

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu penghasil sayur-sayuran. Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) termasuk dalam jenis tanaman sayuran dari famili Cucurbitaceae yang merambat. Mentimun menjadi tulang punggung masyarakat Madura khususnya di Kabupaten Bangkalan. Petani lokal Madura ini menghasilkan benih mentimun sendiri, sehingga bisa dikonsumsi kembali. Umur mentimun ini sekitar 1 sampai dengan 2 bulan. Keunggulan dari benih ini memiliki bentuk yang besar dan rasa yang gurih. Benih timun lokal Madura ini mempunyai ciri khusus dibandingkan dengan mentimun Jawa yaitu mengandung air yang cukup banyak dan biji yang sangat banyak. Sayuran ini memiliki kandungan gizi yang mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Tanaman mentimun ini banyak ditemui di tempat dataran rendah (Wijoyo, 2012).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan (2021) pada tahun 2019 hingga 2020 tidak mengalami kenaikan pada hasil produksi tanaman mentimun yaitu sebanyak 1 ton per tahun. Penyebab dari tidak adanya peningkatan produktivitas mentimun salah satunya dapat disebabkan oleh benih dari varietas yang dibudidayakan. Meningkatnya produksi mentimun ini diharapkan terus meningkat tiap tahunnya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas tanaman mentimun ini diperlukan perbaikan pada sifat genetiknya. Upaya dalam perbaikan genetik pada tanaman ini bisa ditempuh melalui pemuliaan tanaman.

Petani di Indonesia banyak menanam varietas mentimun introduksi karena memiliki buah yang lebih besar dan seragam, akan tetapi benih ini tidak dapat ditanam kembali pada periode tanam berikutnya. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya khusus untuk memperbaiki sifat genetik benih pada tanaman mentimun melalui pemuliaan tanaman.

Pemuliaan dapat dicapai dengan adanya keragaman genetik sebagai dasar untuk melakukan seleksi tanaman sesuai dengan sifat yang dikehendaki. Seleksi dilakukan untuk mendapatkan kultivar unggul baru yang keberhasilannya tergantung pada kemampuan pemulia untuk memisahkan genotipe-genotipe

unggul dari genotipe yang tidak diharapkan. Membedakan antara genotipe unggul dengan genotipe yang tidak unggul dilakukan atas dasar penilaian fenotipe individu atau kelompok tanaman. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan keragaman genotipe yang dapat dilakukan dengan induksi mutasi.

Induksi mutasi dengan menggunakan tehnik iradiasi ada berbagai macam berdasarkan jenis sinar yang diiradiasikan, dan yang sering diaplikasikan pada bidang pertanian yaitu iradiasi sinar gamma *Cobalt-60* pada benih tanaman dengan berbagai dosis radiasi guna mengubah kode-kode genetik tanaman. Mutasi yang dihasilkan nantinya bersifat acak. Sifat acak diakibatkan karena proses perombakan rantai DNA pada sel tanaman yang terjadi saat proses radiasi.

Mutasi dengan sinar Gamma *Cobalt-60* (^{60}Co) dapat meningkatkan kualitas tanaman. Oleh karena itu, diperlukan mencari dosis yang tepat dengan LD_{50} . LD_{50} adalah dosis yang menjadi penyebab kematian 50% dari populasi yang akan diradiasi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapakah Dosis Lethal (LD_{50}) dari tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi dengan sinar Gamma *Cobalt-60*?
2. Bagaimanakah pertumbuhan dari hasil tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi dengan sinar Gamma *Cobalt-60*?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan nilai LD_{50} dari tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi sinar Gamma *Cobalt-60*.
2. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi sinar Gamma *Cobalt-60*.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini memberikan informasi tentang pengaruh iradiasi sinar Gamma *Cobalt-60* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun lokal Madura serta nilai LD_{50} .

1.5. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat nilai LD_{50} dari tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi sinar Gamma *Cobalt-60*.
2. Terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun lokal Madura yang diiradiasi dengan sinar Gamma *Cobalt-60*.