

**RINGKASAN LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA**



**STUDI REGENERASI BEBERAPA GENOTIPE CABAI
(*Capsicum annuum* L.) UNTUK REKAYASA GENETIKA**

Oleh:

Yusniwati, SP,MP

**DIBIYAI OLEH DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN
Nomor :005/SP2H/PP/DP2M/III/2008, Tanggal, 6 Maret 2008**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
DESEMBER, 2008**

RINGKASAN
STUDI REGENERASI CABAI
(*Capsicum annuum* L.) UNTUK REKAYASA GENETIKA

(Yusniwati)

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman sayuran penting dan teknik rekayasa genetika pada cabai sulit dilakukan. Hal ini terbukti dari sedikitnya publikasi tentang rekayasa genetika cabai merah di jurnal ilmiah. Rekayasa genetika pada cabai merah sulit dilakukan karena sulitnya meregenerasikan tunas cabai secara *in vitro* serta sulitnya meregenerasikan eksplan hasil inokulasi *Agrobacterium*.

Rekayasa genetika akan memberikan perbaikan dari karakter-karakter penting pada tanaman. Sifat ketahanan tanaman terhadap beberapa cekaman biotik seperti gulma, virus, serangga dan mikroorganisme telah dapat diperbaiki dengan pendekatan ini. Demikian pula terhadap cekaman abiotik dan modifikasi kualitas dan kuantitas produk tanaman.

Teknik penyisipan gen (transformasi gen) akan menghasilkan tanaman transgenik yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai sumber plasma nutfah atau langsung diseleksi menjadi galur harapan. Transformasi gen secara *in vitro* dengan menggunakan vektor *Agrobacterium* akan berhasil dan bermanfaat apabila sudah diperoleh protokol regenerasi tanaman yang efisien dan stabil. Kompetensi untuk beregenerasi yaitu kemampuan membentuk tanaman lengkap (mempunyai tunas dan akar) dan kompetensi untuk ditransformasi merupakan dua kunci penting penentu keberhasilan program transformasi genetik.

Di dalam aplikasi bioteknologi atau transformasi genetika untuk program perbaikan tanaman, kultur sel atau jaringan dan sistem regenerasinya memegang peranan yang sangat penting.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan beberapa genotipe cabai untuk beregenerasi secara *in vitro*. Guna mendapatkan genotipe cabai yang paling respon untuk dibiakan secara *in vitro*.

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan eksplan membentuk primordia tunas yang tinggi adalah genotype Tit Super, dibandingkan genotype-genotype lain. Perbedaan respon eksplan untuk membentuk kalus dan tunas terutama disebabkan karena perbedaan genotype. Eksplan yang berasal dari daun muda dari semua genotype cabai yang digunakan mempunyai kemampuan untuk membentuk kalus 100% setelah ditumbuhkan pada media induksi kalus.

Kultur *in vitro* pada cabai dapat digunakan untuk aplikasi bioteknologi yang berbeda seperti misalnya propagasi klonal, produksi tanaman bebas virus. Seperti telah dilaporkan sebelumnya, bahwa paling tidak ada tiga faktor penting yang sangat berpengaruh di dalam sistem regenerasi tanaman secara *in vitro*.

Genotype cabai Tit Super yang digunakan sebagai kontrol pada penelitian ini menunjukkan respon yang paling tinggi. Dengan demikian, untuk tujuan rekayasa genetika atau transformasi genetika cabai, maka Tit Super dapat digunakan untuk tujuan tersebut.

