



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim
Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Dampak Variasi Jarak Tanam Dan Pembatasan Buah Terhadap Produksi Benih Paria (*Momordica charantia* L.)

*Impact of Variation in Planting Distance and Fruit Limitation on Seed Production of Pariah (*Momordica charantia* L.)*

Author(s): Achmad Tri Bagus P^{(1)*}; Rahmat Ali Syaban⁽¹⁾

⁽¹⁾ Politeknik Negeri Jember

*Corresponding author: bagus.pamungkas150@gmail.com

ABSTRAK

Paria (*Momordica charantia* L.) atau ceremai pahit merupakan tanaman merambat dari daerah subtropis Asia dan tropis. Permintaan benih paria meningkat. Namun, dalam praktik budidaya paria masih menggunakan teknik yang kurang tepat sehingga hasilnya kurang optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan jumlah buah terhadap produksi benih paria. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Tawangmangu No. 137 Lingkungan Krajan Barat, Antirogo, Sumpersari, Jember, Jawa Timur. Rancangan percobaan yang digunakan ialah rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yakni pengaplikasian jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf (J1: 50 × 60 cm, J2: 55 × 60 cm, dan J3: 60 × 60 cm). Faktor kedua yakni jumlah buah yang terdiri dari 3 taraf (B1: 6 buah, B2: 7 buah, dan B3: 8 buah). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah benih per buah, berat benih per plot, dan produksi benih per hektare. Sementara jumlah buah menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah benih per buah dan produksi benih per hektare serta berpengaruh nyata terhadap parameter berat benih per plot. Interaksi kedua faktor menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah benih per plot dan produksi benih per hektare. Hasil jarak tanam terbaik di taraf (J3) 60 × 60 cm dan pembatasan jumlah buah terbaik di taraf (B2) 7 buah.

Kata

Kunci:

Jarak tanam;
jumlah buah;
paria;
produksi benih

ABSTRACT

Keywords: *Bitter melon (*Momordica charantia* L.), also known as bitter gourd, is a climbing plant native to subtropical regions of Asia and the tropics. There is an increasing demand for bitter melon seeds. However, in the cultivation of bitter melon, improper techniques are still being used, resulting in suboptimal yields. The aim of this research is to determine the influence of planting distance and fruit quantity on bitter melon seed production. This research was conducted in the Tawangmangu No. 137 land area, Krajan Barat Environment, Antirogo, Sumpersari, Jember, East Java. The experimental design used was a factorial randomized block design with 2 factors repeated 3 times. The first factor is the application of planting distance consisting of 3 levels (J1: 50 × 60 cm, J2: 55 × 60 cm, and J3: 60 × 60 cm). The second factor is the fruit quantity consisting of 3 levels (B1: 6 fruits, B2: 7 fruits, and B3: 8 fruits). The results of this study indicate that planting distance significantly affects the parameters of seed quantity per fruit, seed weight per plot, and seed production per hectare. Meanwhile, fruit quantity shows significantly affect the parameters of seed quantity per fruit and seed production per hectare, and significantly affects the parameter of seed weight per plot. The interaction of both factors shows significant results on the parameters of seed quantity per plot and seed production per hectare.*



PENDAHULUAN

Paria (*Momordica charantia* L.) atau ceremai pahit merupakan tanaman merambat dari daerah subtropis Asia dan tropis. Tanaman ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena khasiatnya yang beragam. Menurut Bahagia et al. (2018) per 100 gram bagian buah yang dapat dimakan mengandung 29 kilo kalori; 1,1 g protein; 1,1 g lemak; 0,5 g karbohidrat; 45 mg kalsium; 64 mg fosfor; 1,4 mg besi; 18 S1/mg vit A; 0,08 mg vit B; 52 mg vit C, dan 91,2 g air. Selain itu, Hernawati (2014) mengemukakan bahwa buah paria mengandung saponin, flavonoid, alkaloid, steroid atau triterpenoid serta asam fenolat yaitu asam p-hidroksibenzoat, asam kafeat, dan asam m-hidroksibenzoat.

