

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR SERUM FERITIN ANTARA PASIEN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT DENGAN ORANG SEHAT

Penyusun : Cindy Thalia Putri
Pembimbing I : dr. Adrian Suhendra, Sp.PK, M.Kes
Pembimbing II : dr. Limdawati Kwee, Sp.PD., DPCP

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah infeksi pada saluran pernapasan yang diklasifikasikan menjadi dua yaitu infeksi saluran pernapasan atas dan infeksi saluran pernapasan bawah, yang dapat disebabkan oleh infeksi mikroorganisme. Infeksi saluran pernapasan akut sering menjadi masalah kesehatan di dunia serta penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Invasi mikroorganisme dapat menyebabkan pelepasan *damage associated molecular patterns* (DAMPs) yang bersinergi dengan *pathogen associated molecular patterns* (PAMPs) untuk mengaktifasi *pattern recognition receptors* (PRRs). Aktivasi PRR memicu pelepasan sitokin pro-inflamasi, seperti *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α), *Interleukin 1* (IL-1), dan IL-6 yang menyebabkan inflamasi sehingga dapat meningkatkan kadar serum feritin. Feritin merupakan indikator penting dari total simpanan zat besi di dalam tubuh dan sintesis feritin dapat dirangsang oleh adanya infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar serum feritin antara pasien ISPA dengan orang sehat. Metode penelitian bersifat analitik *cross sectional*. Subjek penelitian adalah 33 orang untuk setiap kelompok penelitian dengan kriteria tertentu. Data yang diukur dalam penelitian adalah kadar serum feritin. Analisis data menggunakan uji statistik t tidak berpasangan dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian didapatkan rerata kadar serum feritin pada pasien ISPA 539.00 sedangkan orang sehat 309.73 dengan nilai $p=0.000$. Simpulan penelitian adalah terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kadar serum feritin pada pasien ISPA dengan orang sehat.

Kata kunci :

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), inflamasi, feritin

ABSTRACT

THE COMPARISON OF FERRITIN SERUM LEVELS BETWEEN PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTIONS AND HEALTHY PEOPLE

Author : Cindy Thalia Putri
1st Tutor : dr. Adrian Suhendra, Sp.PK, M.Kes
2nd Tutor : dr. Limdawati Kwee, Sp.PD., DPCP

Acute Respiratory Infection (ARI) is an infection that can be caused by microorganism infections. It is classified into two types, upper and lower respiratory infections. ARI is a world health problem that affects human morbidity and mortality. Microorganism invasion could cause the release of Damage Associated Molecular Patterns (DAMPs) that synergise with Pathogen Associated Molecular Patterns (PAMPs) to activate Pattern Recognition Receptors (PRRs). The activation of PRR could start pro-inflammatory cytokines discharge such as Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α), Interleukin 1 (IL-1), and IL-6 leading to inflammation that may increase serum ferritin. Ferritin is an important indicator from the total deposit of iron in the body, its synthesis could be stimulated by the presence of infection. This research aims to identify the difference of serum ferritin levels in ARI patients and healthy people. Research method used is cross-sectional analytic. There are 33 participants for each research groups with specific criteria. Data evaluated are the levels of ferritin serum. Research instrument used is unpaired t statistical test with $\alpha = 0,05$. The research found that the mean serum ferritin level in patients with ARI was 539.00 while healthy people were 309.73 with $p=0.000$. To conclude, there are significant difference of serum ferritin levels in ARI patients and healthy people.

Keywords :

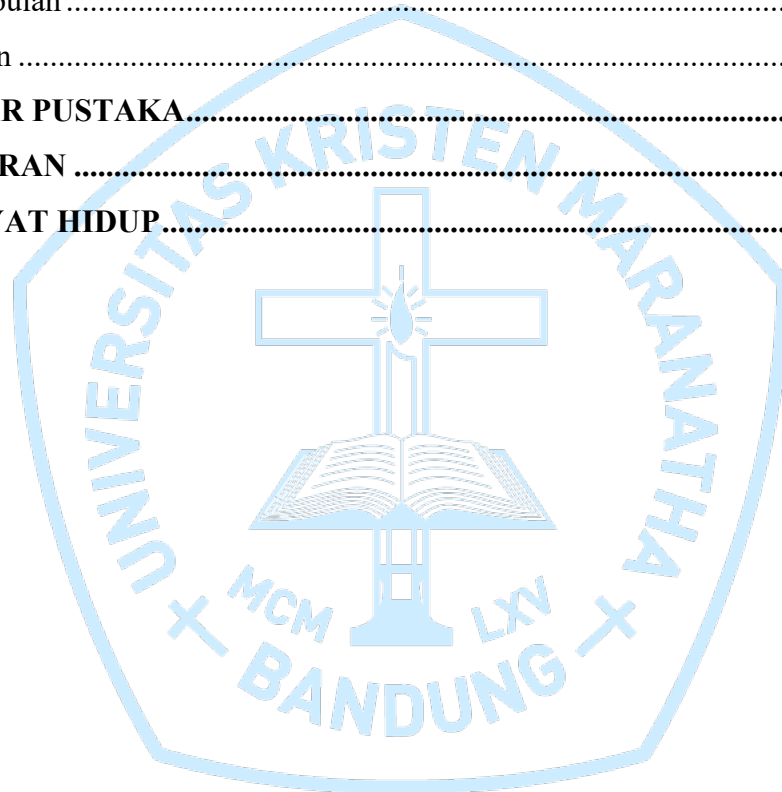
Acute respiratory infection (ARI), inflammation, ferritin

