

Studi Korelasi Penciri Karakter Kuantitatif terhadap Produksi Cabai Hibrida IPB di Dataran Rendah Karawang

Iham Dzikrillah¹, Muhammad Syafi'i², Muhamad Syukur^{3*}

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H.S. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, 41361. Indonesia.

³Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor, 16680. Indonesia.

*E-mail: muhsyukur@yahoo.com

Diterima: 18/07/2023

Direvisi: 15/12/2023

Disetujui: 16/12/2023

ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting peranannya dari berbagai aspek, meskipun demikian produksi cabai merah di Kabupaten Karawang tergolong rendah dibandingkan dengan daerah lainnya di Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antar penciri karakter kuantitatif terhadap produksi cabai hibrida IPB di dataran rendah Karawang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2022 di lahan Perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (Peruri), Desa Sirmabaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal terdiri dari 10 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 30 satuan percobaan dan setiap satuan percobaan terdiri dari 20 tanaman. Perlakuan terdiri dari F1074005 (G1), F1074003 (G2), F1374005 (G3), F1374003 (G4), CH3 (G5), Baja (G6), Balebat (G7), Elegance (G8), Imperial 10 (G9) dan Gada (G10). Data yang diperoleh akan dianalisis korelasi dengan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan nilai korelasi positif tertinggi dengan produksi, beberapa diantaranya yaitu, produksi dengan jumlah buah per tanaman (0,895), produksi dengan tebal daging buah (0,559), dan produksi dengan persentase tanaman hidup (0,499).

Kata kunci: Cabai, hibrida, korelasi, kuantitatif

ABSTRACT

Red chili (Capsicum annuum L.) is one of the important horticultural crops from various aspects, but red chili production in Karawang regency is still low compared to other areas in West Java. The purpose of this study was to determine the correlation between quantitative character traits on the production of IPB hybrid chili in the lowlands of Karawang. This research was conducted in April 2022 until August 2022 on the land of Perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (Peruri), Sirmabaya Village, East Telukjambe District, Karawang Regency. The research method used a single factor Randomized Block Design (RBD) consisting of 10 treatments and 3 replications, so there were 30 experimental units and each experimental unit consisted of 20 plants. The treatment consisted of F1074005 (G1), F1074003 (G2), F1374005 (G3), F1374003 (G4), CH3 (G5), Baja (G6), Balebat (G7), Elegance (G8), Imperial 10 (G9), and Gada (G10). The data obtained will be analyzed for correlation with the SPSS application. The results showed the highest positive correlation with production, some of which were production with the number of fruits per plant (0,895), production with the thickness of the fruit flesh (0,559), and production with the percentage of live plants (0,499).

Keywords: Chili, hybrid, correlation, quantitative

PENDAHULUAN

Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting, mempunyai nilai ekonomi tinggi, dan disukai oleh masyarakat Indonesia. Tanaman hortikultura dari famili Solanaceae ini menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan masyarakat Indonesia, dengan cita rasa pedas yang menjadi

salah satu ciri khas dalam berbagai masakan nusantara baik tradisional maupun modern. Cabai mengandung berbagai zat gizi dan vitamin, diantaranya kalori, karbohidrat, lemak, protein, kalsium, serta vitamin A, B1, dan C (Prayudi, 2010). Cabai tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, cabai juga dimanfaatkan untuk bahan baku industri antara lain, saus,

sambal, variasi bumbu, pewarna, analgesik, dan lain-lain.

Pulau Jawa memiliki beberapa daerah sentra produksi tanaman cabai merah seperti Bandung, Ciamis, Cianjur, Garut, Sukabumi, Brebes, Magelang, Temanggung, Banyuwangi, dan Malang (Piay, 2010). Keadaan agroklimat pada daerah-daerah tersebut menunjang pertumbuhan cabai sehingga tanaman cabai dapat tumbuh secara optimal serta memiliki produktivitas yang tinggi.

Karawang adalah salah satu daerah dataran rendah (0-600 mdpl) yang memiliki potensi untuk budidaya cabai merah. Letak geografis daerah Karawang cocok untuk budidaya cabai merah sesuai dengan pendapat (Syukur et al., 2012) bahwa tanaman cabai pada umumnya dapat tumbuh di dataran rendah hingga tinggi (sampai 1.300 mdpl). Namun sayangnya kegiatan pertanian di Karawang masih didominasi oleh tanaman padi, sementara tanaman cabai cukup sedikit dibudidayakan. Menurut data Badan Pusat Statistik (2022) pada tahun 2021 produksi cabai merah di daerah Jawa Barat tertinggi adalah di Kabupaten Garut sebesar 66.219,8 ton, disusul oleh Kabupaten Bandung dengan 50.809,2 ton, lalu Kabupaten Sukabumi sebanyak 10.079,4 ton. Sementara untuk Kabupaten Karawang tidak ada produksi. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa daya produksi tanaman cabai merah di Karawang tergolong sangat rendah bila dibandingkan dengan daerah lain seperti Garut, Bandung, serta Sukabumi. Sehingga perlu adanya peningkatan produksi cabai merah di Karawang, mengingat faktor agroklimat yang mendukung serta memiliki potensi untuk budidaya tanaman cabai.