Di Indonesia sendiri budidaya tanaman paria semakin banyak sehingga persediaan benih yang baik harus ditingkatkan (Fitriani, 2017). Ketersediaan benih bermutu menjadi hal yang penting dalam konsistensi hasil tanaman. Menurut Fitriani (2017) sekarang ini produksi benih tanaman paria kurang maksimal, akibatnya proses budidaya tanaman paria mengalami penurunan kualitas upaya yang bisa diambil untuk meningkatkan produksi benih paria adalah dengan pengaturan jarak tanam dan pembatasan jumlah buah.

Jarak tanam merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi yang tinggi. Pengaturan jarak tanam yang tepat ditujukan untuk memberi ruang pada tanaman dalam penyerapan sumber makanan (Widodo et al. 2022). Jarak tanam mempengaruhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, adanya persaingan antar tanaman dalam

penggunaan air dan unsur hara mempengaruhi proses produksi. Hasil penelitian Yuliana (2022) jarak tanam 50 cm x 60 cm memberikan hasil terbaik pada jumlah daun, jumlah buah, panjang

buah, diameter buah, berat per buah, berat buah per tanaman, berat biji per buah, berat benih per, berat biji per tanaman, dan berat benih per tanaman.

Selain mengatur jarak tanam salah satu teknik budidaya yang dapat menghasilkan benih yang berkualitas ialah dengan pengaturan jumlah buah per tanaman karena banyaknya pertanaman guna dihasilkan buah dan benih yang berkualitas baik. Romadhon (2022) menyatakan bahwa pembatasan buah pada tanaman berpotensi untuk mengurangi persaingan buah dalam mendapatkan asimilat untuk suplai zat makanan dalam pembentukan buah dan biji. Pada penelitian Romadhon (2022) perlakuan pembatasan jumlah buah per tanaman memberikan pengaruh sangat nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan pembatasan 6 buah per tanaman memberikan hasil terbaik pada parameter diameter buah, berat per buah dengan, serta jumlah benih.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini perlu dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengetahui jarak tanam dan pembatasan jumlah buah yang sesuai untuk produksi benih paria.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024 di Lahan Pertanian Jalan. Tawangmangu No. 137 Lingkungan Krajan Barat, Kelurahan Antirogo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121.

Alat yang digunakan, yaitu cangkul, timba, meteran, sabit, tugal, kenco, sprayer, gelas plastik, papan nama, timbangan, polibag, lanjaran, tali PE, kertas koran, sungkup, benang, staples dan alat dokumentasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu benih paria dengan kode produksi 0814, pupuk kandang, dolomit, mulsa, pupuk ZA, SP-36, KCl,

NPK, MKP, pestisida, tanah, spidol, dan pasak mulsa.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah variasi jarak tanam (J) dengan 3 taraf perlakuan (J1) 50 cm x 60 cm. (J2) 55 cm x 60 cm. (J3) 60 cm x 60 cm. Faktor kedua yaitu jumlah buah per tanaman (B) dengan 3 taraf perlakuan (B1) 6 buah (B2) 7 buah (B3) 8 buah. Menghasilkan 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit satuan percobaan.

Pelaksanaan penelitian ini ialah dengan cara mengolah lahan dengan kegiatan membajak lahan dan pembuatan bedengan, menyiapkan bahan penelitian berupa benih paria dengan kode produksi 0814 yang di produksi oleh PT. Benih Citra Asia, melakukan persemaian benih, pemasangan dan pelubangan mulsa, penanaman, pemasangan lanjaran, pemupukan, pengendalian HPT, polinasi, pengaturan jumlah buah, panen, dan pasca panen. Hasil dari perlakuan yang menunjukkan perbedaan nyata dan perbedaan sangat nyata dilakukan uji

lanjut menggunakan Uji DMRT (*Duncan's Multiple Range*) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variasi jarak tanam dan pembatasan jumlah buah memberikan hasil yang berpengaruh sangat nyata (**) terhadap parameter jumlah benih per buah (butir) dan produksi benih per hektar (Ha), sedangkan perlakuan variasi jarak tanam memberikan hasil berpengaruh nyata (*) terhadap parameter berat benih per plot (gr).

