

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sering berjalannya waktu, jumlah penduduk Indonesia mengalami peningkatan. Jumlah penduduk Indonesia hingga tahun 2013 mencapai sekitar 240 juta jiwa, dengan laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,49 persen per tahun (Fasli Jalal, 2013). Peningkatan jumlah penduduk akan mempengaruhi kebutuhan pangan, hal tersebut akan memicu terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi areal pemukiman. Penyusutan lahan pertanian lama-kelamaan dapat menimbulkan masalah pemenuhan kebutuhan sayuran dalam skala regional dan jika masalah ini tidak ditanggulangi secara cepat dan tepat akan lebih banyak anggaran yang harus disediakan untuk memenuhinya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah perluasan areal lahan pertanian. Melalui pemanfaatan lahan-lahan yang masih marginal. Salah satu lahan marginal yaitu Lahan pasir Pantai selatan yogyakarta.

Lahan pasir Pantai selatan yogyakarta termasuk dalam tanah-tanah muda yang belum menampakkan profil dan perkembangan horizon, sehingga kecirian tanahnya lebih banyak ditentukan oleh iklim setempat. Tanah muda ini biasanya didominasi oleh fraksi pasir sehingga tanahnya tidak membentuk agregat (kersai) berbutir tunggal dengan tingkat aerasi dan permeabilitas tinggi serta memiliki sedikit kandungan bahan organik, menyimpan air rendah, nitrogen dan unsur lain (Gunawan Budiyanto, 2009). Lebih lanjut Hassett dan Banwart (1992) menyampaikan bahwa bahan induk didominasi oleh fraksi pasir, tanah akan sedikit mengandung humus, karena kondisinya yang selalu kering dan ber-aerasi baik. Di lahan pasir Pantai ini memungkinkan pengembangan tanaman sayur-

sayuran yang banyak bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan bagi manusia.

Kebutuhan sayuran dari tahun ke tahun terus meningkat dengan kenaikan yang relatif tinggi mencapai 24,62% per tahun (Kingkin, dkk. 2011). Setyawan (2009), menyatakan bahwa tanaman sayuran merupakan produk pertanian yang dikonsumsi setiap saat, sehingga mempunyai arti nilai komersial yang cukup tinggi. Adapun tanaman sayuran yang cukup potensial diusahakan dan memberikan keuntungan yang cukup tinggi misalnya sawi hijau (Caisin), sawi pendek (Pakcoy), mentimun, kacang panjang, bayam, kangkung, dan sayuran semusim lainnya. Diantara tanaman sayuran tersebut, terdapat tanaman sayur-sayuran yang mudah dibudidayakan adalah Caisin, karena karena ditinjau dari aspek teknis budidaya Caisin relatif lebih mudah dibandingkan dengan jenis tanaman hortikultura lainnya. Selain itu komoditas tersebut mempunyai masa tanam yang relative pendek antara 1-1,5 bulan dan apabila ditanam pada kondisi tanah yang subur maka dalam satu tahun akan berproduksi lebih dari 4 kali panen (Kingkin, dkk. 2011).

Caisin atau sawi hijau mengandung berbagai khasiat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada Caisin adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. Manfaat Caisin atau sawi bakso sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Sunarjono,2007). Tingkat konsumsi Caisin per kapita hingga tahun 2006 masih dikatakan cukup rendah yaitu sekitar

47 kg/kapita per tahun dari konsumsi seharusnya, sedangkan anjuran dari FAO yaitu sebesar 65 kg/kapita per tahun (Departemen Pertanian, 2006). Tidak menutup kemungkinan pada tahun-tahun berikutnya kenaikan konsumsi sayuran per kapita akan lebih signifikan daripada tahun sebelumnya, mengingat kesadaran masyarakat akan kesehatan yang semakin meningkat pula. Dalam memenuhi permintaan penduduk akan konsumsi sayuran, maka di Indonesia produksi dan produktivitas terus ditingkatkan. Menurut Saputra (2008) untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik, tanaman harus mempunyai akar dan sistem perakaran yang cukup luas dan dalam untuk memperoleh hara dan air sesuai kebutuhan pertumbuhan, namun tanaman tidak selalu memerlukan sistem perakaran yang luas dan dalam pada kondisi hara yang sudah mencukupi. Peningkatan produksi Caisin ini dapat ditingkatkan melalui berbagai macam cara salah satunya dengan meningkatkan secara intensifikasi melalui penggunaan pupuk organik cair dan komposisi media tanam yang tepat.

