

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unsur hara adalah nutrisi atau zat makanan yang bersama-sama dengan air diserap oleh akar tanaman, kemudian di bawa ke daun. Di dalam daun, unsur hara akan bereaksi dengan karbondioksida (CO_2) yang diambil oleh tanaman melalui stomata (mulut daun) langsung dari udara (Rahardi, 2003). Unsur hara yang dibutuhkan tanaman sendiri terdiri dari unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro yang dibutuhkan tumbuhan terdiri dari nitrogen, kalium, fosfor, magnesium, sulfur, kalsium dan unsur hara mikro terdiri dari boron, besi, tembaga, mangan, seng, dan molibdenum (Arwida, 2008).

Kebutuhan unsur hara, selain disediakan oleh tanah juga dapat disediakan dengan penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk mampu meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah sehingga dapat memaksimalkan penyerapan oleh akar tanaman. Selain itu, hasil produksi yang didapatkan lebih melimpah bila dibandingkan dengan tanaman yang hanya mengandalkan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Purwaningrahayu (2008) melaporkan bahwa pada tanaman kacang hijau menunjukkan hasil panen biji kacang hijau lebih besar yang

diperoleh dengan menggunakan pupuk KCL dan SP-36 bila dibandingkan dengan hasil panen biji kacang hijau tanpa pupuk.

Perkembangan pertanian saat ini mulai bergerak ke arah penggunaan pupuk organik. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan mampu mengembalikan dan meningkatkan kemampuan tanah untuk memenuhi nutrisi yang dibutuhkan tanaman selama pertumbuhan. Mardani (2005) melaporkan bahwa penggunaan pupuk organik berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, yakni diameter batang dan biomassa akar bibit jambu mete. Suwandi dan Rosliani (2004) melaporkan penggunaan pupuk organik pada tanah aluvial untuk tanaman bawang merah dapat menekan susut bobot bawang merah setelah dikeringkan.

Penelitian bionutrien yang telah dilakukan sejak 2006 bertujuan untuk menjadi sumber alternatif pengganti dari penggunaan pupuk anorganik. Penelitian bionutrien telah menghasilkan beberapa tanaman potensial yang sudah diaplikasikan di lapangan. Diantaranya tanaman KPD yang memiliki potensial untuk dijadikan sebagai bionutrien serta bionutrien KPD yang dapat mendorong pertumbuhan tanaman caisin (Juliastuti, 2007). Tanaman MHR yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bionutrien serta penyiraman tanaman caisin dengan bionutrien MHR dapat meningkatkan pertumbuhan (tinggi) sebesar $0,0680 \text{ hari}^{-1}$ (Ambarwati, 2007). Selain itu, tanaman CAF juga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai Bionutrien. Penyiraman tanaman selada bokor dengan bionutrien CAF dapat meningkatkan pertumbuhan sebesar $0,045 \text{ hari}^{-1}$ pada lahan

yang diberi pupuk kandang dan $0,036 \text{ hari}^{-1}$ pada lahan yang tidak diberi pupuk kandang dan penyemprotan tanaman kentang dengan bionutrien CAF pada dosis 100 mL/L air dapat meningkatkan pertumbuhan (tinggi) sebesar $0,021 \text{ hari}^{-1}$ (Sempurna, 2008).

Selain itu, tanaman BGI dan RPSGE yang merupakan tanaman mangrove juga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bionutrien. Penyiraman tanaman caisin dengan bionutrien BGI dapat meningkatkan pertumbuhan (tinggi) sebesar $0,0437 \text{ hari}^{-1}$ (Rasyid, 2009). Sedangkan Penyiraman tanaman Pakcoy dengan bionutrien RPSGE mampu meningkatkan pertumbuhan (tinggi) sebesar $0,046 \text{ hari}^{-1}$ (Kurniasih, 2009). Penelitian dilanjutkan dengan menggunakan dual bionutrien dari tanaman potensial CAF dan MHR. Hasilnya, pemberian dual bionutrien CAF dan MHR pada tanaman kentang dapat meningkatkan pertumbuhan (tinggi) sebesar $0,024 \text{ hari}^{-1}$ (Nurzaman, 2010). Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, potensi bionutrien untuk dijadikan sebagai sumber alternatif pengganti pupuk anorganik sangatlah besar. Hal ini dikarenakan kemampuan bionutrien yang dapat meningkatkan pertumbuhan terhadap tanaman yang diaplikasikannya.

