**PERBANDINGAN KADAR INTERLEUKIN 10 PADA PENDERITA KUSTA DAN BUKAN PENDERITA KUSTA**

**Adika Kodrati1, Eddy Mart Salim2, Zen Hafy3**

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang

dikafauzi4284@gmail.com

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** : Morbus Hansen (Lepra, Kusta) adalah infeksi menahun yang primer yang menyerang saraf tepi, kulit dan organ lain. Kusta merupakan penyakit infeksi granulomatosa kronis, disebabkan oleh *Mycobacterium leprae* (M. leprae). Respon imunologi terhadap *Mycobacterium leprae* bisa menentukan tipe kusta.

**Tujuan** : untuk mengetahui perbedaan kadar IL-10 pada penderita kusta dan bukan penderita di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Metode :** kelompok akan diambil sampel darah untuk dilakukan pengukuran atau observasi.

**Hasil** : Ada perbedaan kadar IL-10 pada penderita kusta dan bukan penderita kusta dimana nilai p=0,000 yang berarti ada perbedaan signifikan nilai kadar IL-10 pada penderita kusta dan bukan penderita kusta.

**Saran** : agar pada penelitian berikutnya untuk bisa dikaitkan dengan indeks bakteri agar bisa mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

Kata Kunci : Interleukin 10 (IL-10), Kusta

**ABSTRACT**

**Background** : Morbus Hansen (leprosy, Leprosy) is a primary chronic infection that attacks the peripheral nerves, skin and other organs. Leprosy is a chronic granulomatous infectious disease, caused by Mycobacterium leprae (M. leprae). Immunological response against Mycobacterium leprae can determine the type of leprosy.

**Aim** : To determine the differences in levels of IL-10 in patients with leprosy and non-sufferers in dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Methods: The study was observational analytic design of case-control study comparing two groups of cases and controls, where each group will take a blood sample for measurement or observation.

**Result** : There are differences in the levels of IL-10 in patients with leprosy and not leprosy patients where the value of p = 0.000, which means there is a significant difference in the value of the levels of IL-10 in patients with leprosy and not leprosy patients.

**Suggestion** : So that in subsequent studies to be associated with a bacterial index in order to obtain better results again.

Keywords : Interleukin 10 (IL-10), Leprosy

**PENDAHULUAN**

Morbus Hansen (Lepra, Kusta) adalah infeksi menahun yang primer yang menyerang saraf tepi, kulit dan organ lain (Jopling, 2011). Penyakit ini bisa mengakibatkan bila tidak segera diobati dan bisa menimbulkan masalah psikososial akibat stigma atau predikat yang buruk dalam pandangan masyarakat. Bakteri tersebut menyebar melalui droplet (Kar, Gupta, 2015).

Penyakit kusta disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, yang merupakan bakteri tahan asam, berbentuk batang gram positif, tidak dapat dikultur pada media buatan, aerob dan bersifat obligat intraseluler. Bakteri ini pertama kali ditemukan oleh Gerhard Armauer Hansen pada tahun 1873 ( Sandle, 2013).

Berdasarkan data WHO tahun 2015 prevalensi kusta di dunia adalah 213.899 kasus, dengan diperkirakan negara ASEAN berkontribusi terhadap 10% kasus kusta di dunia.Indonesia sendiri menyumbangkan 18.994 (8%) dari keseluruhan kasus baru ini, dan menempati urutan ke-3 setelah India dan Brazil (WHO, 2015).Di Indonesia, berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI tahun 2013, tercatat 16.825 kasus kusta baru.

Interleukin 10 (IL-10) merupakan sitokin yang memiliki peran yang berlawanan dengan IL-17. Sitokin ini memiliki kemampuan menonaktifkan makrofag, menghambat produksi IL-12, yang juga menghambat produksi IFN-ϒ. Selain itu IL-10 secara langsung menghambat sel T CD4+ serta menghambat fungsi antigen presenting cell (APC) pada sel yang terinfeksi kuman *M.Leprae* (Sari, 2013).