Peningkatan daya hasil dan produksi dalam budidaya tanaman cabai tidak hanya bergantung dari agroklimat saja, namun faktor lainnya seperti penggunaan bibit cabai yang unggul. Benih unggul diperoleh dari kegiatan pemuliaan tanaman dengan tujuan mengembangkan varietas yang lebih unggul dibandingkan dengan varietas unggul yang telah ada, baik dalam segi daya hasil maupun kualitas. Pemuliaan tanaman diawali dengan peningkatan keragaman genetik. Keragaman genetik dapat diperluas dengan cara hibridisasi (penyilangan). Hibridisasi dilakukan dalam

rangka memperoleh karakter yang diinginkan oleh peneliti dengan cara menggabungkan sifat dalam dua tetua atau lebih yang memiliki sifat unggul yang diinginkan (Andayani dan Maharani, 2021).

Menurut Ritonga et al. (2016) cabai hibrida diduga memiliki nilai heterosis yang tinggi pada karakter daya hasil seperti pada tanaman menyerbuk silang. Fenomena heterosis yaitu hibrida F1 yang dihasilkan memperlihatkan penampilan yang lebih baik daripada rerata kedua tetuanya (Sujiprihati et al., 2007). Untuk mengetahui hibrida cabai memperlihatkan penampilan yang lebih baik daripada tetuanya maka dilakukan uji analisis pewarisan karakter kuantitatif. Menurut Arif et al. (2012) analisis ini digunakan untuk mendapatkan informasi genetik yang terdiri atas jumlah gen yang mengendalikan karakter tersebut, aksi gen, informasi-informasi genetik lainnya, heritabilitas, dan keragaman genetik. Variasi genetik akan membantu dalam kegiatan seleksi agar lebih efisien.

Seleksi dapat berjalan efektif apabila diketahui keterkaitan hubungan atau korelasi antara karakter yang dituju dengan karakter lain yang menjadi penduga (Welsh, 1991). Kehadiran suatu karakter tanaman akan dibarengi dengan kehadiran tanaman lainnya. Adanya keterkaitan antar karakter tersebut merupakan gambaran fenomena korelasi dalam karakter-karakter tanaman (Rachmadi, 2000). Untuk mengetahui adanya korelasi di antara karakter-karakter kuantitatif dari suatu tanaman, maka perlu dilakukan analisis korelasi antar karakter kuantitatif terhadap produksi tanaman. Karakter produksi merupakan salah satu karakter penting diperlukan untuk mengetahui potensi dan daya hasil suatu tanaman. Karakter produksi diupayakan untuk terus ditingkatkan demi memenuhi kebutuhan cabai besar di Indonesia (Aini, 2022). Sehingga dapat terlihat karakter kuantitatif mana saja yang memiliki keterkaitan terhadap produksi, yang mana sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan korelasi positif antara karakter penciri karakter kuantitatif terhadap produksi.

METODE

Penelitian ini bertempat di lahan Perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (Peruri), Desa Sirnabaya, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan benih cabai hibrida dan pembanding cabai yang berasal dari Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB sebanyak 4 varietas uji serta 6 varietas pembanding. Adapun bahan lain yang digunakan adalah: MPHP (mulsa plastik hitam perak), pupuk (pupuk kandang, NPK Mutiara, dan Gandasil D), serta kapur pertanian.

Peralatan yang digunakan berupa peralatan lapang, antara lain: cangkul, sekop,

cemplongan, ember, penyiram tanaman atau gembor. Peralatan pengambilan data lapang meliputi: alat ukur (meteran, penggaris, dan jangka sorong), alat dokumentasi (kamera *handphone*), *plastic zipper*, *silica gel*, kotak kontainer, dan gunting.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal terdiri atas 4 galur uji dan 6 varietas pembanding. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 20 tanaman, sehingga keseluruhan populasi cabai sebanyak 600 tanaman. Tanaman contoh yang diambil dari setiap satuan percobaan sebanyak 10 tanaman. Daftar perlakuan tercantum di **Tabel 1**.

Tabel 1. Objek Penelitian Cabai Merah

Kode Perlakuan	Nama Varietas	Sumber
G1	F1074005	Galur Hasil Persilangan Tanaman, Dep. AGH Faperta IPB
G2	F1074003	Galur Hasil Persilangan Tanaman, Dep. AGH Faperta IPB
G3	F1374005	Galur Hasil Persilangan Tanaman, Dep. AGH Faperta IPB
G4	F1374003	Galur Hasil Persilangan Tanaman, Dep. AGH Faperta IPB
G5	CH3	IPB
G6	BAJA	PT EWINDO
G7	BALEBAT	PT BCA
G8	ELEGANCE	PT BISI
G9	IMPERIAL10	PT BISI
G10	GADA	PT EWINDO

Pengamatan dilaksanakan terhadap 10 sampel yang dipilih secara acak pada setiap percobaan. Karakter yang diamati adalah karakter kuantitatif yang meliputi:

- Umur berbunga (HST), diamati ketika 50% dari populasi per bedengan telah mempunyai bunga mekar.
- Umur panen (HST), diamati ketika 50% dari populasi per bedengan telah mempunyai buah sudah dapat dipanen atau berwarna merah hingga merah penuh.
- Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai ujung titik tumbuh tertinggi dan dilakukan pada saat atau setelah panen kedua.
- Tinggi dikotomus (cm), diukur dari permukaan tanah sampai percabangan pertama dan dilakukan pada saat atau setelah panen kedua.

