikembangkan di daerah beriklim tropis. Di Indonesia, walaupun stroberi bukan tanaman asli Indonesia, namun perkembangan komoditas ini yang berpola agribisnis dan agroindustri dapat menjadi salah satu sumber pendapatan di sektor pertanian (Mappanganro, 2013).

Bagian dari buah stroberi yang dapat dimakan mencapai 96%. Memiliki kandungan gizi yang tinggi dan cukup lengkap. Dalam setiap 100 gram buah stroberi segar mengandung sekitar 37 kalori, protein 0,8 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 8,0 g, kalsium 28 mg, fosfat 27 mg, besi 0,8 mg, vitamin A 60 SI, vitamin B 0,03 mg, vitamin C 60 mg, dan air 89,9 g (Winardi dan Harefa, 2018). Buah stroberi tidak hanya dapat dinikmati secara langsung, namun juga bisa dibuat olahan menjadi sirup, selai, jus, manisan, es krim, salad buah dan olahan lain.

Produksi tanaman stroberi di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 12.225 ton dengan luas panen sebesar 582 Ha. Pada tahun 2018 luas panen tanaman stroberi di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 618 Ha, namun hal ini tidak turut memberi peningkatan untuk jumlah produksi justru produksi tanaman stroberi mengalami penurunan menjadi 8.541 ton.

Stroberi dapat tumbuh dengan baik pada lahan dataran tinggi karena stroberi secara teknis memerlukan lingkungan tumbuh bersuhu dingin dan lembab dengan suhu optimum antara 17-20°C, kelembapan 80%-90%, penyinaran matahari 8-10 jam perhari dan curah hujan berkisar 600 mm-700 mm per tahun. Sementara, untuk budidaya stroberi pada dataran rendah juga dapat dilakukan dengan menggunakan naungan. Penanaman stroberi di lingkungan (iklim) yang berbeda akan mengakibatkan tanaman stroberi tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik atau bahkan mati (Setiawan *et al.*, 2018).

Permintaan terhadap buah stroberi yang semakin meningkat, menyebabkan diperlukannya upaya untuk melakukan budidaya secara merata di Indonesia. Stroberi umumnya

dibudidayakan secara konvensional oleh petani di dataran tinggi, seperti di Lembang, Ciwidey, Cianjur, Sukabumi dan Brastagi dengan ketinggian lebih dari 1000 mdpl. Maka diperlukan adaptasi tanaman stroberi ke lahan-lahan budidaya yang berada di dataran rendah (Bahri *et al.*, 2017). Untuk memenuhi hal tersebut beberapa alternatif teknik budidaya yang dapat dilakukan terhadap tanaman stroberi yaitu dengan sistem penanaman, teknik budidaya yang tepat, penggunaan varietas yang mempunyai sifat unggul, serta penggunaan media tanam yang tepat. Salah satu syarat keberhasilan budidaya adalah media tanam yang tepat.

Pemberian pupuk kandang pada media tanam stroberi menjadi salah satu upaya untuk melakukan budidaya tanaman stroberi di dataran rendah. Pupuk kandang yang merupakan salah satu bahan organik, sangat baik dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kandang dapat meningkatkan pH, kadar C-organik, serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, fosfor, kalium, dan unsur mikro bagi tanaman. Selain itu. Pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki struktur tanah akibat adanya porositas tanah. Sehingga kemampuan tanah dalam mengikat air menjadi semakin tinggi (Tyas *et al.*, 2019)

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami sehingga tidak merusak tanah, mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih banyak dari pupuk kandang lainnya. Dalam setiap ton kotoran ayam mengandung sekitar 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Menurut penelitian Hidayati (2019), pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis tertentu memberikan respon yang berbeda terhadap jumlah daun, umur berbunga, dan lainnya pada tanaman stroberi.

Pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi bila di dibandingkan dengan pupuk kandang lain lain, terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Disamping ini pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti 0,5% N, 0,25% P₂O₅, 0,5% K₂O dengan kadar air 0,5% dan juga mengandung unsur esensial lain. Menurut penelitian Anggara *et al.* (2020),

pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis tertentu memberi pengaruh terhadap tanaman Stroberi yaitu pada jumlah cabang 16,68 dan jumlah daun 65,00 pada umur 14 MST.