Jumlah Benih per Buah

Berdasarkan Tabel 1. di atas dapat diketahui bahwa variasi jarak tanam dan pembatasan jumlah buah yang dipelihara pertanaman menghasilkan pengaruh yang paling baik pada J3B2 sebesar 22,94 (butir/buah). Hal ini dikarenakan bahwa jarak tanam yang semakin lebar serta pembatasan jumlah buah yang tepat pada setiap tanaman dapat mengoptimalkan pembagian hasil asimilat dari proses fotosintesis dengan baik.

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Parameter Jumlah Benih per Buah

Perlakuan	Jumlah Benih per Buah (butir/buah)
J1B3	14,63 a
J1B2	17,41 b
J1B1	17,85 b
J2B3	17,93 b
J3B3	18,02 b
J2B2	18,13 b
J2B1	18,69 b
J3B1	20,65 c
J3B2	22,94 d

Keterangan: Angka Yang Diikuti Oleh Huruf (Notasi) Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Pada Uji DMRT (5%).

jika kerapatan pada setiap tanaman ideal, maka proses pertumbuhan tanaman juga akan lebih baik sedangkan jika kerapatan semakin tidak teratur maka akan

berpengaruh juga terhadap hasilnya (Putra, 2022). Pembatasan jumlah buah mengurangi persaingan antar buah dalam mendapatkan asimilat yang digunakan

untuk pertumbuhan buah sehingga menghasilkan buah yang lebih besar dan

berpotensi menghasilkan benih yang lebih banyak (Romadhon, 2022).

Berat Benih per Plot

Berdasarkan hasil uji lanjut pada Tabel 2. di atas menunjukkan bahwa perlakuan J3 dengan jarak tanam 60 cm x 60 cm memiliki bobot benih tertinggi yaitu sebesar 630,81 (gr/plot). Hal ini diduga semakin lebar jarak tanam, maka semakin berkurang tingkat kompetisi antar tanaman.

unsur hara, cahaya matahari, dan air akan semakin minim. Syarifudin dan Koesriharti (2020) melaporkan bahwa jarak tanam yang lebar menunjukkan jumlah buah dan ukuran buah yang tinggi dibandingkan dengan jarak tanam yang rapat, karena semakin lebar jarak tanam peluang tanaman dalam memperoleh unsur hara, air, cahaya, dan karbondioksida semakin tinggi sehingga mampu meningkatkan berat biji kering lebih tinggi.

Tabel 2. Hasil rerata jumlah daun akibat pemberian beberapa jenis pupuk hayati yang berbeda.

Perlakuan	Berat Benih per Plot (gr/plot)
J1	363,54 a
J2	503,78 b
J3	630,81 c

Keterangan: Angka Yang Diikuti Oleh Huruf (Notasi) Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Pada Uji DMRT (5%).

Sesuai dengan pernyataan (Yuliana, 2022) semakin lebar jarak antar tanaman maka persaingan penyerapan

Produksi Benih per Hectare

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa interaksi perlakuan terbaik yang diikuti dengan tingginya nilai produksi benih paria adalah perlakuan J3B3 dengan produksi benih sebesar 1,32 Ton/Ha. Peningkatan produksi benih per hectare pada interaksi jarak tanam 60 cm x 60 cm dengan 8 buah terpelihara dapat terjadi, hal ini diduga pada luas lahan satu hektar penggunaan jarak tanam yang renggang akan menghasilkan populasi tanaman lebih banyak.

