

**EVALUASI KARAKTER AGRONOMI BEBERAPA CALON
VARIETAS PARI (*Momordica Charantia L.*) SEBAGAI DASAR
SELEKSI VARIETAS UNGGUL
(*Evaluation of Agronomic Characters of Several Bitter Gourd (*Momordica charantia L.*)
Candidate Varieties as a Basis for Selecting Superior Varieties*)**

Arfian Faqih Rahmani¹, Sari Megawati^{1*}, Asih Farmia¹

¹Program Studi Teknologi Benih, Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian
Yogyakarta Magelang, Jl. Kusumanegara No. 2, Yogyakarta 55167, Daerah Istimewa
Yogyakarta, Indonesia. Tel. +62-274-373479.

*Corresponding author, Email: megaazradewanto@gmail.com

ABSTRACT

*Bitter gourd (*Momordica charantia L.*) is a horticultural crop with high potential for development through breeding of high-yielding varieties. This study aimed to evaluate agronomic characteristics and yield potential of the bitter gourd hybrid candidate PRBI001 compared with three check varieties, namely YSPA 095, MC 2604, and PJHL 912. The research was conducted at PT Dynasty Inti Agrosarana, Banguntapan District, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta, from December 2025 to April 2026. A non-factorial randomized complete block design (RCBD) was used with four varieties and four replications. Each plot consisted of 40 plants with 12 sampled plants per plot. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% significance level, followed by Honest Significant Difference (HSD) test at 5% using PKBT-STAT 3.2 software. The results showed that variety had significant to highly significant effects on several agronomic traits, with a coefficient of variation ranging from 0.25% to 9.71%. PRBI001 exhibited superior performance in leaf width (18.66 cm), fruit length (33.14 cm), flesh thickness (1.06 cm), fruit weight (337.30 g), fruit weight per plant (3.53 kg plant⁻¹), fruit weight per plot (121.87 kg plot⁻¹), yield (62.81 ton ha⁻¹), and 1000-seed weight (197.96 g). These traits can be used as priority selection criteria in breeding programs. Overall, PRBI001 shows strong potential to be developed as a superior bitter gourd hybrid variety with high yield performance.*

Keywords: *agronomic traits, bitter gourd, PRBI001, productivity, superior variety*

ABSTRAK

Paria (*Momordica charantia L.*) merupakan komoditas hortikultura yang berpotensi dikembangkan melalui perakitan varietas unggul berdaya hasil tinggi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakter agronomi dan potensi hasil calon varietas hibrida paria PRBI001 dibandingkan dengan varietas pembanding YSPA 095, MC 2604, dan PJHL 912. Penelitian dilaksanakan di PT Dynasty Inti Agrosarana, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada Desember 2025 hingga April 2026. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap nonfaktorial dengan empat varietas dan empat ulangan. Setiap petak berisi 40 tanaman, dengan 12 tanaman sampel. Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5% menggunakan PKBT-STAT 3.2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap beberapa karakter utama, dengan nilai KK 0,25–9,71%. PRBI001 unggul pada lebar daun 18,66 cm, panjang buah 33,14 cm, tebal daging buah 1,06 cm, bobot buah 337,30 g, bobot buah per tanaman 3,53 kg, bobot buah per petak 121,87 kg, hasil 62,81 ton per ha, dan

berat 1000 benih 197,96 g. Karakter tersebut dapat dijadikan prioritas seleksi. PRBI001 berpotensi dikembangkan sebagai calon varietas hibrida paria unggul.

Kata Kunci: karakter agronomi, paria, PRBI001, produktivitas, varietas unggul.

PENDAHULUAN

Paria (*Momordica charantia* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili Cucurbitaceae yang memiliki potensi ekonomi cukup tinggi dan banyak dikonsumsi masyarakat meskipun memiliki cita rasa pahit. Buah paria diketahui memiliki kandungan nutrisi serta manfaat kesehatan sehingga berpeluang untuk terus dikembangkan sebagai komoditas sayuran bernilai ekonomi (Syafiqah & Damanhuri, 2023). Data konsumsi famili Cucurbitaceae pada periode 2019–2023 menunjukkan kecenderungan peningkatan konsumsi, dengan tingkat konsumsi tertinggi terjadi pada tahun 2021 sebesar 2,297 kg/kapita/tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat terhadap komoditas sayuran dari famili Cucurbitaceae, termasuk paria, perlu diimbangi dengan ketersediaan varietas yang memiliki produktivitas tinggi dan karakter agronomi unggul.

Upaya peningkatan produktivitas paria dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman, khususnya dengan merakit varietas unggul yang berdaya hasil tinggi, adaptif terhadap lingkungan, dan memiliki karakter agronomi sesuai kebutuhan pasar. Karakter agronomi menjadi salah satu aspek penting dalam seleksi varietas karena berkaitan langsung dengan pertumbuhan tanaman, komponen hasil, dan potensi produksi. Menurut Putra et al. (2015), karakter agronomi mencakup sifat-sifat yang berhubungan dengan potensi produksi

tanaman, seperti jumlah buah, ukuran buah, bobot buah, dan produktivitas tanaman. Oleh karena itu, evaluasi karakter agronomi diperlukan untuk menilai keunggulan suatu calon varietas sebelum dikembangkan lebih lanjut.

