

**PEMBERIAN POC URINE KAMBING DAN JARAK TANAM
TERHADAP RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
GAMBAS (*Luffa acutangula*)**

Lala Putri Ananda¹, Muhammad Idris²
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}
lalaputrianada00@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian POC urine kambing dan jarak tanam terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman gambas (*Luffa acutangula*). Metode yang digunakan adalah RAK *factorial* pada dua faktor perlakuan (jarak tanam dan pemberian POC urine kambing) dengan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah Bunga, jumlah buah dan bobot basah buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang digunakan, dengan jarak yang terbaik yaitu : J2= 40x50 cm. Pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah buah (ons), namun taraf terbaik pemberian POC urine kambing yaitu taraf U4= 60 ml/L. Adapun pada interaksi antara jarak tanam dengan pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap satu parameter yaitu bobot basah buah. Simpulan, pengaturan jarak tanam merupakan cara yang paling efektif untuk dapat meningkatkan produksi dan keuntungan yang lebih bagi para petani gambas.

Kata Kunci: Gambas, Jarak Tanam, POC Urine Kambing

ABSTRACT

*This study aims to describe the effect of giving goat urine POC and spacing on the growth response and yield of the luffa plant (*Luffa acutangula*). The method used was factorial RAK on two treatment factors (planting distance and giving POC goat urine) with three replications. Parameters observed were plant height, number of leaves, number of flowers, number of fruit and fresh fruit weight. The results showed that setting spacing significantly affected all parameters used, with the best spacing being: J2 = 40x50 cm. Administration of goat urine POC did not significantly affect the parameter of fresh fruit weight (ounces), but the best level of giving goat urine POC was U4 = 60 ml/L. As for the interaction between plant spacing and administration of goat urine POC, it has no significant effect on one parameter, namely fresh fruit weight. In conclusion, setting spacing is the most effective way to increase production and profits for gambas farmers.*

Keywords: Gambas, Planting distance, Goat Urine POC

PENDAHULUAN

Gambas (*Luffa acutangula*) merupakan tanaman yang cukup banyak diminati oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan harganya yang ekonomis, dan memiliki kandungan nutrisi yang sangat tinggi. Setiap organ tubuh tanaman gambas memiliki kandungan nutrisi yang berbeda-beda. Pada ekstrak gambas, terdapat kandungan nutrisi berupa karbohidrat, gula pereduksi alkaloid dan saponin. Selain itu, bagian buah gambas mengandung nutrisi berupa protein, lemak, saponin. Daun dan batang gambas mengandung saponin dan tanin. Sedangkan, pada bagian bunganya mengandung glutamin, asam aspartat, arginin, ISIN dan alanin. Tanaman gambas memiliki spons yang mengandung vitamin A, B, dan C serta terdapat saponin, galaktosa, laktosa dan selulosa. Kandungan nutrisi berupa vitamin A, B dan C yang dimiliki tanaman gambas dapat menjaga sistem kekebalan tubuh (Gribaldi & Nurlaili, 2019). Seseorang yang mengkonsumsi tanaman gambas dapat terhindar dari berbagai macam penyakit seperti infeksi, diabetes, hipertensi, sembelit dan penyakit lainnya. Kandungan nutrisi yang dimiliki tanaman gambas inilah yang menjadi faktor utama meningkatnya minat produksi gambas di pasaran (Masturi et al., 2021).

Tanaman memerlukan pupuk agar menghasilkan tanaman yang baik, dengan nutrisi yang baik pula. Pupuk organik dapat berupa bentuk padat ataupun cair. Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro berupa fosfor, nitrogen dan kalium. Unsur hara yang dimiliki pupuk organik tersebut, menjadi unsur utama yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang lebih kompleks dibandingkan pupuk kimiawi. Pupuk organik lebih aman bagi hasil tanaman dibandingkan dengan pupuk kimiawi, dikarenakan terdapat tanaman yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Salah satu contoh produk pupuk organik cair adalah terbuat dari urin kambing yang telah difermentasi. Pada umumnya, urin kambing kaya akan nitrogen. Kandungan nitrogen inilah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik urin kambing memiliki kandungan nitrogen yang berbeda-beda tergantung seberapa besar konsentrasi yang digunakan dalam pemakaian pupuk organik urin kambing tersebut. Urin kambing merupakan cairan hasil pembuangan yang tidak dibutuhkan lagi oleh tubuh kambing. Oleh karena itu, pemanfaatan pupuk organik urin kambing sangat efektif bagi pertumbuhan dan produksi tanaman (Pertiwi et al., 2021).