Pupuk kandang kambing memiliki kandungan hara yang cukup tinggi dengan N=2,43%, P=0,73%, K=1,33%, Ca=1,95%, Mg=0,56%, Mn=4,68%, Fe=2,89%, Cu=4,2%, Zn=2,91% (Danial *et al.*, 2020), dan bahan

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah di laksanakan di Desa Seberang Pantai, Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi dengan suhu maksimum antara 32,6°C – 36,5°C dan suhu minimum berkisar antara 19,2°C – 22,0°C, curah hujan sekitar 92,00 – 326,00 mm/tahun pada tahun 2017, memiliki ketinggian kira-kira 400 mdpl serta pH tanah mendekati netral pada tanah humus. Penelitian di laksanakan 4 bulan terhitung dari bulan Februari sampai mei 2022

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih stroberi varietas California yang berasal dari stolon, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, dolomit, pupuk anorganik (TSP, Urea, KCL), Decis 2,5 EC, Funguran 82 WP.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : alat pengukur pH tanah, cangkul, polybag, paranet, meteran, timbangan analitik, gembor, penggaris, kayu, paku, palu, papan label, tali, plastik, gunting, ember, kamera, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 4 (empat) taraf

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Dari data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian

organik 31 %. Pada penelitian Rifai *et al.*, (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada tanaman stroberi dapat meningkatkan umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah, berat segar brangkasan dan juga luas daun. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pemberian berbagai pupuk kandang terhadap pertumbuhan Stroberi (*Fragaria sp.*).

perlakuan dan 5 (lima) ulangan. Adapun perlakuan yang dicobakan sebagai berikut:

K0 = Tanah Topsoil tanpa pupuk kandang (kontrol)

K1 = Tanah topsoil dan Pupuk Kandang Ayam (2:1)

K2 = Tanah topsoil dan Pupuk Kandang Sapi (2:1)

K3 = Tanah topsoil dan Pupuk Kandang Kambing (2:1)

Dengan demikian diperoleh 20 plot, pada masing-masing plot terdiri dari 6 tanaman dan 5 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan sebanyak 120 tanaman. Kemudian masing-masing data akhir dianalisis secara statistik dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka akan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata (BNJ) pada taraf 5% dan Uji Polinomial Orthogonal.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut :

Persiapan lahan dan pembuatan naungan, penyiapan media tanam, pemasangan label, pengapuran, penanaman, pemberian pupuk anorganik dan pemeliharaan. Adapun pemeliharaan yang dilakukan yaitu: penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemangkasan dan pengendalian hama penyakit.

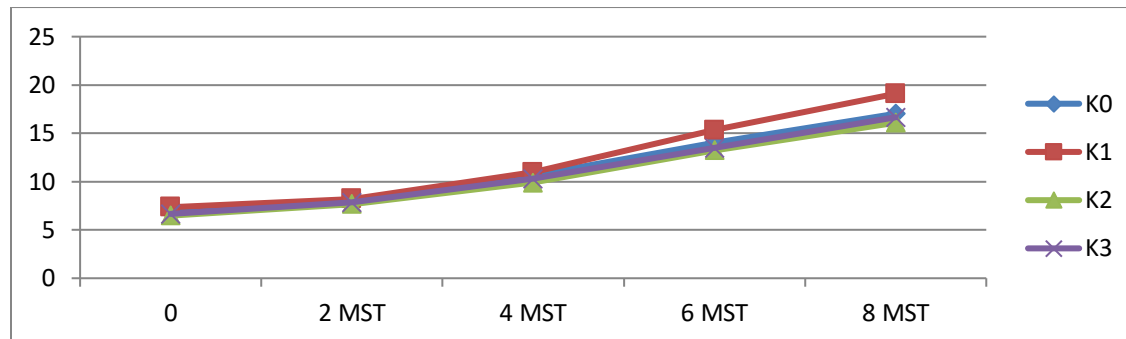
berbagai pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan pertambahan tinggi tanaman stroberi

Rata-rata pertambahan tinggi tanaman stroberi dengan perlakuan berbagai pupuk kandang (cm).

Perlakuan	Rata-rata (cm)
K0 (topsoil tanpa pupuk kandang)	10,20
K1 (topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1)	12,86
K2 (topsoil dan pupuk kandang sapi 2:1)	9,61
K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1)	10,01

KK = 18%

Laju penambahan tinggi tanaman stroberi dapat dilihat pada grafik berikut.



Perlakuan terbaik pemberian pupuk kandang terdapat pada K1 (pemberian topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1) dengan tinggi tanaman 12,86 cm dan perlakuan terendah terdapat pada K2 (topsoil dan pupuk kandang sapi 2:1) yaitu 9,61 cm.

