

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Singkong (*Manihot esculenta Crantz.*) merupakan salah satu jenis tanaman budidaya yang dapat dimanfaatkan bagian umbinya sebagai bahan pangan alternatif lokal karena memiliki kandungan karbohidrat yang relatif tinggi. Menurut Lukas (2013) yang menyatakan bahwa bahan yang terkandung dalam singkong per 1 gram yaitu diantaranya kalori (121 kal), karbohidrat (34 gram), protein (1,2 gram), lemak (0,3 gram), air (62,50 mg), fosfor (40 gram), vitamin B1 (0,01 gram), vitamin C (30 mg) dan Ca (33 mg).

Singkong merupakan tanaman yang sering ditanam masyarakat di Gunungkidul dan menjadi andalan pangan lokal. Salah satu varietas singkong lokal yang cukup berpotensi namun belum banyak diketahui orang adalah varietas Renek. Singkong varietas Renek berasal dari Kecamatan Jatipuro Karanganyar. Banyak masyarakat Jatipuro, Karanganyar yang membudidayakan singkong ini karena masa panennya lebih cepat yang umumnya masa panen singkong berumur 8-10 bulan singkong varietas Renek ini bisa dipanen pada umur 4-5 bulan, sehingga sangat efektif dalam segi waktu dan ekonomi karena waktu panennya lebih cepat (Setya, 2019).

Data statistik Tanaman Pangan Kabupaten Gunungkidul menyebutkan bahwa luas lahan singkong tahun 2015 sebesar 54.485 Ha, produksi mencapai 844.773.26 ton dengan tingkat produktivitas 15 ton/Ha (BPS, 2015). Sedangkan produktivitas singkong di daerah lain bisa mencapai 30-40 ton/Ha. Salah satu faktor penyebabnya adalah kondisi alami Gunungkidul yang tandus, terjal, berbukit-bukit kapur dan kering, hanya memperoleh air dari tangkapan hujan, sehingga hanya tanaman tahan kering saja yang mampu bertahan di lahan seperti itu.

Kondisi geologis yang berbeda di kabupaten Gunungkidul berpengaruh terhadap pembentukan tanah di masing-masing wilayah. Kompleks Mediteran merah-kuning, dengan batuan induk batuan gamping, bentuk wilayah bergelombang sampai berbukit, terdapat di wilayah Kecamatan Panggang, Purwosari, Saptosari, Tepus, Tanjungsari, Semanu bagian Selatan dan Timur,

Rongkop, Girisubo, serta Ponjong bagian Selatan. Tanah Mediteran merupakan tanah yang berkembang dari bahan induk batu kapur dengan kadar bahan organik rendah, kejenuhan basa sedang sampai tinggi, tekstur berat dengan struktur tanah gumpal reaksi tanah dari asam masam sampai sedikit alkalis (pH 6.0 – 7.5) (Asmoro, 2015).

Keberadaan mikoriza sendiri dapat dikatakan kosmopolitan, artinya fungi mikoriza akan ada dalam tanah apapun. Salah satunya adalah tanah Regosol. Tanah Regosol merupakan jenis tanah muda tanpa perkembangan dengan tekstur kasar dan berfraksi pasir 60% serta mempunyai produktivitas dan kesuburan rendah tetapi masih dapat dikelola dan digunakan untuk usaha pertanian dengan bantuan pasokan pupuk, dan air sehingga penggunaan mikoriza dapat dijadikan sebagai alat biologis untuk mengefisienkan penggunaan pupuk buatan terutama fosfat dan mengefisienkan unsur-unsur hara terutama pada lahan marginal. Jumlah spora dalam tanah Regosol sendiri adalah 2 hingga 7 spora/100g tanah yang terdiri dari 3 bentuk spora (Setiadi, 2000).

