

Pengaruh Sitokinin dan Kualitas Cahaya pada Pertumbuhan dan Beberapa Kandungan Fitokimia *Microgreen* Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)

Eriska Febriani

18/429357/BI/10123

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

INTISARI

Minat masyarakat meningkat terhadap *microgreen* sehingga banyak petani mulai membudidayakannya. Cahaya diketahui mempengaruhi pertumbuhan dan kandungan fitokimia sayuran. Dampak cahaya pada tanaman sudah sering diteliti pada tanaman dewasa sedangkan untuk *Microgreen* masih terbatas. Selain cahaya hormon juga sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Sitokinin diketahui berperan penting dalam proliferasi dan diferensiasi sel. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kualitas cahaya yang baik dan konsentrasi sitokinin yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan kandungan fitokimia bayam merah. Biji bayam merah dikecambahkan pada nampan plastik yang telah diisi media tanah. Media disiram dengan air hingga basah dan selanjutnya nampan yang telah ditaburi biji diletakkan dalam *chamber* yang telah dilengkapi LED cahaya merah, biru, merah dan biru atau merah biru putih serta cahaya matahari. Setelah kecambah tumbuh sitokinin diaplikasikan pada 7 hari setelah tanam dengan konsentrasi 0 ppm, 25 ppm, 50 ppm atau 75 ppm. Kemudian dilakukan beberapa pengukuran meliputi tinggi *microgreen*, bobot basah, bobot kering, kandungan klorofil, kandungan vitamin C, kadar betasianin dan fenol. Analisis data menggunakan uji statistik *one way* ANOVA dan DMRT. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan cahaya dan hormon sitokinin secara umum dapat meningkatkan tinggi tanaman, bobot basah, dan beberapa kandungan fitokimia seperti klorofil, vitamin C, betasianin dan fenol. Perlakuan cahaya yang paling optimal untuk pertumbuhan dan fitokimia yaitu cahaya LED monokromatik merah + biru dengan perpaduan sitokinin yang tinggi yaitu antara 50-100 ppm.

Kata kunci: Bayam Merah, Cahaya, *Microgreen*, Sitokinin.

Effect of Cytokinin and Light Quality on Growth and Some Phytochemical Contents of Red Spinach (*Amaranthus tricolor* L.) Microgreen

Eriska Febriani

18/429357/BI/10123

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

ABSTRACT

People's interest in Microgreen has increased so many farmers have started cultivating them. Light is known could affect the growth and phytochemical content in vegetables. The impact of light on plants has been studied in mature plants, while for *Microgreen* it is still limited. In addition to light, hormones widely also show various influence on plant growth. Cytokinins are known to play an important role in cell proliferation and differentiation. This study aims to determine the best quality of light and the concentration of cytokinins that can increase the growth and phytochemical content of red spinach microgreen. Red spinach seeds were germinated on plastic trays filled with soil. The media is sprayed with water until wet and then the tray that has been sprinkled with seeds was placed in a chamber that has been equipped with red, blue, red and blue, or red blue white light. After the sprouts grew, cytokinins were applied 7 days after planting with concentrations of 0 ppm, 25 ppm, 50 ppm or 75 ppm. Then several measurements were carried out, including microgreen height, wet weight, dry weight, chlorophyll content, vitamin C content, betacyanin and phenol levels. Data analysis used one-way ANOVA and DMRT statistical tests. The results showed that light quality treatment and cytokinin hormones in general could increase plant height, wet weight, and some phytochemical content such as chlorophyll, vitamin C, betacyanin, and phenol. The most optimal light treatment for growth and phytochemicals is red + blue monochromatic LED light with a high cytokinin combination, which is between 50-100 ppm.

Key words: Cytokinins, Light, Microgreen, Red spinach.