Pada pemilihan tanaman yang akan dijadikan sebagai bionutrien harus sesuai dengan ciri-ciri tanaman potensial. Ciri-ciri tanaman potensial yang dapat dijadikan sebagai bionutrien itu sendiri diantaranya mempunyai kandungan unsur hara makro yang tinggi, tanamannya mudah didapatkan, berdaun lebat, serta mempunyai daya tahan yang kuat terhadap hama dan penyakit.

Tanaman JPR merupakan tanaman yang memiliki ketinggian mencapai 15 m. Memiliki daun-daun yang lebat, daun JPR jarang terkena penyakit serta biasanya tumbuh di dataran tinggi dan sepanjang aliran sungai. Berdasarkan tanda-tanda tersebut, dapat diduga bahwa tanaman JPR juga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bionutrien karena memiliki ciri-ciri yang hampir mirip sebagai tanaman potensial.

Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh tanaman JPR, sangatlah menarik untuk dilakukan pengkajian lebih mendalam terhadap tanaman JPR. Penelitian yang dilakukan terhadap tanaman potensial JPR dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kandungan unsur hara makro yang terdapat dalam daun JPR, serta seberapa besar pengaruh yang diberikan dari penggunaan bionutrien JPR terhadap perkembangan tanaman cabai merah keriting.

Penelitian mengenai bionutrien JPR dimulai dengan dilakukan proses pembuatan bionutrien JPR dari tanaman potensial JPR yang difokuskan terhadap optimasi konsentrasi ekstrak, waktu ekstraksi dan jumlah massa tanaman JPR yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dipaparkan pada latar belakang penelitian, pencarian dan pengembangan pupuk organik berbahan dasar tanaman-tanaman potensial untuk dijadikan sebagai pupuk organik diharapkan dapat menjadi salah satu sumber alternatif pengganti pupuk anorganik yang telah biasa digunakan pada lahan pertanian. Salah satu diantara tanaman yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bionutrien adalah tanaman JPR. Dalam hal ini, aspek penyiapan bionutrien berbasis tanaman JPR dan pengaruh aplikasinya pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merupakan hal yang menarik untuk dipelajari. Pada penelitian ini, kajian difokuskan kepada:

1. Bagaimana kondisi optimum ekstraksi tanaman JPR terhadap kadar nitrogen yang diperoleh ?
2. Bagaimana pengaruh dari penggunaan bionutrien JPR terhadap laju pertumbuhan tanaman cabai merah keriting ?
3. Bagaimana pengaruh dari penggunaan bionutrien JPR terhadap produksi buah pada tanaman cabai merah keriting ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencari dan mengetahui seberapa besar potensi yang dimiliki tanaman potensial JPR untuk dijadikan sebagai bionutrien. Adapun informasi yang diharapkan dari penelitian mengenai bionutrien JPR, diantaranya :

1. Mengetahui kondisi optimum konsentrasi ekstrak, waktu ekstraksi serta massa tanaman yang digunakan dari tanaman JPR terhadap kandungan nitrogen yang diperoleh.
2. Mengetahui pengaruh dari penggunaan bionutrien JPR dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah keriting.
3. Mengetahui pengaruh dari penggunaan bionutrien JPR dengan dosis yang berbeda terhadap produksi buah pada tanaman cabai merah keriting.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, diharapkan tanaman potensial JPR dapat dijadikan sebagai pupuk organik dan dapat menjadi salah satu solusi sebagai sumber alternatif pengganti pupuk anorganik. Selain itu, penelitian mengenai bionutrien JPR ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penelitian terhadap bionutrien JPR selanjutnya sehingga diperoleh kualitas bionutrien JPR yang lebih baik.