

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) termasuk suku labu-labuan atau (Cucurbitaceae) merupakan salah satu sayuran buah, yang mempunyai banyak manfaat dan nilai gizi yang cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 pati, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 riboflavin, 14 mg asam, 0,45 IU mg vitamin A, 0,3 IU mg Vitamin B1 dan 0,2 IU mg Vitamain B2 (Sumpena, 2007).

Mentimun termasuk salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi, selain untuk memenuhi konsumsi dalam negeri, komoditas ini juga mempunyai prospek yang cukup besar untuk ekspor, sehingga memiliki peluang pasar yang cukup baik dan apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani.

Produksi mentimun di Indonesia beberapa tahun belakangan terjadi fluktuatif, tercatat dari tahun 2016 sebesar 430.201 ton, tahun 2017 sebesar 424.917 ton, pada tahun 2018 mengalami sedikit kenaikan menjadi sebesar 433.923 ton, tahun 2019 sebesar 435.973, dan pada tahun 2020 sebesar 441.286 (Statistik Hortikultura, 2020).

Dengan demikian ketersediaan mentimun per kapita juga mengalami fluktuatif, tercatat dari tahun 2014 sebesar 1,84 kg/kapita/tahun, tahun 2015 sebesar 1,70 kg/kapita/tahun, tahun 2016 sebesar 1,61 kg/kapita/tahun, tahun 2017 sebesar 1,57 kg/kapita/tahun dan pada tahun 2018 mengalami sedikit peningkatan menjadi sebesar 1,58 kg/kapita/tahun di lain pihak konsumsi mentimun di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, tercatat dari tahun 2014 konsumsi mentimun 1,63 kg/kapita/tahun, pada tahun 2017 konsumsi mentimun sebesar 1,93 kg/kapita/tahun, dan pada tahun 2018 meningkat menjadi sebesar 1,97 kg/kapita/tahun, dengan demikian produksi mentimun belum dapat memenuhi konsumen. Hal ini salah satunya disebabkan oleh rendahnya hasil rata-rata yang diperoleh ditingkat petani (Statistik Konsumsi Makanan, 2018).

Hasil mentimun di Indonesia masih rendah, yaitu hanya 10 ton per hektar padahal potensinya sangat tinggi, dapat mencapai 49 ton/hektar (Idris, 2004). Menurut Wulandari, Guritno, dan Aini (2014) Permasalahan mengenai keterbatasan lahan merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan produksi komoditas pertanian.

Selain itu, penyebab rendahnya produktivitas tanaman mentimun di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor iklim, sistem budidaya yang kurang intensif, teknik bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit (Sumpena, 2007).

Langkah utama untuk meningkatkan produksi mentimun dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumen harus ditempuh berbagai strategi diantaranya melalui pemupukan. Akhir-akhir ini permintaan akan produk pangan yang berkualitas tinggi dari segi kandungan nutrisi maupun kesehatan (bebas bahan kimia) semakin meningkat, sehingga strategi yang ditempuh yaitu mengurangi penggunaan bahan kimia dan beralih ke pemanfaatan bahan organik sebagai input teknik budidaya tanaman (Maswati, Sulyo, dan Ramli., 2017). Bahan organik yang dapat dijadikan sumber pupuk salah satunya berasal dari limbah kotoran hewan yaitu urine sapi, dengan menggunakan pengembangan teknologi baru yang efisien yaitu dengan menggunakan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) yang mengandung bakteri *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas* sp.

Umumnya limbah kotoran hewan yang biasa dimanfaatkan yaitu limbah padat berupa feses dan sisa makanannya, sedangkan limbah cair berupa urine masih jarang dimanfaatkan di masyarakat. Urine merupakan limbah kotoran hewan yang ketersediaannya melimpah, salah satunya yaitu urine sapi. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan tercatat bahwa setiap satu ekor sapi dalam sehari dapat menghasilkan urine sebanyak kurang lebih 20 liter (Nawawi, Rahayu, dan Mulyaningsih., 2016). Limbah urine sapi apabila dibiarkan mengalir ke pembuangan dalam waktu yang lama akan mencemari lingkungan. Padahal urine sapi tersebut mengandung banyak manfaat apabila diolah atau dimanfaatkan menjadi pupuk cair yang lebih efektif dan efisien terutama dalam budidaya tanaman mentimun organik yang ramah lingkungan.

Urine sapi menghasilkan unsur hara primer seperti Nitrogen (N) 1%, Fosfor (P) 0,5% dan Kalium (K) 1,5% (Lingga dan Marsono, 2001). Untuk membuat urine sapi menjadi pupuk cair harus melalui beberapa proses. Namun yang terpenting yang harus dilakukan adalah fermentasi, proses fermentasi secara aerob (memerlukan oksigen) maupun anaerob (tidak memerlukan oksigen) dengan memanfaatkan hasil aktivitas dari mikroorganisme yang mampu mengubah atau mentransformasikan senyawa kimia ke substrat organik. Disamping itu, urine sapi ini dapat diperkaya dengan penambahan bahan alam yang berasal dari mikroorganisme penyubur tanah seperti *Pseudomonas* sp. dan *Bacillus* sp. yang dikenal dengan RPTT. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bakteri kelompok *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas* sp. dapat dimanfaatkan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman sekaligus berperan untuk mengendalikan penyakit tanaman (Cahyani *et al.*, 2017).

Produksi RPTT sebagai salah satu wujud pengembangan industri pupuk hayati dapat mendukung pertanian organik dengan menjaga keberlanjutan penggunaan lahan pertanian memanfaatkan bantuan mikroba sebagai agens hayati yang dapat menjaga ketersediaan hara dalam tanah serta meningkatkan kualitas dan kesehatan tanah (soil remediator). Selain itu, fungsi lain dari mikroba, yaitu memproduksi antibiotik, kompetitor pesaing patogen, dan merangsang pembentukan hormon pertumbuhan tanaman, sehingga dapat mendukung proses fisiologis tanaman. (Cahyani *et al.*, 2017).

Sistem pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik pada tanaman pertanian semakin lama semakin berkembang. Dalam upaya mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan lahan pertanian, sistem budidaya tanaman pertanian dengan pemanfaatan limbah ternak terutama urine sapi banyak dikembangkan oleh beberapa peneliti (Tarmizi, 2020), tetapi penggunaan urine sapi yang dikombinasikan dengan RPTT ketersediaannya masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dilakukan penelitian mengenai Pengaruh Urine Sapi dan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Apakah ada interaksi antara urine sapi dan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).
- b. Berapakah konsentrasi pada salah satu urine sapi dan pada salah satu Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian untuk menguji pengaruh urine sapi dan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan pengaruh urine sapi dan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) yang memberikan hasil paling baik terhadap tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).

1.4 Kegunaan penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan berguna bagi :

- a. Penulis dalam menambah pengetahuan mengenai pengaruh interaksi urine sapi dan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPTT) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var. Roberto 92).
- b. Pemerintah sebagai bahan informasi dan kebijakan dalam upaya pengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak lingkungan.
- c. Masyarakat dan petani dapat memudahkan dalam memenuhi kebutuhan pupuk, dengan menggunakan urine sapi dan RPTT, sehingga keberadaan tanah tetap terjaga dan dapat meningkatkan hasil tanaman mentimun Jepang.