Meskipun penelitian mengenai paria telah banyak dilakukan, kajian yang secara spesifik mengevaluasi karakter agronomi calon varietas hibrida paria lokal masih relatif terbatas. Beberapa penelitian sebelumnya umumnya lebih banyak menekankan pada aspek budidaya, pertumbuhan, atau pengujian genotipe secara umum, sedangkan informasi mengenai calon varietas hibrida yang dilengkapi dengan data komponen hasil, karakter buah, produktivitas per tanaman, produktivitas per petak, produktivitas per hektar, berat 1000 benih, serta kebutuhan benih per hektar masih belum banyak dilaporkan. Keterbatasan informasi tersebut menjadi salah satu kendala dalam proses seleksi dan pengembangan varietas unggul paria karena data agronomi yang lengkap sangat diperlukan untuk menentukan nilai keunggulan suatu calon varietas.

Salah satu calon varietas yang potensial untuk dikembangkan adalah PRBI001. PRBI001 merupakan calon varietas hibrida paria yang berasal dari persilangan antara tetua betina PAR 24.2.6.2.1.1.2 dan tetua jantan PAR 19.9.1.2.3.3.1. Tetua tersebut merupakan hasil proses penggaluran dan seleksi yang dilakukan pada periode 2012–2015 sehingga diperoleh materi genetik yang dapat digunakan dalam perakitan hibrida paria. Persilangan antara kedua tetua tersebut

menghasilkan kombinasi hibrida PRBI001 yang memiliki potensi agronomi unggul. Keunggulan spesifik PRBI001 antara lain ditunjukkan oleh produktivitas yang tinggi, ukuran daun yang lebih baik berdasarkan karakter panjang dan lebar daun, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, potensi hasil per hektar, berat 1000 benih, serta efisiensi kebutuhan benih per hektar. Karakter-karakter tersebut menjadi indikator penting dalam menilai kelayakan PRBI001 sebagai calon varietas unggul baru.

Kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi karakter agronomi PRBI001 sebagai calon varietas hibrida paria hasil persilangan tetua betina PAR 24.2.6.2.1.1.2 dan tetua jantan PAR 19.9.1.2.3.3.1 yang belum banyak dilaporkan secara ilmiah, terutama pada karakter komponen hasil dan potensi produktivitasnya. Penelitian ini tidak hanya menilai pertumbuhan tanaman, tetapi juga mengkaji karakter hasil yang berhubungan langsung dengan produktivitas dan kebutuhan pengembangan varietas di tingkat lapangan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang lebih lengkap sebagai dasar seleksi dan pengembangan calon varietas unggul paria. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakter agronomi dan potensi daya hasil PRBI001 sebagai dasar pengembangan calon varietas hibrida paria unggul baru.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di PT Dinasty Inti Agrosarana, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan Desember 2025 hingga April 2026. Bahan yang digunakan meliputi calon varietas paria PRBI001, tiga

varietas pembanding yaitu YSPA 095, MC 2604, dan PJHL 912, pupuk kandang, pupuk NPK phonska (15:15:15 dan 16:16:16) dengan dosis sebanyak 250 gram per 16 liter, insektisida, mulsa, dan air. Alat yang digunakan terdiri atas timbangan digital, penggaris, jangka sorong, meteran, gembor, dan sprayer.

Lokasi penelitian berada di dataran rendah dengan ketinggian ± 100 mdpl. Berdasarkan data BMKG, curah hujan di Pos Hujan BPP Banguntapan (Desember 2025–Maret 2026) menunjukkan variasi, yaitu 204,5 mm (Desember 2025), meningkat menjadi 502 mm (Januari 2026), kemudian menurun pada Februari (407 mm) dan Maret 2026 (173,5 mm) (BMKG, 2026). Suhu udara rata-rata berkisar 25,9–26,7 °C, dengan nilai tertinggi pada Desember 2025 dan Maret 2026 (26,7 °C), serta terendah pada Februari 2026 (25,9 °C). Kondisi iklim tersebut diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) nonfaktorial dengan satu faktor, yaitu varietas paria. Perlakuan terdiri atas empat varietas dengan empat ulangan sehingga diperoleh 16 satuan percobaan. Setiap petak percobaan berupa bedeng berukuran 1 m \times 12 m dengan jarak tanam 50 cm \times 50 cm dan jumlah tanaman sebanyak 40 tanaman per petak. Perlakuan pada setiap ulangan ditempatkan secara acak. Pelaksanaan pengujian mengacu pada KEPPMENTAN No. 12/KPTS/SR.130/D/8/2019 tentang pengujian varietas hortikultura.

Tahapan penelitian meliputi persiapan lahan, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pengamatan. Persiapan lahan dilakukan dengan pengolahan tanah, pembuatan bedeng, pemberian pupuk kandang, dan pemasangan

mulsa. Benih disemai hingga siap pindah tanam, kemudian ditanam sesuai jarak tanam yang telah ditentukan. Pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan, serta pengendalian hama dan penyakit sesuai kondisi lapangan. Pemanenan dilakukan ketika buah telah memenuhi kriteria panen.