Tabel 4.1 Hasil Uji Lanjut Parameter Produksi Benih Per Hektare

Perlakuan	Jumlah Benih per Buah (Ton/hectare)
J1B2	0,66 a
J1B3	0,68 a
J1B1	0,71 a
J2B1	0,90 b
J2B2	0,91 b
J2B3	1,03 c
J3B1	1,09 c
J3B2	1,15 c
J3B3	1,32 d

Keterangan: Angka Yang Diikuti Oleh Huruf (Notasi) Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Pada Uji DMRT (5%).

Selain itu, semakin banyak jumlah buah terpelihara dalam satu musim tanam

paria dapat diasumsikan semakin banyak peluang produksi benih yang dihasilkan.

Pane dkk, (2017) menyatakan bahwa masing-masing tanaman membutuhkan jumlah nutrisi yang berbeda sesuai fase pertumbuhan. Apabila pada populasi tanaman tinggi dan ditunjang dengan pemenuhan kebutuhan nutrisi secara tepat dapat meningkatkan nilai produksi benih paria. Pada jarak tanam yang lebar, pertumbuhan lebih cepat dibandingkan pada jarak tanam yang sempit. Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan keefisienan penggunaan cahaya, hal ini juga mempengaruhi kompetisi antar tanaman dalam menggunakan air dan zat hara sehingga mempengaruhi produksi (Hikmawati, 2014).

KESIMPULAN

Interaksi variasi jarak tanam dan pembatasan jumlah buah berpengaruh di parameter jumlah benih per buah dan produksi benih per hektar. Perlakuan jarak tanam berpengaruh di parameter berat benih per plot. Hasil terbaik untuk perlakuan jarak tanam di taraf (J3) 60 × 60 cm dan pembatasan jumlah buah terbaik di taraf (B2) 7 buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahagia, W., Kurniawaty, E., & Mustafa, S. (2018). Potensi Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah: Manfaat Di Balik Rasa Pahit. 7(2). <http://repository.lppm.unila.ac.id/6965/>
- Fitriani, H. (2017). Pengaruh Produksi Benih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica Charantia* L.). <http://www.mendeley.com/research/c19b33ee-fd61-3dc2-8421-8ffeb4d4f9f8/>
- Hernawati. (2014). Potensi Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Herbal Antifertilitas. <http://www.mendeley.com/research/8>

61a6b24-b14b-3603-a6bf-c3589959f400/

- Hikmawati, M. (2014). Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). 15(2). https://www.academia.edu/26810920/PENGARUH_JARAK_TANAM_DAN_DOSIS_PUPUK_TERHADAP_PRODUKSI_KACANG_HIJAU_Vigna_radiata_L?sm=b
- Pane, N., Ginting, C., & Andayani, N. (2017) Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Media Arang Sekam Secara Hidroponik. <http://www.mendeley.com/catalog/7467a46d-de97-3ce9-b9c3-38d05aad1904/>
- Putra, P. (2022). Pengaruh Variasi Jarak Tanam Dan Jumlah Buah Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.). <http://www.mendeley.com/catalog/34d27cfc-deb0-326e-bb9a-a06e1e6c3b1a/>
- Romadhon, D. A. N. (2022). Pembatasan Jumlahbuah Per Tanaman dan Pemangkasan Pucuk (Topping) Terhadap Produksi Benih Pare (*Momordica charantia* L.) Hibrida. <https://sipora.polije.ac.id/18195/>
- Syarifudin, M. H., & Koesriharti. (2020). Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Benih Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). <http://www.mendeley.com/research/a4a3183f-a4f1-3b42-b771-c07a9bca7357/>
- Widodo, W. T., Damanhuri, & Pratiwi, S. A. K. (2022). Optimasi Jarak Tanam dan Penambahan Pupuk Pelengkap Cair Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). <http://www.mendeley.com/catalog/a3537fbf-7a14-3b24-935e->

239c558c96ff/

Yuliana, R. (2022). Pengaruh Jarak Tanam dan Pemangkaan Pucuk Terhadap Produksi dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.). <https://sipora.polije.ac.id/17289/>