

PEMERIKSAAN UJI TUBERKULIN SEBAGAI DETEKSI DINI PENULARAN TUBERKULOSIS PADA ANGGOTA KELUARGA KONTAK SERUMAH PENDERITA TB AKTIF

Rafika^{*1}, Nurlia Naim², Ridho Pratama³, Dhia Istiqomah⁴

^{1,2,3,4}Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar, Sulawesi Selatan

*E-mail: rafikauddinramli@gmail.com

Artikel info:

Received : 25-01-2022

Revised : 08-02-2022

Accepted : 06-04-2022

Publish : 03-06-2022

Abstract

Early examination of TB transmission in house contact families is an effort to find TB cases and it is important in reducing tuberculosis cases. The incidence of Positive TB in Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar (BBKPM) tends to increase per year so that the risk of transmission increases one of the patient's family members. This is due to the transmission of TB through droplet infection. The purpose of this activity is to early-detection TB transmission in house contact and improve the ability of health workers as an effort to combat TB control. The method used in this activity is the Tuberculin test on families of household contacts of TB sufferers who sought treatment and hospitalization at BBKPM Makassar. The time of activity is held from July to October 2019. The participants included families of TB sufferers who were examined by Medical Laboratory Technologist and nurses. Participants of the activity are families of TB sufferers who are in the Treatment Room on the 2nd floor at BBKPM. The results of examinations from participants as many as 45 family members of household contacts with TB there were 23 (51%) people negative results and 22 (49%) positive people. The results showed transmission that occurred in members of the house contact during interaction for a long time. This activity provides input to the BBKPM so that participants who positive carried out further examinations, namely BTA (SPS).

Keywords: Tuberculosis, Tuberculin Test, the family of tuberculosis sufferer

Abstrak

Pemeriksaan secara dini penularan TB pada keluarga kontak serumah menjadi upaya yang dilakukan untuk menemukan kasus TB dan penting dalam penurunan kasus tuberkulosis. Angka kejadian TB Positif di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar pertahunnya mengalami kecenderungan meningkat sehingga resiko penularan semakin bertambah salah satunya anggota keluarga penderita. Hal ini karena penularan TB melalui droplet infection. Tujuan kegiatan mendeteksi secara dini penularan TB dalam kontak serumah dan meningkatkan kemampuan petugas kesehatan sebagai upaya penanggulangan pengendalian TB. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini dengan uji Tuberkulin terhadap keluarga kontak serumah penderita TB yang berobat dan dirawat inap di BBKPM Makassar. Waktu kegiatan dilaksanakan bulan Juli sampai dengan Oktober tahun 2019. Para peserta termasuk keluarga penderita TB yang dilakukan pemeriksaan oleh Analis Tenaga Laboratorium Medis dan perawat. Peserta kegiatan merupakan keluarga penderita TB yang berada di Rungan Perawatan lantai 2 di BBKPM. Hasil pemeriksaan dari peserta sebanyak 45 orang anggota keluarga kontak serumah penderita TB terdapat 23 (51%) orang hasil negative dan 22 (49%) orang positif. Hasil menunjukkan adanya penularan yang terjadi pada anggota kontak serumah selama berinteraksi dalam kurun waktu yang lama. Kegiatan ini memberikan masukan kepada pihak BBKPM agar peserta yang positif dilakukan pemeriksaan lanjutan yaitu BTA (SPS).

Kata kunci: Tuberkulosis, Uji Tuberkulin, Keluarga penderita Tuberkulosis

1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) tergolong sepuluh penyakit yang menyebabkan kematian di. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2015 diperkirakan terjadi 10,4 juta kasus baru sekitar 56% laki-laki, 34% perempuan dan pada anak-anak 10% kasus. Enam negara yaitu India, China, Nigeria, Pakistan, Afrika Selatan termasuk Indonesia menyumbang 60% dari jumlah kasus baru tersebut. Pada tahun 2014-2015 penurunan angka prevalensi TB di seluruh dunia masih berkisar 1.5 % dan harus ditingkatkan menjadi 4-5% untuk mencapai tujuan strategi eliminasi tuberkulosis di dunia pada Tahun 2020. Penanggulangan TB terkendala pula dengan terjadinya Multi-drug resistance (MDR) TB yang diperkirakan dari 580.000 kasus MDR-TB hanya 125.000 (20%) kasus yang dilaporkan, selain itu juga dilaporkan 55% pasien TB disertai hasil tes HIV, proporsi pasien HIV dengan antiretroviral virus menunjukkan 78% hasil positif TB (“Global Tuberculosis Report,” 2016).

Tuberkulosis ditularkan oleh penderita TB melalui batuk, berbicara dan bersin yang mengeluarkan droplet yang terkumpul di udara. Droplet berupa tetesan memiliki ukuran sangat kecil dan berada di udara dalam waktu yang lama sekitar beberapa jam. Apabila terhirup masuk ke dalam saluran pernafasan orang di sekitar lingkungan rumah. Keberadaan penderita TB dalam rumah merupakan tempat yang sangat beresiko terjadinya kontak bersama dengan anggota keluarga yang sehat dalam rumah. Sesuai penelitian menunjukkan kontak serumah adalah faktor resiko penularan tuberkulosis. Hal ini didukung hasil penelitian di Nepal bahwa pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) positif berhubungan kontak serumah dalam satu kamar tidur terutama pasangan suami istri, orang tua serta anak-anak merupakan risiko penularan tertinggi (Gyawali et al., 2012).

Pemeriksaan skrining penularan tuberkulosis pada anggota keluarga tinggal serumah adalah merupakan upaya untuk meningkatkan penemuan kasus tuberkulosis dan merupakan hal yang penting dalam pengendalian tuberkulosis.(Aman & Zeidan, 2017)(Eom et al., 2018) Ada peningkatan risiko pajanan terhadap penyakit pada kontak serumah dibandingkan dengan populasi lainnya, dimana hal tersebut sangat erat kaitannya dengan tingkat infektifitas pasien, lama paparan, kedekatan kontak dan kerentanan kontak. Kontak lama dalam kurun waktu tiga bulan atau lebih pada penderita TB bersama anggota keluarga menjadi masalah penularan kasus TB yang meningkat karena melalui kebiasaan membuang air ludah sembarangan, jumlah penghuni keluarga yang banyak dan keadaan rumah tidak memenuhi persyaratan. Oleh sebab itu perlunya pemeriksaan untuk melakukan skrining pada kontak serumah agar dapat mengetahui kondisi kesehatan anggota keluarga (Kurniawan, 2015). Kasus baru ditemukan 3,5-5,5% pada orang kontak serumah atau orang terdekat padahal tidak terdiagnosa tuberkulosis aktif sebelumnya. Skrining kontak dapat dilakukan dengan skrining gejala, radiografi toraks (CXR), pemeriksaan dahak dan kultur, tes cepat molekuler GeneXpert, tes kulit Tuberkulin (TST) dan interferon- γ release assay (IGRA) (Nair et al., 2016).

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) di Makassar pada tahun 2010, jumlah kasus TB adalah 4944 dan pada tahun 2011 dari bulan Januari sampai bulan November adalah 5368 kasus. Angka kejadian TB Positif di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar pertahunnya mengalami kecenderungan meningkat sehingga risiko penularan akan bertambah terutama terhadap anggota keluarga karena penularan TB melalui *droplet infection*. Sedangkan paparan tidak mudah dideteksi karena infeksi tuberkulosis bersifat laten atau tidak menimbulkan gejala seperti gejala klinis penyakit tuberkulosis sehingga tidak disadari oleh anggota keluarga. Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar merupakan UPT yang merupakan balai rujukan di wilayah Indonesia Timur untuk penyakit Tuberkulosis namun belum melaksanakan pemeriksaan terhadap anggota keluarga penderita TB aktif sehingga perlu dilakukan upaya untuk pemeriksaan skrining penularan tuberkulosis pada anggota keluarga tinggal serumah yaitu menggunakan Uji Tuberkulin.

