

## **IDENTIFIKASI DAN POLA PEWARISAN KETAHANAN TOMAT TERHADAP *Ralstonia solanacearum***

### **Intisari**

Bakteri *Ralstonia solanacearum* merupakan patogen penyebab penyakit layu bakteri yang menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya tanaman tomat. Dalam pemuliaan tanaman, identifikasi sumber ketahanan dan mengetahui pola pewarisan sifat merupakan hal penting dalam pengembangan varietas tahan layu bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan galur tahan layu bakteri dan mengetahui pewarisan sifat ketahanan terhadap *R. solanacearum* ras 1 biovar 3. Identifikasi ketahanan pada beberapa galur hasil iradiasi, generasi lanjut hasil persilangan koleksi Laboratorium Genetika Universitas Gadjah Mada, kultivar introduksi H-7996. F1 Permata dan F1 Timoti digunakan sebagai pembanding. Pengujian pewarisan sifat menggunakan H-7996 sebagai tetua tahan dan GM2 sebagai tetua rentan. Hasil persilangan meliputi F1 GM2 x H-7996, F1 resiprok, F2, Back Cross 1 F1 x GM2, dan Back Cross 2 F1 x H-7996. Strain *R. solanacearum* yang digunakan merupakan koleksi Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan Universitas Gadjah Mada yang berasal dari Seyegan, Sleman, tergolong ras 1 biovar 3 filotipe 1. Inokulasi dilakukan satu minggu setelah tanam dengan cara menyiramkan 100 ml *R. solanacearum*  $10^8$  cfu/ml pada akar. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengamatan skoring dilakukan setiap minggu selama satu bulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontrol Permata memiliki tingkat resistensi paling tinggi. Timoti dan H-7996 tergolong kedalam medium resisten. Galur CLN, G6, G8 dan G7 tergolong medium rentan, tetapi G8 dan G7 tidak berbeda nyata dengan pembanding Timoti. Aksi gen tahan yang dimiliki H-7996 mengikuti konsep aditif-dominan. Gen pengendali tahan terhadap layu bakteri ini dikendalikan oleh gen-gen dalam inti sel dengan tingkat heritabilitas sedang.

Kata kunci : ketahanan, pewarisan sifat, *Ralstonia solanacearum*, tomat

## **IDENTIFICATION AND INHERITANCE OF TOMATO RESISTANCE TO *Ralstonia solanacearum***

### **Abstact**

Bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* is a major constraint of tomato cultivation in tropical region. In plant breeding, identification of source of resistance and knowledge of inheritance pattern is important to develop bacterial resistant variety. This experiment proposed to obtain source of resistance to *R. solanacearum* and to study the inheritance pattern. Identification of resistant plant involved the selected breeding lines from irradiation and crossing from Laboratory of Genetics, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University. The line H-7996 (introduction), F1 Permata and Timoti were used as control. F1 of GM2xH-7996 and the resiproc, F2, backcross 1 (BC<sub>1.1</sub>) F1xGM2, and backcross 2 (BC<sub>1.2</sub>) F1xH-7996 used to study the inheritance pattern. Bacteria *R. solanacearum* strain is classified as race 1 and Biovar 3 Phylotype 1 from Laboratory of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University. Inoculation Performed on a week after transplanting by drenching 100 ml *R. solanacearum* 10<sup>8</sup> cfu/ml to the root. Experiment was design by Completely Randomized Design (CRD). Scoring performed every week in a month. The result indicated that the irradiation lines more tolerant to bacterial wilt than crossing lines. The CLN, G6, G8 and G7 showed moderate susceptible to bacterial wilt, but only G8 and G7 showed smallest precentage of wilting among breeding lines. Permata showed strongest tolerance, H-7996 and Timoti classified moderate resistant. H-7996 used as resistance cultivar and GM2 as susceptible cultivar for identifying the pattern inheritance. Inheritance of resistance traits from H-7996 was controlled by gene in nucleus following additive-dominace concept, included in the moderate heritability.

Keywords: inheritance, *Ralstonia solanacearum*, resistance, tomato