- Diameter batang (cm), diukur pada batang dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah dan dilakukan pada saat atau setelah panen kedua.
- Lebar tajuk (cm), diukur pada wilayah tajuk terluas dan dilakukan setelah panen kedua.
- Panjang daun (cm), diukur pada daun yang telah berukuran sempurna, mulai dari cabang ketiga dan dilakukan setelah panen kedua.
- Lebar daun (cm), diukur pada daun yang sama dengan karakter panjang daun, mulai dari cabang ketiga dan dilakukan setelah panen kedua.
- Bobot per buah (g), ditimbang bobot per buah cabai matang yang dapat diambil mulai dari panen kedua pada setiap genotipe per ulangan.
- Panjang buah (cm), diukur dari pangkal sampai ujung buah sebanyak 10 buah per

- genotipe per ulangan dan dilakukan setelah panen kedua.
- k. Panjang tangkai buah (cm), diukur dari pangkal sampai ujung buah sebanyak 10 buah per genotipe per ulangan dan dilakukan setelah panen kedua.
 - l. Diameter buah (mm), diukur pada bagian buah paling besar sebanyak 10 buah per genotipe per ulangan dan dilakukan setelah panen kedua.
 - m. Tebal daging buah (mm), diukur tebal daging buah cabai masak terlebar sebanyak 10 buah per genotipe per ulangan dan dilakukan setelah panen kedua.
 - n. Bobot 1000 biji (g), dihitung sebanyak 1000 butir, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital dan dilakukan mulai dari panen kedua pada setiap genotipe per ulangan.
 - o. Persentase tanaman hidup (%), dihitung jumlah tanaman yang masih hidup sampai akhir panen.
 - p. Jumlah buah per tanaman, dihitung dari total buah dari tanaman contoh hingga panen ke delapan.
 - q. Bobot buah per tanaman, dihitung dari total bobot buah dari tanaman contoh hingga panen ke delapan.
 - r. Bobot per bedeng, dihitung dari total bobot buah dari populasi tanaman per bedeng hingga panen ke delapan.
 - s. Produktivitas (ton/ha) [1].

$$\text{Produktivitas (t.ha}^{-1}\text{)} = \frac{10.000 \text{ m}^2 \times \text{bobot per bedeng}}{5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}} \quad [1]$$

Data dari parameter-parameter yang telah diamati dikumpulkan dalam aplikasi Microsoft Excel. Kemudian dianalisis korelasi dengan taraf 1% dan 5% melalui aplikasi SPSS.

Sebagai pelengkap untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif, maka diperlukan pengamatan penunjang di samping pengamatan utama. Pengamatan penunjang di penelitian ini terdiri dari curah hujan, suhu dan kelembaban, analisis tanah, serta organisme pengganggu tanaman dan penyakit. Metode yang digunakan berbeda-beda, tergantung masing-masing pengamatan.

Pengamatan curah hujan menggunakan data rerata curah hujan Kecamatan Telukjambe Timur selama 10 tahun (2012-2021). Berdasarkan lampiran data curah hujan yang telah diperoleh, tipe curah hujan di daerah tersebut dapat dihitung dengan menghitung nilai Q [2], dimana nilai Q adalah perbandingan antara nilai rerata bulan kering dibagi nilai rerata bulan basah.

$$Q = \left(\frac{\text{Rata-rata bulan kering}}{\text{Rata-rata bulan basah}} \right) \times 100\% \quad [2]$$

Bulan kering adalah bulan dengan curah hujan kurang dari 60 mm dan bulan basah adalah bulan dengan curah hujan lebih dari 100 mm. Setelah ditemukan nilai Q, maka dapat ditentukan tipe iklim curah hujan berdasarkan

klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson (1951) di Kecamatan Telukjambe Timur.

Pengamatan suhu dan kelembapan harian berdasarkan data selama penelitian dari bulan April hingga bulan September 2022. Data dikumpulkan dan kemudian diolah menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan dihitung rerata suhu dan kelembapan harian serta rentang dari suhu dan kelembapan terendah hingga tertinggi selama penelitian.

Pengamatan analisis tanah dilakukan dengan mengambil sampel tanah pada lahan penelitian berjumlah 4 sampel, kemudian sampel-sampel tersebut dibawa ke Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor untuk dianalisis kandungan unsur hara pada tanah lahan penelitian.

Pengamatan organisme pengganggu tanaman dan penyakit (OPTP) dilakukan secara visual dengan cara mengamati adanya OPTP di lahan penelitian, dimulai dari fase penyemaian sampai penelitian selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Curah Hujan

Berdasarkan data curah hujan yang diperoleh dari Jasa Tirta II, curah hujan rerata Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang selama 10 tahun terakhir dengan rentang

kisaran antara 561 – 2.105 mm per tahun. Curah hujan awal pertumbuhan hingga akhir pertumbuhan tanaman cabai yang baik berkisar 600-1.250 mm/tahun (Syukur et al., 2012) sehingga daerah Telukjambe Timur sesuai untuk pertumbuhan tanaman cabai namun dengan kondisi curah hujan yang lumayan tinggi menyebabkan kelembaban tinggi sehingga perlu mengatur jarak antar tanaman yang lebih renggang (Prajnanta, 2011). Menurut klasifikasi tipe curah hujan Schmidt dan Ferguson (1951), daerah Telukjambe Timur Kabupaten Karawang termasuk dalam iklim C yaitu daerah agak basah dengan hasil curah hujan 10 tahun terakhir dengan hasil perhitungan curah hujan dengan nilai Q sebesar 33,33%.

