

Characterization and Yield Testing of Two Prospective Varieties and Three Comparative Varieties of Kyuri Cucumber (*Cucumis sativus* L.) in the Highlands

Muhammad Rizki Ana Putra ¹⁾, Agus Zainudin ²⁾, Erfan Dani Septia ²⁾, Anik Widya Astutik ³⁾

¹⁾ Student of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

²⁾ Lecturer of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

³⁾ Field Supervisor of Matahari Seed, Reset and Development, PT Aditya Sentana Agro, Malang – Indonesia

*) Corresponding Email: aguszainudin@umm.ac.id

ABSTRACT

INFORMATION

Article history:

Received: 31 Mei 2023

Revised : 23 Agustus 2023

Accepted: 19 Oktober 2023

Published: 30 Oktober 2023

DOI:

<https://doi.org/10.22219/jtcsst.v5i2.29759>

© Copyright 2023 Putra et al.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a cucumber vegetable cultivated by farmers in India. The research was conducted for four months from 23 September to 13 December 2022, in one of the experimental fields of PT Aditya Sentana Agro. The aim of the study is to find out if there are significant differences in the characteristics of the two candidate cucumber varieties CI-88 and CI-87 compared to the three comparison varieties F1 MK 01, F1 MK 02 and F1 MK 03, and if the two types of cucumbers are the same? CI-87 88 and CI-87 test types can be used and reproduced correctly. In this study two hybrid cultivars CI-88 and CI-87 as well as three control cultivars were treated, namely F1 MK 01, F1 MK 02 and F1 MK 03. All three varieties are in high market demand, sell well, and are well received by farmers. Quality characteristics that can be seen are stem shape, leaf shape, flower color, fruit shape, skin color, flesh color, and fruit taste test. Views of human characteristics are presented in the form of tables and image files. The quantitative traits observed were stem diameter, fruit weight per plant, fruit weight per plant, fruit diameter, fruit length, number of fruits per plant, leaf width, leaf length, flowering time and harvest time. The results of the two candidate types tested can be compared to the comparable types available in the market, thus providing an opportunity to develop and register these new types.

Keywords : *environment, genetic, genotype*

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan jenis sayuran yang diambil pada bagian buah dari famili *cucurbitaceae* yang disukai oleh petani di Indonesia. Di daerah tro pik dan subtropik seperti Indonesia tanaman mentimun banyak dikonsumsi sebagai makanan

pendamping maupun diolah menjadi acar. Banyak berbagai macam mentimun salah satu jenis mentimun ialah mentimun jepang atau petani Indonesia sering mengenal mentimun kyuri. Mentimun kyuri lebih mahal daripada mentimun lokal dan memiliki kualitas yang unik seperti buah yang lebih panjang, buah berwarna

hijau tua, tekstur buah yang lebih renyah, dan rasa yang lebih manis. Menurut Sumpena (2001), Karena mentimun kyuri lebih mahal daripada mentimun lokal di pasaran, ada banyak permintaan dari berbagai industri, termasuk supermarket, hotel, restoran, dan pasar tradisional (Ahyar, 2018).

Mentimun memiliki nilai gizi cukup baik karena terdapat sumber vitamin dan mineral, memiliki kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori 0,5 mg besi, 0,3 g vitamin B1 dan 0,2 vitamin B2, 0,45 mg vitamin A, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor (Sumpena, 2001). Sebagai hasil dari analisis data, Badan Pusat Statistik (2018) melaporkan bahwa dari tahun 2015 hingga 2018, terjadi penurunan produksi tahunan mentimun, dengan produksi sebesar 10.25 t ha⁻¹, menjadi 10.19 t ha⁻¹, kemudian 10.67 t ha⁻¹ dan 10.96 t ha⁻¹. Hal ini tidak seimbang dengan permintaan pasar di Indonesia yang semakin meningkatnya jumlah penduduk serta hasil yang tidak mencukupi konsumen. Permintaan pasar lokal maupun luar negeri terhadap permintaan mentimun terus meningkat setiap tahunnya (Birnadi, 2017).

Mentimun adalah salah satu produk makanan yang dituntut oleh konsumen Indonesia untuk memiliki kualitas tertentu yang diakui dan berbeda. Konsumen di Indonesia telah mengenal dan menghargai atribut kualitatif mentimun yang memiliki tekstur renyah dan rasa buah yang manis (Haryadi, 2008). Mentimun Jepang dapat tumbuh di mana saja, mulai dari dataran rendah

hingga dataran tinggi, menurut Haryadi (2008). Penampilan suatu varietas ditentukan oleh interaksi faktor genetik dan Lokasi, jenis tanah, iklim, dan praktik produksi, terutama tingkat penggunaan pupuk, merupakan pengaruh lingkungan. Tanpa bantuan variabel lingkungan yang tepat, varietas unggul tidak akan berarti banyak, dan sebaliknya, manipulasi faktor lingkungan tidak akan berhasil meningkatkan produktivitas tanpa dukungan faktor genetik. Standar mutu untuk mentimun ditentukan oleh warna, bentuk, kematangan, ukuran panjang dan diameter, dan bebas dari benda asing (Salunkhe *et al.*, 1991).

Varietas mentimun harus memenuhi beberapa persyaratan dasar seperti kualitas hasil bahkan rasa yang tinggi, tahan penyakit dan daya tahan dalam pengawetan (Dimov *et al.*, 2016). Berkembang biak untuk ketahanan terhadap penyakit, penggunaan praktik budaya yang diubah cenderung merangsang produksi bunga akhir putik dan meningkatkan hasil mentimun, (Novia *et al.*, 2015). Perhatian besar diberikan pada indeks yang mencirikan kesesuaian varietas untuk arah konsumsi yang terpisah dan produktivitasnya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan pada 23 September sampai dengan 13 Desember 2022 di salah satu lahan percobaan milik PT. Aditya Sentana Agro yang bertempat di Desa Bulukerto, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu,

Jawa Timur. Titik koordinat 749'23" S 11232'48" E dengan ketinggian 1.190 mdpl.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam perawatan penelitian ini seperti cangkul, pelubang mulsa, tray semai, sprayer, jerigen kocor, ajir, buding. Alat yang digunakan dalam pengamatan penelitian ini adalah timbangan, pita ukur (meteran), jangka sorong, alat tulis, alat dokumentasi, *Royal Horticulture Society (RHS) Colour Chart*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih 2 genotipe calon varietas hibrida CI-88 dan CI-87 serta 3 varietas pembanding yaitu F1 MK 01, F1 MK 02 dan F1 MK 03 yang digunakan sebagai pembanding. Bahan yang digunakan dalam perawatan penelitian ini adalah tali rafia, tali PE, mulsa, pupuk kandang, NPK 16:16:16, KNO₃, SP36, pestisida dan fungisida.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini terdiri atas 2 genotipe calon varietas hibrida CI-88 dan CI-87 serta 3 varietas pembanding yaitu F1 MK 01, F1 MK 02 dan F1 MK 03 yang digunakan sebagai perlakuan. Tiga varietas pembanding tersebut digunakan karena sedang banyak dibutuhkan di pasar sehingga mempunyai nilai jual yang tinggi serta mempunyai respon baik dari petani. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan satu faktor yang diulang sebanyak 4 kali sehingga

didapatkan 20 satuan percobaan. Masing-masing genotipe calon varietas hibrida Mentimun dan varietas pembanding ditanam dalam satu petak dan setiap petak terdiri dari 36 tanaman dengan jumlah tanaman seluruhnya adalah 720 tanaman. Setiap petak yang diamati menggunakan tanaman sampel sebanyak 12 tanaman. Tanaman sampel dipilih secara acak dengan kriteria tanaman sehat tumbuh normal tidak terserang penyakit serta memiliki tingkat pertumbuhan yang seragam.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dipersiapkan kurang lebih 10 hari sebelum penanaman mentimun karena pengolahan ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Pengolahan lahan bertujuan untuk menggemburkan tanah dengan cara membolak-balikkan tanah, proses ini memudahkan perakaran dalam penyerapan unsur hara. Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan cangkul.

Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar dilakukan untuk memenuhi unsur hara pada tanah serta memperbaiki sifat fisik tanah sebagai media tanam yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk yang digunakan pada pemupukan dasar yaitu pupuk kandang ayam 4 ton/ha dan pupuk NPK 16:16: 250 kg ha⁻¹. Pupuk kandang digunakan sebagai pupuk dasar karena sifatnya mudah terdekomposisi sehingga mudah terserap oleh tanah sedangkan

pupuk NPK 16:16:16 digunakan karena mengandung dua kombinasi sumber nitrogen yaitu nitrat dan ammonium.

Pembuatan Bedengan

Lahan yang telah diolah selanjutnya dibuat jalan dan pembatas antar bedengan kurang lebih berukuran 50 cm kemudian dilanjutkan dengan pembuatan gundukan bedengan dengan panjang 10 m, lebar 1 m dan tinggi 30 cm

Pemasangan Mulsa

Setelah pembuatan bedengan selesai, selanjutnya dilakukan pemasangan mulsa. Mulsa yang digunakan yaitu mulsa plastik hitam perak. Tujuan pemasangan mulsa yaitu untuk menghambat pertumbuhan gulma serta menjaga kelembaban tanah. Pemasangan mulsa dilakukan pada siang hari dan ditarik agar mulsa dapat memuai secara maksimal sehingga memudahkan dalam pemasangan.

Penyemaian Benih

Sebelum melakukan penyemaian benih, terdapat beberapa proses yang harus dilakukan yaitu:

a. Pemeraman Benih

Pemeraman benih dilakukan selama 2-3 hari tujuan dari proses pemeraman agar dapat merangsang perkecambah dengan baik sebelum penyemaian. Benih yang akan diperam direndam menggunakan air hangat dengan suhu 35-40°C selama 15 menit. Benih yang sudah direndam diletakan pada mika plastik dengan alas tissue dan dibasahi dengan air, lalu benih mentimun ditata dengan jarak yang tidak terlalu

rapat kemudian ditutup kembali dengan tisu serta dibasahi dengan air setelah selesai mika ditutup rapat menggunakan staples dan yang terakhir disimpan pada germinator pada suhu 25-27°C dengan kelembaban 50-60% dengan keadaan terang yang dibantu dengan sinar lampu.

b. Persiapan Media Semai

Pembuatan media semai yang digunakan yaitu tanah, pupuk kandang, dan cocopeat dengan perbandingan 1:1:1 (V/V/V), lalu media tanam dimasukkan ke plastik semai.

c. Penyemaian Benih

Penyemaian dilakukan apabila pemeraman benih telah berumur 2-3 hari atau benih telah muncul kecambah. Penyemaian dilakukan di plastik yang berisi media tanam, setiap media tanam dapat diisi 1 benih mentimun. Posisi titik tumbuh benih mentimun menghadap ke bawah.

Penanaman

Penanaman dilakukan apabila tanaman mentimun berumur 7-9 HSS (Hari Setelah Semai) atau tergantung masa pertumbuhan mentimun pada persemaian dan telah tumbuh 2-3 helai daun. Mulsa yang telah terpasang di lubang menggunkan alat pelubang mulsa dengan jarak tanam 35x60 cm. Pada setiap lubang tanam ditanami 1 tanaman mentimun kemudian ditutup kembali dengan tanah dan dilakukan perawatan.

Pemeliharaan

Perawatan dilakukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman agar mendapatkan hasil

panen yang optimal. Kegiatan perawatan antara lain sebagai berikut:

a. Pemasangan Lanjaran atau Ajir

Lanjaran dipasang setelah tanaman berumur 10 HST. Lanjaran yang digunakan yaitu bambu yang berukuran panjang 1,5-2 m yang telah terbelah lalu ditancapkan ke tanah dengan kedalaman 20-30 cm setiap sisi tanaman dengan jarak \pm 5 cm dari lubang tanam. Fungsi lanjaran yaitu sebagai rambatan tanaman mentimun. Pada saat penancapan lanjaran diharapkan agar tidak sampai melukai bagian perakaran tanaman.

b. Pemupukan

Pemupukan tugal diberikan pada waktu tanaman berumur 7 hst dengan pupuk NPK

mutiara dengan cara ditugal. Pemupukan kedua setelah tanaman memasuki umur 30 hst dengan pupuk NPK Mutiara dan SP 36 dengan perbandingan 1:2. Kemudian pemupukan pada umur 40 hst dengan pupuk NPK Mutiara dan SP 36 dengan perbandingan 1:2. Pemupukan dengan sistem kocor dimulai pada waktu tanaman memasuki umur 14 hst dengan pupuk NPK mutiara dilakukan setiap minggu sampai memasuki masa generatif. Selanjutnya pada saat masuk generatif di pupuk menggunakan KNO₃ putih, NPK dan KCL sistem kocor. Anjuran pemupukan dapat dilihat pada (Tabel 1), sumber buku panduan PT. Aditya Sentana Agro (2021).

Tabel 1. Jadwal dan Dosis Pemupukan Mentimun

Umur (HST)	Jenis Pupuk	Dosis	Teknik Aplikasi
7 hari sekali	NPK (16:16:16)	100 g/10 liter	Dikocor
7	NPK (16:16:16)	21 g tan ⁻¹	Ditugal
30, 40,	SP-36 KCl	12 g tan ⁻¹ 6 g tan ⁻¹	Ditugal
35,42,56,63	KNO ₃ Putih MKP	100 g/10 liter 100 g tan ⁻¹	Dikocor

Sumber: Buku panduan PT. Aditya Sentana Agro (2021)

c. Pengairan

Penyiraman dilakukan secara rutin setiap pagi hari menggunakan selang atau gembor. Apabila terdapat hujan penyiraman bergantung pada kondisi tanah jika terlalu lembab akan menyebabkan pembusukan pada perakaran tanaman.

d. Penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan dengan mencabuti gulma atau tanaman selain tanaman mentimun agar unsur hara dapat terserap dengan maksimal oleh tanaman utama.

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada dilubang tanam, juga dilakukan dengan menyemprotkan pestisida jenis herbisida yang ada di antara bedengan. Penyiangan dilakukan seminggu sekali.

e. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada umur 25-30 HST dengan cara memotong daun tua dan cabang yang tidak produktif terhitung antara ruas keempat dan kelima. Tujuan dilakukan pemangkasan yaitu agar pertumbuhan lebih difokuskan pada batang utama dan

perkembangan, mengurangi resiko terserang HPT (Hama dan Penyakit Tumbuhan).

f. Pengikatan Batang Tanaman

Pengikatan dilakukan jika tanaman sudah terlalu tinggi dengan mengikat bagian batang utama tanaman pada lanjaran menggunakan tali rafia agar tanaman tumbuh tegak ke atas serta buah berkembang dengan baik tidak menyentuh tanah.

g. Pengendalian Hama dan Penyakit

Penyemprotan pestisida dilakukan secara rutin 2 kali dalam satu minggu. Jika sering terjadi

hujan untuk pengendalian yang maksimal penyemprotan dilakukan 3-4 hari sekali. Untuk jenis pestisida yang digunakan yaitu insektisida yang berbahan aktif spinetoram, abamectin, untuk fungisida berbahan aktif propineb dan klorotalonil, serta untuk herbisida dengan bahan aktif parakuat diklorida dan glifosat. Hama utama yang menyerang tanaman mentimun yaitu kutu kebul, ulat grayak, dan lalat buah. Sedangkan penyakit yang menyerang yaitu layu fusarium dan bercak daun (*Downy mildew*). Pada saat penyemprotan dilakukan juga menggunakan perekat dengan merk dagang apsa.

Tabel 2. Dosis Pengendalian Hama Dan Penyakit Mentimun

Jenis	Merek Dagang	Bahan Aktif	Dosis
Insektisida	Endure	Spinetoram 120 g/l	0,5-1 ml/l
Insektisida	Abacel	Abamektin 18 g/l	1,5-3 ml/l
Fungisida	Antracol	Propineb 70%	1,5-3g/l
Fungisida	Daconil	Klorotalonil 75 %	1,5-2g/l
Herbisida	Gramoxone	Parakuat diklorida 276 g/l	10 ml/l
Herbisida	Roundup	Glifosat	10 ml/l
Perekat	Apsa	Alkil aril alkoksilat 775,2 g/L Asam Oleat 40,8 g/L	0,5 ml/l

Panen

Pemanenan mentimun dilakukan pada umur 60-75 HST dengan ditandai tangkai buah yang mengering, buah memiliki panjang dan ukuran yang maksimal, berwarna hijau, memiliki daging padat, dan halus. Pemanenan mentimun dilakukan dengan interval 3-4 hari. Hasil panen mentimun dikelompokkan sesuai dengan sampel per nomor dan ulangan untuk memudahkan pengamatan karakter pada buah mentimun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakterisasi Sifat Kualitatif

Karakter kualitatif merupakan karakter yang mudah dikelompokkan karena dapat dibedakan secara nyata pada bagian-bagian tanaman. Karakter kualitatif dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen) dan sedikit sekali dipengaruhi oleh lingkungan (Syukur *et al.*, 2009). Karakter sifat kualitatif yang diamati adalah bentuk batang, bentuk daun, warna bunga, warna kulit buah warna, bentuk buah,

daging buah, dan uji rasa pada buah. Pengamatan karakter sifat kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel serta gambar hasil dokumentasi. Berikut ini merupakan hasil dari pengamatan sifat karakter kuantitatif pada 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding mentimun kyuri.

Sifat kualitatif karakter batang

Pengamatan karakter kualitatif pada bagian batang dengan parameter yang diamati yaitu bentuk batang, permukaan batang. Berikut ini hasil dari pengamatan karakter batang mentimun kyuri yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bentuk Batang dan Permukaan Batang Mentimun Kyuri pada Dua Calon Varietas dan Tiga Varietas Pembanding yang Diuji

Kode	Bentuk Batang	Permukaan Batang
CI-87	Persegi empat (<i>quadrangularis</i>)	Bersayap pipi (<i>alutus</i>)
C1-88	Persegi empat (<i>quadrangularis</i>)	Bersayap pipi (<i>alutus</i>)
F1 MK 01	Persegi empat (<i>quadrangularis</i>)	Bersayap pipi (<i>alutus</i>)
F1 MK 02	Persegi empat (<i>quadrangularis</i>)	Bersayap pipi (<i>alutus</i>)
F1 MK 03	Persegi empat (<i>quadrangularis</i>)	Bersayap pipi (<i>alutus</i>)

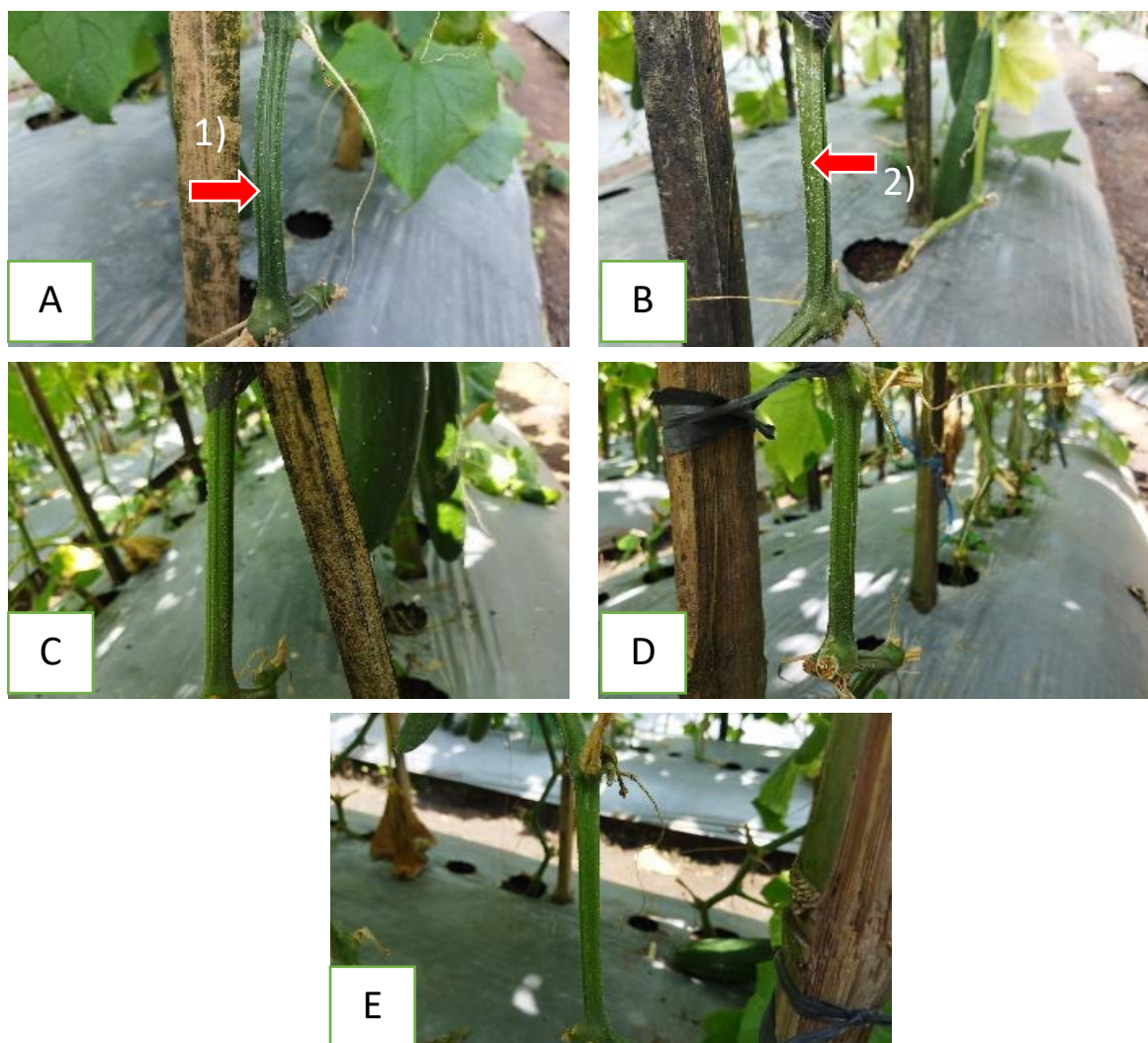
Berdasarkan bentuknya batang dikategorikan menjadi dua yaitu bulat (*teres*) dan bersegi (*angularis*). Batang bersegi dibedakan lagi menjadi dua yaitu segitiga (*triangularis*) dan segi empat (*quadrangularis*). Hasil pengamatan yang dilakukan bentuk batang yang ditemukan pada pengujian calon varietas dan varietas pembanding hanya kategori bersegi empat (*quadrangularis*). Pengamatan kualitatif pada sifat karakter batang yang meliputi bentuk dan permukaan batang. Hasil pengamatan bentuk batang yang ditemukan berbentuk seragam yaitu dengan bentuk persegi empat. Hasil permukaan batang ditunjukkan pada tabel hasil 3 bersayap dengan tekstur berbulu kasar. Menurut Wijaya (2016), Batang mentimun berair dan lunak tetapi cukup kuat, berbentuk bulat pipih, berbulu, bengkok, beruas-ruas, dan berwarna hijau serta

memiliki ruas batang berukuran 7-10 cm. Diameter cabang anakan lebih kecil dari batang utama. Fungsi batang selain sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya, adalah untuk jalan pengangkutan zat hara (makanan) dari akar ke daun dan sebagai jalanya menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tubuh tanaman.

Berdasarkan pengamatan karakter permukaan batang didapatkan pada semua calon varietas dan varietas pembanding memiliki kesamaan karakter permukaan batang yaitu Bersayap (*alatus*) pada batang yang bersegi, sudut-sudut terdapat pelebaran yang tipis. Kesamaan karakter yang dimiliki oleh beberapa genotipe mentimun yang digunakan menunjukkan kedekatan dalam hubungan kekerabatan antara genotipe yang digunakan.

Artinya bahwa genotipe-genotipe tersebut memiliki kemiripan yang sama atau tingkat keragaman rendah. Menurut Taufik (2017) bahwa

semakin dekat atau kecil jarak euclid antar genotipe menandakan semakin mirip genotipe tersebut.



Gambar 6. Bentuk batang mentimun kyuri (A. calon varietas CI-87, B. varietas F1 MK 03., C. varietas F1 MK 01, D. varietas F1 MK 02, E. calon varietas C1-88); 1) bentuk batang, 2) permukaan batang.

Sifat kualitatif karakter daun

Pengamatan karakter kualitatif pada bagian daun dengan parameter yang diamati yaitu bentuk daun, warna daun tepi daun, ujung

daun dan permukaan daun. Berikut ini hasil dari pengamatan karakter daun mentimun kyuri yang disajikan pada tabel.

Tabel 4. Bentuk Daun, Warna, Tepi Daun, Ujung Daun dan Permukaan Daun Mentimun Kyuri pada Dua Calon Varietas dan Tiga Varietas Pembanding yang Diuji

Kode	Bentuk daun	Warna daun	Tepi daun
CI-87	Tajam	GOG (NN 137 C)	Bergerigi
C1-88	Tajam	GOG (NN 137 C)	Bergerigi
F1 MK 01	Tajam	GOG (NN 137 C)	Bergerigi
F1 MK 02	Tajam	GOG (NN 137 C)	Bergerigi
F1 MK 03	Tajam	GOG (NN 137 C)	Bergerigi

Keterangan: GOG = *Greyish Olive Green*

Hasil pengamatan didapatkan bentuk daun dari 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding hanya satu kategori berbentuk daun

tajam yaitu bentuk daun menyerupai bentuk jantung, tipe daun berdasarkan hasil pengamatan hanya ada satu kategori yaitu bergerigi.

Tabel 5. Ujung Daun, Permukaan Daun, dan Cuping Daun Mentimun Kyuri pada Dua Calon Varietas dan Tiga Varietas Pembanding yang Diuji

Kode	Ujung daun	Permukaan daun	Cuping daun
CI-87	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Berbulu Kasar	Sedang
C1-88	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Berbulu Kasar	Besar
F1 MK 01	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Berbulu Kasar	Sedang
F1 MK 02	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Berbulu Kasar	Sedang
F1 MK 03	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Berbulu Kasar	Sedang

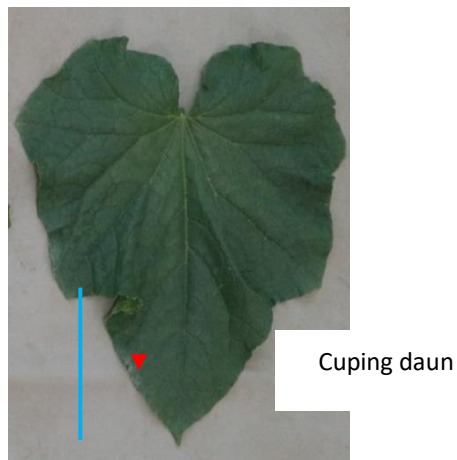
Ujung daun dari hasil pengamatan didapatkan satu kategori ujung daun tumpul. Permukaan daun yang ditemukan pada saat pengamatan keseluruhan yaitu permukaan daun yang kasar. Rasio cuping daun yang didapatkan bahwa C1-88 memiliki rasio cuping daun yang besar dari varietas pembanding. Pengamatan sifat karakter kualitatif pada bagian daun yang meliputi bentuk daun, warna daun, tepi daun, ujung daun serta permukaan daun. Hasil pengamatan menunjukkan bentuk daun hanya

satu kategori berbentuk tajam yaitu bentuk daun menyerupai bulat telur, tipe daun berdasarkan hasil pengamatan hanya ada satu kategori yaitu bergerigi. Ujung daun dari hasil pengamatan di dapatkan satu kategori ujung daun tumpul. Permukaan daun yang ditemukan pada saat pengamatan keseluruhan yaitu permukaan daun yang kasar. terdapat satu warna *Greyish Olive Green* (NN 137 C).

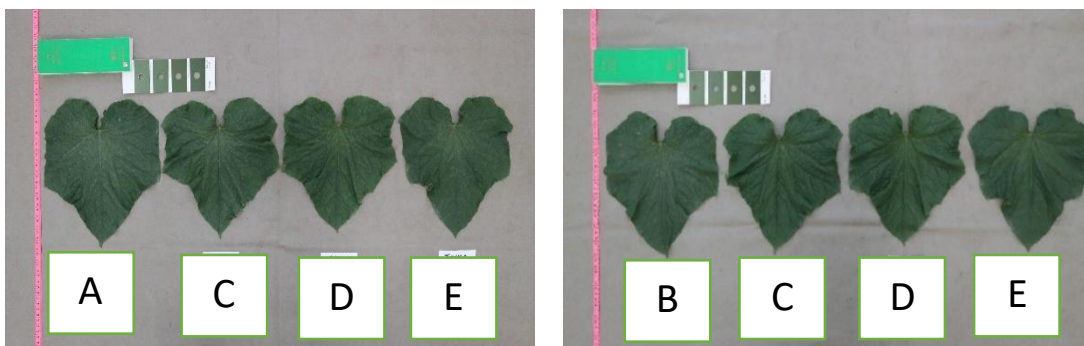
Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda, berwarna hijau

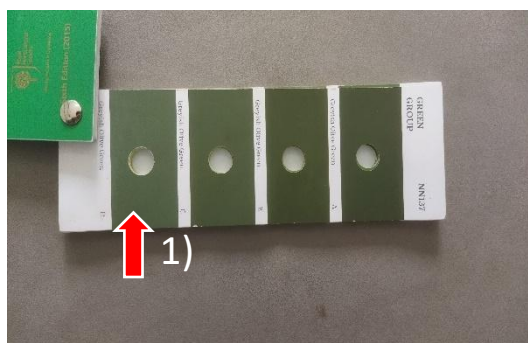
muda sampai hijau tua. selain itu daun bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang, kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya (Cahyono, 2006). Cuping daun CI-88 memiliki

hasil yang lebih besar daripada calon varietas CI-87 dan varietas pembanding yang memiliki cuping daun berukuran sedang. Setiap individu memiliki perbedaan karakter yang dipengaruhi oleh gen atau tetua.



Gambar 7. Bentuk Daun Mentimun Kyuri (A. Calon Varietas CI-87, B. varietas F1 MK 03., C. varietas F1 MK 01, D. varietas F1 MK 02, E. calon varietas C1-88)
 Hasil pengamatan karakter warna daun yang didapatkan dari 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding hanya terdapat satu warna *Greyish Olive Green* (NN 137 C).





Gambar 8. Warna Daun Mentimun Kyuri (A. Calon Varietas CI-87, B. Calon Varietas C1-88, C. Varietas F1 MK 01, D. Varietas F1 MK 02, E. Varietas F1 MK 03; 1). *Greyish Olive Green* NN 137 C) Hal ini sejalan dengan Ardian (2016) **Sifat kualitatif karakter Bunga**

pengaruh tetua betina merupakan pola pewarisan sifat tanaman yang dikendalikan oleh gen gen yang terdapat di luar inti sel seperti di dalam sitoplasma, mitokondria sel-sel tetua betina.

Pengamatan karakter kualitatif pada bagian bunga dengan parameter yang diamati yaitu bentuk bunga dan warna mahkota bunga. Berikut ini hasil dari pengamatan karakter bunga mentimun kyuri yang disajikan pada tabel.

Tabel 6. Bentuk Bunga Dan Warna Mahkota Bunga Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Bentuk bunga	Warna mahkota bunga
CI-87	Terompet (<i>actinomorphic</i>)	<i>Vivid yellow</i> (9 A)
C1-88	Terompet (<i>actinomorphic</i>)	<i>Vivid yellow</i> (9 A)
F1 MK 01	Terompet (<i>actinomorphic</i>)	<i>Vivid yellow</i> (9 A)
F1 MK 02	Terompet (<i>actinomorphic</i>)	<i>Vivid yellow</i> (9 A)
F1 MK 03	Terompet (<i>actinomorphic</i>)	<i>Vivid yellow</i> (9 A)

Hasil pengamatan karakter bentuk bunga dapat dilihat pada tabel bahwa bentuk karakter bunga dari 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding berbentuk sama yaitu

berbentuk terompet. Sedangkan warna mahkota bunga yang diamati didapatkan warna bunga dengan kategori yang sama yaitu *Vivid yellow* (9



Gambar 9. Warna dan Bentuk Bunga

Keterangan: A. calon varietas CI-87, B. varietas F1 MK 03., C. varietas F1 MK 01, D. varietas F1 MK 02, E. calon varietas C1-88.

1). Bentuk bunga betina, 2). warna mahkota bunga, 3). *vidid yellow* (9 A).

A). Bunga mentimun berwarna kuning, berbentuk terompet dan berukuran kecil dengan panjang 2-3 cm. Bunga terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga berjumlah 5 buah, berwarna hijau, berbentuk ramping, dan berada di bagian bawah pangkal bunga, mahkota bunga berjumlah 5-6 buah, berwarna kuning terang dan berbentuk bulat. Bunga mentimun yang telah mekar memiliki diameter antara 30-35 mm (Manalu, 2013). Berdasarkan fenomena yang ada, menyatakan bahwa ciri tertentu suatu pertumbuhan terutama dipengaruhi oleh faktor genotipe tanaman, sedangkan faktor lainnya dipengaruhi oleh

lingkungan. Genotip tanaman menetapkan hasil dari tanaman dan ditentukan oleh sekumpulan sifat yang diturunkan, fenotip dihasil oleh genotip khusus hasil interaksi ciri-ciri genotipe dengan lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh (Idris, 2018).

Sifat kualitatif karakter Buah

Pengamatan karakter kualitatif pada bagian bunga dengan parameter yang diamati yaitu bentuk bunga dan warna mahkota bunga. Berikut ini hasil dari pengamatan karakter bunga mentimun kyuri yang disajikan pada tabel.

Tabel 7. Bentuk Buah, Pangkal Buah, Ujung Buah, Warna Kulit Buah Dan Warna Daging Buah Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Bentuk buah	Pangkal buah	Ujung buah
CI-87	Memanjang bulat	Tumpul	Tumpul
C1-88	Memanjang bulat	Tumpul	Tumpul
F1 MK 01	Memanjang bulat	Tumpul	Tumpul
F1 MK 02	Memanjang bulat	Tumpul	Tumpul
F1 MK 03	Memanjang bulat	Tumpul	Tumpul

Hasil pengamatan karakter buah dari 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding didapatkan suatu hasil bentuk buah, yaitu bentuk buah memanjang bulat. Pengamatan bentuk pangkal dan ujung buah mentimun kyuri

berdasarkan hasil pada tabel yang didapat yaitu mempunyai bentuk pangkal buah tumpul serta ujung buah. Hasil pengamatan karakter buah didapatkan suatu hasil bentuk buah, yaitu bentuk buah memanjang bulat.



Pengamatan bentuk pangkal dan ujung buah mentimun kyuri berdasarkan hasil pada tabel yang didapat yaitu mempunyai bentuk pangkal buah tumpul serta ujung buah.. Buah

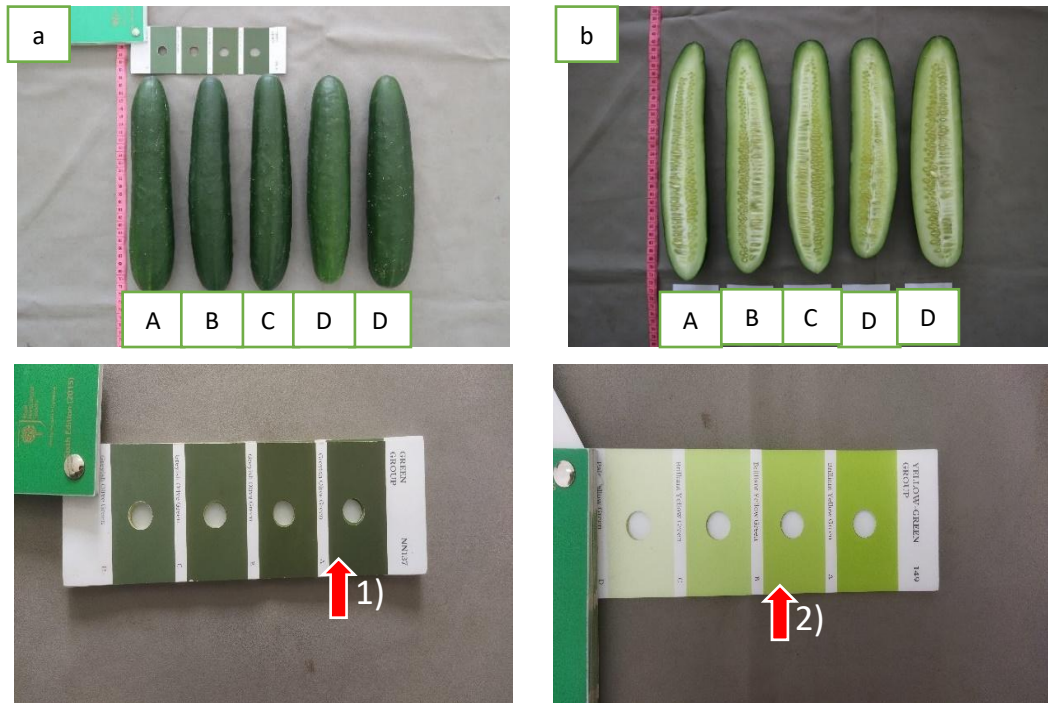
mentimun menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk ukuranya bermacam - macam antara 8 - 25 cm dan diameter 2,3 - 7 cm, tergantung varietasnya.

Tabel 8. Warna Kulit Buah Dan Warna Daging Buah Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Warna kulit buah	Warna daging buah
CI-87	<i>Greyish Olive Green (NN 137 A)</i>	<i>Brilliant Yellow Green (149 B)</i>
C1-88	<i>Greyish Olive Green (NN 137 A)</i>	<i>Brilliant Yellow Green (149 B)</i>
F1 MK 01	<i>Greyish Olive Green (NN 137 A)</i>	<i>Brilliant Yellow Green (149 B)</i>
F1 MK 02	<i>Greyish Olive Green (NN 137 A)</i>	<i>Brilliant Yellow Green (149 B)</i>
F1 MK 03	<i>Greyish Olive Green (NN 137 A)</i>	<i>Brilliant Yellow Green (149 B)</i>

Hasil pengamatan warna kulit dan warna daging buah dari 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding setelah diamati didapatkan warna

kulit buah hanya memiliki satu variasi warna yaitu *Greyish Olive Green (NN 137 A)*



Gambar 11. Warna buah mentimun kyuri a. warna kulit buah, warna daging buah A. calon varietas CI-87, B. varietas F1 MK 03., C. varietas F1 MK 01, D. varietas F1 MK 02, E. calon varietas C1-88. 1). = *Greyish Olive Green* (NN137 A), 2). *Brilliant Yellow Green* (149 B).

Sedangkan pada hasil pengamatan warna daging buah mempunyai satu kategori warna dengan warna yang didapatkan yaitu *Brilliant yellow green* (149 B). Kulit buah mentimun ada yang berbintik - bintik, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih - putihan, hijau muda dan hijau gelap sesuai dengan varietas, Rilgahappy (2022). Menurut Guan *et al* (2019) buah mentimun tipe japanese memiliki kriteria pasar yakni bentuk yang lurus, permukaan buah halus, duri sedikit, warna sedang hingga gelap dan seragam tanpa adanya garis di permukaan. Pengaruh tetua betina berupa pola pewarisan sifat tanaman yang

dikendalikan oleh gen yang terletak di luar inti sel seperti di sitoplasma, mitokondria sel induk betina. Diduga juga pengaruh keragaman dominan atau epistasis. Keanekaragaman yang dominan merupakan hasil interaksi antar alel pada lokus yang sama, sedangkan keragaman epistatik disebabkan oleh interaksi alel pada lokus yang berbeda (Waldmann, *et al.*, 2008).

Uji Rasa Buah

Pengamatan uji rasa buah dilakukan langsung dengan menentukan pahit atau tidak pada pangkal buah mentimun. Berikut ini hasil dari pengamatan karakter bunga mentimun kyuri yang disajikan pada tabel.

Tabel 9. Rasa Buah Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Rasa Buah
CI-87	Tidak Pahit
C1-88	Tidak Pahit
F1 MK 01	Tidak Pahit
F1 MK 02	Tidak Pahit
F1 MK 03	Tidak Pahit

Hasil pengamatan uji rasa pada buah 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding hanya memiliki satu variasi rasa buah yaitu pangkal buah memiliki rasa buah yang tidak pahit. Mentimun jepang mempunyai rasa yang agak manis dibandingkan dengan mentimun lokal, untuk kandungan gizinya sama dengan mentimun lokal vitamin A, B dan C. Buah mentimun mengandung zat-zat saponin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, dan C. mentimun mentah bersifat menurunkan panas badan, juga meningkatkan stamina (Sumpena, 2001).

Karakterisasi Sifat Kuantitatif

Pengamatan yang dilakukan pada karakter kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel hasil perhitungan anova dan uji lanjut BNJ. Hasil pengamatan karakterisasi karakter kuantitatif yaitu meliputi diameter batang, berat buah pertanaman, berat per buah, diameter buah, panjang buah, jumlah buah pertanaman, lebar daun, panjang daun, umur mulai berbunga dan umur mulai panen. Perhitungan hasil anova dan uji lanjut DMRT dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai F Hitung Hasil Anova Pada Karakter Sifat Kuantitatif

No	Karakter sifat kuantitatif	F Hitung
1	Diameter Batang	1.000ns
2	Bobot Buah Per Tanaman	4.846*
3	Bobot Per Buah	3.052ns
4	Diameter Buah	0.824ns
5	Panjang Buah	2.161ns
6	Jumlah Buah Pertanaman	7.799**
7	Lebar Daun	1.047ns
8	Panjang Daun	2.022ns
9	Umur Mulai Berbunga	12.985**
10	Umur Mulai Panen	11.238**

Keterangan: sangat berbeda nyata (**), berbeda nyata (*) dan tidak berbedanya (ns).

Berdasarkan hasil pengamatan mengenai sifat karakter kuantitatif pada tabel anova dapat lihat nilai F hitung. Nilai yang

terdapat pada F hitung yang sangat berbeda nyata (**), berbeda nyata (*) dan tidak berbedanya (ns). Beberapa karakter seperti

diameter batang, berat buah pertanaman, berat per buah, diameter buah, panjang buah, lebar daun, dan panjang daun menunjukkan nilai F hitung yang didapatkan dari perhitungan anova

adalah tidak berbedanya nyata. Sedangkan karakter yang menunjukkan sangat berbeda antara lain jumlah buah pertanaman, umur mulai berbunga dan umur mulai panen.

Tabel 11. Rerata Diameter Batang Utama Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Diameter Batang Utama (cm)
CI-87	1,00
C1-88	1,00
F1 MK 01	1,00
F1 MK 02	1,00
F1 MK 03	1,00
BNJ	0.00

Pengamatan karakter kuantitatif batang yang diamati yaitu diameter batang utama. Hasil perhitungan rerata pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa CI-87, CI-88, F1 MK 01, F1 MK 02 dan F1 MK 03 memiliki nilai rerata yang sama pada diameter batang utama yaitu dengan nilai 1,00 mm. Keseluruhan kode menunjukkan tidak berbeda nyata dari hasil yang didapatkan Berdasarkan Tabel 11 pada karakter batang, menunjukkan bahwa untuk 2 calon varietas dan 3 varietas pembanding tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang utama dengan semua nilai rerata yang di dapat sebanding. Hal ini

dikarenakan kondisi genetik pada tanaman bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu terhadap lainnya (Tiyandara, 2020). Faktor lingkungan berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter batang, penyerapan unsur hara tidak secara langsung dapat diserap oleh tanaman sekaligus untuk pertumbuhan diameter batang, di awal penanaman unsur hara akan tertuju pada pertumbuhan tinggi tanaman dan pada saat mendekati akhir vegetatif unsur hara akan diserap oleh diameter batang (Mading, 2021)

Tabel 12. Rerata Umur Mulai Berbunga Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Umur Mulai Berbunga (hst)
CI-87	31.125b
C1-88	30.938b
F1 MK 01	30.854b
F1 MK 02	29.098a
F1 MK 03	31.000b
BNJ	0.987032

Pengamatan karakter bunga yang diamati yaitu umur mulai berbunga. Berdasarkan hasil pengamatan yang didapatkan F1 MK 02 merupakan varietas pembanding yang memiliki tingkat berbunga paling cepat dibandingkan dengan varietas pembanding dan 2 calon varietas yang lainnya. Tingkat berbunga lebih lama terdapat pada calon varietas CI-87 yang ditunjukkan pada Tabel 12. Umur mulai berbunga umumnya dipengaruhi oleh faktor internal yaitu

genetik dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmi (2015) bahwa adanya keragaman pembungaan lebih disebabkan oleh faktor genetik antar induk. Diduga pada fase tertentu tanaman menunjukkan karakternya masing-masing. Dijelaskan Kusuma (2012) tanaman menampakkan pola pertumbuhan yang spesifik tergantung variasi genetik dan lingkungan yang mempengaruhinya.

Tabel 13. Rerata Umur Mulai Panen Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Umur mulai Panen (hst)
CI-87	47.521ab
C1-88	49.188b
F1 MK 01	49.375b
F1 MK 02	45.625a
F1 MK 03	46.771a
BNJ	2.002521

Pengamatan karakter panen yang diamati yaitu umur panen. Hasil pengamatan umur panen dapat dilihat pada Tabel 11 bahwa umur panen paling cepat pada varietas F1 MK 02 dengan nilai rerata 45,625. Umur panen 49,375 hst terdapat pada varietas F1 MK 01 sedangkan pada 2 calon varietas yang diuji umur mulai panen memiliki selisih yang tidak berbeda yaitu CI-87 dengan 47,52 dan CI-88 dengan 49,18. Umur panen kisaran 49 hst terdapat pada varietas F1 MK 01. Hal ini umur panen lebih

dipengaruhi oleh faktor genetik sedangkan faktor lainnya dipengaruhi oleh lingkungan Menurut Jumin (2002) pada prinsipnya yang menyebabkan perbedaan masuknya umur panen adalah faktor genetik, lingkungan dan ketersediaan kandungan unsur hara. Ketersediaan unsur hara bagi tanaman selama masa pertumbuhan sangat diperlukan karena ketersediaan unsur hara merupakan syarat utama dalam meningkatkan produktivitas tanaman.

Tabel 14. Rerata Panjang Dan Lebar Daun Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
CI-87	23.538	28.494
C1-88	23.433	28.635
F1 MK 01	22.748	27.354
F1 MK 02	22.971	26.285
F1 MK 03	21.535	20.777
BNJ	2.365755	13.28414

Pengamatan karakter daun yang diamati yaitu panjang dan lebar daun. Nilai rerata panjang dan lebar daun dapat dilihat pada Tabel 14 selisih nilai rerata 2 calon varietas tidak berbeda jauh dengan nilai panjang daun CI-87 23.538, lebar daun 28.494 dan pada C1-88 memiliki panjang daun 23.433 serta lebar daun 28.635. Rerata panjang 21.535 dan lebar daun 20.777 di dapat pada varietas pembanding F1

MK 03. Faktor dari karakter ukuran daun juga dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan Seperti yang diketahui unsur hara seperti nitrogen pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan daun sehingga daun akan menjadi banyak jumlahnya dan akan menjadi lebar dengan warna yang lebih hijau yang akan meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman (Nazarudin, 2019).

Tabel 15. Rerata Diameter Dan Panjang Buah Mentimun Kyuri Pada Dua Calon Varietas Dan Tiga Varietas Pembanding Yang Diuji

Kode	Diameter Buah (cm)	Panjang buah (cm)
CI-87	4.293	31.564
C1-88	4.373	31.581
F1 MK 01	4.122	31.947
F1 MK 02	4.175	30.070
F1 MK 03	4.213	28.908
BNJ	0.459374	3.675122

Faktor lingkungan berperan penting pada proses pertumbuhan daun menurut Lakitan (2011) mengemukakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun adalah intensitas cahaya, suhu udara, ketersediaan air, dan unsur hara.

panjang buah 28,908. panjang buah merupakan karakteristik yang dipengaruhi oleh gen dari tetua yang diturunkan. Hal tersebut sesuai pendapat Wijaya, *et al* (2015) ukuran buah merupakan bawaan dari gen atau sifat tanaman itu sendiri yang diturunkan dari tetua sebelumnya, sehingga panjang buah yang dihasilkan relatif sama. Sama halnya dengan panjang buah pada parameter diameter buah ada beberapa faktor lain seperti yang mempengaruhi yaitu genetik dan lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Permatasari (2022), menyatakan bahwa pembentukan buah dipengaruhi oleh faktor dalam (genetis) dan luar seperti lingkungan, hara, dan air.

Pengamatan karakter buah yang diamati yaitu diameter dan panjang buah. Hasil pengamatan karakter buah dapat dilihat pada Tabel 13. Diameter dan panjang buah dari 2 calon varietas dengan varietas pembanding tidak memiliki selisih perbandingan yang jauh. Nilai diameter dan panjang buah paling rendah terdapat pada varietas pembanding F1 MK 03 dengan nilai diameter buah sebesar 4,213 dan

Tabel 16. Bobot Buah Per Tanaman, Bobot Per Buah, Jumlah Buah Per Tanaman Mentimun Kyuri pada Dua Calon Varietas dan Tiga Varietas Pemanding yang Diuji

Kode	Bobot Buah Per Tanaman (Kg)	Bobot Per Buah (g)	Jumlah Buah Per Tanaman
CI-87	2.803	381.514b	7.146a
C1-88	2.873	392.988b	7.292a
F1 MK 01	3.237	318.737a	8.729ab
F1 MK 02	3.645	338.539ab	10.833b
F1 MK 03	3.006	342.509ab	7.813a
BNJ	59.48114	47.73724915	2.276962

Pengamatan karakter buah lainnya yang diamati yaitu bobot buah per tanaman, bobot per buah dan jumlah buah per tanaman. Hasil pengamatan rerata ditunjukkan pada Tabel 14. nilai rerata bobot buah per tanaman 3.645 kg terdapat pada varietas pemanding F1 MK 02 dan 2.803 kg terdapat calon varietas CI-87. Rerata bobot per buah dengan nilai tertinggi 424.993 g pada CI-87 dan terendah dengan nilai 373.045 g pada F1 MK 02. Selisih rerata pada jumlah buah per tanaman antara calon varietas dengan varietas pemanding memiliki 10.833 pada F1 MK 02 dan 7.146 pada CI-87. Karakter jumlah buah berhubungan dengan bunga betina yang ada. Semakin banyak bunga betina, semakin banyak pula buah yang dihasilkan karena buah terbentuk dari bunga betina. Tidak semua bunga betina berhasil menjadi bakal buah disebabkan oleh gugurnya bunga sebelum penyerbukan terjadi, dan mungkin juga disebabkan oleh faktor lingkungan yang kurang mendukung seperti panas yang berlebihan (Wiguna, 2014).

Pengamatan karakter buah lainnya yang diamati yaitu bobot buah per tanaman, bobot per buah. Hasil pengamatan nilai rerata ditunjukkan

pada tabel 14. nilai rerata bobot buah per tanaman tertinggi terdapat pada varietas pemanding F1 MK 02 dengan nilai 3.645 kg dan nilai terendah terdapat calon varietas C1-87 dengan nilai sebesar 2.803 kg. Rerata bobot per buah tidak berbeda jauh antara calon varietas dan varietas pemanding hanya varietas F1 MK 01 yang memiliki nilai terendah dengan besaran nilai 318.737 g.

Variabel pengamatan tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman Menurut Karamina (2020), dimana total bobot buah per tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara, dan hasil metabolisme. Semakin sedikit buah yang ada, maka semakin besar volume buah dan bobot buah persatuan buah, hal ini disebabkan fotosintat yang dihasilkan oleh daun hanya terkonsentrasi kepada buah yang tidak terlalu banyak, sehingga bobot satuan buah akan meningkat. Sedangkan tanaman yang memiliki jumlah buah lebih banyak akan menurunkan bobot satuan buah, penurunan ukuran buah dengan semakin banyaknya buah disebabkan oleh fotosintat yang dihasilkan tidak

cukup untuk memenuhi kapasitas limbung untuk meningkatkan ukuran buah (Zamzami, 2015)

Pelepasan varietas diperlukan informasi keunggulan, baik produktivitas tinggi pada daerah tertentu maupun produksi tinggi dan stabilitas hasil yang tinggi atau daya adaptasi yang luas. Varietas yang ideal adalah varietas yang berproduksi tinggi dan stabilitas hasil yang tinggi (Baihaqi, 2002).

KESIMPULAN

Karakter kualitatif didapatkan bahwa ada perbedaan pada karakter yang diamati yaitu pada rasio cuping daun calon varietas C1-88 dengan memiliki rasio besar daripada varietas pembanding F1 MK 01, F1 MK 02, dan F1 MK 03. Daya hasil yang didapatkan bawah bobot per buah C1-88 memiliki hasil yang lebih tinggi daripada varietas pembanding F1 MK 01, F1 MK 02, dan F1 MK 03. Hasil dari dua calon varietas C1-87 dan C1-88 yang diujikan mempunyai peluang untuk dikembangkan dan didaftarkan menjadi varietas baru karena hasil yang didapat sebanding dengan varietas pembanding yang sudah beredar di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ahyar, Y. 2018. "Peningkatan Produktivitas Tanah Kering Masam untuk Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) dengan Pemberian Tepung Rajungan dan Fungi Mikoriza Arbuskula". *Doctoral Dissertation*, UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Ardian, B. Suprayogi dan P. Benyamin Timotiwu. 2016. Evaluasi Daya Hasil Mentimun Hibrida Persilangan Dua Varietas Mentimun. *J. Agrotek Tropika*. Vol. 4, No. 3: 186 – 192, September 2016.

Baihaki, A. 2002. *Stabilitas Hasil Berdasar Tingkat Daya Hasil Tanaman Dan Pemanfaatannya*. Pemberitaan Universitas Padjadjaran. No 14. Hal.; 24-32.

Bayu Kusuma, Syakhril dan Bambang Supriyanto. 2012. Respon Beberapa Varietas Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa Tua. *Jurnal Ziraa'ah*. Volume 35 Nomor 3, Oktober 2012 Halaman 197-203.

Birnadi, S. 2017. "Respons Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var. Roberto terhadap Perendaman Benih dengan Giberelin (GA3) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (BOKASHI)". *Jurnal ISTEK*. 10(2):77-90. Bandung: Fakultas Sains dan Teknologi.

Borojevic, S. 2005. *Principles and Methods of Plant Breeding. Development in Crop Science 17*. Elsevier, Amsterdam.

Cahyono, B. 2006. *Timun*. Penerbit Cv Aneka Ilmu. Semarang.

Cahyono, B., 2003. *Mentimun*. Aneka Ilmu. Semarang. 122 Hal.

Daryono, B.S., Hayuningtyas, S.D., Dan Maryanto, S.D. 2012. Perakitan Melon (*Cucumis melo* L.) Kultivar Melodi Gama

- 3 Dalam Rangka Penguatan Industri Pertanian Nasional. *Prosiding Seminar Nasional dan Call For Paper Ep Unnes*. Semarang. Pp. 245-256.
- Dimov, Arnaoudov Boyan., Manusheva, Boteva Hriska., Ivanova, and Dintcheva Tsvetanka (2016). Comparative study of greenhouse cucumber varieties. *Евразийский Союз Ученых (ЕСУ)*. 3(24):105-108, <https://www.researchgate.net/publication/307466407>.
- Elma Rahmawati. 2018. *Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis Sativus L.)*. Fakultas Sains Dan Teknologi. Uin Alauddin Makassar.
- Guan, W., E.T. Maynard, B. Aly, J. Zakes, D. S. Egel and L.L. Ingwel. 2019. *Parthenocarpic Cucumber Cultivar Evaluation in High-tunnel Production*. *Journal Hort Technology*. 29(5): 634-642.
- Haryadi. 2008. *Mutu Buah dan Sayuran*.
- Permatasari, I. dan Kurniasari, L. 2022. Efektivitas Proporsi Bunga Dan Pembuangan Mahkota Bunga Betina Terhadap Produksi Benih Mentimun Jepang Di Dalam Greenhouse. Agropross, *National Conference Proceedings of Agriculture*.
- Jumin, H. B. 2002. *Agronomi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Hal 7- 17.
- Karamina, H. · E. Indawan· A.T. Murti· T. Mujoko. 2020. Respons pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun terhadap aplikasi pupuk NPK dan pupuk organik cair kaya fosfat. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 19 (2) Agustus 2020.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia Pusat Perlindungan Varietas Tanaman Dan Perizinan Pertanian. 2014. Panduan Pelaksanaan Uji (PPU) Keunikan, Keseragaman Dan Kestabilan Mentimun (*Cucumis sativus L.*).
- Lakitan, B. 2011. *Dasar - Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Pt. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Manalu, B. 2013. Sukses Bertanam Mentimun. ARC Media. Jakarta. 80 hal.
- Nandia Arti Tiyandara, Oktarina dan Insan Wijaya. 2020. Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Pada Perbedaan Konsentrasi Pupuk Cair, Pemangkasan Dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroqua*. Volume 18 No. 1 Tahun 2020.
- Nwofia GE, Amajuoyi AN, Mbah EU. Response Of Three Cucumber Varieties (*Cucumis Sativus. L*) To Planting Season and NPK Fertilizer Rate In The Wet Tropical Lowlands: Sex Expression, Yield And Relationships Among Yield And Related Traits. *Internasional. Journal of*

- Agriculture and Forestry*. 2015; 5:3037. <https://doi.org/10.5923/j.ijaf.20150501.05>.
- Rahmi, Yusvita Maulidia, Sri Lestari Purnamaningsih dan Sumeru Ashari. 2015. Tingkat Viabilitas Benih Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Hasil Penyerbukan. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(1):50-55.
- Rilgahappy, Rajendra Febie. 2022. Pengaruh Kombinasi Dosis Pemupukan Pupuk P (Sp-36) Dan Pupuk K (Zk) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus* L.) Varietas Ronaldo F1. *Undergraduate (S1) Thesis*, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Samsul Idris, Nikmah Musa and Wawan Pembengo. 2018. *Production of Cucumber Plants (Cucumis sativus L.) Due to Pruning and Amount of Seeds Per Planting Hole*. *JATT*. Vol. 7 No. 2 Agustus 2018: 229 - 235
- Sudjianto, U. dan V. Kristiani. 2009. Studi Pemulsaan Dan Dosis Npk Pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Sains Dan Teknologi*. 2 (2): 1-7.
- Sumpena U. 2006. Uji Daya Gabung dan Heterosis pada hasil Persilangan dialel Mentimun. *Jur. Agriv*. Vol 6 (1) 32 – 40.
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif Dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumpena. 2001. *Budidaya Mentimun*. Penerbit Pt Penebar Swadaya, Jakarta.
- Taufik. M, Fahrurrozi dan Oktiana Sari. 2017. Karakterisasi Dan Identifikasi Sepuluh Genotipe Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Pada Tanah Ultisol. *Seminar Nasional. Inovasi Teknologi Pertanian Modern Mendukung Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*.
- Waldmann, P., J. Hallander, F. Hoti dan MJ Sillanpaa. 2008. Efficient Markov Chain Monte Carlo Implementation of Bayesian Analysis of Additive and Dominant Genetic Variants in Noninbred Pedigrees. *Genetics*.179: 1101– 1112.
- Wiguna, G. 2014. Keragaan Fenotipik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Mediagro*, 10 (2), 45–56.
- Wijaya, S. A., N. Basuki, Dan S. L. Purnamaningsih. 2015. Pengaruh Waktu Penyerbukan Dan Proporsi Bunga Betina Dengan Bunga Jantan Terhadap Hasil Dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Hibrida. *Produksi Tanaman*, 3(8):615-622.
- Wijaya, Y. T. 2016. *Respon Berbagai Varietas Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Frekuensi Penyiraman*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper) Dharma Wacana Metro.
- Mading, Y. Mutiara, D dan Novianti, D. 2021. Respons Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap

Pemberian Kompos Fermentasi Kotoran Sapi. *Jurnal Indobiosains*. Vol. 3 No. 1. Edisi Februari 2021.

Zamzami, K., M. Nawawi., N. Aini, 2015. Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, Volume. 3, No. 2, hlm. 116