

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan jenis tanaman hortikultura kelompok sayuran buah yang bernilai ekonomi tinggi. Cabai termasuk komoditas strategis pertanian yang mendapat perhatian serius dari pemerintah dan pelaku usaha karena kontribusinya terhadap perekonomian nasional (Aziziy *et al.*, 2020). Cabai memiliki aroma, rasa pedas dan warna yang spesifik, sehingga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai rempah dan bumbu masakan (Soelaiman dan Ernawati, 2013). Cabai merah berguna untuk kesehatan manusia karena mengandung zat-zat gizi, protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), dan vitamin-vitamin serta mengandung senyawa alkoid, seperti Capsaicin, flavonoid dan minyak esensial (Arsensi, 2014).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi cabai merah di Indonesia lima tahun terakhir (2017-2021) meningkat. Produksi tertinggi terjadi ditahun 2021 sebanyak 1,3 juta ton dengan luas panennya sebesar 141.906 ha. Berikut tabel cabai merah lima tahun terakhir di Indonesia.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Cabai Merah di Indonesia 2017-2022.

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2017	142.547	1.206.266	8,46
2018	137.596	1.206.750	8,77
2019	133.434	1.214.419	9,10
2020	133.729	1.264.190	9,45
2021	141.906	1.360.571	9,58

Sumber : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2022)

Produktivitas cabai merah di Provinsi Jambi meningkat dari tahun ke tahun selama lima tahun terakhir. Produktivitas cabai terendah pada tahun 2017 yaitu 5,70 ton ha⁻¹ ditandai dengan rendahnya produksi cabai merah yaitu 31.572 ton. Selanjutnya produktivitas cabai merah meningkat pada tahun 2018 sampai 2021. Peningkatan produktivitas dapat dilihat pada tabel 2. (BPS Provinsi Jambi, 2022)

Tabel 2. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Cabai Merah di Provinsi Jambi 2017-2022.

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2017	5.536	31.572	5,70
2018	6.018	38.003	6,31
2019	5.434	42.698	7,86
2020	4.375	47.133	10,77
2021	4.974	59.855	12,03

Sumber: Badan Pusat Statistika Provinsi Jambi, (2022)

Berdasarkan data diatas bahwa produktivitas di Jambi lebih rendah dibandingkan dengan potensi hasil cabai merah sebesar 15-20 ton ha⁻¹. Produktivitas yang rendah ini salah satu sebabnya adalah ketersediaan air yang tidak cukup yang membatasi pertumbuhan dan produksi tanaman yang di tanam di lahan kering. Lahan kering di Provinsi Jambi didominasi oleh jenis tanah ultisol yang dicirikan dengan rendahnya kandungan bahan organik, tingginya kandungan liat, dimana air terikat pada pori-pori mikro apabila tanah memiliki pori pori mikro maka tanah tersebut akan sulit untuk dilewati air atau laju infiltrasinya rendah (Edi dan Eva, 2009). Lahan kering dapat berdampak buruk pada tanaman. Kegagalan dan keberhasilan panen dan produksi pertanian seringkali dikaitkan dengan kondisi iklim dan cuaca (Ardiana, 2017). Tingkat kesuburan pada lahan kering umumnya relatif rendah terutama pada lahan yang mengalami erosi/tererosi (Alim, *et al.*, 2022).

Di lahan kering salah satu masalah yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman adalah cekaman kekeringan, karena ketersediaan air tidak selalu terjamin sepanjang musim tanam (Yudiwanti *et al.*, 2008). Secara umum cekaman kekeringan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik dari aspek anatomis, morfologis, fisiologis maupun biokimia (Abdillah, 2015). Kekeringan akan menyebabkan terganggunya proses metabolisme tanaman seperti terhambatnya penyerapan nutrisi, terhambatnya pembelahan dan pembesaran sel, penurunan aktivitas enzim serta penutupan stomata sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terhambat (Supriyanto, 2013). Saat mengalami cekaman kekeringan, tanaman akan mensintesis asam absisat (ABA) kemudian mengaktifkan jalur transduksi signal yang melibatkan sintesis senyawa-senyawa

