

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR FERITIN SERUM PADA PASIEN *FEVER OF UNKNOWN ORIGIN* KARENA PENYAKIT INFEKSI DAN NON-INFEKSI

Penyusun : Priska Gabriella
Pembimbing 1 : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes.
Pembimbing 2 : Ludovicus Edwinanto, dr., M.Kes.

Fever Of Unknown Origin (FUO) adalah demam $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ (101°F) pada beberapa kali pengukuran, berlangsung >3 minggu dan penyebab tidak diketahui meskipun telah dilakukan tes diagnostik selama 3 kali kunjungan ke departemen rawat jalan atau selama 3 hari rawat inap. Saat demam, tubuh memproduksi sitokin-sitokin inflamasi yang juga meningkatkan sintesis dari feritin serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar feritin serum pasien FUO karena penyakit non-infeksi lebih tinggi dari infeksi. Metode penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan potong lintang. Subjek penelitian adalah 30 orang untuk setiap kelompok penelitian dengan pengerjaan antara Desember 2018-November 2019. Data yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar feritin serum. Analisis data menggunakan uji statistik *Mann-Whitney* dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian rerata kadar feritin serum pada pasien FUO karena penyakit non-infeksi yaitu 762 ± 355 ng/mL, lebih tinggi dari rerata kadar feritin serum pada pasien FUO karena penyakit infeksi yaitu 294 ± 54 ng/mL dengan nilai $p=0,000$. Simpulan penelitian ini didapatkan kadar feritin serum pasien FUO karena penyakit non-infeksi lebih tinggi daripada infeksi dan perbandingan rerata kadar feritin serum pada pasien FUO karena penyakit non-infeksi dan infeksi yaitu $3\approx 1$.

Kata kunci: *fever of unknown origin* (FUO), feritin serum

ABSTRACT

COMPARISON THE FERRITIN SERUM LEVELS OF PATIENTS WITH FEVER OF UNKNOWN ORIGIN BETWEEN CAUSED BY INFECTIOUS AND NON-INFECTIOUS DISEASES

Author : Priska Gabriella
1st Tutor : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes.
2nd Tutor : Ludovicus Edwinanto, dr., M.Kes.

Fever of unknown origin is classified as fever $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ (101°F) based on multiple measurements, lasting > 3 weeks with unknown causes after multiple diagnostic tests during 3 visitations to an outpatient clinic or 3 days after being admitted to hospital. During fever, the body releases inflammatory cytokines which also increases the synthesis serum ferritin. The purpose of this research are to find and compare the ferritin serum on patients with FUO caused by non-infectious disease were higher than infectious disease. The method of this research is an observational analytic with a cross sectional approach. The subject of this research are 30 people from each group from December 2018-November 2019. The data of ferritin serum level measured with spectrophotometer methode. The data were analyzed using the Mann Whitney statistical test with $\alpha=0.05$. The result of this research shows a mean average of 762 ± 355 ng/mL of ferritin serum on patients with FUO without an infectious which is higher than the mean average of patients with FUO caused by infectious which is 294 ± 54 ng/mL with $p=0.000$. As a conclusion, ferritin serum of patients with FUO caused by non-infectious diseases is higher than patients with FUO caused by infectious diseases with a ratio $3\approx 1$.

