

Abstract

Bananas are the world's fourth most important food crop, the fruit is widely consumed by people in the tropics and subtropics. One type of banana has high economic value and potential exports is Raja Bulu. The biggest problem faced that banana processing after harvest due to the perishable and nonperishable as a result of metabolic processes which continue after harvest that make the fruit quality decrease during the period of storage. The banana fruits have flawless physical properties, which are more attractive and have a higher value. The purpose of this research is done in order to improve yield and better physical conditions. This research was conducted in September 2014 - June 2015 using 3 different farmer's land with different locations and ownership in the Sub District of Bambanglipuro, Bantul, Yogyakarta. This research was a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 3 different locations as the group. The treatment used the difference between fertilizer mixture packages of Mg, B, and Si with four treatments, control (without Mg, B, and Si fertilizer package application), level 1 (0,34% Mg^{2+} , 0,05% $B(OH)_3$, 0,04% SiO_2), level 2 (0,68% Mg^{2+} , 0,10% $B(OH)_3$, 0,08% SiO_2), and level 3 (1,01% Mg^{2+} , 0,16% $B(OH)_3$, 0,13% SiO_2). The environmental factors at the research location showed that the condition was well suitable for the growth requirements of banana plants. The results showed that the addition of fertilizer packages can increase the content of N, P, K, Ca, and Mg, chlorophyll content, content of pectin, lignin and cellulose in the fruit skin, cell wall thickness, fiber wall thickness, diameter xylem and phloem diameter in the fruit skin tissue. The addition of fertilizer package also lead to more compact arrangement of the cells and massive cell contents so affecting the increase of the fruit firmness.

Key words: bananas, tissue reinforcement, mineral nutrition, physiology, peel anatomy.

Intisari

Pisang merupakan tanaman pangan terpenting ke-4 di dunia yang buahnya banyak dikonsumsi oleh penduduk wilayah tropis dan subtropis sebagai makanan pokok. Salah satu jenis pisang yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan berpotensi ekspor adalah pisang Raja Bulu. Masalah terbesar yang dihadapi pisang raja bulu adalah sifatnya yang mudah rusak dan mudah busuk sebagai akibat dari proses metabolisme yang tetap berlangsung setelah pemanenan sehingga kualitas buah akan menurun selama penyimpanan. Buah pisang yang memiliki sifat fisik menarik jauh lebih banyak diminati dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Tujuan penelitian ini dilakukan dalam upaya perbaikan hasil dan sifat fisik buah pisang raja bulu. Penelitian dilaksanakan pada September 2014 – Juni 2015 dengan menggunakan lahan petani sebanyak 3 lokasi dengan status kepemilikan berbeda pada sentra buah pisang di Daerah Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, DIY. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), perbedaan lokasi merupakan kelompok. Perlakuan yang digunakan yaitu perbedaan paket campuran pemupukan antara Mg, B, dan Si dengan 4 aras perlakuan yaitu kontrol, taraf 1 (0,34 % Mg^{2+} , 0,05 % $B(OH)_3$, 0,04 % SiO_2), taraf 2 (0,68 % Mg^{2+} , 0,10 % $B(OH)_3$, 0,08 % SiO_2), dan taraf 3 (1,01 % Mg^{2+} , 0,16 % $B(OH)_3$, 0,13 % SiO_2). Hasil pengamatan lingkungan pada lokasi penelitian menunjukkan kondisi yang sesuai dengan batas syarat tumbuh tanaman pisang. Hasil penelitian menunjukkan penambahan paket pupuk dapat meningkatkan kandungan hara N, P, K, Ca, dan Mg, kandungan klorofil, kandungan pektin, lignin, dan selulosa pada kulit buah, ketebalan dinding sel, ketebalan dinding fiber, diameter xylem, dan diameter floem pada jaringan kulit buah. Penambahan paket pupuk juga menyebabkan susunan sel lebih kompak dan isi sel lebih masif sehingga buah menjadi lebih keras.

Kata kunci : buah pisang, penguatan jaringan, nutrisi mineral, fisiologi, anatomi kulit.