

Karakterisasi Morfologi dan Uji Daya Hasil Beberapa Genotip Mentimun Lalap (*Cucumis sativus* L.)

Andhika Zainuri^{*}, Neny Andayani, Ryan Firman Syah

Progam Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi: andhika.zainuri01@gmail.com

ABSTRAK

Mentimun merupakan tanaman merambat yang banyak dikembangkan secara luas di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkarakterisasi sifat morfologi tujuh genotip mentimun lalap serta membandingkan enam genotip calon varietas unggul dengan varietas pembanding yang telah dikembangkan. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan CV. Borneo Seed Indonesia, Kabupaten Kediri, Jawa Timur menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial yang terbagi kedalam empat ulangan dengan jumlah 24 tanaman pada setiap ulangan. Pengamatan ini mengevaluasi sifat karakter morfologi kualitatif dan kuantitatif buah mentimun. Karakter kualitatif dianalisis berdasarkan Pedoman Pengamatan Umum (PPU) mentimun dengan acuan warna dari RHS *color chart*, sedangkan data karakter kuantitatif diolah dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5% apabila terdapat perbedaan nyata antar genotip. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua varietas memiliki warna daun hijau (*Greyish Olive Green*), pangkal buah berbentuk menumpul (*obtuse*), dan irisan melintang buah membulat (*rounded*). Genotip BCU-24 menunjukkan potensi hasil tertinggi dan paling mendekati varietas pembanding. Umur panen sebagian besar genotip tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding, kecuali genotip BCU-23 yang memiliki umur panen paling cepat.

Kata Kunci: karakterisasi morfologi, mentimun, uji daya hasil.

PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan jenis tanaman sayur yang tumbuh merambat dan termasuk dalam famili *Cucurbitaceae*. Mentimun memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Selain sebagai sayuran, mentimun juga memiliki nilai kesehatan yang dapat membantu mengobati kondisi seperti penyakit kuning dan sembelit, serta memberikan efek pendinginan saat dikonsumsi. Buah mentimun dapat diolah menjadi berbagai hidangan seperti asinan, acar, atau dikonsumsi langsung sebagai lalapan, tambahan dalam salad, jus, dan lainnya. Seiring meningkatnya permintaan di pasar mendorong untuk adanya peningkatan produksi dari segi kualitas maupun kuantitas. Namun, Indonesia mengalami penurunan tingkat produksi mentimun dalam beberapa tahun terakhir. Tercatat pada data BPS tahun 2021 produksi mentimun mencapai 471.941 ton, kemudian tahun 2022 produksi mentimun menurun menjadi 444.057 ton dan pada tahun 2023 terjadi penurunan pencapaian produksi lagi sebesar 416.728 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Faktor-faktor tertentu dapat menyebabkan penurunan produksi, salah satunya adalah penggunaan varietas mentimun yang kurang unggul. Beberapa petani masih menggunakan varietas non-hibrida

atau benih dengan kualitas genetik dan fisiologis yang rendah, mengakibatkan hasil yang kurang memuaskan (Sumpena dkk., 2016).

Kebutuhan petani terhadap benih mentimun saat ini meningkat seiring dengan peningkatan konsumsi mentimun di pasar, baik pasar domestik maupun global. Petani menginginkan varietas mentimun yang tidak hanya memiliki potensi hasil tinggi, tetapi juga memiliki penampilan buah yang menarik bagi konsumen, seperti buah dengan kulit berwarna gelap. Menurut Sumpena dkk. (2016) mentimun yang memiliki kulit berwarna hijau gelap lebih diminati di pasar. Untuk memenuhi preferensi pasar dan kebutuhan petani, upaya pengembangan varietas mentimun dilakukan melalui serangkaian proses, termasuk persilangan, seleksi, pemurnian aksesori-aksesori yang terpilih, serta pengujian atau evaluasi pada genotipe-genotipe yang memiliki potensi untuk menghasilkan produksi yang tinggi. Proses ini penting untuk memastikan bahwa varietas baru yang dihasilkan tidak hanya berkualitas tinggi dari segi hasil dan penampilan, tetapi juga mampu memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompetitif dan beragam.