Caisin memiliki sistem perakaran serabut yang dangkal dan lebar, serta tumbuh dan berkembang di bawah permukaan tanah, maka tanah yang dikehendaki sebagai media tanamnya harus subur, gembur, dan mudah meneruskan air (Desiliyarni, dkk. 2003). Sifat tanah seperti ini dapat diperoleh dengan mencampur beberapa bahan media tanam yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan hayati media tanamnya.

Menurut Bambang (2010) Media tanam harus mempunyai fungsi sebagai tempat berdiri tegak tanaman, suplai nutrisi atau hara, suplai air. Campuran komposisi berbagai media tanam seperti serbuk Sabut Kelapa, serbuk gergaji

kayu, dan serbuk dedak Padi kemungkinan dapat menjadi salah satu media yang tepat untuk mendapatkan produksi Caisin yang baik. Serbuk halus Sabut Kelapa yang dihasilkan dari proses penghancuran Sabut Kelapa. Dalam proses penghancuran Sabut dihasilkan serat yang lebih dikenal dengan nama fiber, serta serbuk halus yang dikenal dengan *Cocopeat*. Banzon dan Velasco (1982) dalam Sekar, (2000), menyatakan bahwa Sabut Kelapa banyak mengandung unsur hara, dengan K dan Cl merupakan unsur dominan. Sifat fisik serbuk Sabut Kelapa antara lain memiliki porositas 95% dan densitasi kamba atau *bulk density*  $\pm 0,25$  gram/ml (Manzeen dan Van Holm, 1993) dalam Sekar, (2000). Herath (1993) juga menyatakan bahwa sifat fisik lain serbuk Sabut Kelapa adalah memiliki kemampuan untuk menyerap air 6 sampai 8 kali bobot keringnya. Serbuk Sabut Kelapa tersebut sangat bagus digunakan sebagai media tanam karena dapat menyerap air dan menggemburkan tanah (Zaki, 2014), sedangkan serbuk gergaji kayu merupakan hasil samping dari usaha pemotongan kayu. Serbuk gergaji merupakan limbah yang berasal dari penggergajian kayu dan tersedia cukup melimpah. Menurut Zaki (2014) Sabut Kelapa dan gergaji mempunyai daya pegang air yang tinggi sehingga baik sebagai media tanam. Serbuk Sekam Padi merupakan salah satu bahan atau material sisa dari proses pengolahan Padi yang selama ini dianggap sebagai limbah. Serbuk dedak Padi memiliki kemampuan menyerap air yang rendah dan porositas yang baik, serbuk dedak Padi bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna (Yuliana, 2009). sifat ini sangat

menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam untuk mendukung perbaikan struktur tanah, sehingga aerasi dan drainase menjadi lebih baik (Zaki, 2014).

Lahan marginal seperti pasir Pantai memiliki faktor pembatas yang berupa kemampuan memegang dan menyimpan air rendah, infiltrasi dan evaporasi tinggi, kesuburan dan bahan organik sangat rendah dan efisiensi penggunaan air rendah. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian aplikasi berbagai macam media tanam dalam budidaya Caisin pada tanah pasir Pantai.

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan kondisi dan sifat-sifat tanahnya, tanah pasir Pantai selatan Yogyakarta termasuk dalam golongan lahan marginal yang memiliki keterbatasan dan produktifitas rendah. Tanah pasir Pantai selatan Yogyakarta termasuk kedalam golongan jenis tanah-tanah muda. Tanah semacam ini didominasi oleh fraksi pasir yang memiliki faktor-faktor pembatas seperti kandungan air rendah, bahan organik rendah, tidak mampu mengikat air, unsur hara rendah. Ketidakmampuan tanah mengikat air ini karena akibat dominasi fraksi pasir sehingga memunculkan masalah seperti pemupukan yang diberikan tidak efisien karena banyak pupuk yang hilang ke bawah sehingga unsur hara yang diperlukan oleh tanaman tidak ada. Atas dasar ini diperlukan suatu cara melalui modifikasi media tanam dengan melakukan pemberian bahan organik yang dapat memperbaiki kelemahan sifat fisiknya.

Salah satu cara mengurangi permasalahan tersebut adalah dengan cara mengurangi laju gerakan air kebawah yaitu dengan menggunakan beberapa bahan organik seperti serbuk gergaji kayu, serbuk Sabut Kelapa dan serbuk Sekam Padi.

Hal ini dilakukan karena serbuk Sabut Kelapa, serbuk gergaji kayu, dan serbuk Sekam Padi mempunyai kelebihan yaitu mempunyai daya serap tinggi yang dapat menyimpan dan menahan laju air serta dapat menambah unsur hara ke dalam tanah.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan macam media yang terbaik dalam memperbaiki struktur tanah Pasir Pantai.
2. Mendapatkan perbandingan media tanam yang terbaik dalam meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Caisin di Tanah Pasir Pantai.