Berdasarkan data dari Depkes, 2012 tipe kusta dibagi menurut Ridley Jopling dan WHO. Menurut Ridley dan Jopling kusta dibagi dalam beberapa tipe yaitu kusta tipe tuberkuloid (TT), tipe Borderline tuberkuloid (BT), tipe mid-borderline (BB), tipe borderline lepramatosa (BL), dan tipe lepramatosa (LL), sedangkan menurut WHO jenis kusta itu sendiri dibagi 2, yaitu kusta tipe pausibasiler (PB) dan kusta tipe multibasiler (MB). Pernyataan yang sama dikemukan oleh Lee, dkk bahwa tipe kusta dibagi berdasarkan WHO dan Ridley Jopling (Lee, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Madan dkk di RS Kriplani Sucheta Departemen Dermatologi OPD menyatakan bahwa kadar IL-10 pada penderita kusta lebih tinggi (59,48 pg/ml) dibandingkan pada kasus kontrol (15,90 pg/ml). Pernyataan yang serupa dinyatakan oleh Attia EAS dkk bahwa Kadar IL-10 pada kusta signifikan lebih tinggi (median = 10 pg/ml) dibandingkan dengan kontrol sehat (median = 2,5 pg/ml) dengan (p<0,001).

Sutedja dkk juga melakukan penelitian kadar IL-10 pada tipe kusta menurut WHO, dimana hasil penelitiannya mengatakan Kadar IL-10 signifikan lebih tinggi pada kusta tipe MB (median = 17,5 pg/ml) lebih tinggi dibanding kusta tipe PB (median = 13,3pg/ml).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kadar IL\_10 pada penderita kusta dan bukan penderita kusta. Sampel yang diambil dengan tehnik *consecutive sampling*yaitu pasien yang memenuhi kriteria penelitian yang diambil sebagai sample sampai memenuhi target pada waktu yang telah ditetapkan.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan observational analitik dengan desain case control yaitu membandingkan 2 kelompok kasus dan kontrol, dimana masing-masing kelompok akan diambil sampel darah untuk dilakukan pengukuran atau observasi. Sampel yang diambil dengan tehnik *consecutive sampling* yaitu pasien yang memenuhi kriteria penelitian yang diambil sebagai sample sampai memenuhi target pada waktu yang telah ditetapkan. Penelitian ini akan dipenuhi setelah jumlah sampel yang diinginkan tercapai.

Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis bivariat yaitu dilakukan terhadap dua variabel untuk mengetahui perbedaan pengaruh variabel independen (penderita kusta) dan bukan penderita kusta terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji *Mann Whitney U* dengan skala pengukuran dalah ordinal dan nominal pada uji perbedaan.

Penelitian ini dilakukan di sebuah RS pemerintah yang ada di Palembang setelah mendapatkan izin penelitian dari bagian Diklit Instansi yang terkait mulai dari 16 Januari sampai 16 Febuari 2019. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 80 orang.

Semua pasien yang datang akan dilakukan anamnesa dengan diberikan informed consent yang telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Sriwijaya no 298/kepkrsmhfkunsri/2018 dan surat persetujuan untuk menjadi responden kepada pasien, dan pengambilan bahan untuk pemeriksaan kadar IL-10.

Bahan pemeriksaan berupa serum yang berasal dari darah yang diambil dari vena cubiti subjek penelitian sebanyak 3 cc. Dengan menggunakn syringe 3 cc sekali pakai. Darah kemudian dimasukkan ke dalam tabung vacutainer tutup merah dan dibiarkan pada suhu ruangan ± 10 menit. Lalu sampel darah tersebut di bawa ke laboratorium Biomolekuler Universitas Sriwijaya. Setelah tampak bekuan Darah disentrifugasi dengan kecepatan 2000 rpm selama 5 menit. Kemudian plasma dipindahkan ke tabung eppendorf (RNA Nuclease Free). Plasma disimpan -200C, sampai didapatkan jumlah sampel yang diperlukan, maka baru akan dilakukan pemeriksaan IL-10 dengan metode ELISA Sandwich di laboratorium Biomolekuler Universitas Sriwijaya.

Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis bivariat yaitu dilakukan terhadap dua variabel untuk mengetahui perbedaan pengaruh variabel independen (penderita kusta) dan bukan penderita kusta terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji *Mann Whitney U* dengan skala pengukuran dalah ordinal dan nominal pada uji perbedaan.

**HASIL PENELITIAN**

**Analisa Bivariat**

Dilakukan untuk menganalisis perbedaan kadar serum IL-10 pada penderita kusta dan kontrol. Dan untuk menilai perbedaan tersebut diuji dengan uji T student tidak berpasangan atau mann whitney.

**Karakteristik Responden**

Dari hasil penelitian didapatkan Rata-rata usia penderita kusta adalah 35 tahun, sedangkan bukan penderita kusta adalah 36,5 tahun. Jenis kelamin laki-laki (27 orang) lebih banyak dibandingkan perempuan (24 orang) pada penderita kusta. Tipe klinis MB lebih banyak (34 orang) dibandingkan tipe PB (4 orang). Jumlah tipe BL adalah 19 orang, tipe LL dan BB adalah 10 orang, tipe TT dan BT adalah 2 orang. Median kadar IL-10 pada penderita kusta adalah 13,24 pg/ml sedangkan pada penderita kusta adalah 40,15 pg/ml.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Karakteristik  (1) | Penderita Kusta (40)  (2) | Bukan Penderita Kusta (40)  (3) | *P Value*  (4) |
| Usia :  Rata-rata (tahun)  Kelompok usia :  18-40  40-60  > 60 | 35  24  14  2 | 36,5  26  12  2 | 0,584 \*  0,890\*\* |
| Jenis kelamin :  Laki-laki  Perempuan | 27  13 | 16  24 | 0,014\*\* |
| Ras :  Melayu  Batak  Jawa  Bugis  Chinese | 32  1  6  0  1 | 19  2  15  2  2 | 0,029\*\*\* |
| Pendidikan :  Tidak sekolah  SD  SMP  SMA  D3  S1  S2 | 0  12  3  21  1  3  0 | 1  6  3  8  2  18  2 | 0,001\*\*\* |
| Pekerjaan :  Tidak bekerja  Guru  Karyawan Swasta  IRT  Petani  Sopir  Buruh  Tenaga Medis  Tenaga Paramedis | 4  1  16  11  1  2  5  0  0 | 0  0  2  9  5  0  2  18  4 | 0,001\*\*\* |
| Lama Menderita :  0 – 5 tahun  6- 10 tahun  > 10 tahun | 35  4  1 |  |  |
| Lama Konsumsi obat MDT :  Tidak berobat  PB 0 – 6 bulan  PB > 6 bulan  MB 0 – 12 bulan  MB > 12 bulan  ROM | 2  3  0  19  9  7 |  |  |

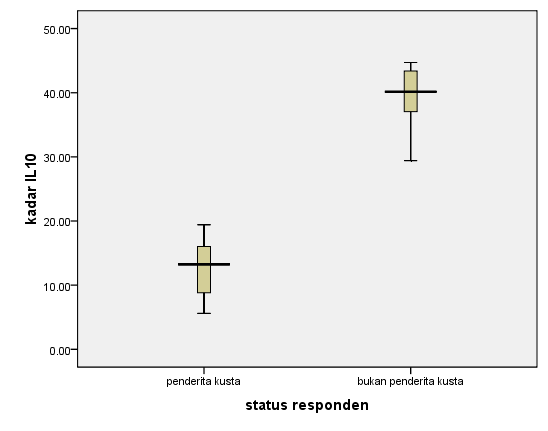
**Tests of Normality**

|  | Status Responden | Kolmogorov-Smirnova | | | Shapiro-Wilk | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Kadar IL-10 | Bukan Penderita Kusta | .195 | 40 | .001 | .865 | 40 | .000 |
| Penderita Kusta | .150 | 40 | .024 | .940 | 40 | .034 |

