

**GAMBARAN INFILTRASI SEL RADANG HEPAR PADA TIKUS  
SPRAGUE DAWLEY MODEL *OBSTRUCTIVE JAUNDICE*  
DENGAN PEMBERIAN *LACTOCOCCUS LACTIS* D4**



**Skripsi**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai  
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

**TENGGU SALSABILA FEBRYUM**

**NIM : 2210313048**

**Dosen Pembimbing:**

**dr. Tofrizal, Sp.PA, M.Biomed, Ph.D**

**Dr. dr. Avit Suchitra, Sp.B, Subsp.BD(K)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

## ABSTRACT

### **HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF LIVER INFLAMMATORY CELL INFILTRATION IN SPRAGUE DAWLEY RATS MODEL OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE WITH LACTOCOCCUS LACTIS D4 ADMINISTRATION**

By

**Tengku Salsabila Febryum, Tofrizal, Avit Suchitra, Noza Hilbertina, Dwitya Elvira, Netti Suharti**

*Obstructive jaundice is caused by obstruction of bile flow which can lead to bilirubin accumulation, dysfunction, and an inflammatory response. Inflammatory cell infiltration is one of the histopathological features of hepatic inflammation. Dadih contains lactic acid bacteria, including Lactococcus lactis D4 (LLD4), which has been reported to modulate immune responses in hepatic inflammation. This study aimed to determine the description of inflammatory cell infiltration in the liver of obstructive jaundice rat models with and without LLD4 administration.*

*This study was an observational laboratory study using rat liver slides divided into sham (laparotomy procedure), negative control as an obstructive jaundice model (bile duct ligation/BDL), and treatment (BDL+LLD4) groups. Histopathological examination used Hematoxylin-Eosin staining to assess the number and types of inflammatory cell infiltration. Cell counts were analyzed using Welch ANOVA followed by Games-Howell. Types of inflammatory cells were analyzed descriptively.*

*The results showed the mean number of inflammatory cells in the negative control group ( $30.96 \pm 6.999$ ), treatment ( $17.56 \pm 1.262$ ), and sham ( $5.96 \pm 0.620$ ). There were significant differences between the sham group and the negative control and treatment groups ( $p < 0.05$ ), while there was no significant difference between the negative control and treatment groups. In all groups, there were MN and PMN cells with MN cells dominating the infiltration ( $>90\%$ ).*

*The conclusion of this study is that there was no statistically significant difference in the decrease of the mean inflammatory cell infiltration in the liver after LLD4 administration, with mononuclear cells dominating in all groups, indicating a tendency toward chronic inflammation.*

**Keywords:** *Obstructive jaundice, bile duct ligation, Lactococcus lactis D4, liver inflammation, inflammatory cell infiltration.*

## ABSTRAK

### GAMBARAN INFILTRASI SEL RADANG HEPAR PADA TIKUS SPRAGUE DAWLEY MODEL OBSTRUCTIVE JAUNDICE DENGAN PEMBERIAN *LACTOCOCCUS LACTIS* D4

Oleh

Tengku Salsabila Febryum, Tofrizal, Avit Suchitra, Noza Hilbertina, Dwitya  
Elvira, Netti Suharti

*Obstructive jaundice* disebabkan oleh obstruksi aliran empedu yang dapat menyebabkan akumulasi bilirubin, disfungsi, serta respons inflamasi. Infiltrasi sel radang merupakan salah satu ciri histopatologis inflamasi hepar. Dadih, mengandung bakteri asam laktat, termasuk *Lactococcus lactis* D4 (LLD4) yang dilaporkan memodulasi respons imun pada inflamasi hepar. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran infiltrasi sel radang hepar tikus model *obstructive jaundice* dengan dan tanpa pemberian LLD4.

Penelitian ini merupakan studi observasional laboratorium menggunakan slide preparat hepar tikus yang dibagi menjadi kelompok *sham* (prosedur laparotomi), kontrol negatif yang merupakan model *obstructive jaundice* (ligasi duktus bilier/BDL), dan perlakuan (BDL+LLD4). Pemeriksaan histopatologi menggunakan pewarnaan Hematoksilin-Eosin untuk menilai jumlah dan jenis infiltrasi sel radang. Jumlah sel dianalisis menggunakan uji *Welch ANOVA* dengan lanjutan *Games-Howell*. Jenis sel radang dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah sel radang pada kelompok kontrol negatif ( $30,96 \pm 6,999$ ), *sham* ( $5,96 \pm 0,620$ ), dan perlakuan ( $17,56 \pm 1,262$ ). Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok *sham* dengan kontrol negatif dan perlakuan ( $p < 0,05$ ), sedangkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol negatif dan perlakuan. Pada seluruh kelompok terdapat sel MN dan PMN dengan sel MN mendominasi infiltrasi ( $>90\%$ ).

Kesimpulan penelitian ini yaitu tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada penurunan rerata infiltrasi sel radang hepar setelah pemberian LLD4, dengan jenis sel radang didominasi oleh sel mononuklear pada seluruh kelompok yang menunjukkan kecenderungan proses inflamasi kronik.

**Kata kunci:** *Obstructive jaundice*, ligasi duktus bilier, *Lactococcus lactis* D4, inflamasi hepar, dan infiltrasi sel radang.