

# LAMPIRAN

# GAMBARAN PENDERITA TB PARU BERDASARKAN HASIL PEMERIKSAAN TCM DI RSUD BATIN MANGUNANG KOTA AGUNG KABUPATEN TANGGAMUS TAHUN 2018-2020

FI'UMI MUSLIMAH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga

<sup>2</sup>Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

## Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang ditularkan melalui udara saat pasien TB batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain saat bernapas. TB masih menjadi permasalahan kesehatan dunia, WHO memperkirakan terdapat 7,0 juta kasus baru TB, setara dengan 70 % dari insiden 10 juta kasus TB. Penelitian bertujuan untuk mengetahui persentase penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM, jenis kelamin dan usia. Penelitian ini bersifat deskriptif, data diambil dari hasil pemeriksaan dengan alat TCM di laboratorium Klinik RSUD Batin Mangunang, dilakukan pada bulan Juni 2021. Hasil penelitian dari 1291 suspek TB Paru didapatkan sebanyak 18 orang (5,29%) resisten rifampisin, 322 orang (94,7) sensitif rifampisin. Jenis kelamin penderita TB paru terbanyak adalah laki-laki 215 orang (63,2%) dan perempuan 125 orang (36,7%). Berdasarkan usia penderita TB paru tertinggi pada usia 45-54 tahun sebanyak 75 penderita (22%), usia 25-34 sebanyak 61 penderita (17,9%), usia 35-44 tahun 58 penderita (17%) dan usia >65 tahun sebanyak 55 penderita (16,1%) dan terendah pada usia 0-14 tahun sebanyak 2 penderita (0,58%). Kesimpulan penelitian ini adalah penderita TB paru sebanyak 340 orang didominasi penderita sensitif terhadap rifampisin (94,7%), jenis kelamin laki-laki 215 penderita (63,2%) dan usia 45-54 tahun sebanyak 75 penderita (22%).

**Kata Kunci:** TCM, Penderita TB, Resistensi rifampisin

## Description of pulmonary TB patients based on the results of the TCM examination at the Kotaagung Hospital, Tanggamus Regency in 2018-2020

### Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease that is transmitted through the air when a TB patient coughs and the droplets containing the bacteria are inhaled by other people while breathing. TB is still a world health problem, WHO estimates that there are 7,0 new cases of TB, equivalent to 70% of the incidence of 10 million TB cases. This study aims to determine the percentage of pulmonary TB patients based on the results of the TCM examination, gender and age. This research is descriptive in nature, the data is taken from the results of the examination with the TCM tool in the clinical laboratory of RSUD Batin Mangunang, conducted in June 2021. The results of study of 1.291 pulmonary TB suspects found 18 people (5,29%) were rifampin resistant, 322 people (94,7) were sensitive to rifampin. The gender of the most pulmonary TB patients were 215 male (63,2%) and 125 female (36,7%). Based on the age of pulmonary TB patients, the highest was at the age of 45-54 years as many as 75 patients (22%), age 25-34 years were 61 patients (17,9%), age 35-44 years were 58 patients (17%), and aged >65 years were 55 patients (16,1%) and the lowest was at the age of 0-14 years as many as 2 patients (0,58%). The conclusion of this study was that there were 340 patients with pulmonary TB, dominated by rifampicin sensitive patients (94,7%), male sex as many as 215 patients (63,2%) and age 45-54 years as many as 75 patients (22%).

**Keywords:** TCM, TB patient, rifampin resistance

**Korespondensi:** Fi'Umi Muslimah, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hata No.1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 081279773059, *email* [Umimuzakkar@gmail.com](mailto:Umimuzakkar@gmail.com)

## Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman dari kelompok *Mycobacterium* yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TB (Kemenkes RI, 2018).

TB masih menjadi permasalahan kesehatan dunia, secara global sebesar 7,0 juta kasus baru TB, setara dengan 70 % dari insiden 10,0 juta kasus tuberkulosis. Tahun 2018 meningkat dari 6,4 juta pada tahun 2017 dan peningkatan besar dari 5,7–5,8 juta setiap tahun pada periode 2009-2012 (WHO, 2019).

Tuberkulosis *Multi Drug Resistance* (TB MDR) adalah keadaan dimana bakteri *Mycobacterium tuberculosis* resisten terhadap isoniazid dan rifampisin, dengan atau tanpa Obat Anti Tuberculosis (OAT) lini pertama yang lainnya (Kemenkes, 2016). Indonesia berada diperingkat 8 dari 27 negara dengan beban TB MDR terbanyak di dunia dengan perkiraan pasien TB MDR di Indonesia terdapat 6.800 kasus baru TB dengan TB MDR setiap tahun (WHO, 2015). Pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI mendata kasus TB MDR tahun 2009-2015 terus terjadi peningkatan yang signifikan, pada tahun 2009 terdapat jumlah penderita TB MDR di Indonesia sebanyak 66 penderita, tahun 2010 sebanyak 216 penderita, tahun 2011 sebanyak 460 penderita, tahun 2012 sebanyak 696 penderita, tahun 2013 sebanyak 1.094 penderita, tahun 2014 sebanyak 1.752 penderita dan pada tahun 2015 ditemukan sebanyak 1.860 penderita (Kemenkes RI, 2016). Pada tahun 2017, global insiden tuberkulosis Negara Indonesia merupakan beban kasus TB-MDR tertinggi yaitu termasuk 20 teratas dari beberapa negara diperkirakan memiliki lebih dari 1000 kasus TB-MDR/RR-TB per tahun (WHO, 2017).

Peningkatan kasus TB MDR ini tidak lepas dari kepatuhan pasien meminum OAT secara teratur, Menurut penelitian Widiyanto (2016) tentang hubungan kepatuhan minum obat dengan kesembuhan pasien TB, Tingkat kesembuhan pasien TB dapat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam minum obat. Kesembuhan pasien juga

dipengaruhi oleh faktor umur, tingkat pendidikan, status gizi dan faktor lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Sarwani (2012) yang menyatakan bahwa ketidakteraturan berobat serta motivasi keluarga dan lingkungan sekitar yang rendah berpengaruh terhadap kejadian TB MDR.

