

**DISERTASI**

**HUBUNGAN POLIMORFISME GEN *BACTERICIDAL PERMEABILITY INCREASING PROTEIN*, *CLUSTER OF DIFFERENTIATION 14*,  
*INTERLEUKIN 1 BETA*, DAN *MATRIX METALLOPROTEINASE-16*,  
DENGAN SEPSIS NEONATORUM**



**PROGRAM PASCA SARJANA S3 BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN POLIMORFISME GEN *BACTERICIDAL PERMEABILITY INCREASING PROTEIN*, *CLUSTER OF DIFFERENTIATION 14*, *INTERLEUKIN 1 BETA*, DAN *MATRIX METALLOPROTEINASE-16*, DENGAN SEPSIS NEONATORUM

Mustarim

Sepsis neonatorum merupakan masalah dalam bidang kesehatan karena menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang cukup serius pada unit perawatan neonatus. Kematian neonatus terjadi akibat imaturitas perkembangan sistem imun maupun akibat faktor risiko maternal dan lingkungan yang dapat menyebabkan infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan polimorfisme gen BPI rs4358188, CD14 rs2569190, IL1 $\beta$  rs1143643 dan MMP16 rs2664349 dengan kejadian sepsis neonatorum.

Penelitian bersifat observasional dengan desain potong lintang dengan sampel ekstraksi DNA genomik bayi sepsis dan non sepsis yang tersimpan sesuai standar penyimpanan material genetik di Laboratorium Biomedik FK UNAND. Sampel terdiri dari 30 neonatus dengan sepsis neonatorum dan 30 neonatus yang tidak terbukti mengalami sepsis neonatorum sebagai kontrol. Bahan penelitian ini merupakan bagian dari penelitian terdahulu oleh Dr. dr. Prambudi. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan PCR, sequencing dan analisis bioformatika.

Hasil penelitian didapatkan hanya polimorfisme gen IL1 $\beta$  rs1143643 C>T yang berhubungan dengan kejadian sepsis neonatorum ( $p=0,017$ ) dan signifikan secara statistik. Tidak ditemukan hubungan signifikan antara polimorfisme gen BPI rs4358188 G>T, CD14 rs2569190 A>G dan MMP16 rs2664349 G>A dengan sepsis neonatorum ( $p=1,000$ ;  $0,472$ ;  $1,000$ ).

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa polimorfisme gen IL1 $\beta$  rs1143643 C>T berhubungan dengan kejadian sepsis neonatorum, dan hasil ini dapat digunakan sebagai biomarker suatu populasi yang memungkinkan untuk diagnostik dan rencana tatalaksana spesifik dari prediksi yang akurat untuk prognosis pasien.

**Kata kunci** Sepsis neonatorum, *Single nucleotide polymorphism*, BPI, CD14, IL1 $\beta$ , MMP16, Polimorfisme

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP OF BACTERICIDAL PERMEABILITY INCREASING PROTEIN, CLUSTER OF DIFFERENTIATION 14, INTERLEUKIN 1 BETA, DAN MATRIX METALLOPROTEINASE-16 GENE POLYMORPHISM WITH NEONATAL SEPSIS

Mustarim

Neonatal sepsis is a health problem because it causes serious morbidity and mortality in the neonatal care unit. The susceptibility of neonates results from immaturity of immune system development as well of maternal and environmental risk factors which can cause infection. The aim of this study is to find out the relationship of BPI gene polymorphism rs 4358188, CD14 rs2569190, IL1 $\beta$  rs1143643 and MMP16 rs2669349 with the incidence of neonatal sepsis.

This was an observational studies with cross sectional study design with genomic DNA samples of infants with sepsis and non sepsis which stored according to the standard storage of genetic materials in the Biomedical Laboratory of FK UNAND. This research materials is part of the previous research by Dr. dr. Prambudi. Continued with PCR examination, sequencing and bioinformatics analysis.

Only IL1 $\beta$  gene polymorphism rs1143643 C>T was associated with the incidence of neonatal sepsis ( $p = 0.037$ ) and was statistically significant. While no significant relationship was found between BPI gene polymorphism rs4358188 G>T, CD14 rs2569190 A>G and MMP16 rs2664349 T>A with neonatal sepsis ( $p = 1,000; 0,472; 1,000$ ).

It can be conclude that IL1 $\beta$  gene polymorphism rs1143643 C>T associated with the incidence of neonatal sepsis, and this result can be used as a biomarker of a population which allowed early diagnostic and spesific management plans of accurate predictions for patient's prognosis.

**Keywords** Neonatal sepsis, Single nucleotide polymorphism, BPI, CD14, IL1 $\beta$ , MMP16, Polymorphism