Pertumbuhan dan produksi hasil tanaman yang baik dapat terjadi jika asupan nutrisi ataupun unsur hara untuk tanaman tersebut tercukupi. Dengan bantuan pupuk sebagai pemenuhan nutrisi bagi tanaman tersebut. Menurut Permadi (2021) melakukan penelitian mengenai pengaruh POC urine kambing terhadap bibit kakao. Penelitian ini menggunakan tiga taraf dan 3 kali ulangan. P1: 0 ml, P2: 20 ml dan P3: 40 ml. Hasil yang didapatkan dari percobaan ini yaitu berpengaruh nyata pemberian POC urine kambing pada bibit kakao. Pemberian POC urine kambing sebanyak 40 ml menghasilkan tanaman kakao dengan hasil terbaik. VOC urin kambing sangat memiliki pengaruh terhadap tanaman khususnya pada tanaman kakao yang menghasilkan bentuk morfologi yang lebih baik. POC urin kambing mengandung berbagai unsur hara/nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Endriani & Lidar, 2021).

Selain POC urin kambing, terdapat beberapa cara teknik pembudidayaan tanaman, salah satunya adalah dengan pengaturan jarak tanaman. Jarak tanam

merupakan proses penanaman dengan memberikan ruang ataupun celah antar tanaman sehingga tanaman tersebut mendapatkan unsur hara yang seimbang (Endriani & Lidar, 2021). Menurut Gribaldi & Nurlaili (2019) pengaturan jarak tanam sangat berpengaruh nyata terhadap meningkatnya produksi hasil tanaman dengan jarak tanam yang terbaik yaitu $J1=40 \times 50$ cm.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemberian POC urine kambing dan jarak tanam terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman gambas (*Luffa Acutangula*). Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi petani gambas dalam meningkatkan hasil produksi tanamannya menggunakan POC urine kambing. Selain itu, penelitian ini dapat mengedukasi pembaca terkait kelebihan POC urine kambing sebagai pupuk organik ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Lahan Penduduk Dusun III Desa Pemantangsijonam Bendang Lama, Tualang, Kec. Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatra Utara. Penelitian dilakukan pada Juni-Agustus 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor 1: Perlakuan jarak tanam yaitu $J1=35 \times 50$ cm, $J2=40 \times 50$ cm, dan $J3=45 \times 50$ cm. dan faktor 2: pemberian POC urine kambing dengan 4 taraf yaitu $U1=0$ ml/L, $U2=20$ ml/L $U3=40$ ml/L dan $U4=60$ ml/L.

Bahan yang digunakan adalah benih gambas varietas Anggun Tavy F1 sebagai objek pengamatan, urin kambing dari peternakan kambing di Dusun III Desa Pemantangsijonam, Kec. Perbaungan sebagai pupuk cair organik dan MM4 sebagai media. Adapun alat yang digunakan yaitu cangkul untuk mengolah lahan, gembor untuk menyiram tanaman, gelas ukur untuk mengukur urin kambing, aerator membantu proses fermentasi urine kambing, jerigen untuk menyimpan POC urine kambing, ember untuk membuat konsentrasi pupuk organik cair, pacak bambu untuk membuat plot, meteran untuk mengukur tinggi tanaman, pacak sampel sebagai penanda tiap sampel, alat tulis untuk mencatat data serta alat lainnya yang mendukung dalam penelitian ini.

Alat yang digunakan diantaranya yaitu aerator, ember, batang pengaduk, gelas ukur, timbangan, alat tulis dan penggaris. Adapun bahan yang digunakan adalah tanah, bibit gambas, urine kambing, EM4, bambu, air. POC urin kambing dibuat dengan cara difermentasi dengan bantuan cairan EM4. Siapkan terlebih dahulu urine kambing sebanyak 10 liter dan cairan EM4 sebanyak 1 liter. Setelah itu campurkan dengan air sebanyak sekitar 3 liter dan aduk hingga merata. Letakkan di jerigen dan tutup sampai tidak adanya celah untuk masuk udara dan diamkan selama 14 hari.

