

**KARAKTERISTIK PASIEN ERITEMA NODOSUM
LEPROSUM (ENL) DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
RIVAI ABDULLAH TAHUN 2019**



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**

Oleh:

**HARUM PAZADILA UTAMI
NIM: 702017059**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK PASIEN ERITEMA NODOSUM LEPROSUM (ENL) DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT RIVAI ABDULLAH TAHUN 2019

Dipersiapkan dan disusun oleh
Harum Pazadila Utami
NIM 702017059

Sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 8 September 2021

Mengesahkan

dr. Riliani Hastuti, Sp. KK
Pembimbing Pertama

dr. Putri Zalika Kesuma, M.Pd.Ked
Pembimbing Kedua



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Karya tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, Kecuali secara trtlis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan seseungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, 10 September 2021

Yang membuat pernyataan



(Harum Pazadila Utami)

NIM 702017059

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Karakteristik Pasien Eritema Nodosum Leprosum (ENL) di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah Tahun 2019 Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Univeritas Muhammadiyah Palembang (FK- UM Palembang), Saya :

Nama : Harum Pazadila Utami
NIM : 702017059
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan kepada FK-UMP, dan *softcopy* diatas. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntunan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Palembang

Pada Tanggal : 10 September 2021

Yang menyetujui



(Harum Pazadila Utami)

NIM 702017059

ABSTRAK

Nama : Harum Pazadila Utami
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Judul : Karakteristik Pasien Eritema Nodosum Leprosum (ENL) di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah Tahun 2019

Kusta adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi mycobacterium leprae dapat menimbulkan komplikasi yaitu reaksi kusta berupa reaksi reversal dan eritema nodosum leprosum (ENL). ENL adalah komplikasi kusta berupa reaksi hipersensititas tipe III dengan peradangan akut karena respon berlebihan tubuh terhadap M. leprae. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien ENL di RSUP Rivai Abdullah tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah metode observasional deskriptif dengan menggunakan data sekunder. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien kusta yang telah didiagnosis ENL di RSUP Rivai Abdullah pada tahun 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan jumlahnya sebanyak 39 pasien. Data dianalisis secara univariat dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan frekuensi kejadian ENL di RSUP Rivai Abdullah tahun 2019 didapatkan dengan 39 responden (100%) didiagnosis kusta umur lebih dari 15 tahun. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa jenis kelamin terbanyak adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (71,8%). Berdasarkan jenis pekerjaan didapatkan bahwa responden terbanyak pada pekerja keras sebanyak 25 orang (64,1%). Berdasarkan tingkat pendidikan didapatkan bahwa responden terbanyak dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 20 orang (51,3%). Berdasarkan lama menderita kusta didapatkan bahwa responden terbanyak dengan lama menderita kusta lebih dari 1 tahun sebanyak 23 orang (59,0%). Berdasarkan riwayat pengobatan didapatkan bahwa responden terbanyak pada riwayat pengobatan kusta adekuat sebanyak 35 orang (89,7%).

Kata Kunci : karakteristik, kusta, eritema nodosum leprosum (ENL)

ABSTRACT

Name : Harum Pazadila Utami

Study Program : Medical Education

Title :Characteristics Of Patients With Erythema Nodosum Leprosum (ENL) At The RIVAI Abdullah General Hospital in 2019

Leprosy is a disease caused by infection with *Mycobacterium leprae* which can cause complications, namely leprosy reactions in the form of a reversal reaction and erythema nodosum leprosum (ENL). ENL is a complication of leprosy in the form of a type III hypersensitivity reaction with acute inflammation due to the body's excessive response to *M. leprae*. This study aims to determine the characteristics of ENL patients at Rivai Abdullah Hospital in 2019. This type of research is a descriptive observational method using secondary data. The sample in this study were all leprosy patients who had been diagnosed with ENL at Rivai Abdullah Hospital in 2019 who met the inclusion criteria and the number was 39 patients. Data were analyzed univariately and presented in the form of a frequency distribution table. Based on research data, the frequency of ENL events at Rivai Abdullah Hospital in 2019 was obtained with 39 respondents (100%) diagnosed with leprosy aged more than 15 years. Based on gender, it was found that the most gender was male as many as 28 people (71.8%). Based on the type of work, it was found that the most respondents were hard workers as many as 25 people (64.1%). Based on the level of education, it was found that the majority of respondents had an elementary education level of 20 people (51.3%). Based on the length of time suffering from leprosy, it was found that the majority of respondents with leprosy had suffered from leprosy more than 1 year as many as 23 people (59.0%). Based on the medical history, it was found that the majority of respondents had a history of adequate leprosy treatment as many as 35 people (89.7%).

Keywords : Characteristics, leprosy,erythema nodosum leprosum (ENL)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr.Riliani Hastuti,Sp.KK dan dr. Putri Zalika Kesuma,M.Pd.Ked selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan proposal skripsi ini;
2. Seluruh dosen, staf dan petugas di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
3. Orang tua saya dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral,
4. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua serta dapat menjadi rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Palembang, 10 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
DAFTAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
DAFTAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat	3
1.4.1. Teoritis	3
1.4.2. Praktis	3
1.5. Keaslian Penelitian	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penyakit kusta.....	6
2.1.1. Definisi Kusta.....	6
2.1.2. Etiologi Kusta.....	6
2.1.3. Masa Inkubasi Kusta..	7
2.1.4. Epidemiologi Kusta.....	7
2.1.5 Penegakan Diagnosis Kusta	10
2.1.6. Klasifikasi Kusta	11
2.1.7 Pengobatan Kusta.....	14
2.2.Eritema Nodosum Lepromus(ENL)	16
2.2.1. Definisi ENL	16
2.2.2.Patogenesis ENL	17

2.2.3. Gejala ENL	17
2.2.4. Pengobatan ENL.....	18
2.3. Faktor Risiko yang Berperan Terhadap Reaksi Kusta	18
2.4. Kerangka Teori	23
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Jenis Penelitian	23
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2.1. Waktu Penelitian	23
3.2.2. Tempat Penelitian	23
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3.1. Populasi	23
3.3.2. Sampel dan Besar Sampel	23
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	23
3.5. Variabel Penelitian	24
3.6. Definisi Operasional	24
3.7. Cara Pengumpulan Data	26
3.8. Cara Pengolahan Data dan Analisis Data	26
3.9. Alur Penelitian.....	27
3.10. Rencana Jadwal Kegiatan.....	27
BAB IV :HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Hasil Penelitian	29
4.2. Pembahasan.....	35
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	39
BAB V :KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46
BIODATA RINGKAS	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan Umur saat didiagnosis kusta RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	30
Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	31
Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan jenis pekerjaan di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	32
Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat pendidikan di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	33
Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan lama menderita kusta di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	34
Gambar Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat pengobatan kusta di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1. Jumlah Kasus Kusta 17 Negara tahun 2010-2015	7
Tabel 2.2 Jumlah kasus kusta dan NCDR per provinsi tahun 2015-2017	9
Tabel 2.3. Kriteria Penentuan Tipe Kusta.....	13
Tabel 3.1. Definisi Operasional	21
Tabel 3.2. Rencana jadwal kegiatan.....	24
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi berdasarkan Umur saat didiagnosis kusta lebih dari 15 tahun RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	29
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	30
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis pekerjaan di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	31
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat pendidikan di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	32
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi berdasarkan lama menderita kusta di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	33
Tabel 4.6 Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat pengobatan kusta di RSUP Rivai Abdullah Palembang tahun 2019	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kusta berasal dari bahasa sansekerta, yakni *kustha* berarti kumpulan gejala-gejala kulit secara umum. Penyakit kusta atau lepra disebut juga *Morbus Hansen*, sesuai dengan nama yang menemukan kuman. Kusta adalah penyakit disebabkan oleh infeksi *mycobacterium leprae* (Wolff *et al.*, 2017). Masa inkubasi kusta bervariasi antara 40 hari sampai 40 tahun, dengan rata-rata 3-5 tahun (Adhi. *et al.*, 2018). Diagnosis kusta dengan tanda kardinal berupa anestesia, penebalan saraf tepi, lesi kulit, dan terdapat basil tahan asam (BTA) pada sediaan apusan kulit (Hadi & Kumalasari, 2017).