Hasil penelitian Dayu (2020) tentang gambaran penderita TB MDR berdasarkan hasil pemeriksaan TCM di RSUD Jend. A. Yani Kota Metro tahun 2018-2019 menunjukkan bahwa sebanyak 637 orang yang diperiksa dengan alat GeneXpert didapatkan hasil, sebanyak 12 orang penderita resisten terhadap rifampisin, 119 orang penderita sensitif rifampisin dan sebanyak 506 penderita yang tidak terdeteksi TB. Persentase penderita tertinggi ada pada kelompok usia 25-44 tahun (66,7%), Sedangkan berdasarkan jenis kelamin banyak ditemukan pada penderita laki-laki yaitu 7 orang dengan persentase (58,3%) dibanding dengan jenis kelamin perempuan yaitu 5 orang dengan persentase (41,7%). Penegakan diagnosis TB dan TB RO secara bakteriologis dilakukan menggunakan pemeriksaan mikroskopis, TCM dan kultur. Metode pemeriksaan yang banyak digunakan di negara endemik TB adalah pemeriksaan BTA secara mikroskopis. BTA dalam sputum secara mikroskopis akan terlihat bila sputum mengandung paling sedikit 5.000 BTA/mL (Radji, 2011). Pemeriksaan kultur untuk diagnosis TB merupakan *Gold standar* karena identifikasi dan penentuan resistensi MTB yang lebih baik untuk pengobatan. Kelemahan pemeriksaan ini yaitu pemeriksaan kultur hanya ada di fasilitas layanan tertentu dan juga kualitas pemeriksaan sesuai dengan jenis media pemeriksaaan kultur yaitu membutuhkan waktu lama untuk pertumbuhan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan harga cukup mahal (Kemenkes RI, 2016). Seiring berkembangnya teknologi, GeneXpert menjadi inovasi terbaru dari teknologi saat ini yang dapat dengan cepat mengidentifikasi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* dan resistensi terhadap rifampisin secara simultan, sehingga permulaan dini terapi yang akurat dapat diberikan dan dapat mengurangi insiden TB secara umum. Kelebihan utama dari GeneXpert ini adalah hasil pemeriksaan dapat diketahui secara cepat

dalam waktu 2 jam yang dapat mendiagnosis TB dan resistensi terhadap rifampisin (Kemenkes RI, 2017).

Pemeriksaan GeneXpert mampu mendeteksi DNA MTB kompleks secara kualitatif dari spesimen langsung, baik dari dahak maupun non dahak. Selain mendeteksi MTB kompleks, pemeriksaan Xpert MTB/RIF juga mendeteksi mutasi pada gen *rpoB* yang menyebabkan resistensi terhadap rifampisin secara cepat dan akurat (Kemenkes, 2017).

Berdasarkan survey yang telah dilakukan, RSUD Batin Mangunang Kota Agung adalah salah satu rumah sakit daerah tipe C yang menerima rujukan pemeriksaan TCM GeneXpert untuk beberapa puskesmas dan poliklinik di wilayah kabupaten Tanggamus. Puskesmas tersebut melakukan rujukan karena belum tersedianya alat diagnostik TB paru TCM GeneXpert untuk pemeriksaan TB. Jumlah pemeriksaan TB di RSUD Batin Mangunang Kota Agung dari tahun 2018-2020 rata-rata 500 pemeriksaan per tahun, dalam perbulannya rata-rata 40 pemeriksaan. Sampel-sampel tersebut biasanya didapatkan dari pasien rawat inap ataupun rawat jalan.. Pemeriksaan TB paru dengan alat GeneXpert di RSUD Batin Mangunang Kota Agung harus dilakukan sehingga penemuan untuk kasus TB paru dapat dilaksanakan sedini mungkin untuk mencegah penularan TB paru yang semakin meluas.

Tujuan penelitian ini untuk Diketahui gambaran penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM di RSUD Batin

Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

### Metode

penelitian bersifat deskriptif dengan desain penelitian *Retrospektif*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengambil data yang ada di Laboratorium RSUD Batin Mangunang dari tahun 2018-2020 untuk mengetahui jumlah penderita TB paru berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin berdasarkan hasil pemeriksaan TCM. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik RSUD Batin Mangunang Kota Agung, Kecamatan Kota Agung Pusat, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung pada bulan Juni 2021. Pengumpulan data diperoleh dari data sekunder yang diambil dari buku register TB paru dan data hasil pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

Data diolah dalam bentuk tabel dimana penderita TB paru dikelompokkan berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hasil tabel tersebut akan dibuat grafik untuk mengetahui jumlah dan persentase penderita paru setiap tahunnya selama Tahun 2018-2020 di RSUD Batin Mangunang Kota Agung kabupaten Tanggamus.

### Hasil

Dari Penelitian yang telah dilakukan di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus pada bulan Juni 2021 didapatkan data hasil dari pemeriksaan TCM

Tabel 1. Persentase penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM pada suspek TB paru di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

Tahun	Jumlah suspek penderita TB paru	Hasil pemeriksaan TCM			
		Penderita TB		Tidak terdeteksi TB	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
2018	280	89	31,7	191	68,2
2019	411	136	33	275	66,9
2020	600	115	19,1	485	80,8
Total	1291	340	26,3	951	73,6

Tabel 1 dapat diketahui total penderita TB paru dari tahun 2018-2020 sebanyak 340 orang (26,3%) dari 1291. Jumlah tertinggi di tahun 2019 sebesar 136 orang dan terendah di Tahun 2018 sebanyak 89 orang dan jumla tidak terdeteksi 951 orang.

Tabel 2. Persentase penderita TB paru resisten dan sensitif terhadap rifampisin berdasarkan hasil pemeriksaan TCM pada suspek TB paru di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

Tahun	Penderita TB Paru	Hasil pemeriksaan TCM			
		Resisten Rifampisin (RR)		Sensitif Rifampisin (RS)	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
2018	89	5	5,6	84	94,3
2019	136	7	5,1	129	94,8
2020	115	6	5,2	109	94,7
Total	340	18	5,29	322	94,7

Berdasarkan table 2. Persentase penderita TB paru dari tahun 2018-2020 sebanyak 340 orang (26,3%) didapatkan jumlah penderita resisten terhadap rifampisin sebanyak 18 orang (5,29) dan penderita sensitif sebanyak 322 orang (94,7%).

Tabel 3. Persentase penderita TB paru berdasarkan jenis kelamin di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

Tahun	Penderita TB Paru	Jenis Kelamin			
		L	%	P	%
2018	89	58	65,1	31	34,8
2019	136	74	54,4	62	45,5
2020	115	83	72,1	32	27,8
Total	340	215	63,2	125	36,7

Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan persentase penderita TB paru laki-laki sebesar 215 penderita (63,2%) lebih tinggi dibandingkan perempuan sebesar 125 penderita (36,7%).

Tabel 4. Persentase penderita TB paru berdasarkan usia di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.