Perusahaan CV. Borneo Seed Indonesia merupakan salah satu produsen benih mentimun hibrida yang terlibat dalam penelitian untuk mengembangkan genotipe-genotipe calon hibrida mentimun. Proses pengembangan varietas hibrida ini melibatkan penyilangan antara dua tetua atau lebih yang memiliki karakteristik unggul. Sebelum genotip unggul tersebut dilepas ke pasaran, perusahaan memastikan bahwa mereka memenuhi beberapa kriteria penting, seperti memiliki keunggulan yang jelas dibandingkan dengan varietas yang sudah ada, memiliki genetik yang stabil, dan menunjukkan keseragaman yang baik. Untuk memastikan kualitas dan keunggulan dari genotip-genotip calon hibrida, dilakukan proses karakterisasi morfologi yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakter-karakter yang berbeda dan memiliki nilai ekonomis, sehingga memungkinkan untuk memilih genotip yang paling sesuai dengan kebutuhan pasar. Selain karakterisasi morfologi, uji daya hasil juga dilakukan untuk mengevaluasi potensi hasil dari genotip-genotip tersebut dibandingkan dengan varietas yang sudah ada di pasaran. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi sifat morfologi tujuh genotip timun lalap serta mengamati perbedaan karakter morfologi enam genotip (calon varietas unggul) dibandingkan dengan varietas yang sudah dikembangkan dan diharapkan bahwa beberapa genotip yang diuji akan menunjukkan potensi hasil yang tinggi atau minimal setara dengan varietas komersial yang telah terbukti di pasaran.

METODE PENELITIAN

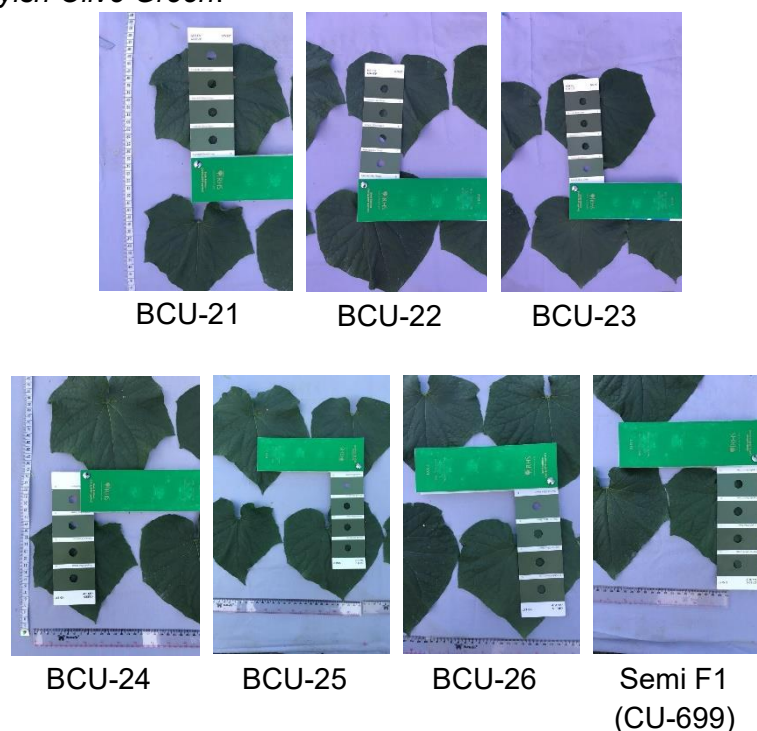
Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan milik CV. Borneo Seed Indonesia yang terletak di Dusun Summersari, Desa Kencong, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, Jawa Timur pada bulan Februari hingga Juli 2023. Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini meliputi enam calon hibrida dengan kode BCU-21, BCU-22, BCU-23, BCU-24, BCU-25 dan BCU-26 yang berasal dari CV. Borneo Seed Indonesia, serta satu varietas pembanding semi F1 (CU-699). Bahan lain yang digunakan pada penelitian ini meliputi *cocopeat*, air, pestisida, pupuk NPK, pupuk ZA, pupuk organik, pupuk Fosfat, herbisida, insektisida dan fungisida. Sementara itu, peralatan yang digunakan terdiri meteran, hand tractor, cangkul, alat tulis, gembor, tray, mulsa plastik hitam perak, ajir, alat pelubang mulsa, gawar, timbangan digital, alfboard, gunting, kain berwarna abu-abu, kamera, *Colour Chart Pantone RHS*, pedoman PPU, jangka sorong, pinset, *knapsack sprayer* dan alat kocar.

Rancangan percobaan yang diterapkan pada penelitian ini adalah percobaan nonfaktorial dengan Rancangan Acak Kelompok dan dilakukan pengulangan sebanyak empat ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 24 tanaman. Peubah dalam penelitian ini adalah

genotip mentimun yang berjumlah tujuh galur. Pengamatan dilakukan pada empat tanaman sampel pada tiap perlakuan di tiap ulangan. Parameter yang diamati meliputi karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Karakter kualitatif yang diamati meliputi warna daun, bentuk irisan buah melintang dan bentuk pangkal buah. Karakter kuantitatif yang diamati meliputi ipanjang buah (cm), diameter buah (cm), umur panen (HST), berat buah (kg) berat buah per plot (kg) dan berat buah per hektar (ton). Data hasil pengamatan kemudian dianalisis sesuai karakter yang diamati. Analisis karakter kualitatif menggunakan pedoman PPU mentimun dan acuan warna pada *RHS color chart*. Sementara itu, data karakter kuantitatif dilakukan analisis berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfactorial dalam uji ANOVA dengan taraf 5%. Jika nilai F-hitung melebihi nilai F tabel yang menunjukkan adanya perbedaan nyata, maka analisis akan dilanjutkan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan diperoleh dua karakter yaitu karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Karakter kualitatif diamati secara visual dengan mengacu pada *RHS (Royal Horticultural Society)* dan buku pedoman PPU meliputi warna daun, bentuk irisan buah melintang dan bentuk pangkal buah. Hasil pengamatan warna daun antar calon varietas yang disajikan pada Gambar 1 terdapat 2 macam kode yaitu NN 137A (BCU-21 dan BCU-22) dan NN 137B (BCU-23, BCU-24, BCU-25, BCU-26 dan Semi F1) yang keduanya merupakan kode untuk warna *Greyish Olive Green*.



Gambar 1. Hasil Pengamatan Warna Daun

Apabila diperhatikan warna daun NN 137A memiliki warna yang lebih hijau dibandingkan dengan warna daun NN 137B. Berdasarkan pernyataan Ifantri & Ardiyanto (2015), daun yang memiliki warna hijau pekat umumnya memiliki kandungan klorofil yang lebih tinggi. Klorofil memiliki fungsi utama yaitu menyerap energi cahaya matahari serta memicu fiksasi CO_2 untuk menghasilkan karbohidrat dan menyediakan energi (Setyanti dkk., 2013).



Gambar 2. (a) Hasil Pengamatan Bentuk Irisan Melintang Buah Mentimun, (b) Hasil Pengamatan Bentuk Pangkal Buah

Hasil pengamatan yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan semua genotip yang diuji memiliki bentuk irisan buah membulat (*round*) dan bentuk pangkal yang sama yaitu *obtuse*. Hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan pada setiap genotip yang diuji. Menurut Huda (2008), bentuk pangkal buah menjadi salah satu parameter penilaian dalam menentukan kualitas buah yang mempengaruhi preferensi pasar. Preferensi konsumen tersebut di setiap daerah umumnya bervariasi, Sebagian konsumen yang menyukai pangkal buah yang berleher, sedangkan Sebagian lainnya menyukai pangkal buah yang meruncing atau menumpul. Bentuk irisan buah melintang dan bentuk pangkal buah dikendalikan oleh faktor genetik yang diekspresikan melalui penampilan tanaman (Putra dkk., 2018)

Karakter kuantitatif yang diamati meliputi karakter panjang buah, diameter buah, umur panen, berat buah, per plot dan berat buah per hektar. Karakter kuantitatif dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf 5% Hasil uji Duncan yang disajikan pada Tabel 1 memperlihatkan pada karakter panjang buah terdapat perbedaan nyata antara genotip yang diuji terhadap pembandingnya, kecuali BCU-25. Genotip dengan hasil terbaik terdapat pada BCU-24.

Pada karakter diameter buah juga tidak terdapat perbedaan nyata antar genotip yang diuji, kecuali BCU-24. Genotip dengan hasil terbaik terdapat pada BCU-24. Panjang buah meningkat seiring dengan diameter buah yang lebih besar, seperti yang dikemukakan oleh Saputra dkk. (2021). Keragaman ukuran buah dipengaruhi oleh faktor genetik masing masing genotip serta kondisi lingkungan tanaman bertumbuh.

Tabel 1. Nilai Rerata Panjang Buah, Diameter Buah Dan Umur Panen

Genotip	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)	Umur Panen (hst)
BCU-21	12,38 d	3,58 b	32,75 b
BCU-22	14,22 a	3,53 b	32,85 ab
BCU-23	12,58 d	3,50 b	31,65 c
BCU-24	14,30 a	3,90 a	33,20 a
BCU-25	13,41 b	3,65 b	32,50 b
BCU-26	12,71 cd	3,50 b	32,60 b
Semi F1 (CU-699)	13,12 b	3,67 b	32,55 b

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Duncan taraf 5%

Hasil Uji Duncan yang disajikan pada Tabel 1 memperlihatkan kareeakter umur panen terdapat perbedaan nyata nyata antara genotip yang diuji. Genotip dengan umur panen paling awal yaitu BCU-23. Tanaman yang memiliki umur panen lebih pendek cenderung lebih disukai oleh petani karena dapat meningkatkan produktivitas pertanaman dalam satu tahun. Variasi dalam umur panen juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan factor genetic tanaman (Ezward dkk., 2019).

Hasil uji Duncan pada Tabel 2 memperlihatkan karakter berat buah pertanaman tidak terdapat perbedaan nyata antara genotip yang diuji dengan pembandingnya, kecuali BCU-21 dan BCU-23. Genotip dengan hasil terbaik BCU-24. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut menunjukan bahwa berat buah dipengaruhi oleh ukuran panjang dan diameter buah, sesuai dengan pernyataan dari Daryono & Nofriarno (2018) yang menyatakan bahwa buah dengan diameter dan panjang yang besar cenderung memiliki berat yang lebih besar.

Tabel 2. Nilai RerataBerat Buah per Tanaman, Berat Buah per Plot dan Berat Buah per Hektar

