

Daftar Pustaka

- Araujo S, Rezende MM, Sousa DC, et al. (2015). Risk-benefit assessment of Bacillus Calmette-Guerin vaccination, anti-phenolic glycolipid I serology, and Mitsuda test response: 10-year follow-up of household contacts of leprosy patients. *Rev Soc Bras Med Trop*; 48:739–45
- Araújo, S., Lobato, J., Reis, É.D.M., Souza, D.O.B., Gonçalves, M.A., Costa, A.V., Goulart, L.R. and Goulart, I.M.B., (2012). Unveiling healthy carriers and subclinical infections among household contacts of leprosy patients who play potential roles in the disease chain of transmission. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 107, pp.55-59.
- Araujo, S., Freitas, L.O., Goulart, L.R. and Goulart, I.M.B., (2016). Molecular evidence for the aerial route of infection of *Mycobacterium leprae* and the role of asymptomatic carriers in the persistence of leprosy. *Clinical Infectious Diseases*, 63(11), pp.1412-1420.
- Arliny, Y. (2003). Deteksi *Mycobacterium leprae* Menggunakan Teknik PCR pada Specimen Hapusan Mukosa Hidung dan Sayatan Lesi Kulit Penderita lepra. *Tesis*. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya.
- Arsyad, Y., Jifanti, F., Amiruddin, M.D., Anwar, A.I., Adriaty, D., Wahyuni, R., Iswahyudi, I. and Agusni, I., (2012). COMPARATIVE STUDY ON THE INTENSITY OF *Mycobacterium leprae* EXPOSURE BETWEEN HOUSEHOLD AND NONHOUSEHOLD CONTACT OF LEPROSY. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*, 3(1), pp.1-4.

- Bryceson A, Pfaltzgraff RE. (1990). Immunology. In: Bryceson A, Pfaltzgraff RE, editors. Leprosy. 3rd ed. Churchill Livingstone. London.
- Carvalho, R.S., Foschiani, I.M., Costa, M.R.S.N., Marta, S.N. and Virmond, M.D.C.L., (2018). Early detection of *M. leprae* by qPCR in untreated patients and their contacts: results for nasal swab and palate mucosa scraping. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 37(10), pp.1863-1867.
- Cendaki, Q. A. (2018). Temuan Keberadaan DNA *Mycobacterium leprae* di Udara sebagai Indikasi Penularan Kusta Melalui Saluran Pernapasan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol. 10, No. 2 p: 181–190.
- Darmawan, H & Rusmawardiana. Sumber dan Cara Penularan *Mycobacterium leprae*. *Tarumanegara Medical Journal*; (2020). Vol. 2, No. 2, 390-401
- Depkes RI. (2006). Buku Pedoman Nasional Pemberantasan Penyakit Kusta. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.
- Depkes RI. (2011). Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dos Santos DS, Duppre NC, Sales AM, Nery JÁ, et al. (2013). Kinship and Leprosy in the contacts of Leprosy Patients: Cohort at the Souza Araújo Outpatient Clinic, Rio de Janeiro, RJ, 1987-2010. *J. Trop. Med.* 2013: 596316.
- Herlina S., Standy S dan Velma B. (2014). Gambaran Pemeriksaan Mikroskopik Basil tahan Asam pada Pasien Diagnosa Klinik Lepra Di Poli Penyakit Kulit Dan kelamin Di