Menurut WHO pada tahun 2016 jumlah kasus kusta secara global sebanyak 210.758 kasus dan kasus terbanyak terdapat di Asia Tenggara (WHO, 2016). Berdasarkan data yang dilaporkan oleh WHO selama empat tahun terakhir dinyatakan bahwa Indonesia menempati posisi ke-3 pasien kusta terbanyak yaitu >10.000 kasus setelah India dan Brazil. Indonesia, negara yang menempati posisi ke-3 dengan angka kejadian sebanyak 17.202 (WHO, 2016). Di Indonesia kasus kusta baru terbanyak (highendemic) di daerah Indonesia timur (Papua, Maluku, Sulawesi), Sumatera Barat termasuk low endemickusta. Provinsi Sumatera Selatan merupakan daerah dengan jumlah kasus baru kusta dan *New Case Detection Rate* (NCDR) terbanyak kedua di Sumatera. Kasus baru di Sumatera Selatan tercatat sebanyak 281 kasus dengan NCDR per100.000 penduduknya sebesar 3,40 (Kemenkes RI, 2018).

Klasifikasi menurut World Health Organization (WHO), kusta dibagi berdasarkan jumlah bakteri yaitu *pausibasiler* (PB) dan multibasiler (MB) (Gobena, 2016). Pengobatan penyakit dengan kombinasi terapi antimikroba (multidrug therapy= MDT) adalah Multibasiler Dapson 1 mg/kg/hari dan Rifampin 10 mg/kg/hari selama 24 bulan sedangkan *Pausibasiler* Dapson 1-2 mg/kg/hari dan Rifampin 10-20 mg/kg/hari selama 12 bulan.

Kusta dapat menimbulkan komplikasi yaitu reaksi kusta yaitu reaksi Reversal dan Eritema Nodosum Leprosum (ENL). Reaksi reversal adalah peningkatan aktivitas sistem kekebalan tubuh dalam melawan basil lepra atau bahkan sisa basil yang mati Eritema Nodosum Leprosum (ENL) adalah komplikasi kusta berupa reaksi hipersensitivitas tipe III dengan peradangan akut karena respon berlebihan tubuh terhadap *M. leprae* (Semwal *et al.*, 2018). Faktor risiko ENL diantaranya adalah menurut penelitian Brigitte, et.al (2007), menyimpulkan bahwa tipe kusta MB berisiko 4 kali lebih besar untuk mengalami reaksi ENL dan umur saat didiagnosis kusta lebih dari 15 tahun berisiko 2 kali lebih besar mengalami ENL (Brigitte, et.al,2007). ENL umumnya terjadi pada wanita dan pria usia muda. (Scollard *et.al.*,2015). Departemen kesehatan, 2006 menyatakan bahwa semakin lama menderita kusta maka semakin banyak *M. leprae* yang menjadi antigen untuk terjadinya ENL (Depkes RI, 2006). Tingkat pendidikan yang rendah merupakan salah satu faktor ENL yang dimana membuat penderita kusta melakukan pengobatan yang salah (Witama, 2014). Jenis pekerjaan bahwasannya pekerjaan berat memiliki risiko lebih besar dibandingkan pekerjaan ringan (Yuniarasari, 2013).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, karena tingginya angka penyakit kusta, karena kurangnya perhatian dalam pengobatan penderita kusta dengan menyebabkan reaksi ENL dan mengingat adanya berbagai dampak negatif yang dirasakan penderita kusta dan keluarganya, maka diperlukan pemahaman mengetahui karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019, sehingga dapat dilaksanakan penanganan yang tepat untuk mengurangi morbiditas dan memperbaiki prognosis penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : **“Bagaimana karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019 ?”**

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan umur saat didiagnosis kusta lebih dari 15 tahun di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019.
2. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan jenis kelamin di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019.
3. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan jenis pekerjaan di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019
4. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan tingkat pendidikan di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019.
5. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan lama menderita kusta di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019
6. Mengetahui frekuensi karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL) dengan riwayat pengobatan kusta tidak adekuat di Rumah Sakit Umum Pusat Rivai Abdullah tahun 2019

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran terapan.
2. Penelitian ini merupakan masukan untuk penelitian selanjutnya.
3. Hasil penelitian ini dapat memperkuat landasan teori karakteristik pasien eritema nodosum leprosum (ENL).