Pengamatan dilakukan terhadap 12 tanaman sampel pada setiap petak. Sampel dipilih secara purposive dengan kriteria tanaman tumbuh normal, sehat, tidak rusak berat akibat hama atau penyakit, dan tidak berada pada bagian tepi petak. Parameter yang diamati meliputi diameter batang, panjang daun, lebar daun, umur berbunga, umur panen, panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, hasil per hektar, daya simpan, berat 1000 benih, dan kebutuhan benih per hektar. Hasil per hektar dihitung melalui konversi bobot buah per petak ke satuan ton ha. Daya simpan diamati berdasarkan jumlah hari buah bertahan setelah panen hingga menunjukkan penurunan mutu fisik. Berat 1000 benih dihitung dari bobot 1000 butir benih kering, sedangkan kebutuhan benih per hektar dihitung berdasarkan populasi tanaman, jumlah benih per lubang tanam, dan berat 1000 benih.

Data dianalisis menggunakan sidik ragam atau analysis of variance (ANOVA) pada taraf 5% dengan model RAKL: $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata, analisis dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ/HSD) taraf 5%. Analisis dilakukan menggunakan software PKBT-STAT 3.2. Hasil analisis disajikan dalam bentuk rerata, standar error, koefisien keragaman (KK/CV), F hitung, nilai P, dan hasil uji lanjut BNJ 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter kuantitatif diamati untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan, komponen hasil, mutu buah, dan karakter benih pada calon varietas paria PRBI001 dibandingkan dengan tiga varietas pembanding. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan panjang daun, serta berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun, panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, hasil per hektar, berat 1000 benih, dan kebutuhan benih per hektar. Sebaliknya, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, dan daya simpan tidak menunjukkan perbedaan nyata antarvarietas. Nilai koefisien keragaman (KK) berkisar antara 0,25–9,71%, yang menunjukkan bahwa data percobaan memiliki tingkat ketelitian yang baik. Hasil analisis uji lanjut karakter kuantitatif paria dapat dilihat pada Tabel 1.

Diameter Batang (cm)

Diameter batang menunjukkan perbedaan nyata antarvarietas. MC 2604 memiliki diameter batang tertinggi, yaitu 0,70 cm, sedangkan PRBI001 memiliki diameter batang 0,60 cm dan tidak berbeda nyata dengan MC 2604 maupun PJHL 912. Diameter batang merupakan indikator pertumbuhan vegetatif karena berkaitan dengan kekokohan tanaman dalam menopang tajuk, bunga, dan buah. Menurut Khasanah *et al.* (2024), semakin besar diameter batang, semakin baik kemampuan tanaman dalam menopang pertumbuhan. Pada tanaman paria, perbedaan diameter batang antarvarietas dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan tumbuh Syafiqah & Damanhuri (2023).

Selain itu, faktor lingkungan dan teknik budidaya juga dapat memengaruhi pertumbuhan diameter batang tanaman pare Gunadi *et al.* (2021). Dengan demikian, meskipun diameter batang PRBI001 bukan yang tertinggi, karakter ini masih menunjukkan performa vegetatif yang baik karena tidak berbeda nyata dengan varietas berdiameter tertinggi.

Tabel 1. Hasil analisis uji lanjut karakter kuantitatif paria

Parameter	PRBI001	YSPA 095	MC 2604	PJHL 912	SE	F hitung	KK (%)
Diameter Batang	0,60 ^{ab}	0,56 ^b	0,70 ^a	0,64 ^{ab}	0,03	4,62*	8,85
Panjang Daun	13,70 ^a	13,00 ^{ab}	12,80 ^{ab}	12,05 ^b	0,31	4,93*	4,75
Lebar Daun	18,66 ^a	15,91 ^b	16,59 ^b	16,06 ^b	0,36	12,14**	4,34
Umur Berbunga	25,75 ^a	25,75 ^a	26,00 ^a	26,25 ^a	0,37	0,41 ^{tn}	2,89
Umur Panen	41,75 ^a	41,00 ^a	41,50 ^a	42,00 ^a	0,41	1,08 ^{tn}	1,97
Panjang Buah	33,14 ^a	26,97 ^{bc}	25,99 ^c	27,63 ^b	0,30	118,91**	2,08
Diameter Buah	5,15 ^b	5,54 ^a	5,56 ^a	5,13 ^b	0,06	15,60**	2,25
Tebal Daging Buah	1,06 ^a	0,91 ^b	0,99 ^{ab}	0,95 ^b	0,02	6,75*	5,19
Jumlah Buah	10,79 ^a	11,52 ^a	9,71 ^a	9,86 ^a	0,51	2,79 ^{tn}	9,71
Berat Buah	337,30 ^a	269,43 ^c	291,32 ^b	272,42 ^c	3,32	89,02**	2,27
Berat Buah Pertanaman	3,53 ^a	3,01 ^{ab}	2,75 ^b	2,64 ^b	0,13	9,55**	8,65
Berat Buah per Petak	121,87 ^a	98,29 ^b	96,47 ^b	92,09 ^b	3,91	11,74**	7,64
Hasil per Hektar	62,81 ^a	50,66 ^b	49,72 ^b	47,46 ^b	2,01	11,76**	7,64
Daya Simpan	3,25 ^a	3,25 ^a	3,75 ^a	3,25 ^a	0,14	3,00 ^{tn}	8,55
Berat 1000 Benih	197,96 ^a	179,04 ^c	188,72 ^b	168,38 ^d	0,25	2655,58**	0,27
Kebutuhan Benih Perhektar	6,49 ^a	5,87 ^c	6,19 ^b	5,52 ^d	0,01	3042,26**	0,25

