

Intisari

Busuk Batang *Phytophthora* (BBP) adalah penyakit yang menyerang pertanaman cabai dan disebabkan oleh patogen *Phytophthora capsici* Leon. Berbagai macam prosedur pengendalian BBP telah dilakukan, namun tidak menunjukkan hasil yang efektif. Salah satu tindakan yang diyakini paling efektif adalah penggunaan varietas tahan. Beberapa aksesori tahan *P. capsici* telah ditemukan, namun kurangnya pemahaman terhadap pola pewarisan serta kendali genetik ketahanan ini menyebabkan introgresinya masih belum berhasil dilakukan dengan mudah. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi bentuk interaksi dari gen-gen pengendali ketahanan tersebut sebagai dasar berpikir dalam upaya perancangan strategi perakitan kultivar cabai tahan BBP. Populasi uji terdiri dari tetua tahan PR10.3.4.24, tetua rentan TB1.10.2.27 dan CJ-019, serta generasi F1, F2, dan BC1 dari hasil persilangan tetua tahan dan rentan. Pendugaan jumlah gen pengendali dilakukan menggunakan analisis segregasi, masing-masing pada model satu, dua dan tiga lokus. Uji Khi-kuadrat pada generasi F2 menunjukkan bahwa ketahanan terhadap BBP mengikuti model tiga lokus dengan nisbah 54T:10R, yang menerangkan bahwa sifat tersebut dikendalikan oleh tiga gen duplikat-komplementer. Tetua tahan pada model ini akan memiliki genotipe $R_1R_1R_2R_2R_3R_3$, sedangkan tetua rentan akan memiliki bentuk genotipe $r_1r_1r_2r_2r_3r_3$.

Kata kunci : Cabai, *Phytophthora capsici*, ketahanan, analisis segregasi, pewarisan

Abstract

*Phytophthora Stem Rot (PSR) is a serious disease that attacks pepper plantation and caused by *Phytophthora capsici* Leon. Various types of PSR control procedures have been carried out, but do not show effective results. One action that is believed to be most effective is the use of resistant varieties. Several accessions which resistant to *P. capsici* have been found, but this lack of the resistance inheritance pattern and genetic control understanding causes the introgression to be unsuccessfully and uneasily carried out. Therefore, it is necessary to identify the interaction form of the resistance control genes in order to prepare strategies of PSR resistant pepper cultivar assembly. The test population consists of PR10.3.4.24 as resistant parent, TB1.10.2.27 and CJ-019 as susceptible parents, as well as generations F1, F2, and BC1 which results from crossing between resistant and susceptible parents. Estimation of the number of control genes was carried out using segregation analysis, each in one, two and three loci models. Chi-square test of F2 generation shows that the resistance to PRS follows a three-locus model with a 54T:10R ratio, which explains that this trait is controlled by three complementary-duplicate genes. The resistant parent of this model will have the $R_1R_1R_2R_2R_3R_3$ genotype, while the susceptible parent will have $r_1r_1r_2r_2r_3r_3$ genotype.*

Keywords : *Pepper, *Phytophthora capsici*, resistance, segregation analysis, inheritance*