Mikoriza sangat berperan penting bagi kesuburan tanaman. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa Mikoriza mampu meningkatkan serapan hara, baik hara makro maupun hara mikro, sehingga penggunaan Mikoriza dapat dijadikan sebagai alat biologis untuk mengurangi dan mengefisienkan penggunaan pupuk buatan. De La Cruz (1981) membuktikan bahwa Mikoriza mampu menggantikan kira-kira 50% penggunaan Fosfat, 40% Nitrogen dan 25% Kalium. Selain itu, menurut Musfal (2010) pemanfaatan Mikoriza mampu memperbaiki kondisi tanah. Rehabilitasi lahan kritis dapat dilakukan dengan tanaman bermikoriza, baik untuk tanaman pangan, perkebunan, penghijauan maupun hutan tanaman industri (Nocie, 2009). Efisiensi pemupukan P sangat jelas meningkat dengan penggunaan mikoriza (Mosse, 1981). Berdasarkan beberapa hasil penelitian Mikoriza pada tanaman singkong ternyata menunjukkan respon yang positif (Oetami & Agus, 2012).

Menurut Mosse (1981) tunas singkong yang tidak terinfeksi bobot kering tanamannya 1,20 g, sedang yang terinfeksi 11,9 g. Kandungan P yang tidak terinfeksi 0,47 %, sedang yang terinfeksi 0,74%. Dalam memproduksi inokulum CMA digunakan suatu bentuk inokulan yang dapat dijadikan media asosiasi

mikoriza dengan akar dan juga media tanamnya. Menurut Yahya (1988) inokulum mikoriza dapat menggunakan tanah yang mengandung spora CMA, biakan murni spora CMA, campuran tanah dan akar terinfeksi CMA (*Crude*), dan spora ditambah propagul CMA. Menurut Widiastuti, dkk. (2005), bahwa spora sebagai inokulum bibit kelapa sawit dapat mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit dengan meningkatnya jumlah spora. Herryawan (2012) juga menambahkan bahwa dengan Inokulum CMA yang diproduksi dengan menggunakan metode yang sederhana atau *crude* inokulum dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan meningkatkan kesuburan lahan marginal serta menunjukkan jumlah spora yang meningkat dari 90 menjadi 199 spora. Serta Bambang, dkk. (2016) menyampaikan bahwa pupuk hayati yang berbentuk granul atau *pelet* dengan campuran mikrobial serta mikoriza sebanyak 60 spora/g dapat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi, bobot basah dan bobot kering umbi bawang merah yang dihasilkan dan dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah sebesar 55,71% dibandingkan dengan tanpa aplikasi pupuk hayati.

Penelitian formulasi dan bahan pembawa atau *carrier* memegang peranan penting dalam meningkatkan viabilitas propagul. Untuk membuat inokulum pupuk hayati CMA maka perlu diteliti metode perbanyakan yang mudah, murah dan efektif. Dalam penelitian ini maka diharapkan dapat diperoleh media pembawa atau *carrier* yang paling sesuai untuk propagul mikoriza *indigenous* Gunung Kidul terhadap pertumbuhan dan hasil Singkong Renek.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Adakah pengaruh bentuk formulasi inokulum Mikoriza *indigenous* Gunungkidul terhadap perkembangan mikoriza dan pertumbuhan vegetatif serta hasil Singkong Renek di tanah Regosol?
2. Bagaimana bentuk formulasi inokulum Mikoriza *indigenous* Gunungkidul terbaik terhadap perkembangan mikoriza dan pertumbuhan vegetatif serta hasil Singkong Renek di tanah Regosol?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh bentuk formulasi inokulum Mikoriza *indigenus* Gunungkidul terhadap perkembangan mikoriza dan pertumbuhan vegetatif serta hasil Singkong Renek di tanah Regosol.
2. Menentukan bentuk formulasi inokulum Mikoriza *indigenus* Gunungkidul yang lebih efektif terhadap perkembangan mikoriza dan pertumbuhan vegetatif serta hasil Singkong Renek di tanah Regosol.