

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas produksi tanaman pertanian seperti jenis sayur-sayuran untuk konsumsi manusia sangat erat hubungannya dengan kualitas pupuk yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Apabila pupuk yang digunakan mempunyai kualitas yang baik dan aman bagi lingkungan maka hasil produk pertanian akan mempunyai kualitas yang baik pula. Pupuk dapat didefinisikan sebagai zat atau campuran zat yang ditambahkan pada tanah atau media tanam untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman agar dapat tumbuh dengan baik.

Bahan pembuat pupuk atau material pupuk dapat berupa bahan organik atau non-organik. Berdasarkan cara pembuatannya, pupuk dapat digolongkan ke dalam dua kelompok, yaitu pupuk organik dan pupuk sintetik (Wikipedia, 2010). Baik pupuk organik maupun pupuk sintetik atau yang biasa disebut pupuk kimia mengandung berbagai macam nutrisi yang diperlukan tanaman untuk proses pertumbuhannya.

Pupuk kimia memiliki kandungan nutrisi dan unsur hara yang lebih besar daripada pupuk organik. Konsentrasi kandungan unsur hara pupuk organik jauh di bawah kandungan pupuk kimia. Sekian ton pupuk organik berbanding sekian puluh gram pupuk kimia, untuk ukuran kandungan hara yang sama (Widodo, 2008). Oleh karena itu pupuk kimia

lebih banyak dipergunakan oleh petani karena dari segi harga jauh lebih murah dibandingkan dengan pupuk organik serta kualitas dan kuantitas dari hasil panen dapat meningkat dengan cepat.

Akan tetapi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan terus-menerus dapat merusak kondisi tanah. Residu zat kimia dari pupuk yang tidak terserap oleh tanaman dapat terakumulasi dalam tanah sehingga dapat mempengaruhi kondisi fisika, kimia dan biologi tanah. Salah satu contohnya adalah perubahan pH tanah dapat mengakibatkan penyerapan yang tidak sempurna unsur hara dan nutrisi oleh tanaman serta mikroorganisme yang hidup di tanah dan membantu untuk proses pertumbuhan tanaman tidak dapat beraktivitas dengan baik (Saputra, 2007). Akibatnya tanah menjadi kurang produktif dan kualitas produksi pertanian akan menurun karena tanaman kurang mendapat nutrisi.

Nutrisi sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nutrisi yang diperlukan tanaman berupa makro nutrisi dan mikro nutrisi. Tanaman mendapatkan makro nutrisi dan mikro nutrisi dari dalam tanah dan dari pupuk. Makro nutrisi adalah nutrisi yang diperlukan tanaman dalam jumlah besar. Unsur yang termasuk makro nutrisi adalah N, P, K, C, H, O, Ca, Mg dan S. Sedangkan mikro nutrisi adalah nutrisi yang diperlukan tanaman dalam jumlah kecil. Unsur yang termasuk mikronutrien adalah Fe, Mo, B, Zn dan Cu (Tisdale, 1993).

Sementara itu untuk mencukupi nutrisi tanaman dan menjaga kualitas tanah agar tidak menurun produktivitasnya digunakanlah pupuk

yang ramah lingkungan tetapi mempunyai nutrisi yang baik yang dikenal dengan nama bionutrien. Bionutrien adalah pupuk yang dihasilkan dari tanaman-tanaman yang mempunyai kandungan kimia atau nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman melalui proses ekstraksi (Kurniasih, 2009). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penggunaan bionutrien KPD dapat mendorong pertumbuhan tanaman caisin dan penggunaan bionutrien KPD dengan cara penyiraman dan penyemprotan dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman selada keriting sebesar  $0.040 \text{ hari}^{-1}$  (Juliastuti, 2007 dan Aini, 2009).

Merujuk pada hasil penelitian terhadap tanaman KPD yang potensial dijadikan bionutrien KPD, maka penelitian yang bertujuan untuk mengungkap senyawa-senyawa yang terkandung pada tanaman tersebut perlu untuk dilakukan melalui metode ekstraksi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Logam apa saja yang terdapat dalam KPD segar dan ekstrak KPD yang diperiksa dengan XRF?
- 2) Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terkandung pada ekstrak KPD?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai:

- 1) Kandungan logam yang terdapat pada KPD segar dan ekstrak KPD yang diperiksa dengan XRF.
- 2) Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak KPD

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ekstraksi dan karakterisasi terhadap tumbuhan KPD ini diharapkan dapat diketahui apa saja kandungan senyawa metabolit sekunder dan logam yang terdapat pada KPD dan dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mensintesis isolat yang didapatkan untuk meningkatkan kualitas bionutrien.