Usia	Tahun							
	2018		2019		2020		Total	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
0-14	0	0	2	1,47	0	0	2	0,58
15-24	8	8,98	20	14,7	15	13	43	12,6
25-34	15	16,8	26	19,1	20	17,3	61	17,9
35-44	14	15,7	24	17,6	20	17,3	58	17
45-54	22	24,7	28	20,5	25	21,7	75	22
55-64	16	17,9	13	9,5	17	14,7	46	13,5
>65	14	15,7	23	16,9	18	15,6	55	16,1
Total	89	100	136	100	115	100	340	100

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan persentase penderita TB paru tertinggi yaitu pada kelompok usia 45-54 tahun sebanyak 75 penderita (22%), diikuti oleh kelompok usia 25-34 sebanyak 61 penderita (17,9%), kemudian kelompok usia 35-44 tahun 58 penderita (17%) dan kelompok usia >65 tahun sebanyak 55 penderita (16,1%) sedangkan yang terendah terdapat pada usia 0-14 tahun yaitu sebanyak 2 penderita (0,58%).

## Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020 terdapat 1.291 populasi dengan sampel 340 penderita TB paru didapatkan hasil penderita TB sebanyak 340 orang (26,3%) dan tidak terdeteksi TB sebanyak 951 orang (73,6%) dan hasil 18 penderita resisten terhadap rifampisin dan 322 penderita sensitif terhadap rifampisin. Pada tahun 2018 dari 280 suspek TB didapatkan hasil 89 penderita TB dengan hasil 5 penderita resisten rifampisin dan 84 penderita sensitif rifampisin. Pada tahun 2019 dari 411 suspek TB didapatkan hasil 136 penderita dengan hasil 7 penderita resisten rifampisin dan 129 penderita sensitif rifampisin. Tahun 2020 dari 600 suspek TB didapatkan hasil 115 penderita dengan hasil 6 penderita resisten rifampisin dan 109 penderita sensitif rifampisin. Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah angka tertinggi di tahun 2019 dan terendah pada tahun 2020.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemegang program TB, persentase tertinggi pada tahun 2019, disebabkan banyaknya pasien rawat inap dan rawat jalan yang melakukan pemeriksaan TB paru menggunakan alat TCM dan banyaknya rujukan pasien dari beberapa puskesmas dan poliklinik di Kabupaten Tanggamus. Puskesmas tersebut melakukan rujukan karena tidak tersedianya fasilitas pelayanan pemeriksaan TB menggunakan alat TCM, oleh sebab itu penemuan kasus TB yang resisten terhadap rifampisin dan sensitif rifampisin menjadi lebih banyak ditemukan. RSUD Batin Mangunang juga bekerja sama dengan puskesmas untuk melakukan kegiatan kader TB di masing-masing desa/kelurahan yang melakukan program penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya memeriksakan kondisi kesehatan, patuh dalam melakukan pengobatan, serta memberikan edukasi kepada keluarga tentang pemantauan minum obat dan putus obat agar tidak terjadi kasus TB resisten obat, sedangkan penderita TB yang tidak terdeteksi dengan TCM dapat dilakukan dengan pemeriksaan rontgen.

Persentase penderita TB paru terendah pada tahun 2020 sebanyak 115 orang (19,1%). Hal ini disebabkan karena RSUD Batin Mangunang menjadi salah satu pusat penanganan covid-19 terbanyak di

Kabupaten Tanggamus menyebabkan RSUD membatasi pasien dalam sehari hanya 10 pasien yang melakukan pemeriksaan TB dan juga hanya menerima rujukan pasien dari puskesmas yang terdekat, selain itu alat TCM juga mengalami kerusakan 7-10 hari yang menyebabkan tertundanya pasien TB untuk melakukan pemeriksaan. Pada tahun 2020 juga beberapa puskesmas di Kabupaten Tanggamus sudah memiliki fasilitas alat TCM khusus puskes sehingga tidak melakukan rujukan ke RSUD Batin mangunang. Jumlah penderita TB paru resisten terhadap rifampisin sangat sedikit yaitu 18 penderita (5,29%) dari 340 sampel penderita TB paru, dibandingkan jumlah penderita yang sensitif terhadap rifampisin sangat tinggi yaitu 322 penderita (94,7%), hasil ini menunjukkan bahwa masih banyak penderita TB paru di Tanggamus yang sensitif rifampisin, sedangkan adanya penderita TB paru yang resisten rifampisin bisa terjadi karena pasien tidak menyelesaikan pengobatan sesuai panduan yang tepat dan resisten obat lebih sering terjadi pada pasien yang tidak menggunakan obat secara teratur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nugrahaeni (2015) menyatakan bahwa penderita TB dengan pengobatan sebelumnya yang tidak memenuhi syarat beresiko mengalami resisten OAT 40 kali lebih besar dibandingkan penderita TB dengan pengobatan yang memenuhi syarat. Hal ini didukung oleh penelitian Widiyanto (2016) menyatakan bahwa tingkat kesembuhan pasien TB dapat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam minum obat secara teratur.

Persentase penderita TB paru berdasarkan jenis kelamin di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus tahun 2018-2020 menunjukkan bahwa persentase penderita TB paru laki-laki 215 orang (63,2%) lebih besar dibandingkan persentase TB paru perempuan 125 orang (36,7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aristian (2018) didapatkan sebanyak 19 pasien TB MDR (59,4%) dan 13 pasien TB non MDR (40,6%) yang memiliki kebiasaan merokok, hasil ini menunjukkan bahwa gaya hidup laki-laki seperti kebiasaan merokok dapat memperburuk kesehatannya sehingga laki-laki lebih mudah terinfeksi TB paru. Hasil penelitian Oktaviani (2019) menunjukkan hasil penderita TB paru

dengan pemeriksaan GeneXpert terdapat 318 orang (63,9%) laki-laki, lebih tinggi dibandingkan perempuan sebanyak 179 orang (36%), hasil penelitian lainnya oleh Nurwidayanti (2020) persentase laki-laki 98 orang (69,5%) lebih banyak dibandingkan persentase perempuan 43 orang (30,5%). Persentase penderita TB paru berdasarkan usia di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus tahun 2018-2020 penderita tuberkulosis paru tertinggi tertinggi yaitu pada kelompok usia 45-54 tahun sebanyak 75 penderita (22%), diikuti oleh kelompok usia 25-34 sebanyak 61 penderita (17,9%), kemudian kelompok usia 35-44 tahun 58 penderita (17%) dan kelompok usia >65 tahun sebanyak 55 penderita (16,1%) sedangkan yang terendah terdapat pada usia 0-14 tahun yaitu sebanyak 2 penderita (0,58%).

