

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Produktivitas kopi Arabika di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 920 kg/ha/tahun. Produktivitas tersebut masih tergolong rendah dibandingkan dengan potensi hasil yang mampu dicapai yaitu di atas 1500 kg/ha/tahun (Ditjenbun 2014). Dari hasil tersebut maka perlu adanya peningkatan produktivitas kopi arabika. Akan tetapi faktor pendukung produktivitas sebuah tanaman seperti hasil fotosintesis harus diperhatikan. Hal ini karena produktivitas tanaman berkaitan erat dengan hasil fotosintesis. Jika jalannya fotosintesis terhambat akan menghambat juga terhadap hasil fotosintesis yang di dapat dan kemungkinan besar produktivitas tanaman yang dihasilkan pun jauh dari yang diharapkan. Fotosintesis sebuah tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kandungan klorofil dan kandungan N pada daun.

Pada penelitian yang dilakukan Peterson (1993) menunjukkan adanya hubungan yang erat antara konsentrasi klorofil dan kandungan N pada daun, karena sebagian besar N pada daun terdapat dalam klorofil. Konsentrasi klorofil atau kehijauan daun dipengaruhi oleh sejumlah faktor, salah satunya adalah status N tanaman (Peterson et al., 1993; Smeal and Zhang, 1994; Balasubramanian et al., 2000). Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian pada daun tanaman kopi yang dilakukan Netto (2004) menunjukkan adanya hubungan antara kandungan klorofil daun dan N daun dengan menggunakan pembacaan SPAD-502.

Di sisi lain, pemberian pelindung pada tanaman kopi berpengaruh terhadap kandungan klorofil dan N pada daun yang berakibat pada hasil fotosintesis dan produktivitas. Hal ini terlihat pada hasil penelitian Hollies (1967) menunjukkan lebar daun dan kandungan klorofil lebih besar pada tanaman yang memakai pelindung di bandingkan dengan yang tidak memakai masing-masing sebesar 61,5/cm² dan 494/gram. Akan tetapi, hasil penelitian dari Ristiawan, (2011) menunjukkan bahwa hasil fotosintesis yang tinggi tidak diikuti oleh peningkatan produksi kopi robusta.

Hal ini ditunjukkan oleh hasil fotosintesis klon BP 409 yang lebih rendah dari BP 358 namun klon kopi BP 409 memiliki produksi yang

lebih tinggi dibandingkan BP358. Dalam penelitian ini, produksi kopi lebih dipengaruhi oleh karakter agronomis dari masing – masing klon kopi.

Berdasarkan pengamatan selama berlangsungnya percobaan, diketahui nilai produksi kopi klon BP 358 dan BP 409 dengan penaung lamtoro sebesar 378 kg/ha dan 852 kg/ha. Sedangkan produksi kopi klon BP 358 dan BP 409 dengan penaung sengon sebesar 543 kg/ha dan 999 kg/ha. Pada penelitian yang dilakukan Ristiawan, (2011) menunjukkan juga bahwa peningkatan hasil fotosintesis tidak diikuti dengan nilai kandungan klorofil dan N daun yang meningkat. Selain faktor agronomis (intensitas cahaya), faktor kekurangan air juga mempengaruhi kandungan klorofil yang mengakibatkan hasil fotosintesis tidak maksimal seperti penelitian yang dilakukan Syafi (2008) menunjukkan bahwa penurunan kandungan air media tanaman dari 40% menjadi 32% menurunkan kandungan klorofil hingga 0,004 mg/ g daun. Kekurangan air juga dapat menurunkan produktivitas tanaman kopi seperti yang di ungkapkan Chemura (2014) bahwa kekurangan air akan menyebabkan tanaman layu dan mengakibatkan bunga berguguran sehingga mengurangi hasil panen yang di dapat.

Dari penelitian di atas tidak melibatkan nutrisi (pupuk) dalam penentuan hasilnya yang tidak maksimal. Hal ini berbanding terbalik jika nutrisi dilibatkan dalam penelitian, seperti pada penelitian yang dilakukan Tesha dan Kumar (1978) pada tanaman kopi arabika menunjukkan penambahan pupuk nitrogen meningkatkan kandungan total klorofil pada intensitas cahaya dan air yang rendah sebesar 6,22 g/l dibandingkan dengan intensitas cahaya dan air yang tinggi sebesar 4,59 serta meningkatkan kandungan N pada daun. Pada penelitian yang dilakukan Cong (2017) Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyediaan pupuk B meningkatkan produktivitas kopi sebesar 2,3-10,2% dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan penyediaan 3 kg /ha mendapat produktivitas tertinggi, 3,87 t/ha. Hasil penelitian Capa (2015) menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara pemberian pupuk NPK dengan produksi kopi. Hasil pemberian pupuk juga dapat berpengaruh pada kandungan klorofil tanaman kopi arabika di buktikan oleh Muliasari (2016) dengan kombinasi

pupuk anorganik + organik menunjukkan bahwa aplikasi pupuk 25% dosis pupuk anorganik + 75% pupuk kompos kotoran sapi (P5) menghasilkan klorofil a, klorofil b, dan nilai SPAD paling tinggi masing-masing sebesar 25.88%, 27.03% dan 19.39% dibandingkan aplikasi pupuk anorganik. Akan tetapi peningkatan klorofil a, klorofil b tidak diikuti dengan peningkatan hasil panen/produktivitas tanaman.