Perlakuan K1 menghasilkan tinggi tanaman stroberi tertinggi dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang cukup tinggi. Tiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P dan 12,8 kg K (Louis, 2020). Yulianto *et al* (2021), menyatakan bahwa dalam kotoran ayam terdapat unsur hara N sebesar 1,7%. Tersediannya unsur N erat kaitannya dengan protein dan perkembangan jaringan meristem sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif dan memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan organ penting tanaman seperti batang, daun dan akar. Sehingga memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam secara tidak langsung dapat menyediakan sumber energi bagi mikroorganisme dalam tanah sehingga mikroorganisme dapat mengurai bahan organik, membantu memperbaiki aerasi tanah serta memperbaiki daya pegang tanah terhadap air sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik

dan mampu menyerap unsur hara untuk pertumbuhan tanaman yang optimal. Sejalan dengan penelitian Wahyudi (2020), perlakuan pemberian pupuk kandang ayam memberikan tinggi tanaman tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan K2 yang paling rendah untuk hasil tinggi tanaman. Hal ini diduga kondisi lingkungan yang tidak sesuai bagi pertumbuhan stroberi. Bahri *et al* (2017), menyatakan bahwa kondisi iklim dataran rendah yang memiliki suhu tinggi dan kelembaban udara yang rendah kurang sesuai dengan syarat pertumbuhan optimal tanaman stroberi. Hastilestari dan Pantouw (2015), lebih lanjut menyatakan bahwa tanaman stroberi merupakan tanaman yang sensitif terhadap panas. Kabupaten Kuantan Singingi yang memiliki suhu minimum sekitar 19,2^oC-22^oC tentu bukanlah kondisi ideal bagi tanaman stroberi yang suhu optimumnya antara 17^oC-20^oC.

Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Dari data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun tanaman stroberi.

Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman stroberi dengan perlakuan berbagai pupuk kandang (helai).

Perlakuan	Rata-rata (helai)
K0 (topsoil tanpa pupuk kandang)	3,68
K1 (topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1)	4,32
K2 (topsoil dan pupuk kandang sapi 2:1)	3,70
K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1)	3,52
KK = 14%	

Perlakuan terbaik pemberian pupuk kandang terdapat pada K1 (pemberian topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1) dengan jumlah daun 4,32 helai dan perlakuan terendah terdapat pada K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1) yaitu 3,52 helai.

Perlakuan K1 menghasilkan jumlah daun tanaman stroberi terbanyak 4,32 helai. Jika dibandingkan dengan deskripsi jumlah daun tanaman stroberi varietas california pada 8 MST. Maka hasil penelitian menunjukkan jumlah daun stroberi belum mencapai jumlah maksimum. Dimana pada deskripsi jumlah daun bisa mencapai 15-20 helai/8 minggu, sedangkan pada penelitian ini jumlah daun terbanyak perlakuan pupuk kandang hanya 4,32 helai memiliki selisih 10-15 helai, sedangkan perlakuan lainnya hanya memiliki jumlah daun 3,52-3,70 helai.

Perlakuan K1 dengan media tanam topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1 memberikan jumlah daun lebih banyak dibanding dengan perlakuan lain. Oktarina *et al.* (2017), menyatakan bahwa jumlah daun

berhubungan erat dengan pertumbuhan dan tinggi tanaman dimana batang tersusun atas ruas yang merentang diantara buku-buku batang tempat melekatnya daun. Lebih lanjut Wulandari *et al.* (2014), mengatakan bertambahnya panjang batang maka akan menyebabkan jumlah daun yang terbentuk juga semakin banyak.

Perlakuan K3 yang paling rendah untuk hasil jumlah daun dibanding perlakuan lain. Hal ini diduga pupuk kandang kambing lambat tersedia unsur N pada awal penanaman. Menurut Louis (2020), pupuk kandang memiliki cara kerja yang lebih lambat (*slow release*) karena harus mengalami proses perubahan dahulu sebelum dapat diserap oleh tanaman.

Umur Berbunga (HST)

Dari data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan umur berbunga tanaman Stroberi.

Rata-rata umur berbunga tanaman stroberi dengan perlakuan berbagai pupuk kandang (hst).

Perlakuan	Rata-rata (hst)
K0 (topsoil tanpa pupuk kandang)	76,95
K1 (topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1)	60,03
K2 (topsoil dan pupuk kandang sapi 2:1)	79,23
K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1)	81,07
KK = 16%	

Perlakuan terbaik pemberian pupuk kandang terdapat pada K1 (pemberian topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1) dengan umur berbunga 60,03 HST dan perlakuan terlama terdapat pada K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1) yaitu 81,07 HST.

Perlakuan K1 menghasilkan umur berbunga tanaman stroberi paling cepat 60,03 HST dibanding dengan perlakuan lain. Purboningtyas *et al.* (2020), menyatakan bahwa terjadinya peningkatan pertumbuhan optimal pada fase vegetatif akan memberikan dampak

peningkatan hasil pada fase generatif. Fase generatif pada tanaman sendiri ditandai dengan munculnya bakal bunga pada tanaman Falaq *et al.* (2020).

