

## RINGKASAN

Kerdil pisang merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman pisang yang disebabkan oleh *Banana bunchy top virus (BBTV)*. Penyakit ini mampu menyebabkan kehilangan hasil pisang hingga 100%. Secara morfologis tanaman pisang terinfeksi BBTV memiliki ukuran daun yang lebih kecil, tegak, berwarna kekuningan, serta pertumbuhan daun terganggu. Secara fisiologis pengaruh BBTV menyebabkan penurunan jumlah klorofil, sehingga menyebabkan tanaman pisang terinfeksi BBTV berpenampilan sedikit pucat, dan garis tepi daun mengalami klorosis. Penurunan klorofil juga berpengaruh pada enzim klorofilase, sehingga menyebabkan tanaman kerdil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan morfologi, kandungan protein, konsentrasi senyawa fenol, jumlah klorofil, dan kandungan gula pada beberapa kultivar pisang terinfeksi BBTV.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap, meliputi tahap infeksi BBTV dan tahap analisis biokimia tanaman pisang uji. Penelitian tahap pertama ditujukan untuk mendapatkan informasi perubahan morfologi tanaman pisang terinfeksi BBTV. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang meliputi faktor infeksi dan faktor kultivar tanaman pisang, yang meliputi kultivar Mas, Cavendish, Kepok, dan Raja. Parameter yang diamati berupa perubahan morfologi, yaitu dengan cara membandingkan morfologi tanaman sehat dengan tanaman terinfeksi BBTV. Variabel yang digunakan meliputi luas daun, lingkaran batang, dan warna daun. Penelitian tahap kedua ditujukan untuk mendapatkan informasi perubahan biokimia pada tanaman uji. Analisis biokimia dilakukan baik pada tanaman uji yang diinfeksi maupun tidak diinfeksi BBTV, yang meliputi kandungan fenol total, klorofil, protein dan gula total.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman pisang yang terinfeksi BBTV mengalami perubahan morfologi dan biokimia. Perubahan morfologi ditunjukkan melalui adanya penurunan luas daun sebesar 16% pada kultivar Mas, 82% kultivar Cavendish, 61% kultivar Kepok, dan 21% pada kultivar Raja. Perubahan biokimia ditunjukkan melalui adanya perubahan kandungan fenol, klorofil, protein dan gula total. Kandungan fenol mengalami peningkatan sebesar 140% pada kultivar Mas, dan 143% pada kultivar Cavendish. Kandungan total klorofil mengalami penurunan pada kultivar Mas sebesar 87%. Kandungan protein menurun pada kultivar Kepok sebesar 57%. Kenaikan kandungan gula total terjadi pada semua kultivar yang diinfeksi, yaitu sebesar 314% pada kultivar Mas, 274% pada kultivar Cavendish, 275% pada kultivar Kepok, dan 270% pada kultivar Raja.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa infeksi BBTV pada tanaman pisang mampu menyebabkan terjadinya perubahan morfologi, kandungan protein, konsentrasi senyawa fenol, jumlah klorofil, dan kandungan gula pada tanaman pisang Mas, Raja, Cavendish dan Kepok. Pengelolaan yang tepat perlu dilakukan untuk menekan perkembangan penyakit atau mencegah terjadinya infeksi BBTV.

## ***SUMMARY***

Banana stunting is an important disease in banana plants caused by Banana bunchy top virus (BBTV). This disease can cause banana yield loss up to 100%. Morphologically, banana plants infected with BBTV had smaller, upright, yellow leaves and disturbed leaf growth. Physiologically, the effect of BBTV causes a decrease in the amount of chlorophyll, causing banana plants infected with BBTV to appear slightly pale, and the leaf margins experience chlorosis. The decrease in chlorophyll also affects the chlorophyllase enzyme, causing stunted plants. This study aims to determine changes in morphology, protein content, concentration of phenolic compounds, amount of chlorophyll, and sugar content in several banana cultivars infected with BBTV.

The research was conducted in two stages, including the BBTV infection stage and the biochemical analysis stage of the test banana plant seeds. The first phase of the research was aimed at obtaining information on changes in the morphology of banana plants infected with BBTV. The experiment was carried out using a factorial randomized block design (RBD), which included infection factors and cultivar factors of banana seedlings, which included cultivars Mas, Cavendish, Kepok, and Raja. Parameters observed were morphological changes, namely by comparing the morphology of healthy plants with BBTV infected plants. Variables used include leaf area, stem circumference, and leaf color. The second phase of the research was aimed at obtaining information on biochemical changes in the test plants. Biochemical analysis was carried out both on test plants infected and not infected with BBTV, which included total phenol, chlorophyll, protein and total sugar content.

The results showed that banana plants infected with BBTV underwent morphological and biochemical changes. Morphological changes were indicated by a decrease in leaf area of 16% in the Mas cultivar, 82% in the Cavendish cultivar, 61% in the Kepok cultivar, and 21% in the Raja cultivar. Biochemical changes are indicated by changes in the content of phenol, chlorophyll, protein and total sugar. The phenol content increased by 140% in the Mas cultivar and 143% in the Cavendish cultivar. The total chlorophyll content decreased in the Mas cultivar by 87%. The protein content decreased in the Kepok cultivar by 57%. The increase in total sugar content occurred in all infected cultivars, namely 314% in Mas cultivar, 274% in Cavendish cultivar, 275% in Kepok cultivar, and 270% in Raja cultivar.

Based on the results of this study, it can be concluded that BBTV infection in banana plants can cause changes in morphology, protein content, phenolic compound concentration, chlorophyll amount and sugar content in Mas, Raja, Cavendish and Kepok banana plants. Appropriate management is required to suppress disease development or prevent BBTV infection.