

SINOPSIS KEGIATAN PENELITIAN TAHUN ANGGARAN 2012



Judul Penelitian : ISOLASI DAN KLONING GENA ALKALINE SERINE PROTEASE BAKTERI HALOFILIK
Ketua Peneliti : M. Saifur Rohman, M.Eng., Ph.D.
Anggota Peneliti : Ir. Donny Widiyanto, Ph.D.
: Ir. Irfan D. Prijambada, M.Eng., Ph.D.
Sumber Dana : Hibah Multidisiplin dari LPPM UGM
Sinopsis Penelitian :

Alkaline serine protease merupakan salah satu jenis enzim yang tergolong dalam kelompok protease yang memiliki aktivitas proteolitik. Secara molekular enzim ini terdiri atas dua bagian yaitu bagian prepro dan mature domain, yang mana prepro domain merupakan prekursor bagi pembentukan protease. Alkaline serine protease banyak dimanfaatkan pada berbagai proses industri yang biasanya memerlukan kondisi ekstrim, seperti tingkat keasaman yang tinggi, kadar garam tinggi, ketahanan terhadap pelarut organik dan ion-ion metal. Oleh karena itu untuk mendukung kepentingan tersebut diperlukan suatu jenis enzim yang memiliki tingkat ketahanan terhadap kondisi ekstrim tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan isolasi dan karakterisasi gena pegkode alkaline serine protease dari mikrobial halofilik. Sedangkan tujuan secara khusus dari penelitian, yaitu untuk memperoleh alkaline serine protease yang memiliki karakteristik unggul salah satunya memiliki ketahanan terhadap cekaman kegaraman yang tinggi. Penelitian ini meliputi kegiatan pengujian penghasilan alkaline serine protease dari mikrobial halofilik, yang kemudian dilanjutkan pada isolasi dan kloning gen alkaline serine protease.

Penelitian ini diawali dengan seleksi mikrobial halofilik penghasil protease kemudian dilanjutkan dengan isolasi genom mikrobial halofilik penghasil protease terpilih. Isolasi gena pengkode alkaline serine protease dilakukan dengan mencacah DNA genom dengan menggunakan *HindIII* yang selanjutnya mengklon DNA genom tersebut pada sisi *HindIII* dari pBR322. Plasmid hasil cloning kemudian ditransformasi ke *Escherichia coli* HB101. Selanjutnya dilakukan analisis aktivitas proteolitik dari HB101 pembawa plasmid pada medium Luria-Bertani Agar (medium LB Agar) yang telah ditambahkan ampisilin (50 µg/ml) dan 1% kasein. Koloni yang menunjukkan adanya "holo" disekitarnya dicurigai sebagai koloni yang membawa gena pengkode alkaline serine protease. Koloni tersebut diseleksi untuk proses analisis selanjutnya.