Keterangan: Angka yang diikuti huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%. * = berpengaruh nyata pada P<0,05; ** = berpengaruh sangat nyata pada P<0,01; tn = tidak berpengaruh nyata; SE = standard error; KK = koefisien keragaman.

Panjang Daun (cm)

Panjang daun PRBI001 mencapai 13,70 cm dan berbeda nyata dengan PJHL 912, tetapi tidak berbeda nyata dengan YSPA 095 dan MC 2604. Hal ini menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki pertumbuhan daun yang relatif baik dibandingkan varietas pembanding. Panjang daun berperan dalam mendukung pembentukan luas permukaan daun sebagai organ fotosintesis. Menurut Huda *et al.* (2025), ukuran daun pada tanaman paria dipengaruhi oleh karakter panjang dan lebar daun serta dapat menjadi penciri varietas. Perbedaan karakter vegetatif antarvarietas juga dapat disebabkan oleh faktor genetik dan kemampuan adaptasi tanaman terhadap lingkungan Syafiqah & Damanhuri (2023). Dengan demikian, panjang daun PRBI001 dapat menjadi salah satu karakter vegetatif pendukung produktivitas karena berhubungan dengan kemampuan tanaman menghasilkan fotosintat untuk pembentukan organ generatif.

Lebar Daun (cm)

Lebar daun PRBI001 mencapai 18,66 cm dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. Nilai ini menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki perkembangan daun yang lebih baik, terutama pada aspek pelebaran bidang daun. Lebar daun yang lebih besar mengindikasikan potensi luas bidang fotosintesis yang lebih tinggi, sehingga tanaman memiliki peluang menghasilkan asimilat lebih banyak. Pada tanaman Cucurbitaceae, daun berperan sebagai organ source yang menghasilkan fotosintat, sedangkan buah berperan sebagai organ sink yang menggunakan fotosintat untuk pembesaran buah. Huda *et al.* (2025) menyatakan bahwa ukuran daun dapat menjadi salah satu karakter pembeda pada

tanaman paria. Selain itu, Syafiqah & Damanhuri (2023) menjelaskan bahwa perbedaan karakter kuantitatif pada paria dapat dipengaruhi oleh perbedaan genetik antargalur atau varietas. Oleh karena itu, lebar daun PRBI001 yang lebih tinggi diduga berkontribusi terhadap peningkatan bobot buah, bobot buah per tanaman, dan hasil per hektar.

Umur Berbunga (HST)

Umur berbunga tidak menunjukkan perbedaan nyata antarvarietas. PRBI001 dan YSPA 095 mulai berbunga pada 25,75 HST, sedangkan MC 2604 dan PJHL 912 masing-masing berbunga pada 26,00 HST dan 26,25 HST. Keseragaman umur berbunga menunjukkan bahwa perbedaan hasil antarvarietas tidak disebabkan oleh perbedaan kecepatan memasuki fase generatif. Umur berbunga pada paria merupakan karakter penting dalam uji daya hasil karena berkaitan dengan peluang panen lebih awal (Syafiqah & Damanhuri, 2023). Keseragaman umur berbunga juga dapat terjadi apabila tanaman memiliki kemampuan genetik berbunga yang relatif seragam, sebagaimana dilaporkan pada tanaman Cucurbitaceae lain seperti timun Jepang Nur *et al.* (2023). Dengan demikian, PRBI001 tidak unggul karena berbunga lebih awal, tetapi karena memiliki kemampuan membentuk buah dengan ukuran dan bobot yang lebih tinggi.

Umur Panen (HST)

Umur panen seluruh varietas tidak berbeda nyata. PRBI001 dipanen pada 41,75 HST, sedangkan YSPA 095, MC 2604, dan PJHL 912 masing-masing dipanen pada 41,00 HST, 41,50 HST, dan 42,00 HST. Hasil ini menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki umur panen yang setara dengan varietas

pembandingan. Menurut Huda *et al.* (2025), umur panen merupakan salah satu karakter kuantitatif penting dalam uji keunggulan varietas paria karena berkaitan dengan kemampuan tanaman memasuki fase produksi. Khasanah *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa umur panen termasuk karakter agronomi yang digunakan untuk menilai keunggulan varietas hortikultura karena dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Dengan umur panen yang relatif sama, PRBI001 dinilai lebih efisien secara agronomis karena mampu menghasilkan produktivitas lebih tinggi tanpa membutuhkan waktu panen yang lebih lama.