Suhu dan Kelembapan

Kisaran suhu harian selama masa percobaan (April sampai Agustus 2022) antara 24,9°C - 38,3°C, sedangkan kelembapan berkisar 44% - 92%. Suhu rerata harian di lahan percobaan dirasa cukup panas untuk pertumbuhan cabai, karena suhu udara yang optimal untuk pertumbuhan tanaman cabai berkisar 24°C – 27°C (Alex, 2021). Setiap cabai hibrida mempunyai daya penyesuaian tersendiri, sehingga dapat dilihat varietas cabai hibrida uji manakah yang memberikan hasil terbaik yang beradaptasi dengan baik terhadap suhu dataran rendah di daerah Karawang yang relatif tinggi.

Analisis Tanah

Analisis tanah bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur hara dalam tanah pada lahan percobaan. Berdasarkan hasil analisis kandungan tanah menunjukkan bahwa tanah percobaan memiliki pH sebesar 5,78 sehingga tergolong tanah agak masam. Kandungan C/N Ratio dalam tanah memiliki kriteria rendah yakni sebesar 10. Menurut Diara (2017) penyebab terjadinya kehilangan C-Organik dari dalam tanah dapat melalui respirasi tanah, respirasi tanaman, terangkut panen, dipergunakan oleh biota dan erosi. Sesuai dengan pernyataan tersebut, kehilangan C-Organik dapat terjadi karena lahan penelitian merupakan lahan pertanian konvensional.

Tekstur tanah menjadi salah satu indikator penentu kemampuan tanah dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Tekstur tanah yang berbeda akan memengaruhi kemampuan tanah

menyimpan air, menghantarkan air, serta menyediakan hara yang berbeda pula. Dalam analisis tanah, terdapat perbandingan pasir sebesar 10,70%, debu sebesar 21,31%, dan liat sebesar 67,99%. Sementara itu untuk Kapasitas Tukar Kation (KTK) sebesar 17,09 cmol/kg serta untuk Kejenuhan Basa (KB) sebesar 56,24%.

Organisme Pengganggu Tanaman dan Penyakit

Hasil pengamatan organisme pengganggu tanaman menunjukkan hama yang menyerang tanaman cabai pada lahan penelitian adalah ulat grayak (*Speodoptera litura* F.), kutu kebul (*Bermisia tabaci*), kutu daun (*Myzus persicae*), dan lalat buah (*Bractocera dorsalis* H.). Sedangkan penyakit yang ditemukan adalah antraknosa (*anthracnose*), layu fusarium (*fusarium wilt*), dan penyakit daun kuning keriting kuning (*gemini yellow leaf curl disease*).

Serangan ulat grayak terjadi pada saat fase generatif, kutu kebul dan kutu daun menyerang pada fase generatif dan vegetatif, sementara lalat buah menyerang ketika fase generatif. Pengendalian hama ulat grayak, kutu daun, dan lalat buah dengan menggunakan pestisida Decis 2,5 dengan dosis dan konsentrasi 1 ml/liter air.

Pengendalian penyakit gemini dan kutu kebul dengan cara mengumpulkan dan membakar (bagian) tanaman yang telah terinfeksi. Pengendalian layu fusarium dengan cara mencabut tanaman yang menunjukkan gejala layu fusarium agar tidak menular ke tanaman lain. Langkah pencegahan penyakit antraknosa antara lain menggunakan bibit sehat serta berasal varietas yang tahan antraknosa, penyiangan gulma, penggunaan mulsa hitam perak.

Pengamatan Utama Rekapitulasi Sidik Ragam

Karakter kuantitatif merupakan karakter yang dikendalikan oleh banyak gen minor dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang besar (Syukur et al., 2012). Karakter kuantitatif yang diamati antara lain umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, lebar tajuk, panjang daun, lebar daun, bobot per buah, panjang buah, panjang tangkai buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot

1000 biji, persentase tanaman hidup, bobot buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, bobot per bedeng, dan produksi.

Analisis ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap karakter yang diamati. Hasil analisis ragam terhadap empat varietas uji hibrida IPB dan enam varietas cabai komersil menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh nyata pada karakter umur

berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, lebar tajuk, panjang daun, lebar daun, bobot per buah, panjang buah, panjang tangkai buah, diameter buah, bobot 1000 biji, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot per bedeng, dan produksi. Sedangkan genotipe berpengaruh tidak nyata pada karakter tebal daging buah dan persentase tanaman hidup.