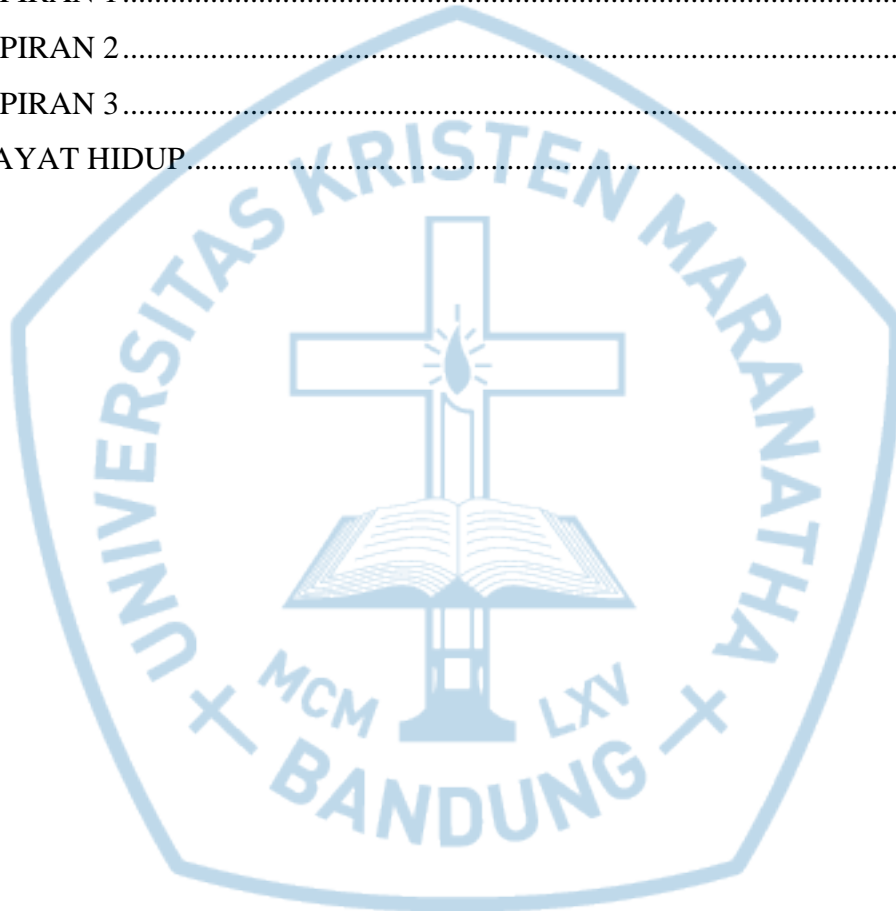
Key words: *fever of unknown origin (FUO), serum ferritin*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Regulasi Suhu Tubuh	5
2.2 Patogenesis demam	7
2.3 <i>Fever of unknown origin</i>	9
2.3.1 Definisi <i>fever of unknown origin</i>	9
2.3.2 Klasifikasi <i>fever of unknown origin</i>	9
2.3.3 Epidemiologi <i>fever of unknown origin</i>	10
2.3.4 Pendekatan diagnostik pasien <i>fever of unknown origin</i>	11
2.4 Fungsi Besi pada Mikroorganisme	14

