

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

Tomat berasal dari Amerika Selatan, tumbuh liar di Ekuador, Chile, Peru, dan Kepulauan Galapagos. Tomat pertama kali dibudidayakan oleh suku Aztec dan Maya di daerah sekitar Amerika Selatan (Harland dan Craxton, 2009). Jenis tomat dibagi menjadi tujuh yaitu tomat lokal, tomat ceri, tomat apel, tomat kentang, tomat keriting, tomat recento, dan tomat pir (Supriati dan Siregar, 2015). Ciri fisik tomat ceri yaitu berukuran lebih kecil dari tomat sayur, berdiameter 3-6 cm dengan berat 20-50 g, dan berwarna merah cerah sampai kekuningan tergantung jenisnya (Nesbitt dan Tanksley, 2002). Berat segar tomat ceri yang berkualitas baik pada umumnya berkisar pada 10-20 g (Heuvelink, 2005)



Ilustrasi 1. Buah tomat ceri

Tomat ceri mengandung berbagai zat yang berguna untuk tubuh salah satunya antioksidan. Zat lain yang terdapat dalam tomat yaitu alkaloid, saponin, asam folat,

asam malat, asam sitrat, asam pantothenat, asam salisilat, asam coumaric, asam chlorogenic, bioflavonoid, likopen, adenine, biotin, trigonelline, kholin, mineral (Ca, Mg, P, K, Na, Fe, sulfur, klorin), vitamin (A, B1, B2, B6, C, E, K, Niasin), histamine, protein, lemak, gula, dan serat (Dalimartha dan Adrian, 2011). Tingkat konsumsi tomat ceri masih berada di bawah tomat lokal mengingat kegunaannya yang terbatas dan kurangnya pengetahuan masyarakat umum tentang kelebihan tomat ceri, hal ini menyebabkan masih tingginya harga tomat ceri di pasar karena masih rendahnya jumlah produsen serta kuantitas produksinya di Indonesia (Wulandara, 2010).

Tomat ceri dapat tumbuh optimal pada tempat bersuhu 24-30 °C, penyinaran matahari selama 10-12 jam, kelembaban 80%, dan berada pada ketinggian 1000-1200 mdpl atau pada keadaan terkontrol dapat tumbuh pada ketinggian 100-600 mdpl (Wiryanta, 2008). Varietas tomat yang dapat tumbuh di dataran rendah telah banyak dikembangkan oleh beberapa lembaga, salah satunya adalah Balai Penelitian Hortikultura (Balitho) Lembang yang berhasil mengeluarkan varietas Intan, Ratna, NTR, VC 11-1, VC-48, AV-15, AV-22, dan AV-33 (Rukmana, 2005). Varietas hibrida tomat ceri juga sudah banyak dikembangkan, beberapa contoh dari hibrida unggulan di Indonesia yang sudah banyak digunakan oleh petani yaitu varietas Fortuna, Victory, Cosmonot, dan Sweety (jenis tomat ceri) (Syukur dkk., 2015). Kebutuhan hara untuk tomat ceri termasuk cukup tinggi yaitu sebesar 120 kg N, 150 kg P₂O₅, 100 kg K₂O per ha (Rokhminarsi dkk., 2007). Jenis tomat ceri banyak dibudidayakan dalam *greenhouse* karena lebih rentan penyakit dan rentan

terpapar lingkungan secara langsung sehingga perlu perawatan khusus untuk mendapatkan produksi yang optimal (Jones Jr, 2007).

Tingginya kebutuhan hara untuk pertumbuhan tanaman tomat menyebabkan petani lebih memilih pupuk kimia berdosisi tinggi, faktanya dalam beberapa situasi penggunaan pupuk organik dapat dipertimbangkan sebagai substitusi pupuk kimia (Suharyanto dan Rinaldi, 2005). Tomat ceri termasuk ke dalam jenis sayuran *superfood*, yaitu bahan makanan yang mengandung nutrisi lengkap sehingga baik untuk pola makan diet atau untuk tujuan kesehatan (Chen, 2012). Tomat ceri memiliki kelengkapan dan kadar gizi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis tomat lainnya ditinjau dari segi asam amino, senyawa fenol, beta karotin, dan antioksidan (Choi dkk., 2014).

2.2. Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik adalah bahan organik atau karbon berasal dari tumbuhan dan hewan yang ditambahkan ke tanah dengan tujuan memperkaya unsur hara dalam menunjang kegiatan pertanian (Singh, 2012). Pupuk organik terdiri dari beberapa jenis, secara fisik dibagi dua yaitu pupuk padat dan cair atau biasa disebut POC. Pupuk organik cair (POC) dapat dibuat dengan berbagai jenis bahan dasar, pada umumnya menggunakan limbah organik seperti sisa kotoran ternak atau sampah organik yang ada di lingkungan (Parnata, 2004). Pupuk organik memiliki kandungan hara jauh lebih rendah dibandingkan pupuk anorganik tunggal atau majemuk, namun komposisi hara yang terkandung lebih lengkap. Pupuk organik cair yang mengandung hara rendah dapat disempurnakan fungsinya dengan