Hal ini disebabkan karena kelompok usia 45-54 tahun merupakan usia produktif karena pada kelompok 45-54 tahun produktifitas masih tinggi dalam bidang pekerjaan dan lebih banyak melakukan kegiatan aktif lainnya yang mudah berinteraksi dengan banyak orang sehingga menyebabkan mudahnya untuk tertular kuman TB dan dapat menularkan kepada orang lain, seiring bertambah usia seseorang kekebalan tubuhnya juga menurun maka seluruh fungsi organ mengalami penurunan, kemampuan untuk melawan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* lemah dan memungkinkan resiko terjadinya TB paru yang ditularkan melalui udara. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andayani dan astuti (2017), dimana risiko untuk terinfeksi TB paru terletak pada usia produktif dan lansia yaitu usia 15-59 tahun dan >65 tahun, pada usia produktif memiliki resiko 5-6 kalau untuk terinfeksi TB.

### Simpulan

Berdasarkan penelitian tentang TB paru di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus tahun 2018-2020 dapat disimpulkan sebagai berikut: Persentase penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM sebanyak 340 orang (26,3%), Persentase penderita TB paru resisten rifampisin sebanyak 18 penderita (5,29%) dan penderita TB paru sensitif terhadap rifampisin sebanyak 322 penderita (94,7%), Persentase penderita TB paru berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 215 penderita (63,2%) lebih tinggi dibandingkan perempuan sebesar

125 penderita (36,7%), Persentase penderita TB paru berdasarkan kelompok usia tertinggi yaitu pada kelompok usia 45-54 tahun sebanyak 75 penderita (22%), diikuti oleh kelompok usia 25-34 sebanyak 61 penderita (17,9%), kemudian kelompok usia 35-44 tahun 58 penderita (17%) dan kelompok usia >65 tahun sebanyak 55 penderita (16,1%) sedangkan yang terendah terdapat pada usia 0-14 tahun yaitu sebanyak 2 penderita (0,58%).

### Saran

Berdasarkan penelitian tentang kasus TB paru di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus tahun 2018-2020 dapat disarankan sebagai berikut :

Meningkatkan program penyuluhan kepada masyarakat oleh petugas puskesmas, tentang pentingnya memeriksakan kondisi kesehatan, patuh dalam minum obat, serta memberikan edukasi kepada keluarga tentang pemantauan minum obat dan putus obat, sehingga memudahkan petugas dalam mendiagnosis serta mengobati penderita dan peningkatan kasus TB resisten akibat ketidakpatuhan minum OAT dapat segera ditangani.

### Daftar Pustaka

- Andayani, S, Astuti, Y, 2017. *Prediksi Kejadian Penyakit TB Paru Berdasarkan Usia di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020*: Indonesian Journal for Health Sciences. Vol. 1. No. 02. ISSN 25499-2748.
- Aristiana, Cynthia Devi, Wartono Magdalena, 2018. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Multi Drug Resistance Tuberkulosis (MDR-TB)*: Jurnal Biomedika Dan Kesehatan Vol. 1 No. 1 Juni 2018.
- Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Lampung, 2015, *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2015*, Lampung.
- Kemenkes RI, 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No: 13 Tahun 2013 Tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat*, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No: 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*, Jakarta.

- Kemenkes RI, 2017, *Petunjuk Teknis Pemeriksaan TB menggunakan Tes Cepat Molekuler*, Jakarta.
- WHO, 2019, Global Tuberculosis Report 2019. Tersedia [file:///E:/TBC/ GLOBAL %20TB%20REPORT%202019.pdf](file:///E:/TBC/GLOBAL%20TB%20REPORT%202019.pdf) (07 November 2020).
- Kementerian Kesehatan RI, 2017, *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Data Dan Informasi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018, *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Data Dan Informasi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2016. *Tuberkulosis: Temukan Obat Sampai Sembuh*, Jakarta: Pusdatin.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018, *Temukan Tuberkulosis Obat Sampai Sembuh (Toss Tb)*. Pusat Data Dan Informasi Kesehatan RI 2018.
- Nugrahaeni, D, Malik, U, 2013, *Analisis Penyebab Resistensi Obat Anti Tuberkulosis*. Vol.11. No 1 DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kemas.v11i.3341>
- Puspitasari, Dayu Tri. 2020. *Gambaran Penderita Tuberkulosis Multidrug Resistance Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di RSUD Jend. A. Yani Kota Metro Tahun 2018-2019*, Karya Tulis Ilmiah, Bandar Lampung: Poltekkes Tanjung Karang Jurusan Analis Kesehatan.
- Radji, Maksum, 2011. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*, Jakarta: EGC.
- Sarwani, Dwi, Sri Nurlaela, Isnani Zahrotul A, 2012. *Faktor Risiko Multi Drug Resistant Tuberculosis (MDR-TB)*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8(1), 60-66
- Widiyanto, Aris, 2017. *Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kesembuhan Pasien Tuberkulosis Paru BTA Positif di Puskesmas Delanggu Kabupaten Klaten*, Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, 6(1),7-12.
- WHO, 2017, Global Tuberculosis Report 2017. Tersedia [file:///E:/TBC/ gtbr2017\\_main\\_text.pdf](file:///E:/TBC/gtbr2017_main_text.pdf) (25 November 2020).



Lampiran 2

Data Hasil Pemeriksaan TCM di Laboratorium Klinik RSUD Batin Mangunang  
Kotaagung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan TCM Tahun 2018

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
1	031	L	28		√
2	042	P	43		√
3	045	P	28		√
4	046	L	60		√
5	047	L	30		√
6	048	P	29		√
7	050	P	25	√	
8	055	P	21		√
9	060	L	45	√	
10	086	L	38		√
11	090	P	30		√
12	091	L	45		√
13	094	L	46		√
14	0105	L	58		√
15	0110	L	58		√
16	0111	L	77	√	
17	0113	L	60		√
18	0117	L	40		√
19	0118	P	65		√
20	0119	P	55		√
21	0122	P	46		√
22	0135	P	16		√
23	0136	L	49		√
24	0137	L	46		√
25	0139	P	70		√
26	0140	L	37		√
27	0143	P	75		√
28	0147	P	75		√
29	0148	P	55		√
30	0150	P	47		√
31	0152	L	50		√
32	0154	L	53		√
33	0155	L	70		√
34	0156	L	41		√
35	0157	P	52		√
36	0164	P	19		√
37	0165	L	56		√
38	0173	L	45		√
39	0176	P	30		√
40	0178	L	30		√
41	0379	P	30		√
42	0394	L	66		√
43	0397	L	63		√
44	0399	L	40		√
45	0407	L	29		√
46	0409	L	20		√