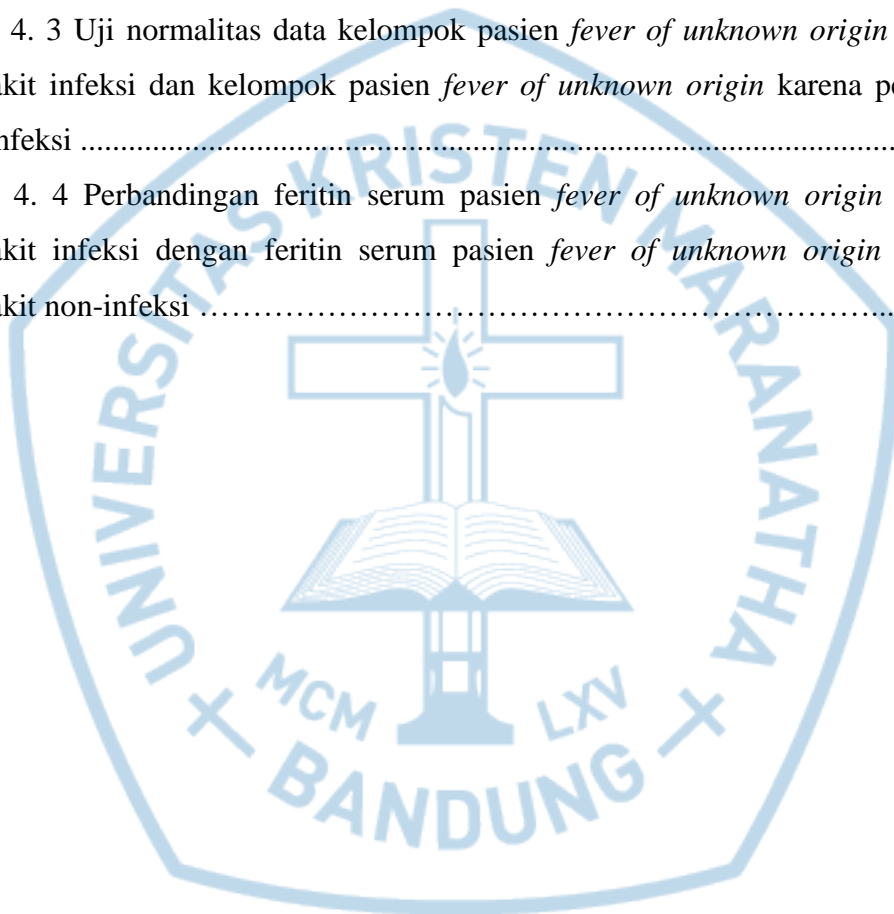
2.5 Struktur dan Sintesis Feritin	15
2.6 Regulasi feritin oleh sitokin dan inflamasi	17
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.1.1 Alat.....	21
3.1.2 Bahan Penelitian.....	21
3.2 Subjek Penelitian.....	21
3.2.1 Kriteria inklusi	21
3.2.2 Kriteria eksklusi	22
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.4 Besar Sampel Penelitian.....	22
3.5 Rancangan Penelitian	23
3.5.1 Desain Penelitian.....	23
3.5.2 Metode Sampling	23
3.5.3 Variabel Penelitian	23
3.5.3 Definisi Operasional.....	24
3.5.5 Data yang Diukur	24
3.6 Prosedur Penelitian.....	24
3.7 Metode Analisis Data	26
3.7.1 Hipotesis Statistik	26
3.7.2 Kriteria Uji	26
3.8 Etik Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
4.2 Uji Normalitas	29
4.3 Hasil Penelitian	30
4.4 Pembahasan.....	31
4.5 Uji Hipotesis	32
Hipotesis.....	32
Hipotesis tambahan	32
Hal yang mendukung	32

Hal yang tidak mendukung	32
Simpulan	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Simpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN 1	39
LAMPIRAN 2.....	40
LAMPIRAN 3.....	41
RIWAYAT HIDUP.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Potentially diagnostic clues</i> untuk pasien <i>fever of unknown origin</i>	12
Tabel 4. 1 Karakteristik Subjek Penelitian <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit infeksi	28
Tabel 4. 2 Karakteristik Subjek Penelitian <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit non-infeksi.....	29
Tabel 4. 3 Uji normalitas data kelompok pasien <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit infeksi dan kelompok pasien <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit non-infeksi	29
Tabel 4. 4 Perbandingan feritin serum pasien <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit infeksi dengan feritin serum pasien <i>fever of unknown origin</i> karena penyakit non-infeksi	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme tubuh untuk melepaskan panas	5
Gambar 2.2 Termoregulasi tubuh	6
Gambar 2. 3 Mekanisme terjadinya demam	8
Gambar 2. 4 Alogaritma diagnosis <i>fever of unknown origin</i>	14
Gambar 2. 5 Struktur Feritin	16
Gambar 2. 6 Pengaturan Translational Sintesis Feritin	18
Gambar 2. 7 Sitokin pada inflamasi akut dan kronik.....	18
Gambar 2. 8 Efek dari inflamasi	19