Tabel 2 . Perbandingan Kadar IL-10 Pada Penderita Kusta Dan Bukan Penderita Kusta.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Status Responden | Median | Min | Max | P value |
| Penderita  Kusta | 13,24 | 5,59 | 19,41 | 0,000 \* |
| Bukan Penderita Kusta | 40,15 | 29,41 | 44,71 |

\* = Uji Mann Whitney



Gambar 10. Kadar IL-10 Pada Penderita Kusta dan bukan penderita Kusta

**PEMBAHASAN**

Penelitian menunjukkan bahwa antara responden penderita kusta dan bukan penderita kusta menunjukkan perbedaan umur yang tidak begitu jauh berbeda yaitu pada penderita kusta (37 tahun) dibanding dengan bukan penderita kusta (34 tahun). Pada distribusi usia yang lebih banyak terlihatpada kategori usia 18–40 tahun untuk penderita kusta dan bukan penderita kusta sedangkan pada kategori usia diatas 60 tahun merupakan kelompok distribusi yang paling rendah diantara 2 kelompok.

Penelitian yang sama didapatkan usia penderita kusta lebih banyak pada kisaran umur 31 – 40 tahun dan rata-rata usia penderita kusta adalah 33 tahun (Montoya, 2017).Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sharma dan Naresh juga menyatakan bahwa rentang usia pada penderita kusta paling banyak pada usia 21 – 40 tahun. Dan yang paling rendah ada pada rentang usia 41-60 tahun ke atas.

Distribusi responden pada penderita kusta dari hasil penelitian berdasarkan tipe klinis kriteria WHO, jumlah terbanyak terdapat pada kusta tipe MB yakni sebanyak 36 orang dan yang paling sedikit adalah kusta tipe PB yakni 4 orang. Beberapa penelitian juga mengatakan bahwa pada penderita kusta tipe MB lebih banyak dengan persentase 79,4% dibandingkan dengan tipe PB yang jumlah persentasenya hanya 20,4% (Montoya, 2017). Sedangkan berdasarkan kriteria Ridley-Jopling terlihat bahwa jumlah terbanyak pada kusta tipe BL yakni sebanyak 19 orang, kemudian diikuti dengan kusta tipe LL sebanyak 10 orang, BB sebanyak 7 orang, sedangkan yang paling sedikit adalah kusta tipe BT dan tipe TT masing-masing sebanyak 2 orang.

**Kadar IL-10 Pada Penderita Kusta dan Bukan penderita kusta**

Pada hasil penelitian didapatkan kadar IL-10 pada penderita kusta (13,24 pg/ml) lebih rendah dibandingkan dengan kasus kontrol (40,15 pg/ml). Penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kadar IL-10 pada penderita kusta lebih tinggi dibandingkan dengan bukan penderita kusta. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Madan dkk di RS Kriplani Sucheta Departemen Dermatologi OPD menyatakan bahwa kadar IL-10 pada penderita kusta lebih tinggi (59,48 pg/ml) dibandingkan pada kasus kontrol (15,90 pg/ml) (Madan dkk, 2011).

Pemberian terapi MDT dapat menimbulkan efek menurunkan indeks bakteri pada penderita kusta dan bisa menurunkan stimulasi antigen terhadap respon imun sehingga menyebabkan penurunan produksi sitokin pada penderita kusta. Dimana indeks bakteri yang tinggi maka nilai IL-10 juga tinggi.

Pernyataan ini selaras dengan penelitian Maubasher dan kawan-kawan menyebutkan bahwa adanya korelasi positif antara IL-10 dan indeks bakteri.

Pada pasien kusta yang sudah mendapatkan terapi MDT, kuman M. leprae akan menghilang beberapa bulan pada tipe kusta tertentu (Tomioka, 2011).

**SIMPULAN**

Ada perbedaan kadar IL-10 pada penderita kusta dan bukan penderita kusta. Dimana kadar IL-10 pada penderita kusta lebih rendah (13,24 pg/ml) dibandingkan dengan bukan penderita kusta (40,15 pg/ml).