HASIL PENELITIAN

Berikut merupakan tabel 1 hasil rerata tinggi tanaman (cm) pada hari ke-14, 21, 28, 35 dan 45 Hari Setelah Tanam (HST):

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Rata-Rata				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	45 HST
Urin Kambing					
0	23,88 A	85,08 A	403,55 A	144,11 A	146,11 A
20 ml	51,22 A	119,87 A	231,33 A	145,66 A	148,11 A
40 ml	77,00 A	94,25 A	180,00 A	146,11	148,11 A
60 ml	32,66 A	87,87A	239,66 A	149,22 B	1153,88 B
Jarak Tanam					
35x50 cm	44,33 A	77,31 A	144,50 A	145,50 C	147,66 C
40x50 cm	30,41 A	113,75 A	321,66 A	152,50 B	156,66 B
45x50 cm	63,83 A	95,00 A	321,75 A	140,83 A	142,83 A

Tabel 1 menunjukkan secara nyata bahwasanya J2 merupakan jarak terbaik pada 35 dan 45 HST. Sedangkan pada perlakuan pemberian POC urine kambing menunjukkan taraf U4 berpengaruh nyata terhadap 35 dan 45 HST. Tetapi pengaturan jarak tanam dan pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap 14,21 dan 28 HST. Interaksi berpengaruh sangat nyata pada setiap HST kecuali pada 28 HST. Selain mengukur rata-rata tinggi tanaman, berikut adalah tabel tentang rata-rata jumlah daun (helai):

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (Helai)

Perlakuan	Rata-Rata				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	45 HST
Urin Kambing					
0	30,88 AB	58,11 A	96,33 A	117,88 A	189,33 A
20 ml	28,33A	65,88 A	90,44 A	112,11 A	192,33 A
40 ml	34,00 AB	64,33 A	112,22 AB	140,22 AB	222,66 A
60 ml	39,22 B	84,77 B	136,00 B	159,55 B	263,55 A
Jarak Tanam					
35x50 cm	27,00 A	52,58 A	84,08 A	117,91 A	162,08 A
40x50 cm	37,50 B	77,66 B	127,75 B	148,91 B	227,66 AB
45x50 cm	34,83 B	74,58 B	114,41B	138,00 AB	261,16 B

Data pada tabel 2 terkait rata-rata jumlah daun menunjukkan hasil berupa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap setiap minggu HST dengan jarak yang terbaik yaitu J2=40 x 50 cm. Tetapi pemberian POC urine kambing berpengaruh nyata terhadap setiap minggu HST dengan taraf urine yang berbeda-beda. Setiap minggu HST menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan pemberian POC urine kambing. Setiap minggu HST menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pengaturan jarak tanam dan pemberian POC urine kambing berpengaruh nyata pada setiap minggu HST, kecuali pada 45 HST rata-rata menunjukkan POC urine kambing tidak berpengaruh nyata. Selain mencari hasil rata-rata jumlah daun (helai), berikut tabel 3 tentang rata-rata jumlah bunga (flos):

Tabel 3. Rataan Jumlah Bunga (Flos) pada 35, dan 45 Hari Setelah Tanam (HST)

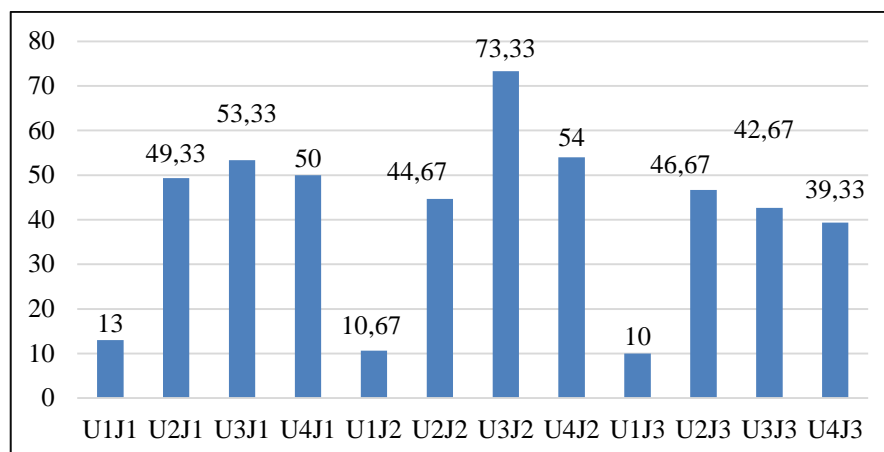
Perlakuan	Rata-Rata	
	21 HST	35 HST
Urin Kambing		
0	40,16 A	73,91 A
20 ml	45,62 A	85,77 A
40 ml	43,00 A	83,25 A
60 ml	43,87 A	71,62 B
Jarak Tanam		
35x50 cm	86,68 A	66,87 A
40x50 cm	48,43 B	89,62 B
45x50 cm	45,00 A	76,25 A

