

**APLIKASI BAHASA PEMROGRAMAN R UNTUK
ANALISIS QUANTITATIVE TRAIT LOCI (QTL) TERKAIT
UKURAN BUAH PADA TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*)**

Nanda Hadina Wijayanti

Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

E-mail: 14611106@students.uii.ac.id

INTISARI

Pada umumnya, kualitas buah tomat yang diharapkan masyarakat adalah buah tomat yang warna kulitnya merah, bentuk buah agak lonjong, ukuran buah agak besar, rasa buah manis, dan buahnya yang renyah. Kendala yang dihadapi petani dalam memenuhi kebutuhan pasar adalah ketidaksesuaian antara kualitas yang diharapkan masyarakat dengan kualitas produk yang dihasilkan. Salah satu ketidaksesuaiannya adalah ukuran buah tomat. Sifat dan ciri ukuran buah tomat yang akan diamati adalah diameter, panjang, dan berat buah tomat. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui marka yang berpengaruh signifikan terhadap ukuran buah tomat dengan menggunakan analisis *Quantitative Trait Loci* (QTL). Data yang digunakan adalah data marka SNPs hasil persilangan antara buah tomat besar dengan lokul banyak dan buah tomat kecil dengan lokul sedikit. Hasil analisis QTL dengan menggunakan *software* R didapat 2 marka yang signifikan yaitu Fw 2.2-209 dan Fas-101. Diperoleh hasil untuk panjang buah tomat berkontribusi sebesar 26.574%, pada berat buah tomat memberikan kontribusi sebesar 59.4%, dan diameter buah tomat berkontribusi sebesar 28.695% terhadap diameter buah tomat.

Kata Kunci : QTL, Tomat, Ukuran buah, *package R/ql*

**R LANGUAGE PROGRAMMING APPLICATION
FOR QUANTITATIVE TRAIT LOCI (QTL) ANALYSIS
ON FRUIT SIZE OF TOMATOES(*Solanum lycopersicum*)**

Nanda Hadina Wijayanti

Faculty of Mathematics and Science, Department of Statistics

Universitas Islam Indonesia

E-mail: 14611106@students.uii.ac.id

ABSTRACT

Generally, the quality of tomatoes that people expected is the color of skin a tomato is red, the shape of the fruit is slightly oval, the size is rather large, the taste of fruit is sweet, and crunchy. The constraints faced by farmers to fulfill the necessities of the market is an incompatibility between the quality which is expected by society with the quality of the products produced. One of the incompatibility is the size of a tomato. The characteristics and the size of tomatoes to be observed are the diameter, length, and weight of tomatoes. In this study aims to determine the markas that significantly influence the size of tomatoes using Quantitative Trait Loci analysis (QTL). The data are SNPs marka from crossing between big tomatoes with many locule and small tomato with small quantity. The result of QTL analysis used by software R be obtained from 2 significant markathere are Fw 2.2-209 and Fas-101. The yield for the length of tomatoes contributed 26,574%, the weight of tomatoes contributed 59.4%, and the diameter of tomatoes contributed 28,695% to the diameter of tomato fruit.

Keywords:*QTL, Tomatoes, Fruit Size, package R/qlt*