

**KONSTRUKSI pBI121 PEMBAWA FRAGMEN gRNA  
SEBAGAI GEN TARGET UNTUK SISTEM CRISPR/Cas9**

**Tesis**



**Pembimbing 1 : Prof. Dr. sc. agr. Ir. Jamsari, M.P  
Pembimbing 2 : Dr. Djong Hon Tjong, S.Si, M.Si**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2021**

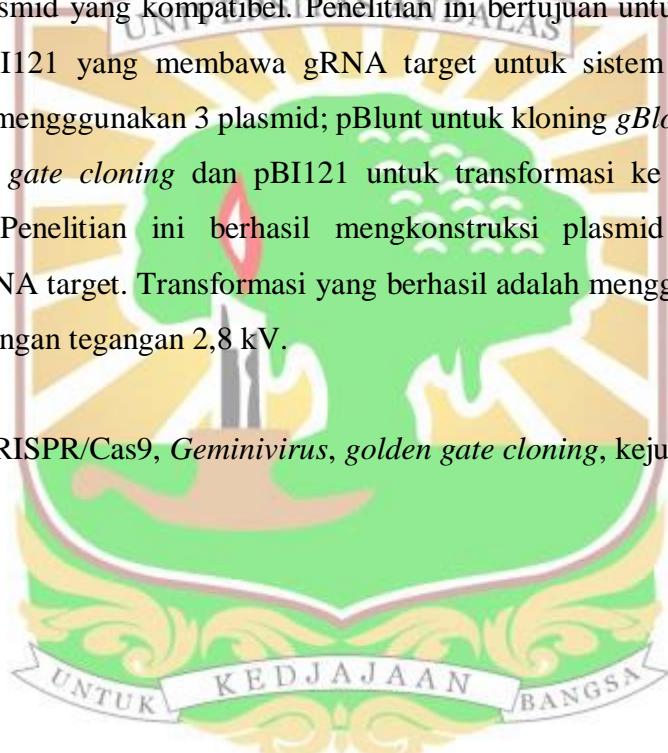
# KONSTRUKSI pBI121 PEMBAWA FRAGMEN gRNA SEBAGAI GEN TARGET UNTUK SISTEM CRISPR/Cas9

Oleh: RAHMI HIDAYATI (1821652007)  
(Dibawah bimbingan: Prof. Dr. sc. agr. Ir. Jamsari, MP. dan  
Dr. Djong Hon Tjong, M.Si.)

## Abstrak

Metode CRISPR/Cas9 dapat memutasi sekuen secara terarah dan spesifik pada target. Untuk dapat mengaplikasikannya ke dalam tanaman perlu dilakukan konstruksi plasmid yang kompatibel. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konstruksi pBI121 yang membawa gRNA target untuk sistem CRISPR/Cas9. Penelitian ini menggunakan 3 plasmid; pBlunt untuk kloning *gBlock*, pET-28a(+) untuk *golden gate cloning* dan pBI121 untuk transformasi ke *Agrobacterium tumefaciens*. Penelitian ini berhasil mengkonstruksi plasmid pBI121 yang membawa gRNA target. Transformasi yang berhasil adalah menggunakan metode kejut listrik dengan tegangan 2,8 kV.

Kata kunci: CRISPR/Cas9, *Geminivirus*, *golden gate cloning*, kejut listrik.



# **CONSTRUCTION OF pBI121 CARRYING gRNA FRAGMENT AS TARGET FOR CRISPR / Cas9 SYSTEMS**

By: RAHMI HIDAYATI (1821652007)

(Supervised by: Prof. Dr. sc. agr. Ir. Jamsari, MP., and  
Dr. Djong Hon Tjong, M.Si.)

## **Abstract**

*The CRISPR/Cas9 method can mutate sequences in a directional and specific to the target. To be able to apply it to plants, it is necessary to construct a compatible plasmid. This study aims to obtain a pBI121 construct that carries the target gRNA for the CRISPR/Cas9 system. In this study, 3 plasmids were used; pBlunt for gBlock cloning, pET-28a (+) for golden gate cloning and pBI121 for transformation to Agrobacterium tumefaciens. This study succeeded in constructing the plasmid pBI121 carrying the target gRNA. The successful transformation is using the electric-shock method (electroporation) with a voltage of 2.8 kV.*

*Keywords:* CRISPR/Cas9, electric shock, Geminivirus, golden gate cloning