Panjang Buah (cm)

Panjang buah PRBI001 mencapai 33,14 cm dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembandingan. Nilai ini menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki keunggulan utama pada karakter ukuran buah, khususnya pertumbuhan memanjang. Panjang buah merupakan salah satu komponen penting dalam pembentukan bobot buah karena berhubungan dengan kapasitas buah dalam menampung hasil fotosintesis. Secara fisiologis, buah yang lebih panjang memiliki kapasitas sink yang lebih besar sehingga mampu menarik dan mengakumulasi fotosintat dalam jumlah lebih tinggi. Nuraisyah *et al.* (2023) menyatakan bahwa panjang buah merupakan komponen hasil yang dipengaruhi secara signifikan oleh genotipe tanaman. Sa'diyah *et al.* (2022) juga melaporkan bahwa panjang buah berkorelasi dengan bobot buah, sehingga ukuran buah dapat menjadi indikator penting dalam seleksi agronomi varietas hortikultura. Oleh karena itu, panjang buah dapat dijadikan salah satu karakter prioritas dalam seleksi PRBI001.

Diameter Buah (cm)

Diameter buah menunjukkan perbedaan nyata antarvarietas. MC 2604 memiliki diameter buah tertinggi, yaitu 5,56 cm, diikuti YSPA 095 sebesar 5,54 cm, sedangkan PRBI001 memiliki diameter buah 5,15 cm dan tidak berbeda nyata dengan PJHL 912. Hasil ini menunjukkan bahwa PRBI001 tidak memiliki keunggulan pada diameter buah. Namun, diameter buah yang lebih rendah tidak menurunkan potensi hasil PRBI001 karena calon varietas ini memiliki panjang buah, tebal daging buah, dan bobot buah yang lebih tinggi. Perbedaan diameter buah antarvarietas dapat disebabkan oleh perbedaan susunan genetik, lingkungan, serta interaksi keduanya (Komalasari *et al.*, 2025). Huda *et al.* (2025) juga melaporkan bahwa diameter buah berbeda antarvarietas paria, sehingga karakter ini dapat digunakan sebagai salah satu indikator pembeda dalam evaluasi varietas. Dengan demikian, peningkatan bobot buah PRBI001 lebih dipengaruhi oleh pertumbuhan memanjang dan pembentukan daging buah daripada pembesaran diameter buah.

Tebal Daging Buah (cm)

Tebal daging buah PRBI001 mencapai 1,06 cm dan berbeda nyata dengan YSPA 095 dan PJHL 912, tetapi tidak berbeda nyata dengan MC 2604. Karakter ini menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki kemampuan pembentukan jaringan daging buah yang lebih baik dibandingkan sebagian besar varietas pembandingan. Tebal daging buah berhubungan dengan kualitas konsumsi, bobot buah, dan potensi hasil karena bagian daging buah merupakan komponen utama yang berkontribusi terhadap massa buah. A. N. Huda & Suwarno (2023) menjelaskan bahwa perbedaan karakter diameter dan tebal daging buah mencerminkan variasi genetik

yang dapat dimanfaatkan dalam seleksi varietas. Savitri & Soegianto (2024) juga menyatakan bahwa karakter buah dapat digunakan sebagai indikator seleksi varietas unggul. Dengan demikian, tebal daging buah PRBI001 menjadi karakter penting untuk mendukung peningkatan bobot buah dan mutu hasil.

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Jumlah buah per tanaman tidak berbeda nyata antarvarietas. YSPA 095 menghasilkan jumlah buah tertinggi, yaitu 11,52 buah per tanaman, sedangkan PRBI001 menghasilkan 10,79 buah per tanaman. MC 2604 dan PJHL 912 masing-masing menghasilkan 9,71 dan 9,86 buah tanaman. Tidak adanya perbedaan nyata menunjukkan bahwa jumlah buah bukan faktor utama yang menyebabkan perbedaan produktivitas antarvarietas pada penelitian ini. Jumlah buah pada paria dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, terutama curah hujan yang dapat mengganggu pembungaan dan pembentukan buah (Syafiqah & Damanhuri, 2023). Lussy *et al.* (2023) juga menyatakan bahwa unsur hara fosfor dan kalium berperan penting dalam fase generatif dan pembentukan buah pada tanaman pare. Meskipun jumlah buah tetap penting sebagai komponen hasil, kontribusi terbesar terhadap produktivitas PRBI001 pada penelitian ini lebih banyak berasal dari bobot buah individual.

Berat Buah (g)

Bobot buah PRBI001 mencapai 337,30 g per buah dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. MC 2604 memiliki bobot buah 291,32 g per buah, sedangkan YSPA 095 dan PJHL 912 masing-masing memiliki bobot buah 269,43 g per buah dan 272,42 g per buah. Keunggulan

bobot buah PRBI001 berkaitan erat dengan panjang buah dan tebal daging buah yang juga lebih tinggi. Syafiqah & Damanhuri (2023) menyatakan bahwa bobot buah paria dapat berbeda antargenotipe karena dipengaruhi oleh ukuran buah, terutama panjang dan diameter buah, serta ekspresi genetik masing-masing tanaman. Anantiastiti *et al.* (2023) juga menjelaskan bahwa bobot buah merupakan sifat penting dalam menentukan hasil tanaman karena berkaitan dengan akumulasi fotosintat yang dialirkan ke organ buah. Dengan demikian, bobot buah menjadi salah satu karakter prioritas dalam seleksi PRBI001 sebagai calon varietas unggul.