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
47	0413	P	25		√
48	0180	L	30		√
49	0183	L	31		√
50	0185	L	45		√
51	0186	P	23		√
52	0194	L	61		√
53	0195	L	26		√
54	0197	P	57		√
55	0199	L	77		√
56	0200	P	17		√
57	0225	L	53		√
58	0229	L	41		√
59	0231	L	32		√
60	0236	P	30		√
61	0245	P	27		√
62	0256	P	57		√
63	0258	P	63		√
64	0260	L	31		√
65	0277	L	61		√
66	0281	P	54		√
67	0284	P	22	√	
68	0286	L	78		√
69	0295	L	42		√
70	0298	P	37	√	
71	0299	P	38		√
72	0300	P	36		√
73	0307	P	50		√
74	0311	L	70		√
75	0312	L	35		√
76	0315	L	40		√
77	0317	P	55		√
78	0319	L	53		√
79	0320	L	72		√
80	0325	P	39		√
81	0327	L	50		√
82	0330	L	57		√
83	0336	L	27		√
84	0341	L	25		√
85	0360	L	68		√
86	0373	L	70		√
87	0377	P	31		√
88	0129	P	50		√
89	0130	L	32		√

Tabel 2. Data Hasil Pemeriksaan TCM Tahun 2019

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
1	0135	L	47		√
2	0138	L	73		√
3	0142	P	42		√
4	0146	L	54		√
5	0157	L	34		√
6	0415	P	24		√
7	001	P	23		√
8	004	P	53		√
9	008	L	81		√
10	009	L	29		√
11	010	P	40		√
12	013	L	38		√
13	016	L	65		√
14	022	L	21		√
15	023	L	53		√
16	026	P	85	√	
17	029	L	73		√
18	033	P	56		√
19	034	L	60		√
20	041	P	22		√
21	042	P	52	√	
22	043	P	45		√
23	044	L	63		√
24	046	L	80		√
25	047	L	61		√
26	056	L	65		√
27	057	P	13		√
28	058	P	35		√
29	066	L	35		√
30	075	L	82		√
31	080	L	66		√
32	081	P	49		√
33	082	L	51		√
34	088	P	44		√
35	091	P	53		√
36	096	P	35		√
37	098	L	31		√
38	099	P	14		√
39	0110	L	79		√
40	0111	P	39		√
41	0115	P	24		√
42	0117	L	63		√
43	0126	P	18		√
44	0299	L	15		√
45	0308	L	34	√	
46	0312	L	69		√
47	0315	L	34		√
48	0329	L	41		√
49	0339	P	56		√
50	0340	L	36		√

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
51	0349	P	41		√
52	0370	P	20		√
53	0373	L	40		√
54	0376	P	27		√
55	0386	L	37		√
56	0390	L	59		√
57	0162	P	21		√
58	0163	P	38		√
59	0171	L	79		√
60	0172	L	35		√
61	0179	L	74		√
62	0180	L	21		√
63	0181	P	23	√	
64	0195	L	32		√
65	0204	P	50		√
66	0206	P	53		√
67	0207	P	17		√
68	0208	L	26		√
69	0210	P	60		√
70	0215	L	60		√
71	0216	L	51	√	
72	0224	P	69		√
73	0225	P	18		√
74	0226	L	31		√
75	0227	L	19		√
76	0228	L	19		√
77	0230	P	36		√
78	0237	P	80		√
79	0241	P	26		√
80	0245	L	53	√	
81	0246	L	61		√
82	0254	L	47		√
83	0259	P	19		√
84	0265	L	30		√
85	0267	P	33		√
86	0273	P	68		√
87	0276	L	70		√
88	0277	L	66		√
89	0281	L	44		√
90	0284	L	20		√
91	0286	L	53		√
92	0292	P	29		√
93	0295	P	28		√
94	0298	L	46		√
95	0510	L	49		√
96	0511	L	39		√
97	0523	P	26		√
98	0526	L	63		√
99	0528	P	40		√
100	0533	L	53		√

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
102	001	P	56		√
101	0016	L	43		√
103	0020	L	47		√
104	0022	L	69		√
105	0028	L	48		√
106	0034	L	61		√
107	0035	L	59		√
108	0036	P	75		√
109	0391	P	50	√	
110	0392	L	72		√
111	0395	P	28		√
112	0397	L	45		√
113	0404	L	53		√
114	0407	L	42		√
115	0414	P	51		√
116	0420	L	50		√
117	0422	P	31		√
118	0423	P	23		√
119	0425	L	71		√
120	0428	L	49		√
121	0429	L	68		√
122	0430	L	69		√
123	0431	L	25		√
124	0432	L	21		√
125	0433	L	61		√
126	0434	L	49		√
127	0442	L	25		√
128	0450	L	65		√
129	0454	L	64		√
130	0466	P	40		√
131	0469	P	25		√
132	0470	L	37		√
133	0472	L	26		√
134	0473	P	66		√
135	0479	P	69		√
136	0490	P	47		√

Tabel 3. Data Hasil Pemeriksaan TCM Tahun 2020

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
1	0492	L	68		√
2	0496	L	48		√
3	0497	L	47		√
4	0153	L	65		√
5	0154	P	25		√
6	0155	L	41		√
7	0156	L	45		√
8	0158	P	35		√
9	0159	P	30		√
10	0160	L	60		√
11	0169	P	59		√
12	0170	P	20		√
13	0173	L	66		√
14	0180	P	25		√
15	0182	L	41		√
16	0184	P	36		√
17	0187	L	16	√	
18	0188	L	60		√
19	0192	L	46		√
20	0193	L	16	√	
21	0197	L	25		√
22	0199	L	29		√
23	0201	L	18		√
24	0202	P	27		√
25	0041	P	33		√
26	0047	L	54		√
27	0048	L	69		√
28	0052	L	70		√
29	0055	L	43		√
30	0056	P	40		√
31	0057	P	22		√
32	0061	L	20	√	
33	0062	L	70		√
34	0063	L	27		√
35	0070	L	37		√
36	0073	L	23		√
37	0074	P	45		√
38	0075	L	26	√	
39	0076	L	69	√	
40	0079	L	37		√
41	0082	L	84		√
42	0083	L	60		√
43	0093	L	38		√
44	0094	L	62		√
45	0105	L	46		√
46	0110	L	60		√
47	0111	L	35		√
48	0121	L	33		√
49	0130	L	64		√
50	0137	L	29		√
51	0138	P	16		√
52	0142	L	73		√
53	0144	L	24	√	
54	0146	L	49		√
55	0151	L	31		√
56	0260	L	68		√
57	0268	L	57		√
58	0270	P	57		√
59	0271	L	64		√
60	0272	P	50		√
61	0276	L	34		√
62	0277	P	21		√
63	0279	L	15		√
64	0283	L	69		√
65	0286	P	72		√
66	0300	L	46		√
67	0306	P	62		√
68	0312	L	37		√
69	0316	L	48		√
70	0317	L	47		√
71	0319	L	43		√
72	0324	P	51		√
73	0328	P	30		√
74	0329	L	59		√
75	0336	P	30		√
76	0337	P	43		√
77	0203	L	70		√
78	0205	P	43		√
79	0209	L	52		√
80	0215	L	22		√
81	0220	L	23		√
82	0223	L	62		√
83	0227	P	18		√
84	0228	L	51		√
85	0229	P	49		√
86	0232	P	26		√
87	0244	L	53		√
88	0245	L	26		√
89	0246	P	20		√
90	0249	P	33		√
91	0252	L	68		√
92	0254	L	22		√
93	0257	L	48		√
94	0342	L	25		√
95	0342	L	25		√
96	0346	L	49		√
97	0347	L	51		√
98	0138	P	16		√
99	0142	L	73		√
100	0144	L	24	√	