Analisis pada tabel 3 menunjukkan hasil berupa berpengaruh nyata pemberian POC urine kambing dan perlakuan jarak tanam terhadap jumlah bunga pada 21 dan 35 HST. Dengan hasil terbaik POC urine kambing dengan taraf U4=60 ml dan pengaturan jarak tanam dengan taraf J2=40x50 cm. Dan interaksi hanya berpengaruh nyata pada 21 HST. Jumlah bunga pada 21 HST (43,87 B) J2 (48, 43 B) dan pada 35 HST U4(71,62 B) J2 (89,62 B). Selain hasil rataan jumlah (flos), berikut tabel 4 tentang rataan jumlah buah (biji):

Tabel 4. Rataan Jumlah Buah (Biji) pada 45 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Rata-Rata
	45 HST
Urin Kambing	
0	33,44 A
20 ml	35,77 A
40 ml	39,11 A
60 ml	54,00 B
Jarak Tanam	
35x50 cm	20,75 A
40x50 cm	54,50 B
45x50 cm	46,50 B

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa penggunaan POC urine kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pada 45 HST dengan taraf terbaik yaitu U4=60 ml. Adapun pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dengan jarak terbaik yaitu J2= 40x50 cm. Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rataan jumlah buah 40 HST, U4 (54,00 B), dan J2 (54,50 B). Berikut grafik yang mendeskripsikan tabel hasil pengujian tanaman gambas:



Gambar 1. Grafik Hasil Pengujian Penelitian

Gambar 1 menunjukkan perubahan yang sangat signifikan setiap minggunya dengan hasil dan pengaruh yang berbeda-beda. Taraf pemberian POC terbaik yaitu taraf U4= 60 ml/L. Pengaturan jarak tanam berpengaruh secara nyata pada semua parameter penelitian dan ditemukannya pengaturan jarak tanam terbaik yaitu dengan taraf J2 = 40x50cm. Selain mencari hasil rata-rata jumlah bunga, berikut tabel 5 tentang rata-rata jumlah bobot basah buah (ons):

Tabel 5. Rataan Jumlah Bobot Basah Buah (Kg) pada 45 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Rata-Rata
	45 HST
Urin Kambing	
0	5,58 A
20 ml	5,62 A
40 ml	5,25 A
60 ml	12,62 A
Jarak Tanam	
35x50 cm	1,81 A
40x50 cm	12,93 B
45x50 cm	4,75 A

Data tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah buah tetapi perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap variabel bobot basa buah dengan jarak terbaik yaitu J2=40 x 50 cm. Rataan yang dihasilkan J2 adalah sebesar 12,93 B dan tidak terdapat interaksi dalam variabel bobot basa buah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, rata-rata tinggi tanaman (cm) menunjukkan secara nyata bahwa J2 merupakan jarak terbaik pada 35 dan 45 HST. Sedangkan pada perlakuan pemberian POC urine kambing menunjukkan taraf U4 berpengaruh nyata terhadap 35 dan 45 HST. Tetapi pengaturan jarak tanam dan pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap 14, 21 dan 28 HST. Dan interaksi berpengaruh sangat nyata pada setiap HST kecuali pada 28 HST. Menurut Gribaldi & Nurlaili (2019) POC urine kambing dan perlakuan jarak

tanam memiliki interaksi yang sangat nyata khususnya pada saat tumbuhan tersebut sudah mulai berbunga sekitar 21 HST. Penelitian ini juga menunjukkan bahwasanya POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap setiap minggu HST pada parameter tinggi tanaman (cm) tetapi jarak tanam berpengaruh secara nyata terhadap semua parameter yang dilihat dalam respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Pengukuran pada 14, 21 dan 28 HST memperlihatkan hasil bahwa tidak ada pengaruh yang nyata antara pemberian POC urine kambing dan jarak tanam. Ketidakpengaruhannya suatu media ataupun perlakuan yang diberikan pada objek tertentu diakibatkan karena tidak terpenuhinya secara cukup kebutuhan berupa unsur hara. Tanah saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman tersebut tanpa ditambah dengan pupuk organik (Novita et al., 2020).