Secara genetik tanaman stroberi yang berasal dari stolon akan mulai berbunga ketika umur 2 bulan. Periode pembungaan dan pembuahan stroberi dapat berlangsung selama 2 tahun tanpa henti (Ismadi, 2019). Megasari (2019), pada penelitiannya di dataran tinggi Kecamatan uluere Provinsi Sulawesi Selatan menyatakan bahwa tanaman stroberi varietas

california memberikan hasil yang terbaik untuk umur berbunga yaitu pada 34,20 HST. Sementara itu, Prabowo (2018) pada penelitiannya yang di lakukan di Kecamatan Lowokwaru Kabupaten Malang dengan ketinggian daerah sekitar 440-667 mdpl menunjukkan bahwa tanaman stroberi mulai memunculkan bunga pada 61,74 Hst.

Ketersediaan unsur hara P dan K dalam pupuk kandang ayam sangat penting bagi tanaman fase generatif. Kandungan Unsur hara P dalam kotoran ayam sebesar 1,90% dan K 1,50% (Yulianto *et al.*, 2021). Unsur P dapat merangsang pembungaan dan pemasakan buah sedangkan unsur K memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah gugur (Pata'dungan *et al.*, 2021).

Perlakuan K3 memberikan hasil umur berbunga terlama yaitu 81,07 HST. Hal ini disebabkan pertumbuhan fase vegetatif tanaman stroberi tidak optimal sehingga

berpengaruh pada fase generatif. Selain itu, kondisi lingkungan yang tidak sesuai turut memberikan pengaruh pada tanaman stroberi. Suhu minimum di Kabupaten Kuantan Singingi sekitar 19,2°C-22°C sedangkan syarat suhu optimal bagi pertumbuhan stroberi 17°C-20°C dengan lama penyinaran 8-10 jam. Hal ini sejalan dengan penelitian Zaimah *et al.* (2013), yang menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi proses pembungaan adalah suhu dan panjang hari. Peningkatan suhu dan panjang hari akan mengakibatkan terjadinya penundaan pembungaan.

Jumlah Bunga (Kuntum)

Dari data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai pupuk kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan jumlah bunga tanaman stroberi.

Rata-rata jumlah bunga tanaman stroberi dengan perlakuan berbagai pupuk kandang (kuntum).

Perlakuan	Rata-rata
K0 (topsoil tanpa pupuk kandang)	2,33
K1 (topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1)	3,00
K2 (topsoil dan pupuk kandang sapi 2:1)	2,52
K3 (topsoil dan pupuk kandang kambing 2:1)	2,50
KK = 10,3%	

Perlakuan terbaik pemberian pupuk kandang terdapat pada K1 (pemberian topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1) dengan jumlah bunga 3,00 dan perlakuan terendah terdapat pada K0 (kontrol) yaitu 2,33.

Perlakuan K1 memberikan hasil jumlah bunga tanaman stroberi terbanyak yaitu 3,00 kuntum dibanding dengan perlakuan lain. Rikardo (2020), mengatakan bahwa tanaman stroberi yang pertumbuhan vegetatifnya baik akan menghasilkan bunga, jumlah buah dan berat buah yang optimal. Selain itu, ketersediaan unsur K yang cukup pada pupuk kandang ayam juga menjadi faktor banyaknya jumlah bunga tanaman stroberi. Hal ini sejalan dengan penelitian Falaq *et al.* (2020), yang mengatakan bahwa salah satu fungsi unsur

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk kandang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik

Kalium bagi tanaman yaitu bisa mencegah bunga dan buah agar tidak mudah rontok.

Perlakuan K0 (kontrol) memberikan hasil jumlah bunga tanaman stroberi terendah yaitu 2,33 kuntum. Hal ini terjadi karena tanaman stroberi tumbuh alami tanpa adanya pemberian pupuk kandang, sehingga tanaman kekurangan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhannya.