Tabel 2. Rekapitulasi Sidik Ragam Karakter Kuantitatif

No.	Karakter	F-Hitung	KT	KK (%)
1	Umur berbunga (HST)	16,89*	32,9	6,26
2	Umur panen (HST)	3,95*	29,59	3,99
3	Tinggi tanaman (cm)	29,05*	342,69	5,11
4	Tinggi dikotomus (cm)	13,88*	40,96	6,41
5	Diameter batang (cm)	39,35*	6,30	3,88
6	Lebar tajuk (cm)	23,57*	453,38	6,40
7	Panjang daun (cm)	3,95*	2,08	10,82
8	Lebar daun (cm)	4,75*	0,40	10,34
9	Bobot per buah (g)	17,11*	14,12	10,39
10	Panjang buah (cm)	40,76*	9,29	4,24
11	Panjang tangkai buah (cm)	9,49*	0,98	9,61
12	Diameter buah (mm)	19,67*	8,03	5,70
13	Tebal daging buah (mm)	1,13tn	0,01	7,93
14	Bobot 1000 biji (g)	6,69*	0,71	6,23
15	Persentase tanaman hidup (%)	1,73tn	99,63	8,32
16	Jumlah buah per tanaman	16,05*	325,15	12,91
17	Bobot buah per tanaman (g)	18,06*	17.556,62	13,64
18	Bobot buah per bedeng (g)	10,97*	6.673.828,69	18,50
19	Produksi (ton/ha)	10,97*	9,81	18,50

Keterangan: KT= Kuadrat Tengah, KK= Koefisien Keragaman, *= berpengaruh nyata pada taraf α 5%, tn= tidak berpengaruh nyata pada taraf α 5%

Nilai koefisien keragaman tergolong rendah dengan kisaran 3,88 – 18,50%. Nilai koefisien keragaman (KK) terendah ditunjukkan pada karakter diameter batang sebesar 3,88%, sedangkan nilai KK tertinggi ditunjukkan pada karakter bobot per bedeng dan produksi sebesar 18,50% (**Tabel 2**). Menurut Gomez dan Gomez (2010), nilai KK menunjukkan tingkat ketepatan perlakuan yang diperbandingkan dan merupakan indeks yang baik dari keadaan percobaan. Nilai koefisien keragaman yang semakin rendah menunjukkan bahwa tingkat validasi suatu percobaan semakin tinggi.

Analisis Korelasi Antar Karakter Kuantitatif Terhadap Produksi

Analisis korelasi adalah metode statistika yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan dua variabel tanpa memperhatikan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang

memengaruhi dan seberapa besar pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Analisis korelasi yang dilakukan mendapatkan suatu nilai yang disebut koefisien korelasi. Koefisien korelasi bisa bernilai positif atau negatif dan nilai korelasi berkisar antara -1 sampai +1 (Astuti, 2017). Koefisien korelasi dengan nilai mendekati -1 atau +1 menunjukkan hubungan antar karakter yang semakin erat, sedangkan nilai yang mendekati 0 menunjukkan hubungan antar karakter yang semakin tidak erat (Gomez dan Gomez, 2010). Korelasi yang diamati pada penelitian ini adalah karakter kuantitatif mana saja yang berkorelasi secara langsung dan tidak langsung dengan produksi.

Koefisien korelasi antar karakter yang signifikan menunjukkan bahwa antar karakter tersebut memiliki hubungan yang erat (Zourgia, 2022). Korelasi dapat dikatakan positif apabila

kenaikan suatu sifat akan memengaruhi peningkatan pada sifat lainnya yang berkorelasi (Amzeri, 2006). Korelasi dapat dikatakan negatif apabila kenaikan satu sifat tidak

membuat peningkatan sifat yang lain (Falconer dalam Karsono, 1999). Terdapat karakter yang memiliki korelasi positif dengan karakter lain terhadap korelasi.

Tabel 3. Korelasi Antar Karakter Kuantitatif Cabai Hibrida IPB di Dataran Rendah Karawang Terhadap Karakter Bobot Buah per Tanaman, Bobot Buah per Bedeng, dan Produksi

Karakter Kuantitatif	Bobot Buah per Tanaman	Bobot Buah per Bedeng	Produksi
Umur Berbunga	-0,088	-0,010	-0,010
Umur Panen	-0,351	-0,324	-0,324
Tinggi Tanaman	-0,430*	-0,329*	-0,329*
Tinggi Dikotomus	-0,035	0,005	0,005
Diameter Batang	-0,650**	-0,614**	-0,614**
Lebar Tajuk	-0,516**	-0,502**	-0,502**
Panjang Daun	-0,531**	-0,515**	0,514**
Lebar Daun	-0,411*	-0,416*	-0,416*
Berat per Buah	0,523**	-0,490**	-0,490**
Panjang Buah	-0,624**	-0,587**	-0,588**
Panjang Tangkai Buah	-0,468**	-0,407*	-0,407*
Diameter Buah	-0,191	-0,174	-0,173
Tebal Daging Buah	0,551**	0,560**	0,559**
Bobot 1000 Biji	0,276	0,245	0,245
Persentase Tanaman Hidup	0,364*	0,499**	0,499**
Jumlah Buah per Tanaman	0,914**	0,896**	0,895**
Bobot Buah per Tanaman	1,000	0,987**	0,987**
Bobot Buah per Bedeng		1,000	1,000**
Produksi			1,000

Keterangan: **= berpengaruh nyata pada taraf α 1%; *= berpengaruh nyata pada tarafa 5%.