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
101	0348	L	65		√
102	0351	L	31		√
103	0360	L	38		√
104	0361	L	38		√
105	0366	L	62		√
106	0367	L	47		√
107	0369	L	62		√
108	0370	L	23		√

No.	Id Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Hasil pemeriksaan	
				RR	SR
109	0379	P	43		√
110	0380	L	53		√
111	0381	P	65		√
112	0383	P	48		√
113	006	L	42		√
114	008	P	27		√
115	009	L	46		√

Keterangan: 1. Resisten Rifampisin (RR)  
2. Sensitif Rifampisin (SR)

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Klinik  
RSUD Bumi Wangunan



Peneliti

Fi'Umi Muslimah

### PROSEDUR PEMERIKSAAN TB METODE TCM DENGAN ALAT GENEXPERT

- A. Tujuan : Untuk mengetahui kuman *Mycobacterium tuberculosis* resisten terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT).
- B. Metode : TCM
- C. Prinsip : Bakteri dalam sputum dilisiskan dan DNA bakteri diisolasi. Fragmen DNA spesifik *Mycobacterium tuberculosis* diamplifikasi jutaan kali dengan *Real Time Polymerase Chain Reaction*. Primer dalam assai Xpert MTB/RIF memperbanyak bagian dari gen *rpoB* yang mengandung 81 pasangan basa "core". Probes dapat membedakan *conserved wild-type sequence* dan mutasi pada core yang berhubungan dengan resistensi terhadap RIF.
- D. Dasar teori :
- Pemeriksaan TCM dengan Xpert MTB/RIF merupakan metode deteksi molekuler berbasis *nested real-time PCR* untuk diagnosis TB. Pemeriksaan tersebut dilakukan dengan alat GeneXpert, yang menggunakan sistem otomatis yang mengintegrasikan proses purifikasi spesimen, amplifikasi asam nukleat, dan deteksi sekuen target. Sistem tersebut terdiri atas alat GeneXpert, komputer dan perangkat lunak. Primer PCR yang digunakan mampu mengamplifikasi sekitar 81 bp daerah inti gen *rpoB* MTB kompleks, sedangkan *probe* dirancang untuk membedakan sekuen *wild type* dan mutasi pada daerah inti yang berhubungan dengan resistensi terhadap rifampisin. Setiap pemeriksaan menggunakan kartrid sekali pakai dan dirancang untuk meminimalkan kontaminasi silang. Pemeriksaan Xpert MTB/RIF dapat mendeteksi MTB kompleks dan resistensi terhadap rifampisin secara simultan dengan mengamplifikasi sekuen spesifik gen *rpoB* dari MTB kompleks menggunakan lima *probe* molecular beacons (*probe A – E*) untuk mendeteksi mutasi pada daerah gen *rpoB*.
- E. Bahan Pemeriksaan : Sputum
- F. Reagensia : Buffer
- Larutan desinfektan (larutan hipoklorit 1% dan

Alkohol 70%)

G. Alat : GeneXpert MTB/RIF

H. Cara Kerja :

1. Persiapan spesimen dahak

Spesimen dahak dapat berupa dahak yang dikeluarkan langsung atau dengan cara invasif (seperti induksi dan *suction*).

- a. Beri label identitas pada setiap kartrid, identitas spesimen dapat ditempel atau ditulis pada bagian sisi kartrid. Jangan memberikan label pada bagian *barcode*,
- b. Buka penutup pot dahak, tambahkan *Sample Reagent* yang sudah tersedia sebanyak 2 kali volume spesimen,

Catatan :

- 1) 1 *Sample Reagent* untuk pengolahan 1 spesimen dahak,
  - 2) Apabila volume dahak >4ml, maka disarankan untuk membagi spesimen menjadi 2 bagian dan harus dilakukan dalam BSC. Satu bagian digunakan untuk pemeriksaan TCM, satu bagian lainnya disimpan dalam pot dahak baru sebagai cadangan.
- c. Tutup kembali pot dahak, kemudian kocok dengan kuat sampai campuran dahak dan *Sample Reagent* menjadi homogen,
  - d. Diamkan selama 10 menit pada suhu ruang,
  - e. Kocok kembali campuran, lalu diamkan selama 5 menit,
  - f. Bila masih ada gumpalan, kocok kembali agar campuran dahak dan *sample reagent* menjadi homogen sempurna dan biarkan selama 5 menit pada suhu ruang,
  - g. Buka penutup kartrid, kemudian buka tempat penampungan spesimen, gunakan pipet yang telah disediakan untuk memindahkan spesimen dahak yang telah diolah sebanyak 2 ml (sampai tanda garis batas pada pipet) ke dalam kartrid secara perlahan untuk mencegah terjadinya gelembung yang bisa menyebabkan error,
  - h. Tutup kartrid secara perlahan dan masukkan kartrid ke dalam alat GeneXpert,

Catatan :

- 1) Spesimen yang sudah diolah dan masuk kedalam kartrid harus segera dimasukkan kedalam alat TCM. Saat mengolah beberapa spesimen dalam satu waktu, pengisian spesimen ke dalam kartrid dilakukan satu persatu. Tutup kartrid terlebih dahulu sebelum mengisi kartrid berikutnya,
  - 2) Jika terdapat sisa spesimen yang telah diolah, spesimen tersebut dapat disimpan selama 5 jam jika dibutuhkan pemeriksaan ulang.
2. Prosedur Penggunaan Alat Genexpert
- a. Pastikan komputer dan alat TCM telah menyala serta telah menjalankan program GeneXpert Dx sesuai panduan,
  - b. Pada halaman utama GeneXpert® Dx System, Klik “**Create Test**”, maka akan muncul kotak dialog “*Please scan cartridge barcode*”,



Gambar 1. Tampilan kontak dialog saat menjalankan Create Test

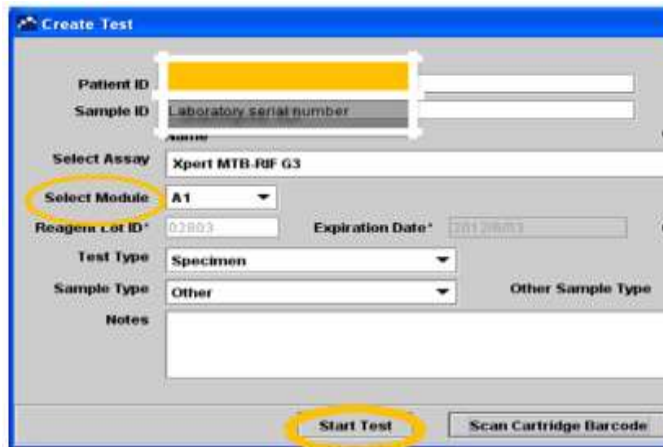
- c. Pindai barcode kartrid menggunakan *barcode scanner* dengan cara menekan tombol warna kuning pada *barcode scanner* atau pilih ‘*Manual Entry*’ Untuk memasukkan 16 digit nomor seri kartrid.



Gambar 2. Kartrid GeneXpert



- d. Setelah nomor seri masuk, masukkan : NIK pada kolom Patient ID dan bila tidak ada maka menggunakan no. Identitas sediaan. Pada kolom sample ID masukkan No urut register TB 04\_Nama\_umur. Bagian “*Select Module*” akan terisi secara otomatis, petugas lab tidak perlu mengubahnya. Kemudian klik “*Start Test*”.



Gambar 3. Tampilan jendela Create Test dan contoh cara pengisian

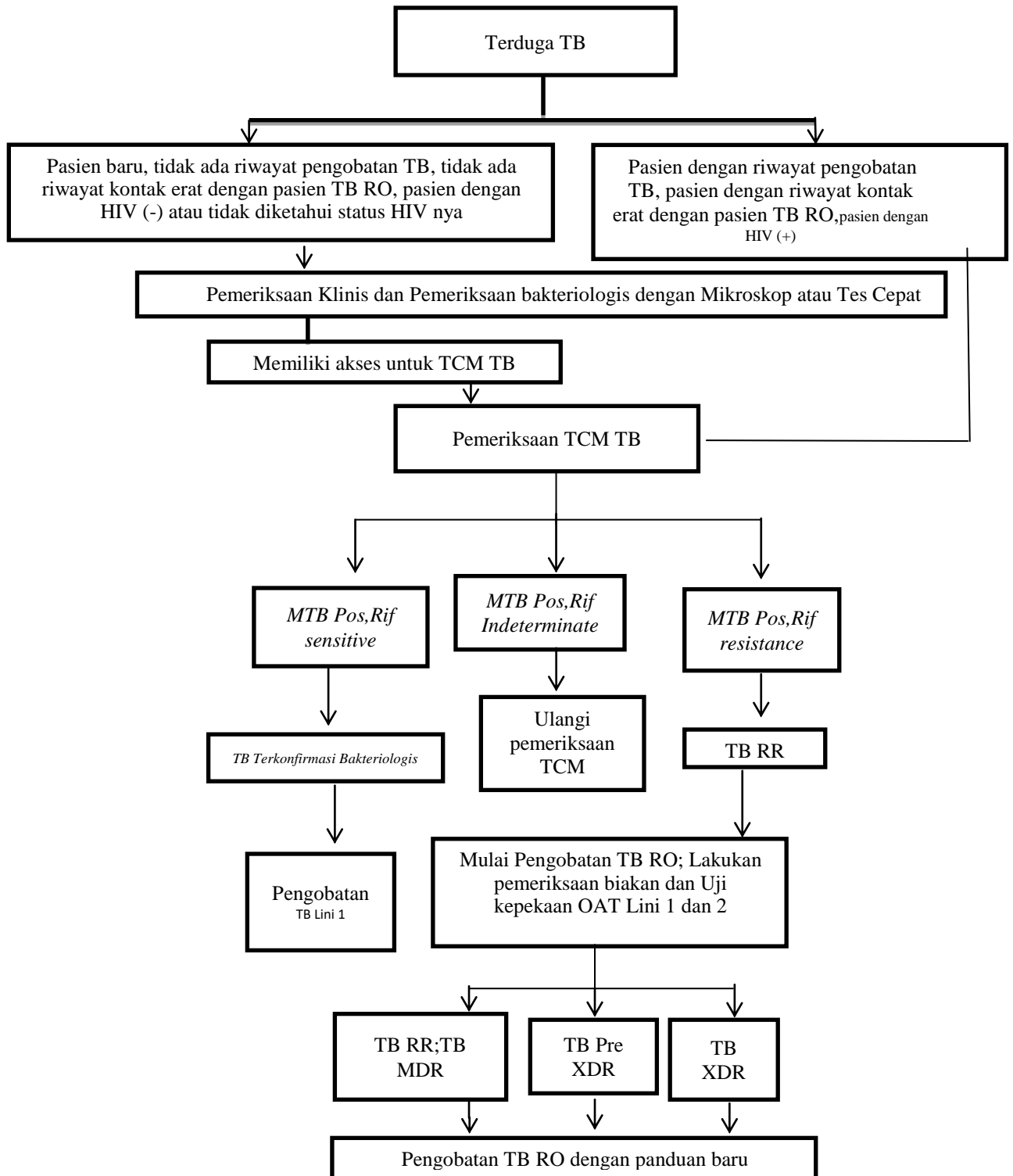
- e. Lampu warna hijau di alat TCM akan berkedip-kedip pada modul yang terpilih otomatis. Buka pintu modul dan letakkan kartrid TCM.



Gambar 4. alat GeneXpert

- f. Tutup pintu modul dengan sempurna hingga terdengar bunyi klik. Pemeriksaan akan berlangsung kurang lebih 2 jam. Saat pemeriksaan selesai, lampu akan mati secara otomatis dan pintu modul akan terbuka secara otomatis,
- g. Buka pintu modul dan keluarkan kartrid. Kartrid yang telah dipakai harus dibuang ke tempat sampah infeksius sesuai dengan SOP yang diterapkan oleh masing-masing institusi (Kemenkes RI, 2017).