Ketidak sesuaian lingkungan juga menjadi penyebab rendahnya jumlah bunga yang dihasilkan tanaman. Menurut Monggesang *et al.* (2021), pada penelitiannya menyatakan bahwa cekaman yang terjadi pada saat munculnya bunga bisa memicu kerontokan bunga.

terdapat pada K1 (tanah topsoil dan pupuk kandang ayam 2:1) pada penambahan tinggi tanaman 12,86 cm, penambahan jumlah daun 4,32 helai, umur muncul bunga 60,03 HST dan jumlah bunga 3,00 buahberat 100 biji kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, I. M. T., Rizali, A., & Wahdah, R. 2020. Penggunaan Pupuk Kandang pada Pertumbuhan Awal Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp.*) di Tanah Gambut. *Agroekotek View*, 3(1), 16–20.
- Bahri, C., Ardian, & Syafrinal. 2017. Pengaruh Pemberian Naungan dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Stroberi (*Fragaria sp.*) di Dataran Rendah. *Jom Faperta*, 4(2), 1–13.
- Danial, E., Dian, S., & Zen, M. A. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk. *Lansium*, 2(1), 34–42.
- Falaq, F. Al, Juanda, B. R., & Siregar, D. S. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) Terhadap Dosis Pupuk Organik Cair GDM dan Pupuk Organik Padat. *Jurnal Agrosamudra*, 7(2), 1–13.
- Hastilestari, B. R., & Pantouw, C. F. 2015. *Pengaruh cekaman panas terhadap daun stroberi (Fragaria L. Elsanta)*. 1, 860–863.
- Hidayati, Nurul. 2019. Perlakuan Pupuk Organik dan Pupuk KP Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Buah Stroberi pada Tanah Gambut. *Jurnal Daun*, 6(1), 21–34.
- Ismadi. 2019. *Budidaya Anggur dan Stroberi*. Jawa Tengah: Desa Pustaka Indonesia.
- Louis, Jeffri Van. (2020). *Pengaruh Bobot Media Tanam dan Beberapa Sumber Hara P Terhadap Kandungan Fosfat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Stroberi (Fragaria Sp.)*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Mappanganro, N. 2013. Pertumbuhan Tanaman Stroberi Pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Urine Sapi Dengan Sistem Hidroponik Irigasi Tetes. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 123–132.
- Megasari, R. 2019. Pengaruh Varietas pada Berbagai Kosentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp.*). *Jurnal Agercolere*, 1(2), 44–50.
- Monggesang, C. J., Tilaar, W., & Pinaria, A. G. 2021. *Interaksi Varietas Kedelai dan Saat Pemberian Cekama Kekeringan pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max. (L.) Merril)*. 17(3), 925–934.
- Oktarina, D. O., Armaini, & Ardian. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Stroberi (*Fragaria sp*) dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Secara Hidroponik Substrat. *Jom Aperta*, 4(1), 1–12.
- Pata'dungan, A. M., Vonnisy, V., & Linggi, D. M. A. 2021. Respon Tanaman Stroberi (*Fragaria sp.*) Terhadap Super Biota Plus Sebagai Pupuk Organik Cair. *E-Jurnal Agrotekbis*, 9(5), 1090–1097.
- Prabowo, Aditya Ramadhani. 2018. *Pengaruh Berbagai Macam dan Cara Pemupukan pada Pertumbuhan Tanaman Stroberi (Fragaria sp.) pada Pipa Vertikal*. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Purboningtyas, D., Yurlisa, K., & Guritno, B. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung Gelatik (*Solanum melongena L.*) T). 8(2), 216–225.
- Rifai, A., Rianto, H., & Susilowati, Y. E. 2018. Pengaruh Pemberian Macam Media Dan Macam Urin Terhadap Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria Ananassa*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika* 3, 3(1), 1–4.
- Rikardo. 2020. *Pengaruh Berbagai Kosentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Stroberi Secara Hidroponik*. Skripsi. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Setiawan, A., Kartika, A. M., & Wardika. 2018. Pengaruh rekayasa iklim terhadap pertumbuhan tanaman stroberi di dataran rendah. *Teknologi Terapan*, 4(1), 19–26.
- Tyas, R. A. P. H., Fajriani, S., & Sumarni, T. 2019. Pengaruh Pupuk Kandang sebagai Komposisi Media Tanam dan Volume Air

- pada Tanaman Tomat (*solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7 no. 05, 889–895.
- Wahyudi. 2020. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Petelur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Hijau (Solanum melongena L.)*. Skripsi. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Winardi, R. R., & Harefa, M. 2018. Karakter mutu strawberry (*Fragaria virginiana*) selama penyimpanan dengan perlakuan edible coating campuran sorbitol dan pati sagu. *Jurnal Agroteknosains*, 2(1), 169–178.
- Wulandari, E., Guritno, B., & Aini, N. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) VAR . VENUS. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6), 464–473.
- Yulianto, S., Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2165–2170.
- Zaimah, F., Prihastanti, E., & Haryanti, S. 2013. Pengaruh Waktu Pematangan Stolon Terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry (*Fragaria vesca L.*). *Anatomi Fisiologi*, XXI(2), 9–20.