- BLU RSUP Prof. Dr. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Vol. 2, April.
- Lourenço, D.S.D., Campelo, T.A., Cruz, G.A., Almeida, P.C.D., Gonçalves, H.D.S., Pontes, M.A.D.A. and Lima, L.N.G.C., (2017). Detection of subclinical *Mycobacterium leprae* infection in children, contacts of leprosy cases, Fortaleza Ceará, Brazil.
- Mudatsir. *Perkembangan Terkini Penelitian Kusta Secara Biologi Molekuler. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 2013; Vol. 13 Nomor 2.
- Pinho, J.D., Rivas, P.M.S., Mendes, M.B.P., Soares, R.E.P., Costa, G.C., Nascimento, F.R.F., Paiva, M.F.L., Aquino, D.M.C., Figueireido, I.A., Santos, A.M. and Pereira, S.R.F., (2015). Presence of *Mycobacterium leprae* DNA and PGL-1 antigen in household contacts of leprosy patients from a hyperendemic area in Brazil. *Genet Mol Res*, 14(4), pp.14479-87.
- Romero-Montoya, M., Beltran-Alzate, J.C. and Cardona-Castro, N., (2017). Evaluation and monitoring of *Mycobacterium leprae* transmission in household contacts of patients with Hansen's disease in Colombia. *PLoS neglected tropical diseases*, 11(1), p.e0005325.
- Silva CA, Danelishvili L, McNamara M, et al. (2013). Interaction of *Mycobacterium leprae* with human airway epithelial cells: adherence, entry, survival, and identification of potential adhesins by surface proteome analysis. *Infect Immun*; 81:2645–59
- Truman RW, Singh P, Sharma R, Busso P, Rougemont J. (2011). Probable zoonotic leprosy in the Southeastern United States. *N Engl J. Med.*; 364(17): 1626-33.
- Warsini. (2007). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penularan Kusta pada Kontak

Serumah Provinsi DIY dan Kabupaten Klaten. *Tesis*. Universitas Gajah Mada.

WHO. (2010). Expert Committee on Leprosy 2010, Eight report, Technical report series 968. World Health Organization, Geneva.

WHO. (2015). Leprosy, diakses dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs101/en/>.

LAMPIRAN 1

Tabel Hasil dari Pencarian Studi

Author / Studi	Desain Penelitian, Intervensi, Jumlah Sampel	Rangkuman dari Studi	Kelebihan dari Studi	Kekurangan dari Studi
<p>Araújo S, et al./ Unveiling healthy carriers and subclinical infections among household contacts of leprosy patients who play potential roles in the disease chain of transmission</p>	<p>Desain Penelitian : Cross Sectional Intervensi : PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada house hold contact. <i>ELISA anti PGL-I serology</i> dalam mengetahui tingkat infeksi subklinis. Jumlah sampel: 1352 sampel</p>	<p>Dilakukan pemeriksaan PCR pada sampel nasal swab pada populasi dengan riwayat kontak serumah dengan pasien kusta. Hasil: ditemukan hasil swab nasal PCR positif sebanyak 4,7% (n=63). Sebesar 3.2% (43/1352) berasal dari riwayat kontak pasien leprae Multi basiler dan 1.5% (20/1352) berasal dari riwayat kontak pasien leprae pausi basiler. Infeksi subklinis terjadi pada 13,3% (n=180) orang dengan riwayat kontak erat. Sebesar 11.5% (117/1352) berasal dari riwayat kontak pasien leprae multi basiler dan 4,7% (63/1352) berasal dari riwayat kontak pasien leprae pausi basiler.</p> <p>Adanya DNA M. leprae di mukosa hidung dari sampel mencerminkan adanya basil di hidung, yang dapat menjadi</p>	<p>Studi ini melakukan pendataan terhadap tipe lepra yang teridentifikasi mengalami kontak dengan sampel.</p>	<p>Tidak mencantumkan data usia dan jenis kelamin sampel.</p>