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam tindakan preventif dan memperoleh penanganan secara tepat dan cepat dalam mencegah angka kecacatan akibat ENL.
2. Untuk tenaga medis, dapat melaksanakan deteksi dini untuk pasien kusta terhadap terjadinya eritema nodosum leprosum (ENL).
3. Bagi puskesmas dapat memberikan tatalaksana pencegahan ENL
4. Bagi rumah sakit bisa menatalaksana ENL.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Penelitian Sebelumnya faktor resiko dengan kejadian eritema nodosum leprosum

Nama	Judul Penelitian	Desain	Hasil
Gunawan, A. T. S., Argentina, F. and Subandrate, S,2019, Palembang	Hubungan faktor risiko dengan kejadian erythema nodosum leprosum (ENL) diRSUP Mohammad Hoesin Palembang	Cross Sectional	Hasil penelitian reaksi ENL terbanyak pada pasien dengan usia saat didiagnosis ≥ 15 tahun sebanyak 100%, pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 58,1%, pada pasien yang bukan pekerja berisiko sebanyak 55,8%, lalu pada pasien dengan pendidikan rendah sebanyak 60,5%, selanjutnya pada pasien dengan IB $\geq 2+$ sebanyak 88,4%, pada pasien dengan lama

				pengobatan \leq 1 tahun sebanyak 97,7% dan yang terakhir pada pasien dengan lama menderita kusta \geq 1 tahun sebanyak 76,7%.
Putri Caratina, Warjiman, R, 2016, Bali	Karateristik penderita kusta multi basiller (MB) dengan reaksi <i>erythema nodosum</i> <i>leprosum</i> (ENL) di Poliklnik kulit kelamin RSUP Sanglah selama tahun 2016-2018	Deskriptif		Hasil dari penelitiannya terdapat Jenis kelamim perempuan cenderung lebih banyak memiliki reaksi kusta berat (50 dengan laki-laki. Pendapatan mampu (50%), asal daerah non- endemik (44,8%), tingkat pendidikan sekolah dasar (44,4%), dan status bekerja (31,0%) cenderung lebih banyak mengalami reaksi kusta berat. Serta Pada penelitian ini lebih banyak ditemukan reaksi kusta berat pada kelompok kusta multi basiler (65,7%), sedangkan reaksi kusta ringan lebih banyak pada kelompok kusta pausibasiler (34,2%).

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, D. *et al.* (2018) *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin, Fkui.*
- Antonius, A. *et al.* (2018) ‘Faktor Risiko Potensial Reaksi Kusta Pada Etnis Asli di Dua Kantong Kusta – Papua’, *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(4), pp. 225–232. doi: 10.22435/bpk.v46i4.17.
- Apriani, D. N., Rismayanti and Wahiduddin (2018) ‘FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT KUSTA DI KOTA MAKASSAR Risk Factors of Disease Leprosy in Makassar Dwi Ningrum Apriani , Rismayanti , Wahiduddin Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Keyword : Risk factors , leprosy , ma’, pp. 1–13.
- Dave, S. *et al.* (2003) ‘A rare variant of erythema nodosum leprosum: A case report’, *Dermatology Online Journal*.
- Depkes RI. 2006. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2006. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- Gobena, E. 2016. The Immunopathology of Erythema Nodosum Leprosum. PhD thesis, London School of Hygiene & Tropical Medicine. doi: 10.17037/PUBS.02837741.
- Fikria Inti. 2015. Karakteristik Pasien Kusta Di RSUD Tanggeang Tahun 2011, Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Gunawan, A. T. S., Argentina, F. and Subandrate, S. (2019) ‘Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Erythema Nodosum Leprosum (Enl) Di Rsup Dr Mohammad Hoesin Palembang’, *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 51(2), pp. 53–62. doi: 10.32539/mks.v51i2.8531.
- Hadi & Kumalasari (2017) *Kusta Stadium Subklinis Faktor Risiko dan Permasalahannya.*
- Irsan Q. Kejadian reaksi kusta di puskesmas kota Pontianak periode 2008-2013. Naskah Publikasi Universitas Tanjungpura. 2014; 1:1-29.
- Ishii, N. (2005) ‘Recent advances in the treatment of leprosy’, *Dermatology Online Journal*.
- James, W. D. *et al.* (2019) Andrews’ Diseases of the Skin, 13th edition, Journal of the American Academy of Dermatology. doi: 10.1016/j.jaad.2019.08.041.

- Kemenkes RI. 2012. Pedoman Nasional Program Pengendalian Penyakit Kusta. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI;.
- Kemenkes RI.2018. Info DATIN Kusta. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kora, B. 2016. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kusta Di Wilayah Kerja Puskesmas Saumlaki Kabupaten Maluku Tenggara Barat Tahun 2010-2011. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. 9(4):236–242.
- Noor, Nur Nasry, 2008, Epidemiologi, Jakarta: Rineka Cipta. Vol. 40, No. 6, hal. 363-370, <http://e-resources.pnri.go.id>.
- Prawoto. 2008. Faktor -Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Terjadinya Reaksi Kusta (Studi di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Brebes).Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
- Putri Caratina, Warjiman, R. (2016) ‘Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kecacatan Klien Kusta’, Jurnal Keperawatan Suaka Insan, 1, pp. 68–80. Available at: FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KECACATAN KLIEN KUSTA.
- Ramaratnam, S. (2017) ‘Leprosy Neuropathy_ Overview, History, Physical Examination’, Medscape.
- Ranque B, Nguyen V.T, Vu H.T, Nguyen T.H, Nguyen N.B, Pham X.K, et.al. 2007. Age is an Important Risk Factor for Onset and Sequelae of Reversal Reactions in Vietnamese Patients with Leprosy. Clin Infect Dis. 44(1):33-40.
- Saraswati, P. A., Mas Rusyati, L. M. and Karmila, I. D. (2019) ‘Karakteristik Penderita Kusta Multi Basiller (MB) dengan Reaksi Eritema Nodosum Leprosum (ENL) di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Sanglah selama Tahun 2016-2018’, Intisari Sains Medis, 10(3), pp. 655–658. doi: 10.15562/ism.v10i3.477.
- Scollard, D. M., Celina M.T. Martelli, Mariane M A Stefani, Maria De Fatima Maroja, Laarni Villahermosa, Fe Pardillo, Krishna B Tamang. 2015. Risk Factors for Leprosy Reactions in Three Endemic Countries. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene. 92(1):108–114. doi: 10.4269/ajtmh.13-0221.

- Semwal, S. *et al.* (2018) ‘Cytological diagnosis of erythema nodosum leprosum in clinically unsuspected cases: A report of two cases’, *Journal of Cytology*. doi: 10.4103/0970-9371.223598.
- Susanto, Tantut, dkk, 2013, Perawatan Klien Kusta Di Komunitas. Jakarta: Trans Info Media.
- Vionni, Arifputra, J. and Arifputra, Y. (2016) ‘Reaksi Kusta’, *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(7), pp. 501–504.
- WHO (2016) ‘Leprosy: weekly epidemiological record, Septembre 2016’, *World Health Organisation Weekly epidemiological record*. doi: 10.1186/1750-9378-2-15.Voir.
- Witama, Aji, 2014, Karakteristik Penderita Kusta Dengan Kecacatan Derajat 2 di RS Kusta Alverno Singkawang Tahun 2010-2013, Skripsi, Universitas Tanjungpura
- Wolff, K. Richard Allen Johnson, Arturo P. SaavedradanEllen K. Roh.2017.Fitzpatrick’s Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology.McGraw-Hill Education. doi: 10.15713/ins.mmj.3.
- Yuniarasari, Y. 2013. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Kusta (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Gunem dan Puskesmas Sarang Kabupaten Rembang Tahun 2011).Semarang: FKM UNS 2013.