Korelasi secara hubungan terbagi menjadi dua, korelasi langsung dan korelasi tidak langsung. Menurut Ardini (2009) korelasi langsung terjadi jika satu variabel memengaruhi variabel lainnya tanpa ada variabel ketiga yang memediasi (*intervening*) hubungan kedua variabel tadi, sementara korelasi tidak langsung adalah jika ada variabel ketiga yang memediasi hubungan kedua variabel tersebut. Apabila dilihat dari judul penelitian ini yang mengenai korelasi antar karakter kuantitatif terhadap produksi, maka korelasi secara langsung di sini adalah korelasi karakter-karakter kuantitatif terhadap karakter produksi, juga korelasi secara tidak langsung yaitu korelasi antar karakter kuantitatif yang memiliki hubungan dengan produksi.

Nilai positif pada koefisien korelasi menunjukkan bahwa karakter memiliki hubungan searah yang dapat diartikan jika pertambahan nilai suatu karakter akan diikuti oleh pertambahan nilai karakter yang lain (Zourgia, 2022). Produksi berkorelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman, persentase tanaman hidup, dan tebal daging

buah dengan nilai korelasi sebesar 0,895; 0,499; dan 0,559 (**Tabel 3**).

Produksi berkorelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman dengan nilai korelasi 0,895. Semakin banyak jumlah buah per tanaman maka semakin tinggi nilai produksi. Hal ini sebenarnya bisa dilihat dari beberapa korelasi sebelumnya bahwa produksi dipengaruhi oleh bobot buah per bedeng dan bobot buah per tanaman. Sementara bobot buah per tanaman dipengaruhi jumlah buah per tanaman dan bobot per buah (Lestari et al., 2006). Sehingga apabila ditarik benang merahnya maka akan terasa tepat apabila jumlah buah per tanaman memiliki korelasi yang nyata dan positif dengan produksi. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Putri (2021) yang menyatakan hal serupa, bahwa jumlah buah per tanaman memiliki korelasi nyata dan positif dengan produktivitas dengan nilai korelasi 0,868.

Produksi berkorelasi nyata dan positif dengan persentase tanaman hidup dengan nilai korelasi 0,499. Semakin tinggi persentase tanaman

hidup maka semakin tinggi pula produksinya. Hal ini bisa dilihat bahwa apabila tanaman yang diujicoba tetap hidup dan terus berbuah maka hal ini akan berdampak kepada bobot buah per bedeng karena semakin banyak tanaman di bedeng yang bertahan hidup maka akan semakin banyak pula buah yang dihasilkan dan dipanen, maka bobot buah per bedeng dipengaruhi dan berkorelasi secara positif dan nyata dengan persentase tanaman hidup. Maka apabila bobot buah per bedeng dipengaruhi oleh persentase tanaman hidup, maka produksi juga demikian. Hal ini selaras dengan penelitian Putri (2021) bahwa persentase tanaman hidup berpengaruh nyata dan positif terhadap bobot buah per bedeng dan produktivitas. Persentase tanaman hidup juga mewakili seberapa tahannya tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Syukur et al. (2010) menyatakan bahwa diperlukan varietas yang tahan terhadap serangan penyakit dan hama untuk menunjang produktivitas cabai.

Produksi berkorelasi nyata dan positif dengan tebal daging buah dengan nilai korelasi 0,599. Produksi meningkat seiring dengan semakin tebalnya daging buah. Menurut penelitian Saleh dan William (2005) terdapat korelasi antara tebal daging buah dengan bobot buah per bedeng, juga hal ini diperkuat dari penelitian Rofidah et al. (2018) bahwa tebal daging buah berkorelasi positif dengan bobot buah per tanaman dan secara tidak langsung memengaruhi bobot buah per bedeng, karena bobot buah per bedeng berasal dari akumulasi bobot buah per tanaman sampel yang ada dalam satu bedengan dari panen ke 2 hingga 8, dan produksi berasal dari bobot buah per bedeng dikali 1 hektar (10.000 m^2) kemudian dibagi dengan luasan petak per bedeng ($7,5 \text{ m}^2$). Sehingga apabila ditarik benang merahnya akan terlihat bahwa tebal daging buah memiliki korelasi atau saling berkaitan dengan produksi.

Bobot buah per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan bobot buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, persentase tanaman hidup, dan tebal daging buah dengan nilai korelasi sebesar 0,987; 0,896; 0,499; dan 0,560 (**Tabel 3**). Bobot buah per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan bobot buah per tanaman dengan nilai korelasi 0,987. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi bobot buah per tanaman maka akan semakin tinggi pula bobot buah per

bedeng. Sebenarnya secara perhitungan dapat terlihat korelasi antara dua karakter ini, karena bobot per bedeng merupakan hasil himpunan dari total bobot buah yang berasal dari populasi tanaman per bedeng hingga panen ke delapan. Sehingga apabila dilihat, maka bobot buah per bedeng dipengaruhi dan terikat dengan bobot buah per tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Arandito (2018), juga diperkuat dengan penelitian Putri (2021) bahwa bobot buah per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan bobot buah per tanaman.

Bobot buah per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman dengan nilai korelasi 0,896. Semakin banyak jumlah buah per tanaman maka semakin tinggi bobot buah per bedeng. Menurut penelitian Arandito (2018) terdapat korelasi nyata dan positif antara bobot per bedeng dengan jumlah buah per tanaman, juga menurut Sharma et al. (2010) semakin tinggi jumlah buah per tanaman maka akan meningkatkan bobot buah per bedeng. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan bobot buah per bedeng yang merupakan himpunan dari bobot buah per tanaman, dimana bobot buah per tanaman juga memiliki korelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman. Maka dapat dilihat dari sini bahwa semakin tinggi jumlah buah per tanaman maka semakin bobot buah per bedeng.