Berat Buah Pertanaman (kg)

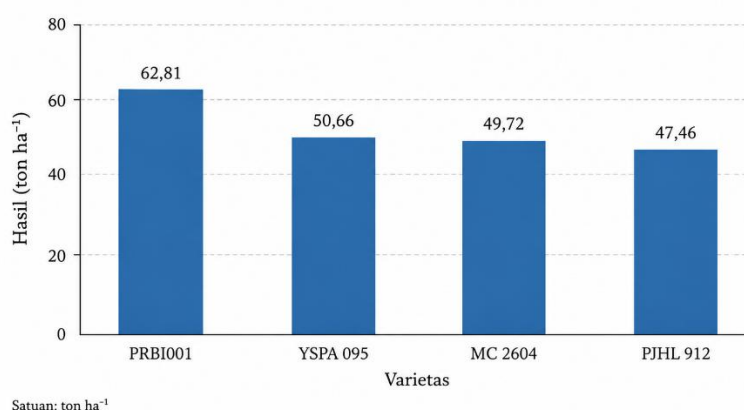
Bobot buah per tanaman PRBI001 mencapai 3,53 kg per tanaman dan merupakan nilai tertinggi dibandingkan varietas pembanding. PRBI001 berbeda nyata dengan MC 2604 dan PJHL 912, tetapi tidak berbeda nyata dengan YSPA 095. Tingginya bobot buah per tanaman pada PRBI001 menunjukkan bahwa calon varietas ini memiliki kemampuan akumulasi hasil yang baik pada tingkat individu tanaman. Syafiqah & Damanhuri (2023) menjelaskan bahwa karakter jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, dan hasil per hektar dapat menunjukkan perbedaan nyata antargalur paria. Rahayu & Putra (2022) juga menyatakan bahwa bobot buah per tanaman berkaitan dengan ukuran buah, sehingga semakin baik pertumbuhan dan pembesaran buah maka semakin tinggi pula bobot hasil tanaman. Karena jumlah buah per tanaman tidak berbeda nyata, keunggulan PRBI001 lebih banyak ditentukan oleh bobot buah individual.

Berat Buah per Petak (kg)

Bobot buah per petak PRBI001 mencapai 121,87 kg per petak dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. YSPA 095, MC 2604, dan PJHL 912 masing-masing menghasilkan bobot buah per petak 98,29 kg per petak, 96,47 kg per petak, dan 92,09 kg per petak. Keunggulan ini menunjukkan bahwa performa PRBI001 tidak hanya terlihat pada tingkat tanaman individu, tetapi juga konsisten pada tingkat petak percobaan. Bobot buah per petak merupakan parameter penting karena menjadi dasar konversi hasil ke satuan hektar. N. F. Huda *et al.* (2025) menjelaskan bahwa perbedaan varietas paria dapat menyebabkan perbedaan nyata pada karakter kuantitatif, termasuk produktivitas, karena setiap varietas memiliki potensi genetik dan daya adaptasi yang berbeda. Syafiqah & Damanhuri (2023) juga menyatakan bahwa bobot buah per tanaman berpengaruh terhadap bobot buah per satuan luas. Dengan demikian, bobot buah per petak dapat menjadi indikator penting dalam evaluasi daya hasil calon varietas.

Hasil per Hektar (ton)

Hasil per hektar PRBI001 mencapai 62,81 ton per hektar dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. YSPA 095 menghasilkan 50,66 ton per hektar, MC 2604 sebesar 49,72 ton per hektar, dan PJHL 912 sebesar 47,46 ton per hektar. Produktivitas PRBI001 yang tinggi merupakan hasil akumulasi bobot panen selama periode panen, bukan hasil satu kali panen. Nilai tersebut didukung oleh sistem budidaya menggunakan bedeng bermulsa, jarak tanam 50 cm × 50 cm, 40 tanaman per petak, pemupukan, serta pengendalian hama dan penyakit. N. F. Huda *et al.* (2025) menyatakan bahwa perbedaan produktivitas antarvarietas paria dapat terjadi karena masing-masing varietas memiliki karakter kuantitatif dan potensi hasil berbeda. Nurwahdani *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa perbedaan hasil antarvarietas hortikultura berkaitan dengan kemampuan adaptasi varietas terhadap lingkungan tumbuh. Dengan demikian, hasil per hektar PRBI001 menunjukkan potensi kuat untuk dikembangkan sebagai calon varietas unggul.