Genotip	Berat Buah per Tanaman (kg)	Berat Buah per Plot (kg)	Berat Buah per Hektar (ton)
BCU-21	0,28 b	2,90 b	3,49 abc
BCU-22	0,30 ab	2,95 b	3,22 bc
BCU-23	0,29 b	3,18 b	3,22 bc
BCU-24	0,35 a	4,08 a	4,29 ab
BCU-25	0,34 ab	3,18 b	3,22 bc
BCU-26	0,29 ab	2,85 b	2,95 c
Semi F1 (CU-699)	0,35 a	4.18 a	4,56 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukan tidak berbedaan nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji Duncan yang disajikan pada Tabel 2 memperlihatkan karakter berat buah per plot terdapat perbedaan nyata antara genotip yang diuji terhadap pembandingnya, kecuali BCU-24. Genotip dengan hasil terbaik terdapat pada BCU-24. Pada karakter berat buah per hektar memperlihatkan terdapat perbedaan nyata antara genotip yang diuji dengan pembandingnya, kecuali BCU-21 dan BCU-24. Genotip dengan hasil terbaik terdapat pada BCU-24. Selain untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman juga disimpan sebagai cadangan makanan tumbuhan. Proses fotosintesis yang optimal menghasilkan produksi fotosintat dalam jumlah maksimal, yang berdampak pada ukuran dan berat buah (Mubarak dkk., 2019). Tinggi rendahnya hasil produksi mampu mempengaruhi karakter antar genotip yang memungkinkan hasil setiap genotipnya berbeda (Arifiana & Sjamsijah, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, seluruh genotip mentimun yang diuji memiliki karakter kualitatif yang relative sama yaitu warna daun pada semua varietas yaitu berwarna hijau (*Greyish Olive Green*). Semua genotip yang diuji memiliki bentuk pangkal buah menumpul (*obtuse*) dan bentuk irisan buah melintang membulat (*rounded*). Genotip BCU-24 menunjukkan potensi hasil yang tertinggi dibandingkan dengan genotip lainnya, dan hasilnya mendekati varietas pembanding. Umur panen genotip yang diuji tidak berbeda dengan varietas pembanding selain genotip BCU-23 yang memiliki umur panen paing cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifiana, N. B., & Sjamsijah, N. (2017). Respon Seleksi Tanaman F3 Pada Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1), 50–58. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i1.10>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Produksi Tanaman Sayuran*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Daryono, B. S., & Nofriarno, N. (2018). Pewarisan Karakter Fenotip Melon (*Cucumis melo* L. 'Hikapel Aromatis') Hasil Persilangan ♀ 'Hikapel' dengan ♂ 'Hikadi Aromatik.' *Biosfera*, 35(1), 44. <https://doi.org/10.20884/1.mib.2018.35.1.586>
- Ezward, C., Haitami, A., & Indrawanis, E. (2019). Upaya Peningkatan Produktivitas Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) melalui Pupuk Bioboost. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1), 46–55. <https://doi.org/10.31849/jip.v16i1.2344>
- Huda, N. (2008). *Variabilitas genetik daya hasil 10 Galur mentimun (Cucumis sativus L.) berdasarkan morfologi buah* [Sarjana, Universitas Brawijaya]. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/127701/>
- Ifantri, J., & Ardiyanto, A. (2015). Pengaruh Jumlah Daun dan Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.). *Universitas PGRI Yogyakarta*. <https://repository.upy.ac.id/124/>
- Mubarok, R. F. A., Tripama, B., & Suroso, B. (2019). Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 76–92. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v17i1.2189>
- Putra, I., Subandar, I., & Samsuar, S. (2018). Respon Beberapa Varietas dan Dosis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada tanah ultisol. *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(2). <https://doi.org/10.35308/jal.v2i2.604>
- Saputra, H. E., Salamah, U., Herman, W., & Mustafa, M. (2021). Keragaan Karakter Buah 26 Genotipe Melon (*Cucumis melo* L.) pada Sistem Budidaya Hidroponik Sumbu. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 61–65. <https://doi.org/10.31186/jipi.23.1.61-65>
- Setyanti, Y. H., Anwar, S., & Slamet, W. (2013). Karakteristik Fotosintetik Dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago Sativa*) Pada Tinggi Pemotongan Dan Pemupukan Nitrogen Yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 86–96.
- Sumpena, U., Wiguna, G., & Prabowo, R. (2016). Uji Daya Hasil Beberapa Galur Mentimun Hybrida (*Cucumis Sativus* L.) Di Bandung, Garut, Sumedang Pada Musim Kemarau Dan Penghujan. *MEDIAGRO: Journal of Agricultural Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.31942/mediagro.v12i1.1610>