

**PENGARUH BIOSTIMULAN BERBASIS ASAM AMINO  
TERHADAP PERTUMBUHAN *SEEDLING* KOPI ROBUSTA  
(*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner)**

Latifa Noor Aisha

21/478694/BI/10774

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Kumala Dewi, M.Sc.St.

**INTISARI**

Kopi menjadi komoditas unggulan yang menjanjikan dalam subsektor perkebunan dan berperan krusial sebagai penyumbang devisa negara. Hal ini dibuktikan dengan luas total perkebunan kopi di Indonesia yang mencapai 1,265 juta Ha dan kenaikan volume ekspor kopi di tahun 2022 sebesar 12,99%. Salah satu jenis kopi yang populer dikembangkan, yaitu kopi robusta. Kopi robusta mendominasi produksi kopi nasional hingga 70,14%. Namun, pertumbuhan industri kopi global yang terus meningkat tidak diimbangi dengan stabilitas produksi kopi. Salah satu strategi untuk meningkatkan produksi dan kualitas pertumbuhan *seedling*, yaitu dengan aplikasi biostimulan berbasis asam amino. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh biostimulan berbasis asam amino terhadap pertumbuhan *seedling* kopi robusta dan mengetahui konsentrasi efektif biostimulan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kopi. Penelitian dilakukan di lahan Stasiun Penelitian Biodiversitas 1 Sawitsari dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Biologi UGM. Penelitian ini menggunakan 4 jenis perlakuan konsentrasi biostimulan berbeda yaitu 0; 0,5; 1; dan 1,5 mL/L. Parameter yang diukur dalam penelitian ini, yaitu pertambahan tinggi tanaman; diameter batang; jumlah daun; luas daun, kadar klorofil, kerapatan stomata, laju fotosintesis, aktivitas nitrat reduktase, dan kadar hormon auksin; giberelin; sitokinin, asam absisat. Data yang didapatkan bersifat kuantitatif dan diolah dengan uji *one way ANOVA (Analysis of Variance)* dan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan biostimulan konsentrasi 1,5 mL/L memberikan hasil terbaik pada seluruh parameter. Perlakuan biostimulan menunjukkan peningkatan pada parameter pertambahan tinggi tanaman; diameter batang; jumlah daun; luas daun, kadar klorofil, kerapatan stomata, laju fotosintesis, aktivitas nitrat reduktase, dan kadar hormon auksin; giberelin; sitokinin. Sementara terjadi penurunan pada kadar hormon stress, asam absisat.

Kata kunci : asam amino, biostimulan, kopi robusta, pertumbuhan, *seedling*

**THE EFFECT OF AMINO ACID BASED BIOSTIMULANTS  
ON THE GROWTH OF ROBUSTA COFFEE *SEEDLINGS*  
(*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner)**

Latifa Noor Aisha

21/478694/BI/10774

Supervisor : Prof. Dr. Kumala Dewi, M.Sc.St.

**ABSTRACT**

Coffee is a promising leading commodity in the plantation subsector and plays a crucial role as a contributor to the country's foreign exchange. This is evidenced by the total area of coffee plantations in Indonesia reaching 1.265 million hectares and the increase in coffee export volume in 2022 by 12.99%. One type of coffee that is popularly developed is robusta coffee. Robusta coffee dominates national coffee production by 70.14%. However, the increasing growth of the global coffee industry is not matched by the stability of coffee production. One strategy to increase production and quality of seedling growth is the application of amino acid-based biostimulants. This study aims to determine the effect of amino acid-based biostimulants on robusta coffee seedling growth and determine the effective concentration of biostimulants that can be used for vegetative growth. The research was conducted at Sawitsari biodiversity research station and Plant Physiology Laboratory, Faculty of Biology UGM. This study used 4 different types of biostimulant concentration treatments, namely 0; 0.5; 1; and 1.5 mL/L. Parameters measured in this study were plant height increase; stem diameter; number of leaves; leaf area, chlorophyll content, stomatal density, photosynthesis rate, nitrate reductase activity, and hormone levels of auxin; gibberellin; cytokinin, abscisic acid. The data obtained were processed by one way ANOVA (Analysis of Variance) method and DMRT with 95% confidence level. The DMRT test results showed that the biostimulant treatment with a concentration of 1.5 mL/L gave the best results in all parameters. Biostimulant treatment showed an increasing pattern in the parameters of plant height increase; stem diameter; number of leaves; leaf area, chlorophyll content, stomatal density, photosynthesis rate, nitrate reductase activity, and hormone levels of auxin; gibberellin; cytochrome; and gibberellin. Meanwhile, level of the stress hormone, abscisic acid, exhibit a decrease.

Key words: amino acids, biostimulants, growth, robusta coffee, seedling