

Transformasi T-DNA *Agrobacterium* sebagai Model Integrasi Gen pada Tanaman

Lili Sugiyarto

Juridik Biologi FMIPA UNY

Abstrak

Transformasi merupakan teknik manipulasi genetik yang telah banyak dilakukan pada tanaman termasuk tanaman pertanian melalui media *Agrobacterium*. Selama ini transfer gen dengan *Agrobacterium* dikembangkan untuk menghasilkan tanaman transgenik dengan sistem ketahanan tertentu (ketahanan terhadap hama penyakit, kekeringan, herbisida) maupun untuk meningkatkan produksi tanaman.

Agrobacterium merupakan agen yang menyebabkan penyakit *crown-gall* atau pembengkakan seperti tumor pada tanaman. Pembengkakan ini terjadi karena adanya segmen transfer T-DNA (*Transferred DNA*) dari *Ti* plasmid (*Tumor inducing*) bakteri ke dalam sel tanaman dan kemudian berintegrasi ke dalam genom sel inang dan diekspresikan oleh gen yang mengkode. Proses transformasi genetik ke dalam sel tanaman meliputi lima tahapan yaitu kolonisasi bakteri, induksi sistem virulen bakteri, pembentukan kompleks T-DNA, transfer T-DNA, dan integrasi T-DNA ke dalam genom tanaman.

Kata kunci : *Agrobacterium*, transformasi T-DNA, integrasi gen