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Penelitian.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Pernapasan	6
2.1.1 Anatomi Sistem Pernapasan	6
2.1.1.1 Sistem Pernapasan Atas	7
2.1.1.2 Sistem Pernapasan Bawah.....	13
2.1.2 Fisiologi Sistem Pernapasan	19
2.2 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).....	20
2.2.1 ISPA Atas	20
2.2.1.1 Etiologi.....	21
2.2.1.2 Faktor Risiko	22
2.2.1.3 Manifestasi Klinis	22
2.2.1.4 Macam-macam Penyakit.....	23

2.2.2 ISPA Bawah.....	31
2.2.2.1 Etiologi.....	31
2.2.2.2 Faktor Risiko.....	31
2.2.2.3 Manifestasi Klinis	32
2.2.2.4 Macam-macam Penyakit.....	32
2.3 Feritin	36
2.3.1 Struktur dan Fungsi Feritin.....	36
2.3.2 Sintesis Feritin	38
2.3.3 Feritin sebagai Komponen Sistem Pengaturan Besi.....	39
2.4 Hubungan Kadar Serum Feritin dengan ISPA.....	41
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	44
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	44
3.1.1 Alat Penelitian	44
3.1.2 Bahan Penelitian	44
3.2 Subjek Penelitian	44
3.2.1 Kriteria Inklusi Subjek Penelitian.....	45
3.2.2 Kriteria Eksklusi Subjek Penelitian	45
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
3.3.1 Lokasi Penelitian	45
3.3.2 Waktu Penelitian.....	46
3.4 Rancangan Penelitian.....	46
3.4.1 Desain Penelitian	46
3.4.2 Metode Sampling.....	46
3.4.3 Variabel Penelitian.....	46
3.4.4 Definisi Operasional	47
3.4.5 Data yang Diukur.....	47
3.5 Prosedur Penelitian	47
3.6 Besar Sampel Penelitian	49
3.7 Metode Analisis Data.....	50
3.7.1 Hipotesis Statistik	50
3.7.2 Kriteria Uji.....	50

3.8 Etik Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian	52
4.2 Uji Normalitas.....	53
4.3 Hasil Penelitian.....	54
4.4 Pembahasan	54
4.5 Uji Hipotesis	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Simpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Pasien ISPA.....	52
Tabel 4.2 Karekteristik Subjek Penelitian Orang Sehat.....	53
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	53
Tabel 4.4 Hasil Uji t Tidak Berpasangan.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem pernapasan	7
Gambar 2.2 Bagian <i>nasus externus</i> yang menunjukkan kerangka tulang rawan dan tulang	8
Gambar 2.3 Bagian <i>nasus internus</i>	9
Gambar 2.4 <i>Sinus paranasales</i>	10
Gambar 2.5 <i>Pharynx</i>	12
Gambar 2.6 <i>Larynx</i> tampak anterior dan <i>larynx</i> tampak posterior	13
Gambar 2.7 <i>Larynx</i> potongan sagittal	13
Gambar 2.8 <i>Larynx</i> potongan melintang	14
Gambar 2.9 <i>Tracheae</i> - cabang <i>bronchiolus</i>	16
Gambar 2.10 <i>Airway branching</i>	18
Gambar 2.11 Penyebab <i>laryngitis</i> yang disebabkan oleh virus	27
Gambar 2.12 Struktur feritin	37
Gambar 2.13 Proses translasi sintesis feritin	39
Gambar 2.14 Homeostasis besi normal	40
Gambar 2.15 Peran hepsidin dalam homeostasis besi sistemik (normal)	41
Gambar 2.16 Respon inflamasi akut yang dimediasi oleh pelepasan sitokin pro-inflamasi	42
Gambar 2.17 Peran hepsidin dalam homeostasis besi sistemik (kondisi inflamasi)	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Etik Penelitian	63
Lampiran 2 Hasil Data Penelitian	64
Lampiran 3 Hasil Analisis Data Statistik	65
Lampiran 4 Lembar <i>Informed Consent</i>	66