Data pada tabel 2 terkait rata-rata jumlah daun (helai) menunjukkan hasil berupa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap setiap minggu HST dengan jarak yang terbaik yaitu J2=40 x 50 cm. Tetapi pemberian POC urine kambing berpengaruh nyata terhadap setiap minggu HST dengan taraf urine yang berbeda-beda. Setiap minggu HST menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan pemberian POC urine kambing dengan jarak J2 dan taraf urine kambing yang pada 14 HST jumlah daun menunjukkan hasil terbaik yaitu U1 (30,88 AB) J2 (37,50 B). Selain itu, setiap minggu HST juga menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pengaturan jarak tanam dan pemberian POC urine kambing kecuali pada 45 HST rata-rata menunjukkan POC urine kambing tidak berpengaruh nyata. Hasil ini sejalan dengan temuan Loleh et al., (2018) bahwa pengaturan jarak tanam sangat berpengaruh nyata terhadap tanaman mentimun, khususnya pada parameter tinggi tanaman jumlah daun dan bobot buah dengan hasil yang terbaik menunjukkan jarak tanam dengan taraf 40 x 60 cm.

Menurut Masitoh et al., (2018) pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap jumlah dan luas daun pada 21 HST dan jarak tanam berpengaruh terhadap semua variabel dan setiap minggu HST dengan jarak yang terbaik adalah 60 x 60 cm dan ada interaksi antara pupuk organik cair dan pengaturan jarak tanam terhadap setiap minggu HST kecuali pada 45 HST. Berdasarkan tabel 2, rata-rata jumlah daun pada 14, 21, 28 dan 35 HST pemberian POC urine kambing berpengaruh nyata tetapi dengan taraf yang berbeda-beda. Hal ini dapat juga disebabkan karena pada saat proses penelitian terdapat faktor kegagalan dan ketidakpastian dalam penentuan hasil berupa taraf terbaik dikarenakan iklim yang buruk serta hujan yang terus-menerus sehingga pemberian pupuk organik cair urine kambing tidak berpengaruh terhadap tanaman tersebut (Rahmawati et al., 2021).

Hasil pada tabel 3 tentang rata-rata jumlah bunga (Flos) menunjukkan adanya pengaruh nyata pemberian POC urine kambing dan perlakuan jarak tanam terhadap jumlah bunga pada 21 dan 35 HST. Dengan hasil terbaik POC urine kambing yaitu pada taraf U4=60 ml dan pengaturan jarak tanam dengan taraf J2=40 x 50 cm. Interaksi hanya berpengaruh nyata pada 21 HST dengan jumlah bunga pada 21 HST yaitu 43,87 B, J2 = 48, 43 B dan pada 35 HST U4 = 71,62 B, serta J2 = 89,62 B. Menurut Pertiwi et al., (2021) pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga jumlah buah dan bobot basah buah dengan konsentrasi terbaik yaitu 30% dan 40%. Rendahnya produksi dan hasil tanaman gambas gambas dapat dipengaruhi akibat kurang suburannya tanah dan

rendahnya mikroba organisme yang dibutuhkan tanah tersebut kurangnya asupan unsur hara dan nutrisi merupakan faktor utama dalam rendahnya produksi tanaman gambas. Pertumbuhan bunga yang merupakan alat reproduksi bagi tanaman tersebut dimulai saat 21 HST dan pemberian pupuk organik cair dapat membantu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman gambas (Endriani & Lidar, 2021).

Data tabel 4 terkait rata-rata jumlah buah (biji) memperlihatkan bahwa penggunaan POC urine kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pada 45 HST dengan taraf terbaik yaitu U₄=60 ml. Adapun pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dengan jarak terbaik yaitu J₂= 40x50 cm. Penggunaan pupuk organik cair urine kambing sangat bermanfaat untuk memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan kesuburan secara struktur pada tanah. POC urine kambing dapat meningkatkan populasi mikroba di dalam tanah sehingga tanah tersebut menjadi subur. Selain itu, penggunaan pupuk organik dapat mempercepat reaksi pertumbuhan di dalam tanah, sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi berupa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman guna meningkatkan jumlah produksinya dengan hasil berupa kualitas terbaik. Kandungan unsur hara yang dimiliki oleh POC urine kambing yaitu Nitrogen (N) 36,90 - 37,31 %, Fosfat (P) 16,5 - 16,8 ppm dan kalium (K) 0,67 - 1,27 %. Jumlah kadar tersebut sudah mencukupi kebutuhan tanaman gambas maupun yang lainnya (Isnaini, 2022).