Berbeda dengan aplikasi pupuk pada penelitian di atas, aplikasi bionutrien terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman kopi. Salah satu bionutrien yang telah diaplikasikan dan terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman yaitu bionutrien S267. Bionutrien S267 telah terbukti meningkatkan produktivitas pada tanaman kopi dan padi. Hasil penelitian yang dilakukan Husna (2016) pada tanaman kopi menunjukkan dosis optimum bionutrien S267 untuk tanaman kopi ditunjukkan oleh kelompok dosis 5 mL/L yang memiliki presentase cabang produktif rata-rata 61,73%, jumlah buah paling tinggi yaitu 17,69, jumlah buah panen yaitu 1376,49 gram dan 772 buah. Selain itu dari penelitian Husna (2016) bionutrien S267 juga dapat meningkatkan kadar kafein pada biji kopi. Aplikasi bionutrien S267 juga terbukti meningkatkan kadar klorofil dan hasil panen pada tanaman padi yang dilakukan oleh Anggriani (2017) menunjukkan bahwa aplikasi dosis optimum bionutrien untuk padi dengan dosis optimum 4 mL/L menghasilkan kadar klorofil lebih besar di bandingkan kontrol yaitu kadar klorofil a sebesar 21,163 mg/L (kontrol 20,122 mg/L) dan klorofil b sebesar 9,171 mg/L (kontrol 20,122 mg/L). Aplikasi dosis optimum bionutrien S267 pada tanaman padi berkorelasi positif terhadap hasil panen.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya penelitian lanjutan. Pada penelitian lanjutan ini, bionutrien S267 akan diaplikasikan pada tanaman kopi dengan dosis optimum yang telah di dapat pada penelitian tanaman kopi sebelumnya. Hal ini karena aplikasi dosis optimum bionutrien S267 belum pernah diaplikasikan untuk mengetahui kadar nitrogen dan kandungan klorofil pada daun tanaman kopi.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar nitrogen pada daun tanaman kopi Arabika ?
- 2) Bagaimana pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar klorofil pada daun tanaman kopi Arabika ?
- 3) Bagaimana pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar kafein pada buah tanaman kopi Arabika ?

1.3 Tujuan Penelitian

Ditinjau dari rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- 1) Pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar nitrogen pada daun tanaman kopi Arabika
- 2) Pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar klorofil pada daun tanaman kopi Arabika
- 3) Pengaruh aplikasi bionutrien S267 terhadap kadar kafein pada biji kopi Arabika.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan bionutrien S267 dapat digunakan sebagai nutrisi tanaman yang baik untuk produktivitas tanaman dan ramah lingkungan. Selain itu, diharapkan menemukan pengaruh bionutrien S267 terhadap kadar nitrogen dan kadar klorofil yang berkaitan dengan produktivitas tanaman Kopi sehingga dapat memprediksikan hasil panen yang didapat.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang meliputi bab I tentang pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan

pembahasan, serta bab V tentang kesimpulan dan saran. Bab I yang merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Latar belakang penelitian membahas tentang kerangka pemikiran penelitian yang akan dilakukan. Rumusan masalah mencakup masalah-masalah yang dimunculkan pada penelitian. Batasan masalah berisi tentang batas permasalahan yang dilakukan pada penelitian. Tujuan penelitian berisi tentang tujuan untuk memecahkan masalah yang diangkat pada penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat penelitian secara keseluruhan. Sistematika penulisan berisi tentang sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan. Bab II mencakup tinjauan pustaka membahas mengenai teori-teori yang melandasi penelitian yang dilakukan, serta telaah pustaka mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang sudah dilakukan. Bab III berisi tentang metode penelitian yang dilakukan termasuk tahapan-tahapan penelitian untuk mendapatkan hasil yang dapat menjawab masalah yang dibahas. Bab IV berisi tentang hasil penelitian beserta pembahasan mengenai hasil yang diperoleh. Bab V berisi tentang kesimpulan penelitian dan menjawab masalah yang dibahas pada penelitian, serta saran untuk penelitian yang dapat dilakukan selanjutnya. Pada bagian akhir skripsi ini terdapat daftar pustaka yang merupakan rujukan-rujukan dari jurnal ilmiah maupun buku untuk mendukung dasar-dasar penelitian. Terdapat pula lampiran-lampiran yang berisi gambar, perhitungan, dan data-data yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.