Pemeriksaan awal berupa skrining untuk mengetahui anggota keluarga serumah yang kontrak erat bersama penderita TB sebagai bentuk pencegahan dan pengobatan secara efektif, sehingga kasus penyakit TB tidak berkembang menjadi lebih berat (Indreswari & Suharyo, 2012). Uji Tuberkulin merupakan metode skrining yang digunakan untuk mendeteksi adanya tuberkulosis laten, penderita tuberkulosis laten 10% dapat berkembang menjadi tuberkulosis aktif beberapa dekade setelah infeksi (Rakotosamimanana et al., 2015). Berdasarkan penelitian pada 56 anak usia 3-7 tahun kontak serumah

dan diketahui 28 anak telah diimunisasi BCG, anak tidur dengan penderita tuberkulosis, 37 diantaranya (66,1%) menunjukkan indikasi uji Tuberkulin positif yang menandakan terjadinya penularan tuberkulosis (Hector et al., 2017). Kontak serumah yang memiliki hasil uji tuberculin ≥ 14 mm memiliki hubungan yang sangat kuat dengan risiko berkembang menjadi penyakit tuberkulosis dengan peningkatan jumlah monosit, sehingga peningkatan jumlah monosit darah perifer dan respon terhadap uji tuberculin adalah merupakan biomarker untuk mengidentifikasi penularan kontak serumah daripenderita tuberkulosis, hal ini merupakan risiko terhadap berkembangnya menjadi tuberkulosis aktif (Rakotosamimanana et al., 2015).

Solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah untuk meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan BBKPM Makassar dalam upaya penanggulangan penyakit tuberkulosis dengan meningkatkan kemampuan deteksi dini penularan penyakit tuberkulosis pada anggota keluarga kontak serumah, melalui reaksi imunologis yang menandakan telah terjadi paparan bakteri penyebab tuberkulosis yang kemungkinan dibawa dan menyebar di lingkungan anggota keluarga melalui batuk-batuk atau berinteraksi setiap hari dengan penderita aktif.

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2019 di depan ruang perawatan inap lantai II di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar dan diikuti oleh 45 orang keluarga penderita tuberkulosis aktif yang mendampingi penderita di ruangan rawat inap. Kegiatan pengabdian ini dilakukan bersama mitra Tenaga Kesehatan di BBKPM Makassar untuk melakukan skrining kepada keluarga penderita tuberkulosis aktif dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan dalam upaya penanggulangan penyakit tuberkulosis dengan meningkatkan kemampuan deteksi dini penularan penyakit tuberkulosis pada anggota keluarga kontak serumah. Metode pada pengabdian ini dengan melakukan uji Tuberkulin pada keluarga kontak serumah penderita TB aktif di BBKPM Makassar. Pemeriksaan uji Tuberkulin dilakukan oleh tenaga Mitra diantaranya ATLM dan Perawat. Keluarga pasien TB diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur kegiatan pemeriksaan uji Tuberkulin. Keluarga pasien yang memperoleh penjelasan, diberikan lembar *informed consent* untuk ditanda tangani sebagai persetujuan keikutsertaan dalam kegiatan ini. Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan ini disiapkan oleh pihak BBKPM Makassar, karena telah melakukan administrasi pemeriksaan uji Tuberkulin sebanyak 45 sampel. Penilaian keberhasilan kegiatan ini yaitu kemampuan tenaga kesehatan untuk mendeteksi adanya penularan tuberkulosis pada kontak serumah dengan menggunakan uji Tuberkulin dan mengetahui hasil uji Tuberkulin pada peserta pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

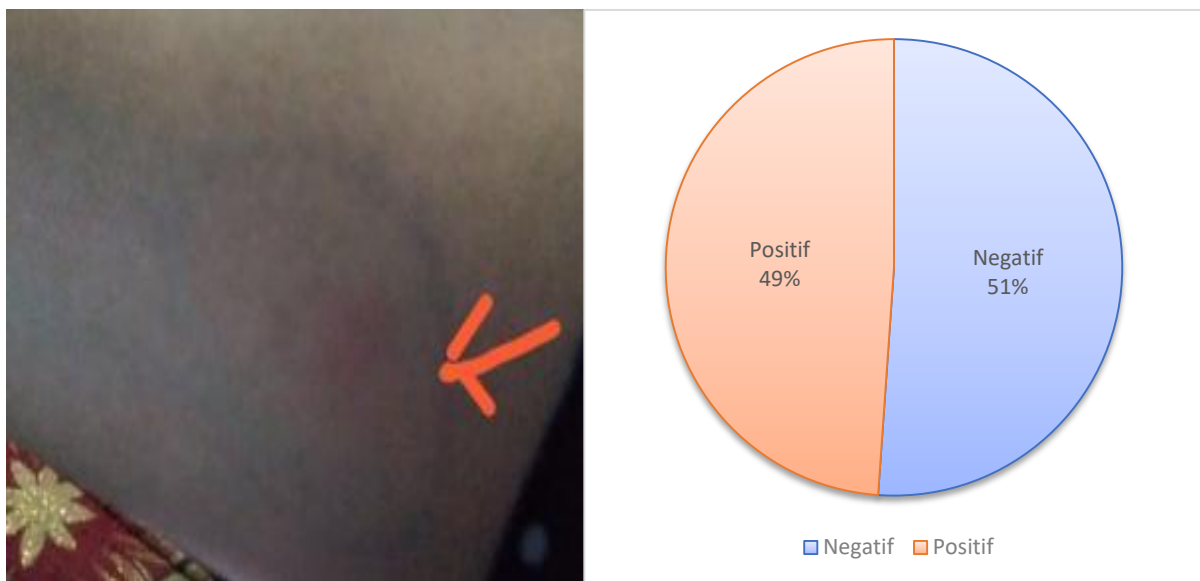
Pengabdian ini bertujuan secara dini mendeteksi penularan tuberkulosis pada anggota keluarga kontak serumah penderita TB aktif. Hasil yang diperoleh dari uji yang dilakukan pada peserta sebanyak 45 orang. Kegiatan ini diawali dengan mengumpulkan peserta dan dilakukan pemeriksaan uji Tuberkulin yang dilakukan oleh perawat dan ATLM Gambar 1.



(a)

(b)

Gambar 1. Pengumpulan peserta (a) dan Pemeriksaan peserta dengan Uji Tuberkulin (b) di depan ruang Inap Lt. 2 Balai BKPM Makassar



(a)

(b)

Gambar 2. Hasil positif Uji Tuberkulin (a) dan Hasil distribusi uji Tuberkulin pada Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat (b)

Gambar 2. Menunjukkan dari 45 peserta yang mengikuti kegiatan ini terdapat 22 orang (49%) positif hasil pemeriksaan Uji Tuberkulin, sedangkan 23 orang (51%) negatif. Dalam menegakkan suatu diagnosis TB paru dibutuhkan beberapa pemeriksaan penunjang yang perlu dilakukan seperti uji kulit Tuberkulin, pemeriksaan sputum BTA dan pemeriksaan foto toraks. Uji kulit Tuberkulin hanya akan menyatakan apakah seorang individu sedang atau pernah mengalami infeksi *M. tuberculosis*. Hasil tes Mantoux (uji Tuberkulin) dibagi berdasarkan diameter indurasi. Indurasi 0-4 dinyatakan negatif, 5-9

dinyatakan positif meragukan dan 10-15 dinyatakan positif (Rahajoe, Basir, Makmuri & Kartasasmita, 2007).

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pemeriksaan uji tuberkulin sebagai salah satu pemeriksaan skrining penularan tuberkulosis paru. Penilaian hasil pemeriksaan uji Tuberkulin dinyatakan positif berarti orang tersebut mengalami infeksi basil TB. Jika hasil Tuberkulin positif, maka harus dikonfirmasi dengan pemeriksaan foto toraks dan pemeriksaan dahak. Jika hasil foto toraks tersebut normal, maka dapat dilakukan pemberian terapi TB laten, tetapi jika hasil foto toraks terjadi kelainan dan menunjukkan ke arah TB maka dapat dimasukkan dalam *M. tuberculosis* aktif (Kenyorini & Surjanto, 2006).

Riwayat kontak serumah dengan penderita TB aktif memberikan kontribusi terhadap perkembangan tuberkulosis dalam tubuh orang yang sehat. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diperoleh sebagian dari peserta yang ikut dalam kegiatan ini mengalami hasil positif. Tetapi masih lebih banyak negatif. Apabila hasil negatif, maka uji Tuberkulin dapat diulang 3 bulan setelah suntikan pertama (Kenyorini, Suradi, Surjanto). Pemeriksaan skrining ini upaya untuk meningkatkan penemuan kasus tuberkulosis dan hal yang penting dalam pengendalian tuberkulosis. (Aman & Zeidan, 2017) (Eom et al., 2018).

Anggota keluarga yang kontak serumah dengan penderita TB aktif, memberikan peluang besar penularan terjadi. Seperti hasil pemeriksaan uji Tuberkulin dari 22 orang positif terdapat seorang penderita yang memiliki 3 orang anggota keluarga serumah dengan hasil diantaranya pada istri penderita memiliki diameter sekitar 30 mm, sedangkan kedua anaknya lebih dari 10 mm. Sedangkan penderita yang lain hanya diperiksa 1 anggota keluarga.

Hal ini dapat kita ketahui penularan penyakit TB melalui droplet (percikan dahak) yang mengandung basil tuberkulosis paru di udara. Ketika batuk, berbicara maupun bersin penderita memproduksi droplet infeksi yang beterbangan di udara, droplet ini mampu bertahan di udara selama beberapa jam. Apabila terhisap oleh orang sehat dan masuk ke dalam paru-parunya dapat menyebabkan penyakit TB paru. Kuman dapat menyebar secara langsung ke jaringan sekitar, pembuluh limfe dan pembuluh darah (Varaine, Henkens & Grouzard, 2008).

Apabila seseorang sudah terpapar dengan bakteri penyebab TB akan berakibat buruk seperti menurunkan daya kerja atau produktivitas kerja, menularkan kepada orang lain terutama pada keluarga yang tinggal serumah (Anonim, 2009). Penularan terjadi dari eratnya hubungan kontak terutama suami istri yang hampir setiap hari selalu bersama, begitu pula pada anak-anak penderita yang merawat orang tua mereka.

Ada peningkatan risiko pajanan terhadap penyakit pada kontak serumah dibandingkan dengan populasi lainnya, dimana hal tersebut sangat erat kaitannya dengan tingkat infektifitas pasien, lama paparan, kedekatan kontak dan kerentanan kontak. Kasus baru ditemukan 3,5-5,5% pada orang kontak serumah atau orang terdekat padahal tidak terdiagnosa tuberkulosis aktif sebelumnya. (Nair et al., 2016). Selain itu dapat dipengaruhi pula faktor fisik diantaranya kepadatan hunian, pencahayaan, ventilasi, kelembaban, suhu serta perilaku penderita yang tidak menjaga kebersihan dengan membuang sembarang air ludah di lingkungan rumah.

Kegiatan yang telah dilakukan memberikan manfaat bagi anggota keluarga kontak serumah adalah bertambahnya pengetahuan tentang penularan tuberkulosis dan kesadaran untuk memeriksakan diri yaitu skrining penularan tuberkulosis ke rumah sakit atau BBKPM apabila ada anggota keluarganya menderita tuberkulosis aktif agar kemungkinan penularan tuberkulosis dari penderita bisa diketahui lebih dini.

Hasil kegiatan ini menjadi masukan bagi pihak BBPKMM dan pihak promosi kesehatan BBPKMM akan melakukan tindak lanjut bagi anggota keluarga penderita yang positif dengan melacak alamat rumah, menghubungi langsung melalui telpon agar peserta dilakukan pemeriksaan BTA dan foto thorax baik di BBPKMM atau Puskesmas atau Rumah Sakit untuk mengetahui apakah anggota keluarga termasuk penderita TB aktif atau bukan. Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Uraikan bahwa kegiatan pengabdian telah mampu memberi perubahan bagi individu/masyarakat maupun institusi baik jangka pendek maupun jangka panjang.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat mendeteksi adanya penularan anggota keluarga serumah pada penderita TB aktif di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar (BBKPM) dan meningkatkan peran tenaga kesehatan dalam membantu menanggulangi penyebaran penyakit tuberkulosis paru.

UCAPAN TERIMA KASIH / PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dan Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar yang memberikan hibah untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, A. M., & Zeidan, Z. A. (2017). Latent Tuberculosis Infection among Household Contacts of Pulmonary Tuberculosis Cases in Central State, Sudan: Prevalence and Associated Factors. *Journal of Tuberculosis Research*, 05(04), 265–275. <https://doi.org/10.4236/jtr.2017.54028>
- Eom, J. S. y, Kim, I., Kim, W.-Y., Jo, E.-J., Mok, J., Kim, M.-H., Lee, K., Kim, K. U., Park, H.-K., & Lee, M. K. (2018). Household tuberculosis contact investigation in a tuberculosis-prevalent country Are the tuberculin skin test and interferon-gamma release assay enough in elderly contacts? *Medicine*, 97(3), e9681. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009681>
- Global Tuberculosis Report. (2016). *WHO*.
- Gyawali, N., Gurung, R., Poudyal, N., Amatya, R., Niraula, S. R., Jha, P., & Bhattacharya, S. K. (2012). Prevalence of tuberculosis in household contacts of sputum smears positive cases and associated demographic risk factors. *Nepal Medical Coll Ege Journal*, 14(4), 303–307.
- Hector, J., Anderson, S. T., Banda, G., Kamdolozi, M., Jefferys, L. F., Shani, D., Garton, N. J., Mwale, A., Jobe, A., Davies, G. R., & Sloan, D. J. (2017). TST positivity in household contacts of tuberculosis patients: A case-contact study in Malawi. *BMC Infectious Diseases*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2348-2>
- Indreswari, S. A., & Suharyo, S. (2012). Kadar Interferon Gamma pada Kontak Serumah dengan Penderita Tuberkulosis. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 6(5), 212–218.
- Kenyorini, S., & Surjanto, E. (2006). Uji tuberkulin. *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*, 3(2), 1–5.
- Kurniawan, W. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemeriksaan Kontak Serumah pada Penderita TB dengan Pendekatan Health Belief Model di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kadipaten. *MEDISINA (Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan)*, 1(2).
- Nair, D., Rajshekhhar, N., Klinton, J. S., Watson, B., Velayutham, B., Tripathy, J. P., Jawahar, M. S., & Swaminathan, S. (2016). Household contact screening and yield of tuberculosis cases-a clinic based study in Chennai, South India. *PLoS ONE*, 11(9), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162090>
- Rakotosamimanana, N., Richard, V., Raharimanga, V., Gicquel, B., Doherty, T. M., Zumla, A., & Razanamparany, V. R. (2015). Biomarkers for risk of developing active tuberculosis in contacts of TB patients : a prospective cohort study. *European Respiratory Journal* 1095-1103., 46(4), 1095–1103. <https://doi.org/10.1183/13993003.00263-2015>