oksidatif seperti H_2O_2 untuk menginduksi penutupan stomata sebagai salah satu mekanisme pertahanan. Hal tersebut bertujuan untuk mengurangi laju transpirasi, namun sayangnya juga berdampak pada penurunan laju fotosintesis seiring menurunnya suplai CO_2 , sehingga hal ini berakibat pada penurunan pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Aziz *et al.*, 2020). Apabila laju fotosintesis menurun maka pertumbuhan tanaman akan menurun sehingga dapat berakibat pada kematian tanaman (Latief *et al.*, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Fauzan dan Putra (2019) yang menyatakan bahwa cekaman kekeringan berdampak terhadap penurunan kandungan dan serapan N, P dan Cl tanaman.

Hasil penelitian dari Ardiana (2017) menyimpulkan bahwa pada cekaman 75% kapasitas lapang pertumbuhan tanaman cabai sama dengan 100% kapasitas lapang kecuali pada jumlah biji per buah, jumlah stomata, berat basah dan kering tajuk, berat basah dan kering akar. Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai mengalami penurunan pada 50% kapasitas lapang pada parameter jumlah biji, jumlah stomata, berat basah dan kering tajuk.

Hasil penelitian Nugraha *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan tingkat pemberian air pada tanaman kedelai memberikan pengaruh adanya interaksi terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, luas daun, jumlah biji per tanaman, jumlah polong per tanaman dan bobot polong per tanaman. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Aziza *et al.*, (2022) menyatakan bahwa cekaman kekeringan berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan tanaman kacang kedelai seperti panjang akar, kadar air relatif daun dan kerapatan stomata pada kapasitas lapang 75% pada pemberian POC dan silika.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan plasma nutfah, termasuk cabai merah. Oleh karena itu diperlukan upaya penyelamatan keanekaragaman genetik cabai merah melalui upaya penggalakan menanam ragam varietas lokal. Cabai merah lokal memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Penggunaan varietas yang toleran terhadap kekeringan juga diperlukan dalam upaya meningkatkan produktivitas cabai merah. Varietas cabai merah secara agronomis dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu hibrida dan non hibrida yang memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Varietas lokal termasuk dalam varietas non hibrida dimana varietas yang dibudidayakan secara turun-temurun oleh petani serta

menjadi milik masyarakat dan dikuasai oleh negara (Rostini, 2011). Varietas cabai yang mulai cukup banyak dibudidayakan petani saat ini ialah varietas lokal. Beberapa varietas lokal tersebut umumnya lebih tahan terhadap serangan penyakit virus kuning, yang biasanya cukup banyak menyerang tanaman cabai (Kurniawan, 2021).

Usaha yang bisa dilakukan untuk komoditas hortikultura terhadap perubahan iklim di suatu wilayah yaitu menggunakan varietas unggul, menggunakan irigasi, benih berkualitas, pengendalian hama dan penggunaan mulsa (Hilman *et al.*, 2019). Varietas yang toleran terhadap kondisi air terbatas diharapkan dapat membantu dalam upaya peningkatan produktivitas dalam kondisi cekaman kekeringan. Varietas lokal yang digunakan pada penelitian ini yaitu Awe berasal dari Aceh, Loker berasal dari Kerinci, dan Vitra berasal dari Bengkulu. Untuk mengatasi persoalan diatas upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menanam varietas lokal.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah dengan judul **“Respons Berbagai Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Berbagai Cekaman Kekeringan”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh interaksi cekaman kekeringan pada berbagai varietas lokal cabai merah
2. Mendapatkan tingkat cekaman kekeringan yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pada setiap varietas lokal cabai merah.
3. Mendapatkan varietas cabai merah lokal yang mampu tumbuh dan menghasilkan pada kondisi kekeringan yang sama.

1.3 Kegunaan

Penelitian ini berguna sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi serta hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan informasi atau menambah wawasan bagi pihak yang membutuhkan terutama para petani untuk upaya meningkatkan produksi cabai merah.

1.4 Hipotesis

1. Interaksi cekaman kekeringan dan varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil berbagai varietas lokal cabai merah
2. Terdapat cekaman kekeringan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil setiap varietas lokal
3. Terdapat varietas cabai merah lokal yang mampu tumbuh dan menghasilkan pada kondisi kekeringan yang sama