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5, rata-rata jumlah bobot basah buah menunjukkan bahwa penggunaan POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah buah tetapi perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap variabel bobot basah buah dengan jarak terbaik yaitu J₂=40 x 50 cm. Rataan yang dihasilkan J₂ adalah 12,93 B dan tidak terdapat interaksi dalam variabel bobot basah buah. Menurut Bastari et al., (2017) penggunaan pupuk organik cair tidak selamanya berpengaruh nyata terhadap variabel penelitian. Terdapat faktor internal yang menyebabkan tidak berpengaruh nyata pupuk organik cair pada suatu tanaman. Permintaan tanaman gambas selama kurun waktu tahun 2013-2019 mengalami peningkatan yaitu rata-rata 35,60% dari 12,25 juta ton pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 17,85 juta ton pada tahun 2019. Mineral yang dominan pada gambas adalah kalium, fosfor, magnesium, dan kalsium. Gambas juga mengandung beberapa unsur mikro antara lain besi, dan seng. Mineral yang terdapat dalam gambas berupa besi 0,36 mg/100 g, fosfor 31 mg/100 g, kalsium 14 mg/100 g, magnesium 20 mg/100, dan seng 0,17 mg /100 g (Novita et al., 2020).

SIMPULAN

Pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot basah buah (ons) dan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm) pada 35 dan 45 HST. Taraf pemberian POC terbaik yaitu taraf U₄ = 60 ml/L. Pengaturan jarak tanam berpengaruh secara nyata pada semua parameter penelitian dan ditemukannya pengaturan jarak tanam terbaik yaitu dengan taraf J₂ = 40x50cm. Interaksi antara jarak tanam dan pemberian POC urine kambing tidak berpengaruh nyata hanya pada parameter bobot basah buah (ons). Berdasarkan hasil penelitian, disarankan budidaya gambas menggunakan jarak tanam 40x50 cm (J₂).

DAFTAR PUSTAKA

- Bastari, I. L., Sipayung, R., & Ginting, J. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Paria terhadap Beberapa Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 5(4), 740–748. <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2409/1796>
- Endriani, E., & Lidar, S. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Bumi Makmur Walatra terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*). *Jurnal Agrotela*, 1(1), 1–6. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/Agrotela/article/view/8997/3669>
- Gribaldi, G., & Nurlaili, N. (2019). Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Gambas Melalui Pengaturan Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan di Lahan Kering. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(2), 157–163. <https://doi.org/10.33230/jlso.7.2.2018.358>
- Isnaini, J. L. (2022). Perbandingan Penggunaan Pupuk Cair Urin Kambing dengan Pupuk NPK Majemuk terhadap Produksi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 11(1), 22–28. <https://doi.org/10.51978/agro.v11i1.370>
- Loleh, N., Pembengo, W., & Rahim, Y. (2018). Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *JATT*, 7(1), 58–65. <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/4736/>
- Masitoh, W., Puspitorini, P., & Widiatmanta, J. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Bio Slurry Cair dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2), 32–39. <https://doi.org/10.35457/viabel.v12i2.497>
- Masturi, H., Hasanawi, A., & Hasanawi, A. (2021). Sinergi dalam Pertanian Indonesia untuk Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 1–208. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i10.424>
- Novita, D., Syamsuddin, T., & Giawa, A. (2020). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L. Roxb) terhadap Pemberian *Trichoderma* sp. dan Beberapa Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi. *Agronitas*, 2(2), 46–53. <https://doi.org/10.51517/ags.v2i2.236>
- Permadi, B. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Urine Kambing terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK) Bayu Permadi*, 2(1), 35–40. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JMATEK/article/view/2030>
- Pertiwi, S. K., Rizal, K., & Triyanto, Y. (2021). Pengaruh Aplikasi POC (Pupuk Organik Cair) Urin Kambing dan Pestisida Alami terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Beda Varietas di Desa Gunung Selamat Bilah Hulu Labuhan Batu. *J-PEN Borneo : Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), 19–30. <https://doi.org/10.35334/jpen.v4i1.1958>
- Rahmawati, T. I., Asriany, A., & Hasan, S. (2021). Kandungan Kalium dan Rasio C/N Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Daun-Daunan dan Urine Kambing dengan Penambahan Bioaktivator Ragi Tape (*Saccharomyces cerevisiae*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 14(2), 50–60. <https://doi.org/10.20956/bnmt.v14i2.12553>