		<p>sumber infeksi atau penularan. seropositif anti-PGL menunjukkan bahwa basil telah berhasil memasuki peredaran darah sistem dan mungkin menunjukkan infeksi subklinis</p>		
<p>Araujo S, Freitas LO, Goulart LR, Goulart IM./ Molecular Evidence for the Aerial Route of Infection of Mycobacterium leprae and the Role of Asymptomatic Carriers in the Persistence of Leprosy</p>	<p>Desain penelitian: cross sectional dan cohort Intervensi: PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada household contact. <i>ELISA anti PGL-I serology</i> dalam mengetahui tingkat infeksi subklinis. Jumlah sampel: 104 sampel</p>	<p>Dilakukan pemeriksaan PCR pada sampel nasal swab pada populasi dengan riwayat kontak serumah dengan pasien kusta. Hasil: ditemukan hasil swab nasal PCR positif sebanyak 49% (51 dari 104). Sebesar 8,6% (9/104) berasal dari riwayat kontak pasien leprae pausi basiler dan 40.3% (42/104) berasal dari riwayat kontak pasien leprae multibasiler. <i>ELISA anti PGL-I serology</i> positif terjadi pada 8.3% (19 dari 104) sampel. Dari riwayat kontak pasien leprae pausi basiler tingkat kejadiannya sebesar 4.5% (2 dari 23). Sedangkan dari riwayat kontak pasien leprae multibasiler tingkat kejadiannya sebesar 21% (17 dari 81). Pada follow up 5–7 tahun, dari 104 sampel, 7 berkembang mengalami kusta (6,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa rute infeksi dan penularan aerosol adalah yang rute penyebaran utama dan</p>	<p>Studi ini melakukan pendataan terhadap tipe lepra yang teridentifikasi mengalami kontak dengan sampel. Ada follow up terhadap sampel beberapa tahun setelah pengambilan data (cohort)</p>	<p>Tidak mencantumkan data usia dan jenis kelamin sampel</p>

		bahwa orang dengan kontak erat berkontribusi pada risiko infeksi pada diri mereka sendiri dan mungkin pada orang lain.		
Y Arsyad, et al./ Comparative Study On The Intensity Of Mycobacterium Leprae Exposure Between Household And Nonhousehold Contact Of Leprosy	Desain penelitian: cross sectional Intervensi: PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada house hold contact. <i>ELISA anti PGL-I serology</i> dalam mengetahui tingkat infeksi subklinis. Jumlah sampel: 60 sampel terbagi dalam 2 kelompok. 30 sampel pada kelompok kontak serumah dan 30 sampel dalam kelompok non-kontak serumah	Pemeriksaan sampel usap hidung PCR menunjukkan 1/30 hasil positif pada kelompok kontak rumah tangga dan juga 1/30 hasil positif kontak kusta non-rumah tangga (secara statistik tidak ada perbedaan bermakna, $p > 0,05$). Studi serologis hasil menunjukkan sero-positif lebih tinggi pada kelompok kontak rumah (15/30 atau 50%) dibandingkan dengan kontak non-rumah (11/30 atau 36%), tetapi Hasil perhitungan statistik menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($p > 0,05$) terhadap hasil sero-positif kusta.	Melakukan perbandingan dengan orang dengan kontak non serumah pada daerah endemi leprae	Jumlah sampel relatif sedikit. Tidak mencantumkan data usia dan jenis kelamin sampel
Carvalho RS, Foschiani IM, Costa MRSN, Marta SN, da Cunha Lopes Virmond M./ Early detection of M. leprae by qPCR in untreated patients and their contacts: results	Desain penelitian: cross sectional Intervensi: PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada <i>house hold contact</i> . Jumlah sampel: 44 sampel house hold contact dan 80 sampel non haousehold contact	DNA M. leprae ditemukan di 18 (38%) usapan hidung dari total 44 sampel. Pada grup kontrol (non household contact) ditemukan 5 (6%) usapan hidung yang positif.	Sampel kontak berasal dari kontak dengan penderita lepra yg tidak diterapi.	Tidak melakukan pemeriksaan diagnostik selain PCR sebagai pembanding