penambahan pupuk padat. Pupuk Organik Cair (POC) dapat membantu pupuk padat dalam menguraikan hara sehingga tersedia bagi tanaman (Hadisuwito, 2012). Kombinasi pupuk organik cair dan padat pada beberapa penelitian dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Penggunaan POC urin sapi yang dikombinasikan dengan pupuk padat kimia dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman serta serapan hara pada tanaman bayam (Dharmayanti dkk., 2013). Tanaman memiliki efisiensi atau kemampuan menyerap nitrogen yang berbeda-beda berdasarkan susunan genetiknya, sehingga kandungan nitrogen yang tersedia pada media tidak selalu berbanding lurus dengan serapan N tanaman tergantung pada efisiensinya masing-masing (Samborski dkk., 2008).

Urin sapi yang digunakan sebagai pupuk organik cair harus diperam terlebih dahulu sebelum diaplikasikan pada tanaman, hal ini disebabkan karena perlu adanya penguraian bahan organik yang terkandung dalam urin sapi agar unsur hara yang ada pada urin dapat tersedia untuk tanaman melalui proses dekomposisi (Hanifa dan Lutojo, 2014). Lama pemeraman POC untuk proses dekomposisi mempengaruhi kandungan hara tersedia dalam POC, namun pada periode tertentu hara yang tidak dimanfaatkan akan hilang sehingga ketika diberikan kepada tanaman tidak akan efektif (Susetyo, 2013). Kandungan N dalam POC yang disimpan pada jangka waktu tertentu akan mengalami penurunan karena hara yang telah terurai akan menguap apabila tidak digunakan (Rigby dkk, 2016). Pada penelitian Walunguru (2012), pemeraman yang dilakukan setelah 6 minggu akan menurunkan kadar nitrogen dalam POC secara drastis. Konsentrasi urin sapi yang digunakan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti halnya bibit karet

yang mengalami peningkatan pertumbuhan selaras dengan ditingkatkannya konsentrasi biourin yang diaplikasikan (Fathia dkk., 2013). Aplikasi POC urin sapi pada tanaman terung dapat meningkatkan produksi dan pertumbuhannya dibandingkan dengan tanpa aplikasi POC (Ignatius dkk., 2014). Aplikasi POC berbahan dasar urin sapi pada tanaman tomat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, dan dosis optimal yang didapat adalah 60 ml/tanaman (Haerul dkk., 2016).

2.3. MOL (Mikro Organisme Lokal) Buah dan Sayur

Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan segala bahan yang mengandung pati atau karbohidrat serta mikroba dekomposer, digunakan dalam tahapan pembuatan pupuk organik sebagai penyedia makanan bagi mikroba dekomposer dalam proses dekomposisi bahan organik (Satyanarayana, 2012). Penambahan jumlah MOL dalam pembuatan POC dapat mempercepat ketersediaan hara dalam pupuk, terutama C/N rasionya. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi MOL maka akan semakin tinggi pula aktivitas dekomposisi oleh mikroba (Nausia, 2016). Kualitas terbaik MOL berbahan dasar daun gamal didapat pada lama pemeraman 3 minggu (Seni dkk., 2013). Mikroorganisme Lokal (MOL) berbahan dasar sayuran dan buah mampu menghasilkan pupuk organik cair yang memiliki kandungan hara sesuai standar, sehingga dapat dijadikan rekomendasi untuk substitusi bahan MOL yang biasa digunakan seperti tetes tebu (Handayani dkk., 2015). Pemberian MOL dan tetes tebu yang ditambahkan pada POC berfungsi sebagai katalisator saat proses pembuatan sehingga aktivitas fermentasi meningkat

dan kandungan hara akhir POC akan selaras dengan penambahan jumlah tetes tebu pada rentang waktu yang sama (Huda, 2013).

Buah dan sayuran busuk merupakan serasah organik yang mengandung berbagai nutrisi serta mikroba, sesuai sifatnya maka bahan tersebut dapat digunakan sebagai media pembuatan MOL. Limbah sayur sebagai bahan MOL dapat menghasilkan kompos dengan kandungan N, P, dan K lebih tinggi dibandingkan kompos tanpa penggunaan MOL (Palupi, 2015). Bonggol pisang yang dibuat MOL teridentifikasi mengandung mikroba-mikroba pengurai seperti *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus niger* (Suhastyo dkk., 2013). Pemeraman POC urin sapi dengan MOL buah dan sayur busuk memberikan kandungan N tertinggi pada jangka waktu 18 hari dibandingkan dengan pemeraman 6 dan 12 hari (Widjajanto dkk, 2017). Pemeraman yang dilakukan secara anaerob menyebabkan tingginya kandungan asam laktat pada sayuran dan buah busuk, hal ini menyebabkan semakin mudahnya proses dekomposisi terjadi pada bahan organik (Suardita dkk., 2016). Aplikasi pupuk hayati baik digunakan untuk jangka waktu panjang karena aplikasinya mampu meningkatkan kualitas tanah dan tidak memberikan efek samping (Maheshwari, 2011).