**SARAN**

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya agar bisa dikaitkan dengan penelitian lainnya dengan pemeriksaan lainya yang berhubungan dngan indeks bakteri agar bisa mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Jopling W.H. 2011. *Hand Book of Leprosy* .5 th ed New Delhi:CBS. Published & Distributor. p.1-53,92-100.
2. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan PenyehatanLingkungan. 2012. *Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta.*
3. Kar H. Gupta R. 2015. *Treatment of Leprosy. Clinics in Dermatolgy*.33:p.55-65.
4. Sandle T. 2013. *Global Strategies for Elimination of Leprosy: A Review of Current Progress.* J Anc Dis Prev Rem 1: e112. Volume 1 • Issue 4 • 1000e112J Anc Dis Prev RemISSN:2329-8731 JADPR, an open access journal.
5. World Health Organization. 2016. *Universal Elimination of Leprosy Plan* Periode: 2016-2020. 2015:1-10.
6. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2015:1-8.
7. Sari, Amiruddin, Amin, Adam, Djamaluddin, Vitayani. 2013. *Peran Interlukin -2 (IL-2), Interlukin-10 (IL-10) dan tumor necrosis factor-α (TNF-α) pada penyakit kusta*. MDVI vol 40 No. I : 35-40.
8. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2012. *Buku Pedoman Nasional Pengendalian Penyakit Kusta.* Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
9. Lee. D.J, Rea. T.H, Modlin. R.L. Leprosy. In: Wolff. K., Goldsmith. L.A., Katz. S.I., Gilchrest. B.A., Paller. A.S., Leffell. D.J. 2012. *editors. Fitzpatrick’s Dermatology in General Medicine*. 8th ed. New York: Mc Graw Hill companies, 2253-63.
10. Attia, EAS,. Abdallah, B., Khateeb, E., Saad,AA., Lotfi,RA., Abdallah, Shennawy,DE. 2014. *Serum Th17 cytokines in leprosy:correlation with circulating CD4+CD25highFoxP3+ T-regs cells, as well asdown regulatory cytokine.,* Arch Dermatol Res 306:793-801, DOI 10.1007/s00403-014-1486-2
11. Eva Krisna Sutedja, Jono Hadi Agusni, Hartati Purbo Dharmadji. 2016. *Korelasi Kadar Interlukin-10 dengan Indeks Bakteri pada Pasien Kusta yang Telah Mendapat Pengobatan Multidrug Therapy (MDT).* Vol 28
12. Attia, EAS,. Abdallah, B., Khateeb, E., Saad,AA., Lotfi,RA., Abdallah, Shennawy,DE. 2014. *Serum Th17 cytokines in leprosy:correlation with circulatingCD4+CD25highFoxP3+ T-regs cells, as well asdown regulatory cytokine.,* Arch Dermatol Res 306:793-801, DOI 10.1007/s00403-014-1486-2
13. Sanya Sharma, Naresh N Rai. 2018, *Demographic profile and clinicopathologic concordance of leprosy in the North-West part of Rajasthan, India: A 2 years prospective study*. Department of Pathology, Government Medical College, Kota, Rajasthan, India, Vol 2  Issue  1 Page : 1-5
14. Marcela Romero-Montoya, Juan Camelo Beltran-Alzate, Nora Cardona-Castro*.* 2017 *Evaluation and Monitoring of* Mycobacterium leprae*Transmission in Household Contacts of Patients with Hansen's Disease in Colombia*. PLOS Neglected Tropical Diseases DOI:10.1371/journal.pntd.0005325 January 23
15. Moubasher MD, Kamel NA, Zedan Hatem, and Raheem DEA. 1998. *Cytokines in leprosy II. Effect of treatment on serum cytokines in leprosy*. Internasional Journal of Dermatology
16. Tomioka H. 2011. *Immunology of leprosy-roles of cytokines in host defense against leprosy bacilli*. In: Makino M, Matsuoka M, Goto M, Hatano K, editors. Leprosy science working toward dignity. 1st ed.Kanagawa: Tokai University p.72-87