Gambar 1. Grafik berat hasil per hektar

Daya Simpan (hari)

Daya simpan buah tidak berbeda nyata antarvarietas. PRBI001, YSPA 095,

dan PJHL 912 memiliki daya simpan 3,25 hari, sedangkan MC 2604 memiliki daya simpan 3,75 hari. Hasil ini menunjukkan bahwa PRBI001 belum memiliki keunggulan

khusus pada aspek pascapanen. Daya simpan buah paria dipengaruhi oleh karakter fisiologis dan biokimia buah, seperti kadar air, laju respirasi, transpirasi, dan ketahanan buah setelah panen (N. F. Huda et al., 2025). Suryaningsih *et al.* (2025) menyatakan bahwa buah paria memiliki kadar air tinggi sehingga umur simpannya relatif pendek dan kualitasnya mudah menurun selama penyimpanan, terutama akibat susut bobot, perubahan kadar air, dan penurunan kekerasan buah. Dengan demikian, meskipun PRBI001 unggul pada komponen hasil, aspek daya simpan tetap perlu diperhatikan dalam pengembangan varietas dan distribusi produk.

Berat 1000 Benih (g)

Berat 1000 benih PRBI001 mencapai 197,96 g dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. MC 2604 memiliki berat 1000 benih 188,72 g, YSPA 095 sebesar 179,04 g, dan PJHL 912 sebesar 168,38 g. Nilai tertinggi pada PRBI001 menunjukkan bahwa calon varietas ini memiliki ukuran dan massa benih yang lebih besar. Berat 1000 benih merupakan salah satu indikator fisik mutu benih karena berkaitan dengan proses pengisian biji dan alokasi asimilat selama pemasakan benih. Rahayu & Putra (2022) menjelaskan bahwa bobot 1000 butir benih pada paria berkaitan dengan mutu benih dan dapat dipengaruhi oleh pengaturan jarak tanam serta jumlah buah yang dipelihara. Rohmah & Syaban (2024) juga melaporkan bahwa penjarangan buah dan umur panen berpengaruh terhadap bobot 1000 butir benih paria karena berkaitan dengan kecukupan nutrisi dan kematangan fisiologis benih. Oleh karena itu, berat 1000 benih PRBI001 dapat menjadi indikator fisik penting dalam produksi benih bermutu.

Kebutuhan Benih per Hektar (kg)

Kebutuhan benih per hektar PRBI001 mencapai 6,49 kg per ha dan berbeda nyata dibandingkan seluruh varietas pembanding. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan MC 2604 sebesar 6,19 kg per ha, YSPA 095 sebesar 5,87 kg per ha, dan PJHL 912 sebesar 5,52 kg per ha. Kebutuhan benih yang lebih tinggi pada PRBI001 berkaitan dengan berat 1000 benih yang juga lebih besar. Kurniawan & Azmi (2021) menyatakan bahwa kebutuhan benih per hektar dapat berbeda antarvarietas dan lot benih; semakin besar ukuran benih, semakin besar pula kebutuhan benih per satuan luas. Ashari *et al.* (2023) juga menjelaskan bahwa mutu fisiologis benih berkaitan erat dengan viabilitas dan vigor, sehingga perbedaan kebutuhan benih antarvarietas dapat mencerminkan perbedaan karakter fisik dan mutu benih. Dengan demikian, kebutuhan benih PRBI001 perlu diperhitungkan dalam perencanaan produksi, penyediaan benih, dan estimasi biaya tanam pada skala budidaya luas.

Secara keseluruhan, PRBI001 menunjukkan keunggulan utama pada lebar daun, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, hasil per hektar, dan berat 1000 benih. Karakter-karakter tersebut berhubungan langsung dengan potensi hasil dan dapat dijadikan prioritas seleksi dalam pengembangan calon varietas unggul paria. Meskipun penelitian ini belum mencakup analisis heritabilitas, korelasi antarkarakter, dan indeks seleksi, hasil evaluasi fenotipik menunjukkan bahwa PRBI001 memiliki potensi kuat untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai calon varietas hibrida paria unggul dengan produktivitas tinggi.

KESIMPULAN

PRBI001 menunjukkan keunggulan agronomi dibandingkan varietas pembanding, terutama pada lebar daun, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, hasil per hektar, dan berat 1000 benih. Produktivitas PRBI001 mencapai 62,81 ton per ha, dengan bobot buah 337,30 g per buah, bobot buah per tanaman 3,53 kg per tanaman, dan bobot buah per petak 121,87 kg per petak. Keunggulan tersebut menunjukkan bahwa produktivitas PRBI001 terutama didukung oleh ukuran buah, tebal daging buah, dan bobot buah, bukan oleh jumlah buah per tanaman.

Karakter lebar daun, panjang buah, tebal daging buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, hasil per hektar, dan berat 1000 benih dapat dijadikan sebagai karakter prioritas dalam seleksi calon varietas unggul paria. Berdasarkan hasil evaluasi fenotipik, PRBI001 berpotensi dikembangkan sebagai calon varietas hibrida paria unggul. Namun, untuk mendukung proses pelepasan varietas, diperlukan pengujian lanjutan, terutama uji multilokasi, stabilitas hasil, daya adaptasi, mutu benih, dan analisis seleksi yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantiastiti, R., Makhziah, & Djarwatiningsih, R. (2023). Uji pertumbuhan dan hasil galur cabai rawit (*Capsicum Frutescens L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 1–9.
- Ashari, H., Aziza, E. N., & Wijayanto, B. (2023). Kajian mutu benih mentimun baby (*Cucumis Sativus L.*) pada berbagai media tanam. *Jurnal Agrisistem*, 19, 46–54. <https://doi.org/10.52625/J-Agr.V19i2.280> P-Issn
- Gunadi, W., Sulandjari, K., & Syafi'i, M. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pare (*Momordica Charantia L*) varietas Lipa F1 pada berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 69(6), 62–69.
- Huda, A. N., & Suwarno, W. B. (2023). Characteristics and variability of melon genotypes under shade conditions in greenhouse. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 51, 324–333. <https://doi.org/10.24831/Jai.V51i3.48986>
- Huda, N. F., Megawati, S., & Rajiman, R. (2025). Karakter kualitatif dan kuantitatif beberapa varietas paria (*Momordica Charantia L.*) di dataran rendah. *Jurnal Agroteknologi (Agronu)*, 4, 88–100.
- Khasanah, D. A., Rajiman, & Megawati, S. (2024). Keunggulan karakter agronomi mentimun varietas Rts 23. *Jurnal Pertanian Cemara*, 21.
- Komalasari, I., Sudika, I. W., & Suliartini, N. W. S. (2025). Keragaman fenotipe karakter kuantitatif dua varietas tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) yang ditanam di rumah kaca Taketa prefektur Oita Jepang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 4(3), 706–712. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/Pk380791>
- Kurniawan, H., & Azmi, C. (2021). Bobot 1000 butir dan kualitas benih tujuh lot varietas cabai open pollinated (Op). *Jurnal Agropross National Conference Proceedings Of Agriculture*, 217–226. <https://doi.org/10.25047/Agropross.2021.224>
- Lussy, N. D., Nanggi, M. I., & Susniwan. (2023). Produksi tanaman pare akibat aplikasi POC limbah cair tahu plus. *Jurnal Patner*, 30, 79–91.
- Nur, M. A., Sabahannur, & Gani, M. S. (2023). Pengaruh komposisi dan takaran

DOI: <https://doi.org/10.32663/ja.v24i1.5573>

- kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese L.*). *Jurnal Agrotekmas*, 4(3), 391–402.
- Nuraisyah, U., Zuhry, E., & Yunandra. (2023). Evaluasi daya hasil dan heritabilitas pada beberapa genotipe tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) di dataran rendah. *Jurnal Agriprima*, 195–206.
<https://doi.org/10.25047/Agriprima.V7i2.538>
- Nurwahdani, S., Handayani, R. S., Ismadi, Nilahayati, Nazirah, L., & Inayatillah, A. (2024). Perbandingan pertumbuhan dan hasil berbagai varietas bawang merah (*Allium Cepa*) di lahan gambut Meulaboh Aceh Barat. *Jurnal Agronida*, 11(2), 68–75.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. (2023). *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2023*.
- Putra, A., Barmawi, M., & Sa'diyah, N. (2015). Penampilan karakter agronomi beberapa genotipe harapan tanaman kedelai (*Glycine max [L.] Merrill*) generasi f 6 hasil persilangan Wilis X Mlg 2521. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3), 348–354.
<https://doi.org/10.23960/Jat.V3i3.1959>
- Rahayu, S., & Putra, P. (2022). Pengaruh variasi jarak tanam dan jumlah buah terhadap produksi dan mutu benih tanaman paria (*Momordica Charantia L.*). *Agropross, National Conference Proceedings Of Agriculture*, 48–58.
<https://doi.org/10.25047/Agropross.2022.271>
- Rohmah, K., & Syaban, R. A. (2024). Respon penjarangan buah dan penentuan umur panen terhadap mutu benih paria hibrida (*Momordica Charantia L.*). *Agropross, National Conference Proceedings Of Agriculture, November 2023*, 351–356.
- Sa'diyah, N., Pramudya, A., Rugayah, Karyanto, A., Ramadiana, S., & Ramadhan, M. E. (2022). Keragaman, heritabilitas, korelasi, dan analisis lintas karakter daun dan buah pada cabai merah keriting (*Capsicum Annuum L.*) Generasi M. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(3), 429–436.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/Jat.V10i3.6234>
- Savitri, K., & Soegianto, A. (2024). Karakterisasi morfologi dan penciri khusus tujuh calon varietas tanaman melon (*Cucumis Melo L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 12(9), 413–420.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21776/Ub.Protan.2024.012.09.06413>
- Suryaningsih, N. L. S., Pamungkas, W. A., Jamaludin, & Yus Witdarko. (2025). Karakteristik mutu buah pare (*Momordica Charantia L.*) utuh pada variasi suhu dan kemasan selama penyimpanan. *Jurnal Agricola*, 15(2), 271–281.
<https://doi.org/10.35724/Ag.V15i2.7175>
- Syafiqah, A. R., & Damanhuri, D. (2023). Uji daya hasil dua galur harapan tanaman paria (*Momordica Charantia L.*) di dataran medium. *Produksi Tanaman*, 011(01), 56–62.
<https://doi.org/10.21776/Ub.Protan.2023.011.01.06>