

# Laporan Hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012



## Karakterisasi Molekuler Gen Surface Protein-31 *Brucella abortus* Sebagai Marker Genetik Untuk Kit Diagnostik Penyakit Brucellosis

Wiwiek Tyasningsih, drh., M. Kes.  
Dr. Didik Handijatno, drh., M.S.

Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga sesuai dengan  
Surat Keputusan Rektor Tentang Kegiatan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi  
Tahun Anggaran 2012 Nomor :2613/H3/KR/2012, Tanggal 9 Maret 2012

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2012

## ABSTRAK

Penyakit Brucellosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri genus *Brucella*, bersifat zoonosis dan menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat tinggi. Kejadian Brucellosis pada ternak di Indonesia tercatat hingga 40% dan menyebar di beberapa propinsi termasuk Jawa Timur. Sampai saat ini sebagai *Gold Standard Diagnosis* menggunakan uji serologis Complement Fixation Test, tetapi pada uji ini masih sering menghasilkan hasil positif palsu dan membutuhkan kecermatan untuk menghitung besar titer antibodinya dan hanya dapat dilakukan di laboratorium kesehatan hewan saja, sehingga memerlukan waktu yang lama.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan karakterisasi gen penyandi surface protein-31 pada *Brucella abortus* isolat lapang sebagai dasar untuk melakukan diagnosis molekuler terhadap penyakit Brucellosis pada hewan. Metode dalam penelitian ini menggunakan isolasi dan identifikasi bakteri *Brucella abortus* berdasarkan uji biokimia dan genomik dengan Polymerase Chains Reaction (PCR), hasil PCR selanjutnya dilakukan sequencing dan dianalisis homologinya dengan metode Blast. Sumber data berasal dari isolat lapang *Brucella abortus*. Hasil penelitian menunjukkan adanya gen Surface Protein-31 isolat lapang *Brucella abortus* yang mempunyai ukuran 224 bp dan hasil analisis homologi pada Gene Bank Surface Protein-31 *Brucella abortus* isolat lapang menunjukkan terdapat perbedaan sekuens sebesar 3%.

**Key words:** *Gen Surface Protein-31, Brucella abortus isolat lapang, Diagnostik Brucellosis*

## ABSTRACT

*Brucellosis is an infectious disease caused by bacterial genus Brucella. This disease is zoonotic and can cause high economic losses. Cases of Brucellosis in cattle in Indonesia reached 40%, and the cases are scattered in several provinces, including East Java.*

*Until now, the Gold Standard Diagnosis used for serological diagnosis of Brucellosis is a Complement Fixation Test. However, CFT is still often produce false positive results, requires precision to calculate the antibody titer, can only be done in laboratory animal health, and take a long time.*

*The aim of the study is to characterize the gene encoding surface protein-31 on field isolates of Brucella abortus as the basis for the molecular diagnosis of the disease Brucellosis in animals. The method used in this study is the isolation and identification of Brucella abortus bacteria based on biochemical tests and genomics with Polymerase Chain Reaction (PCR); the result of the PCR is then performed and analyzed sequencing Blast homology with the method. The data are derived from field isolates of Brucella abortus. The results showed that the gene Surface Protein-31 field isolates of Brucella abortus has a size of 224 bp, and the homology analysis on Surface Protein Gene Bank Brucella abortus-31 field isolates showed that the homology is 97%.*

**Key words:** *Gen Surface Protein-31, Brucella abortus field isolates, Brucellosis Diagnostics*