

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erorus* (L.) Urb.) adalah tanaman polong-polongan yang umbinya mempunyai potensi untuk dikembangkan karena mengandung karbohidrat (sumber pati) yang tinggi sekaligus protein nabati yang cukup potensial. Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatra Barat (2020) produksi bengkuang di Sumatra Barat sangat fluktuatif, dengan rata-rata produktivitas 19,72 ton/ha setiap tahunnya. Tercatat pada tahun 2018 produksi bengkuang di Sumatera Barat hanya 8,5 ton/ha, mengalami penurunan sebesar 64,35% jika dibandingkan dengan tahun 2017 dengan produksi 23,84 ton/ha. Namun, pada tahun 2019 produksi bengkuang mengalami peningkatan 23,74% dimana produksi bengkuang di Sumatera Barat mencapai 29.5 ton/ha. Produksi bengkuang yang sangat fluktuatif ini tentu harus segera diatasi.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi produksi bengkuang yang fluktuatif adalah dengan menggunakan varietas yang memiliki produktivitas yang tinggi. Petani di Kota Padang sering menggunakan varietas unggul yang diproduksi secara lokal, yaitu bengkuang varietas Kota Padang. Berdasarkan keputusan menteri pertanian Nomor 275 tahun 2005 tentang pelepasan bengkuang Kota Padang sebagai varietas unggul. Bengkuang yang berasal dari Kota Padang ini memiliki rasa manis yang khas dan renyah, sehingga jarang bengkuang dijadikan oleh-oleh khas Kota Padang (Anggun, 2016).

Proses perakitan varietas unggul bengkuang memerlukan material genetik dengan keragaman karakter yang tinggi. Hal ini menjadi kendala dalam perakitan varietas unggul bengkuang karena bengkuang termasuk salah satu tanaman menyerbuk sendiri sehingga keturunan yang dihasilkan memiliki variasi yang rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keragaman pada tanaman menyerbuk sendiri adalah melalui pemuliaan mutasi. Pemuliaan mutasi pada bengkuang varietas Kota Padang telah dilakukan dengan tujuan menciptakan variasi genetik dan mengembangkan kultivar baru dengan sifat-sifat yang lebih baik. Salah satu karakter yang diinginkan dari hasil pemuliaan mutasi tersebut adalah tanaman dengan penampilan semi pendek dan *infloresens* sedikit.

Karakter sedikit *infloresens* diinginkan agar tidak diperlukan pemangkasan (Hayati *et al.*, 2022).

Menurut Hayati *et al.*, (2022) iradiasi mutasi sinar gamma pada benih bengkuang varietas Kota Padang menghasilkan penurunan perkecambahan benih, pertumbuhan tanaman, dan viabilitas polen. LD50 (*Lethal Dose* 50) benih bengkuang varietas Kota Padang berada pada dosis 150 Gy. Sementara itu, menurut Witari (2018) dosis iradiasi 200 Gy memberikan keragaman genetik yang besar pada karakter tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, viabilitas polen dan jumlah polong tanaman M1.

Seleksi mutan generasi M2 pada dosis 150 Gy telah dilakukan oleh Sartika (2019) dan dosis 200 Gy telah dilakukan oleh Sari (2020). Seleksi dilakukan berdasarkan karakter tinggi tanaman dan jumlah *infloresens* dan berhasil mendapatkan tujuh genotipe mutan terseleksi pada dosis 150 Gy dan 17 genotipe mutan pada dosis iradiasi 200 Gy. Populasi mutan M2 pada dosis iradiasi 150 Gy dan 200 Gy memiliki heritabilitas yang tinggi pada karakter tinggi tanaman, jumlah *infloresens*, umur berbunga, jumlah polong, umur panen polong, diameter umbi dan berat umbi. Seleksi selanjutnya pada generasi M4 oleh Julien (2023) dapatkan 13 genotipe tanaman yang dapat dikembangkan menjadi bengkuang yang semi pendek, sedikit *infloresens*, dan bobot umbi yang besar.

Selain melalui pemuliaan, produksi umbi bengkuang juga dapat ditingkatkan dengan mengembangkan teknik budidayanya, salah satunya adalah pemangkasan reproduktif (*reproductive pruning*). Pemangkasan reproduktif adalah pemangkasan organ-organ (*sink*) reproduktif tanaman yaitu bunga dan polong. Pemangkasan reproduktif dilakukan untuk berbagai tujuan seperti estetika, merangsang pembungaan, membentuk produktif kanopi, dan mengurangi penggunaan hasil fotosintesis daun yang ternaungi. Pemangkasan reproduktif dapat mengurangi tingkat kompetisi antar *sink* dalam tanaman. Oleh karena itu, pemangkasan *sink* reproduktif akan mengalihkan distribusi asimilat ke umbi (*sink storage*), sehingga hasil umbi akan meningkat (Nusifera dan Karuniawan, 2009).

Hasil penelitian Nusifera dan Kurniawan (2009) menunjukkan bahwa pemangkasan reproduktif terhadap 27 genotipe bengkuang yang berasal dari Sumatera, Jawa dan NTT dapat meningkatkan bobot umbi per tanaman bengkuang.

Amarullah (2022) juga menyatakan bahwa pemangkasan reproduktif dengan berbagai interval pada varietas bengkuang lokal Kasang Puduk dapat meningkatkan diameter umbi, panjang umbi, volume umbi, indeks panen umbi dan berat umbi.

Berdasarkan latar belakang pentingnya pemangkasan untuk mendapatkan hasil umbi bengkuang, maka perlu dilakukan evaluasi berbagai genotipe mutan generasi M4 yang memiliki sifat homozigot, semi genjah, sedikit *infloresens*, dan hasil umbi yang tinggi dengan penerapan pemangkasan. Oleh karena itu, penulis melaksanakan penelitian yang berjudul “Respons Beberapa Genotipe Bengkuang (*Pachyrizus erosus* (L.) Urb.) Mutan Generasi M4 terhadap Pemangkasan Reproduksi”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana respons beberapa genotipe bengkuang generasi M4 yang dilakukan pemangkasan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemangkasan reproduktif pada beberapa genotipe bengkuang generasi M4 dan interaksi antara pemangkasan dengan genotipe terhadap pertumbuhan dan hasil umbi.

D. Manfaat Penelitian

Mendapatkan informasi tentang genotipe bengkuang generasi M4 yang responsif terhadap pemangkasan sehingga memiliki hasil umbi tinggi ketika dilakukan pemangkasan.