

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mentimun merupakan satu diantara komoditas hortikultura yang mempunyai prospek cerah untuk dibudidayakan. Hal ini dikarenakan mentimun dapat dipasarkan di dalam negeri dan di luar negeri. Kebutuhan akan buah mentimun cenderung terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup, tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya nilai gizi. Mentimun termasuk sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dalam bentuk segar. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber vitamin dan mineral. Menurut (Sumpena, 2007) kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,1 pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, 0,01 riboflavin, 14 mg asam, 0,45 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B1, dan 0,2 vitamin B2.

Berdasarkan data dari BPS Kalimantan Barat (2020) bahwa produksi mentimun di tahun 2019 sebanyak 7.443,8 ton, dengan luas panen sebesar 2.426 ha. Rata-rata produktivitas mentimun per hektar dapat mencapai 3,06 ton/ha. Produktivitas tanaman mentimun ini tergolong rendah, padahal produksi mentimun hibrida bisa mencapai 20 ton/ha. Meningkatkan produksi mentimun dapat dilakukan dengan cara ekstensifikasi dan intensifikasi. Peningkatan produksi secara ekstensifikasi dapat dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan lahan podsolik merah kuning (PMK) di Kalimantan Barat.

Berdasarkan data dari BPS Provinsi Kalimantan Barat (2021) luas penyebaran lahan podsolik merah kuning di Kalimantan Barat yang meliputi areal sekitar 10,5 juta hektar dari luas daerah yang 14,7 juta hektar. Tanah podsolik merah kuning memiliki potensi yang cukup baik untuk pengembangan pertanian, akan tetapi dalam pemanfaatan tanah podsolik merah kuning sebagai media tanam mentimun dihadapkan pada berbagai masalah diantaranya sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik. Sifat fisik yang kurang baik seperti struktur buruk, permeabilitas rendah, aerasi dan drainase yang buruk serta kemampuan menahan air rendah. Selain itu, sifat kimia yang kurang baik adalah rendahnya kandungan unsur hara. Peningkatan kesuburan tanah podsolik merah kuning dapat dilakukan dengan cara intensifikasi. Intensifikasi adalah

meningkatkan produktivitas hasil pertanian dengan upaya-upaya tertentu, antara lain meningkatkan kesuburan tanah podsolik merah kuning. Satu diantara cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah podsolik merah kuning yaitu melalui pemupukan. Pemupukan merupakan upaya penambahan nutrisi yang dapat memperbaiki kandungan unsur hara di dalam tanah. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dengan dosis tinggi terus-menerus menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara serta kerusakan pada tanah, seperti rusaknya struktur tanah; rusaknya keanekaragaman hayati biota tanah, pencucian hara berlebihan, pencemaran air dan sebagainya (Ammurabi, 2020). Penggunaan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pupuk organik merupakan pilihan untuk mempertahankan produksi tanaman, kerusakan tanah dapat dihindari dan pencemaran tanah dapat dikurangi. Aplikasi pupuk organik mampu meningkatkan ketersediaan hara, meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit, memacu pertumbuhan tanaman, serta memperbaiki sifat tanah.

Pupuk organik memiliki beberapa jenis, satu diantaranya yaitu pupuk organik cair yang dapat diberikan pada tanaman. Pembuatan pupuk organik cair dapat memanfaatkan limbah industri baik bersifat padat maupun cair. Satu diantara industri yang menghasilkan limbah yang cukup besar yaitu industri pembuatan tahu. Limbah tahu yang dibiarkan menumpuk tanpa diolah tentu akan mengakibatkan pencemaran lingkungan, menjadi wadah timbulnya penyakit dan menimbulkan aroma yang tidak sedap. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan khusus untuk mengurangi limbah tersebut. Limbah tahu mengandung bahan organik yang tinggi seperti protein, karbohidrat dan lemak, hal ini tentu dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar untuk pembuatan pupuk organik cair. Calvin (2016) menyatakan bahwa bahan organik cair atau pupuk organik cair yang dijadikan pupuk memiliki kelebihan seperti mengandung berbagai mineral, bahan-bahan esensial yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman, serta mengandung hormon pertumbuhan tanaman, namun pemberian pupuk organik cair sebagai pemenuhan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman lengkap tetapi, sedikit kandungan unsur hara sehingga dapat dijadikan sebagai substitusi pupuk anorganik. satu diantara pupuk anorganik yang dapat digunakan dan mudah diperoleh yaitu pupuk NPK Phonska.

Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan satu di antara jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara Nitrogen (N), Fosfor ( $P_2O_5$ ) 15%, Kalium ( $K_2O$ ) 15%, Sulfur (S) 10% dan kadar air maksimal 2 % (Petro Kimia Gresik, 2012). Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya dapat larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (Kaya, 2013).

## **B. Masalah Penelitian**

Tanaman mentimun yang dibudidayakan pada tanah PMK sering dihadapkan dengan berbagai permasalahan, sehingga berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas produksi tanaman. Tanah PMK memiliki permasalahan rendahnya kandungan unsur hara, kandungan C-organik rendah sampai sedang, P sedang sampai tinggi, K, Ca, Mg, Na, kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB) rendah, oleh karena itu diperlukan upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah podsolik merah kuning (PMK).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah podsolik merah kuning dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik cair seperti POC limbah tahu. Pupuk organik cair dari limbah tahu mengandung bahan organik yang tinggi seperti protein, karbohidrat dan lemak. Penggunaan pupuk organik juga memiliki kekurangan. Pupuk organik mengandung hara makro dan mikronya yang relatif rendah, sehingga dalam aplikasinya diperlukan dalam jumlah banyak dan ketersediaan unsur hara didalam tanah membutuhkan waktu. Oleh sebab itu, penggunaan pupuk anorganik perlu dilakukan guna menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Penggunaan pupuk organik cair akan efektif bila pemberian dosisnya sesuai bagi tanaman. Pengaplikasian pupuk organik cair dengan dosis yang tinggi dapat merusak perakaran tanaman sehingga mengganggu proses penyerapan unsur hara, selain itu dapat meracuni tanaman. Penggunaan pupuk anorganik akan efisien bila dosis yang diberikan optimum bagi tanaman. Jika pemberian pupuk anorganik melebihi dosis dapat mempengaruhi penurunan kualitas tanah berupa, berkurangnya mikroorganisme, penurunan pH tanah dan mencemari lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan suatu pengaruh tentang pentingnya keseimbangan pemberian dosis pupuk organik dan anorganik untuk mempertahankan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas

produksi. Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapakah konsentrasi dan dosis yang terbaik pupuk organik cair limbah tahu dengan pupuk NPK Phonska terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun baby pada tanah podsolik merah kuning?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi dan dosis substitusi yang terbaik dari POC limbah tahu dan pupuk NPK Phonska terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun baby pada tanah podsolik merah kuning.