Bobot per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan persentase tanaman hidup dengan nilai korelasi 0,499. Berdasarkan **Tabel 3** dapat diketahui bahwa terdapat korelasi yang nyata dan positif antar dua karakter tersebut, dimana dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi persentase tanaman hidup maka semakin tinggi nilai bobot per bedeng. Hal ini didasarkan bahwa bobot buah per bedeng merupakan akumulasi bobot per tanaman dari semua tanaman sampel dalam satu bedengan. Apabila tanaman sampel dalam satu bedengan memiliki jumlah tanaman yang utuh, dengan kata lain tidak ada tanaman yang mati (persentase tanaman hidup tinggi), maka akan semakin besar pula hasil panen yang dihasilkan dalam satu bedengan. Maka akan memengaruhi nilai bobot buah per bedeng karena semakin tinggi persentase tanaman hidup maka akan semakin tinggi juga nilai bobot buah per bedeng. Hal ini sejalan dengan penelitian Arandito (2018) dan Putri (2021).

Bobot per bedeng berkorelasi nyata dan positif dengan tebal daging buah dengan nilai korelasi 0,560. Menurut penelitian Saleh dan William (2005) terdapat korelasi antara tebal daging buah dengan bobot buah per bedeng, juga hal ini diperkuat dari penelitian Rofidah et al. (2018) bahwa tebal daging buah berkorelasi positif dengan bobot buah per tanaman dan secara tidak langsung memengaruhi bobot buah per bedeng, karena bobot buah per bedeng berasal dari akumulasi bobot buah per tanaman sampel yang ada dalam satu bedengan dari panen ke 2 hingga 8.

Bobot buah per tanaman berkorelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman, persentase tanaman hidup, dan tebal daging buah dengan nilai korelasi sebesar 0,914; 0,364; dan 0,551 (**Tabel 3**). Bobot buah per tanaman berkorelasi nyata dan positif dengan jumlah buah per tanaman dengan nilai korelasi 0,914. Hal ini menunjukkan bahwa makin banyak jumlah buah per tanaman maka akan semakin tinggi pula bobot buah per tanaman. Karena apabila dilihat secara kasat mata, semakin banyak jumlah buah per tanaman maka akan meningkatkan bobot buah per tanamannya pula. Menurut Syukur et al. (2010) jumlah buah per tanaman dapat digunakan sebagai kriteria seleksi.

Bobot buah per tanaman berkorelasi nyata dan positif dengan persentase tanaman hidup dengan nilai korelasi 0,364. Salah satu karakter kuantitatif yang berkorelasi bobot buah per tanaman adalah persentase tanaman hidup. Berdasarkan **Tabel 3** diketahui bahwa semakin tinggi persentase tanaman hidup maka akan semakin tinggi pula bobot buah per tanaman. Hal ini didasarkan bahwa bobot buah per tanaman merupakan hasil rerata dari bobot buah per tanaman sampel dalam satu varietas per ulangan. Semakin banyak sampel tanaman yang masih hidup maka hasil rerata yang didapat akan semakin maksimal karena jumlah tanaman sampel yang masih utuh atau jumlahnya mendekati angka total sampel awal. Penelitian Putri (2021) menunjukkan korelasi serupa antara bobot buah per tanaman dengan persentase tanaman hidup.

Bobot buah per tanaman berkorelasi nyata dan positif dengan tebal daging buah dengan nilai korelasi sebesar 0,551. Hal ini menunjukkan

bahwa semakin tebal daging buah akan memengaruhi bobot per buah dan jelas hal ini akan meningkatkan bobot buah per tanaman. Penelitian Rofidah et al. (2018) menyatakan hal yang serupa dengan nilai korelasi 0,325.

Koefisien korelasi dengan nilai negatif dapat diartikan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut negatif atau saling berbanding terbalik, dimana jika nilai suatu karakter meningkat maka nilai karakter lain justru mengalami penurunan (Zourgia, 2022). Produksi berkorelasi nyata dan negatif terhadap karakter panjang tangkai buah, panjang buah, bobot per buah, lebar daun, panjang daun, lebar tajuk, diameter batang, dan tinggi batang dengan nilai karakter korelasi -0,392; -0,614; -0,502; -0,514; -0,416; -0,490; -0,588; -0,407 (**Tabel 3**).