for nasal swab and palate mucosa scraping				
DSD Lourenço, et al/ Detection of subclinical Mycobacterium leprae infection in children, contacts of leprosy cases, Fortaleza Ceará, Brazil	Desain penelitian: cross sectional Intervensi: PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada house hold contact dan tes ML-Flow <i>IgM-Anti-PGL-I serology</i> Jumlah sampel: 87 sampel	Semua sampel merupakan anak dengan usia di bawah 15 tahun. DNA <i>M.leprae</i> ditemukan pada 14 (16,1%) sampel dengan 85,7% (12 dari 14) berasal dari kelompok umur 11-15 tahun. Dari total 14 tes PCR yang positif, 57% (8 dari 14) berasal dari kontak dengan penderita lepra PB dan 43% (6 dari 14) bersal dari penderita leprae MB. Pada pemeriksaan serologi, ditemukan 34(33,7%) seropositif.	Sampel merujuk pada populasi spesifik yaitu anak-anak usia di bawah 15 tahun	Tidak mencantumkan tipe lepra kontak pada pemeriksaan serologi
Pinho JD, et al./ Presence of Mycobacterium leprae DNA and PGL-1 antigen in household contacts of leprosy patients from a hyperendemic area in Brazil	Desain penelitian: cross sectional Intervensi: : PCR tes dengan menggunakan nasal swab pada house hold contact dan tes ML-Flow <i>IgM-Anti-PGL-I serology</i> Jumlah sampel: 808 sampel	Respon IgM terhadap PGL-1 antigen, khusus untuk <i>M. leprae</i> , diamati pada 14,0% subjek (113/808) menggunakan ELISA. 74 (9,15%) berasal dri kontak lepra MB dan 39 (4,8%) berasal dari kontak dengan lepra PB. DNA <i>M.leprae</i> terdeteksi pada 4.6% (37/808) sampel kontak dengan PCR. 3,1% (25/808) berasal dari kontak dengan lepra MB dan 1,4% (12/808) berasal dari kontak dengan lepra PB.	Jumlah sampel yang dikumpulkan cukup besar. Studi ini melakukan pendataan terhadap tipe lepra yang teridentifikasi mengalami kontak dengan sampel.	Tidak menjelaskan kriteria kontak erat pada artikel penelitian.
Romero-Montoya M, Beltran-Alzate JC, Cardona-	Desain penelitian: Cross sectional Intervensi: : PCR tes	Dua puluh dua (4,1%) dari 543 HHC memiliki titer antibodi IgM anti-PGL-I positif, yang	Terdapat pengujian lanjut terhadap galur M.	Tidak mencantumkan data usia dan

<p>Castro N./ Evaluation and Monitoring of Mycobacterium leprae Transmission in Household Contacts of Patients with Hansen's Disease in Colombia</p>	<p>dengan menggunakan nasal swab pada house hold contact dan tes ML- Flow <i>IgM-Anti-PGL-I</i> <i>serology</i> Jumlah sampel: 543 sampel</p>	<p>menunjukkan adanya infeksi. PCR DNA yang diisolasi dari usap hidung positif untuk <i>M.</i> <i>leprae</i> pada 18 (16%) HHC, menunjukkan adanya karier. Dua penyakit kusta baru kasus terdeteksi di antara HHC. Peneliti menemukan tiga kasus kusta dalam satu kelompok keluarga, dua di antaranya multibasiler. Genotipe <i>M. leprae</i> dari kedua galur ini sesuai dengan 9 penanda, yang menunjukkan bahwa individu-individu ini terinfeksi oleh galur <i>M. leprae</i> yang sama, indikasi dari transmisi erat.</p>	<p><i>leprae</i> untuk mengetahui penyebaran bakteri. Ada follow up terhadap sampel bebrapa tahun setelah pengambilan data (cohort)</p>	<p>jenis kelamin sampel</p>
--	---	--	---	---------------------------------

BIODATA PENULIS



Nama Lengkap : Afandi ahmad

Nama Panggilan : Afandi

NIM : C011171027

Tepat, Tanggal Lahir : Makassar, 15 maret 1999

Jenis kelamin : Laki-laki

Nama Orang Tua

Ayah : H. Hanapi

Ibu : Andi Nidawati Panaungi S.H

Alamat : BTN Wesabbe D42

Agama : Islam

No. Telp : 082395600095

Email : afandiahmadfkuh@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal :

2005 – 2011	SD Negeri 10 manurungge Kab.bone
2011 – 2014	MTsN 400 Watampone
2014 – 2017	SMA Negeri 1 Kajuara
2017 – sekarang	Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin