

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Desa Batur yang terletak di Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, merupakan sentra penghasil cabai merah. Hal ini didukung oleh letak geografis yang berada di lereng Gunung Merbabu pada ketinggian 1500 m dpl dan tanah vulkanis andosol yang subur (Putri, 2011). Di wilayah yang juga dikenal dengan Kopeng ini terdapat dua sistem pertanian, organik dan konvensional.

Dalam menanam tanaman keluarga Solanaceae ini, sebagian kecil petani di Desa Batur hanya mengaplikasikan pupuk dan pestisida nabati sebagai input produksi. Praktik ini dapat disebut pertanian organik sebagaimana yang dinyatakan oleh Mayrowani (2012). Sedangkan sisanya masih menggunakan Urea, KCL, ZA sebagai penyubur dan bahan aktif karbofuran, organoklorin, organofosfat sebagai pestisida. Sistem berladang tersebut seringkali disebut konvensional, seperti yang disampaikan Pimentel *et. al.*, (2005).

Lebih lanjut terkait produksi cabai merah di Batur, terdapat satu hal yang perlu dikritisi yaitu tentang dosis pemupukan. Selama ini, petani, baik yang menerapkan sistem pertanian organik atau konvensional, mengaplikasikan pupuk organik dan konvensional hanya berdasarkan pengalaman dan cerita dari petani yang lain. Hal ini mungkin saja mengabaikan prinsip neraca hara berimbang (*nutrients balance*) yang menekankan proporsionalitas antara pupuk yang diberikan dengan nutrisi yang hilang (terbawa dalam hasil panen atau karena, erosi, perkolasi, aliran permukaan dan penguapan) (Rabindra *et. al.*, 2003; Fageria dan Baligar, 2005).

Kebiasaan tersebut tentu sangat beresiko bagi keberlanjutan budidaya cabai merah di Kopeng. Bila ternyata jumlah hara yang diberikan lebih sedikit dari yang diambil oleh bagian tanaman yang dipanen, maka dalam jangka panjang akan terjadi degradasi kesuburan kimiawi lahan yang pada akhirnya akan menurunkan produktivitas tanaman yang dibudidayakan (Vitousek *et. al.*, 2010; Duxburry *et. al.*, 2000). Di sisi lain, jika yang terjadi adalah pemupukan berlebih maka dapat merugikan petani secara ekonomi (turunnya efisiensi penggunaan pupuk) dan berdampak negatif bagi lingkungan (pencemaran lingkungan: eutrofikasi, nitrifikasi, asidifikasi, emisi gas rumah kaca) sebagaimana yang dijelaskan Nurjaya *et. al.*, (2014).

Dengan kata lain, apa yang dilakukan pembudidaya cabai merah di Kopeng boleh jadi tidak sejalan dengan kaidah pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) yang menghendaki keberlanjutan produktivitas budidaya pertanian untuk generasi sekarang dan yang akan datang melalui tata kelola yang tidak hanya memperhatikan aspek ekonomi tapi juga ekologis dan sosial (Alberola *et. al.*, 2008; Rivai, 2011).

Untuk menanggulangi ancaman tersebut diperlukan suatu kajian tentang keseimbangan hara yang dalam hal ini, sebagai pendahuluan, lebih dititikberatkan pada seberapa banyak nutrisi (N,P,K) yang terbawa dalam cabai merah yang dikonsumsi (*nutrients removal*). Pengetahuan akurat perihal jumlah hara yang terkandung dalam biomassa yang dipanen akan menjadi asupan penting untuk merencanakan seberapa banyak pupuk (organik dan konvensional) yang seharusnya diberikan pada tanaman (Heckman *et. al.*, 1999). Selain itu, data

tersebut juga dapat dijadikan acuan dalam menentukan neraca keseimbangan hara parsial yang dapat digunakan sebagai salah satu parameter pengukuran keberlanjutan suatu usaha budidaya (Adamtey *et. al.*,2016).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian berjudul *“Kajian Unsur Hara Yang Terangkut Cabai Merah Dalam Sistem Pertanian Organik dan Konvensional Di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang”* adalah:

1. Berapa jumlah N, P, K yang terangkut (*nutrients removal*) pada cabai merah yang dibudidayakan secara konvensional dan organik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian berjudul *“Kajian Unsur Hara Yang Terangkut Cabai Merah Dalam Sistem Pertanian Organik dan Konvensional Di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang”*, adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan hara N, P, K yang terangkut (*nutrients removal*) pada cabai merah yang dibudidayakan secara konvensional dan organik di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan mengacu pada tujuan yang ingin dicapai pada penelitian bertajuk “*Kajian Unsur Hara Yang Terangkut Cabai Merah Dalam Sistem Pertanian Organik dan Konvensional Di Desa Batur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang*”, maka manfaat kajian tersebut adalah

1. Nilai hara N, P, K yang terangkut (*nutrients removal*) pada budidaya cabai merah di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang dapat dijadikan dasar untuk kajian lanjutan terkait neraca keseimbangan hara (*nutrients balance*) yang pada akhirnya dimanfaatkan sebagai rekomendasi pemberian pupuk yang sesuai dengan prinsip pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*)
2. Mendorong kajian-kajian tentang *nutrient uptake*, *nutrients removal* dan *nutrients balance* pada budidaya komoditas sayur lainnya khususnya di wilayah Kopeng sebagai salah satu aspek yang mendukung tercapainya praktik pertanian berkelanjutan baik pada sistem konvensional atau organik