SIMPULAN

Terdapat korelasi positif dan nyata antar penciri karakter kuantitatif terhadap produksi cabai hibrida IPB di dataran rendah Karawang dengan nilai terbesarnya adalah korelasi antara produksi dengan jumlah buah per tanaman dengan nilai korelasi 0,895, produksi dengan tebal daging buah (0,559), dan produksi dengan persentase tanaman hidup (0,499).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. N. (2022). *Evaluasi Daya Hasil Cabai Besar (Capsicum annum L.) Hibrida dan Non Hibrida IPB untuk Pelepasan Varietas* (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Alex, S. (2021). *Usaha Tani Cabai Kiat Jitu Bertanam Cabai di Segala Musim*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Amzeri, A. (2006). Heretabilitas Tanaman Genetik. Korelasi Genotipik. Karakter-karakter Penting Persilangan Tanaman Wijen. *E. Jurnal*, 3, 12–19.
- Andayani, R. D., dan Maharani, N. (2021). Efektivitas Waktu Persilangan Tiga Genotipe Cabai (*Capsicum sp*) pada Persilangan Dialel. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 17(1), 9–14.
- Arandito, D. S. (2018). *Uji Daya Hasil Sepuluh Galur Cabai Rawit (Capsicum annum L.) IPB di Kecamatan Dramaga Bogor* (Skripsi). Bogor: Institut Penelitian Bogor.
- Ardini, L. (2009). Analisis Perbandingan

- Pengaruh Langsung dan Tak Langsung Faktor Budaya Organisasi dan Komitmen Terhadap Kinerja Karyawan pada UPTD Parkir Kota Surabaya. *Ekuitas*, 13(2), 238-258.
- Arif, A. B., Sujiprihati, S., dan Syukur, M. (2012). *Pendugaan Parameter Genetik pada Beberapa Karakter Kuantitatif pada Persilangan antara Cabai Besar dengan Cabai Keriting (Capsicum annum L.)*. 40(2), 119-124.
- Astuti, C. C. (2017). Analisis Korelasi Untuk Mengetahui Keeratan Hubungan Antara Keefektifan Mahasiswa dengan Hasil Belajar Akhir. *J Inform and Comp Technol Edu.*, 1(1), 1-7.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Produksi Cabai Merah Jawa Barat 2021*. Diambil dari <http://jabar.bps.go.id/publication/2022/12/23/59281fe6939af5e018cfb10e/produksi-hortikultura-sayur-dan-buah-semusim-provinsi-jawa-barat-2021.html>
- Diara, I. W. (2017). *Degradasi Kandungan C-Organik dan Hara Makro pada Lahan Sawah dengan Sistem Pertanian Konvensional* (Skripsi). Universitas Udayana.
- Gomez, K. A., dan Gomez, A. A. (2010). *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Karsono, S. (1999). Pengaruh Pemangkasan dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Hasil Kacang Panjang. *Balitekabi.*, 13, 188-197.
- Lestari, A. D., Dewi, W. W., Qosim, W. A., Rahardja, M., Rostini, N., dan Setiamihardja, R. (2006). Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil dan Hasil Lima Belas Genotip Cabai Merah. *Zuriat*, 17(1), 94-102.
- Piay, S. S. (2010). *Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Jawa Tengah.: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Prajnanta, F. (2011). *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai*. Jakarta.: Penebar Swadaya.
- Prayudi, B. (2010). *Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Jawa Tengah.: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Putri, D. R. M. (2021). *Uji Daya Hasil dan Evaluasi Keragaan Galur Hibrida dan Non Hibrida Cabai Besar (Capsicum annum L.)*. (Skripsi.). Bogor.: Institut Pertanian Bogor.
- Rachmadi, M. (2000). *Pengantar Pemuliaan Tanaman Membiak Vegetatif*. Bandung: Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Ritonga, A. W., Syukur, M., Sujiprihati, S., dan Anggoro, D. P. (2016). *Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil 9 Cabai Hibrida*. *Jurnal Floratek*. 11(2), 108-116.
- Rofidah, N. I., Yulianah, I., dan Respatijarti. (2018). Korelasi Antar Komponen Hasil dengan Hasil pada Populasi F6 Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(2), 230-235.
- Saleh, M., dan William, E. (2005). *Evaluasi Fenotipik, Heretabilitas dan Korelasi Antara Komponen Hasil dengan Hasil Cabai Merah di Lahan Rawa Lebak*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- Schmidt, F. H., dan Ferguson, J. H. A. (1951). *Rainfall Types Based On Wet and Dry Period Rations for Indonesia With Western New Guinea*. Jakarta: Kementrian Perhubungan: Meterologi dan Geofisika.
- Sharma, V. K., Semwal, C. S., dan Uniyal, P. (2010). Genetic Variability and Character Association Analysis in Bell Pepper (*Capsicum annum L.*). *Journal of Horticulture and Forestry.*, 2(3), 58-65.
- Sujiprihati, S., Yuniarti, R., Syukur, M., dan Undang. (2007). Pendugaan Nilai Heterosis dan Daya Gabung Beberapa Komponen Hasil Pada Persilangan Dialel Penuh Enam Genotipe Cabai (*Capsicum annum L.*). *Buletin Agronomi*, 35, 112-117.
- Syukur, M., Sujiprihati, S., dan Yuniarti, R. (2012). *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syukur, M., Sujiprihati, S., Yuniarti, R., dan Kusumah, D. A. (2010). Evaluasi Daya Hasil Cabai Hibrida dan Daya Adaptasinya di Empat Lokasi dalam Dua Tahun. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 38(1), 43-51.
- Welsh, J. R. (1991). *Dasar-Dasar Genetika dan Pemuliaan Tanaman*. Jakarta.: Penerbit

Erlangga.

Zourgia, R. M. (2022). *Analisis Jarak Genetik dan Hubungan Kekerbatan Beberapa Varietas Unggul Padi (Oryza sativa L.) Terpilih Berdasarkan Karakterisasi Agronomi.* (Skripsi.). Karawang.: Universitas Singaperbangsa Karawang.