**Alur Diagnosis TB Resistan Obat di Indonesia**



**Dokumentasi Penelitian**  
**di RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus**



Gambari 1. Proses pencatatan data pasien Tahun 2018-2020.



Gambari 2. Proses pencatatan data pasien Tahun 2018-2020.



Gambar 3. Ruang tempat pemeriksaan TCM GeneXpert.



Gambar 4. Alat TCM GeneXpert.



Gambar 5. Tampilan kontak dialog saat menjalankan create test.



Gambar 6. Sampel yang akan diperiksa.



Gambar 7. Kartrid GeneXpert



Gambar 8. Memasukkan diluent  
Kedalam sampel.



Gambar 9. Menghomogenkan sampel



Gambar 10. Memasukkan ampel  
Ke dalam kartrid



Gambar 11. Scan Kartrid








Gambar 12. Penginputan data



Gambar 13. Memasukkan kartrid ke dalam  
alat GeneXpert

### LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN

NAMA : Fi'Umi Muslimah  
 NIM : 1813453036  
 JUDUL : Gambaran Penderita TB Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020  
 TEMPAT : RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus  
 DOSEN PEMBIMBING : 1. Hj. Maria Tuntun Siregar, S. Pd., M.Biomed  
 2. Siti Aminah, S.Pd., M. Kes

No.	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf
1.	Jumat, 28 mei 2021	Melakukan kunjungan ke laboratorium RSUD Batin Mangunang untuk meminta persetujuan terkait survei data yang ingin dilakukan penelitian	
2.	Senin, 31 Mei 2021	Mengajukan surat ke Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tanggamus ke RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus.	
3.	Senin, 31 mei 2021	Surat izin penelitian telah disetujui oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tanggamus.	
4.	Rabu, 02 Juni 2021	Menyerahkan surat izin penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Tanggamus ke RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus.	
5.	Kamis, 03 Juni 2021	Peneliti melakukan penelitian dengan mencatat data yang ada di buku register TB	

		-Nama - Jenis Kelamin - Usia - Keterangan Hasil pemeriksaan TCM	f
6.	Jumat, 04 Juni 2021	Peneliti meminta TTD lembar kegiatan dan lampiran, serta melakukan wawancara dengan pemegang program TB dan melakukan pemeriksaan sputum dengan alat TCM	f
7.	Sabtu, 05 Juni 2021	Peneliti melakukan wawancara kembali dengan pihak laboratorium RSUD Batin Mangunang Kota Agung	f

Bandar Lampung, 07 Juni 2021















Pembimbing Utama



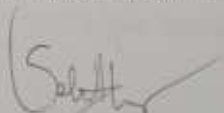
Maria Tuntun Siregar, S. Pd., M.Biomed

## KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Fi'Umi Muslimah  
 NIM : 1813453036  
 Judul KTI : Gambaran penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.  
 Pembimbing Utama : Hj. Maria Tuntun Siregar, S. Pd., M.Biomed

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Sabtu, 19 Desember 2020	BAB I, II, III	Perbaikan	
2.	Sabtu, 2 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
3.	Selasa, 12 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
4.	Rabu, 13 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
5.	Kamis, 21 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
6.	Jumat, 29 Januari 2021	BAB I, II, III	ACC	
7.	Rabu, 17 Februari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
8.	Rabu, 24 Februari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
9.	Kamis, 25 Februari 2021	BAB I, II, III	ACC	
10.	Selasa, 08 Juni 2021	BAB I, II, III, IV, V	Perbaikan	
11.	Selasa, 15 Juni 2021	BAB IV, V, Lampiran	Perbaikan	
12.	Kamis, 17 Juni 2021	Penulisan	Perbaikan	
13.	Kamis, 17 Juni 2021	Penulisan	ACC	
14.	Rabu, 21 Juli 2021	BAB I-V		
15.	Sabtu, 24 Juli 2021	Konsultasi KTI Lengkap		
16.	Minggu, 25 Juli 2021		ACC Hard Cover	

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga

  
Misbahul Huda, S. Si., M. Kes  
 NIP. 196912221997032001

### KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Ft Umi Muslimah  
 NIM : 1813453036  
 Judul KTI : Gambaran penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020.  
 Pembimbing Pendamping : Siti Aminah, S.Pd., M. Kes

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Sabtu, 19 Desember 2020	BAB I, II, III	Perbaikan	
2.	Sabtu, 2 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
3.	Selasa, 12 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
4.	Rabu, 13 Januari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
5.	Jumat, 29 Januari 2021	ACC		
6.	Jumat, 26 Februari 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
7.	Senin, 07 Maret 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
8.	Rabtu, 03 Maret 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
9.	Kamis, 04 Maret 2021	BAB I, II, III	Perbaikan	
10.	ACC perbaikan	BAB I, II, III	Perbaikan	
11.	Senin, 07 Juni 2021	BAB IV-V	Perbaikan	
12.	Senin, 14 Juni 2021	BAB IV-V	Perbaikan	
13.	ACC / Spoke	BAB IV-V	Perbaikan	
14.	Senin, 12 Juli 2021	BAB I-V	Perbaikan	
15.	ACC, Cetak			

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga

Misbahul Huda, S. Si., M. Kes  
 NIP. 196912221997032001





**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUN**  
Jalan Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung  
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918  
Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.c.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.c.id)



24 Mei 2021

Nomor : PP.03.01/I.1/269/2021  
Lampiran : ..... Eks  
Hal : Izin Penelitian

Yang terhormat:  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
Kab. Tanggamus  
Di -  
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungpurun Tahun Akademik 2020/2021, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
Fitri Umi Muslimah NIM: 1813453036	Gambaran Penderita TB Paru Berdasarkan Pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mengunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020	RSUD Batin Mengunang Kota Agung

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur,  
  
**Warjadin Aliyanto, SKM, M.Kes**  
NIP. 196401281985021001

Tembusan :

1. Ka Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungpurun
2. Kepala Dinas Kesbangpol Kabupaten Tanggamus



PEMERINTAH KABUPATEN TANGGAMUS  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN  
TERPADU SATU PINTU

Jl.Jend. A.Yani No.05 Komplek Perkantoran Pemerintah Daerah Kabupaten Tanggamus (0722) 21910  
KOTA AGUNG TIMUR

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 070 / 010 / 35 / V / 2021

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
  2. Peraturan Daerah Kabupaten Tanggamus Nomor 08 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Tanggamus;
  3. Surat Edaran Sekretariat Daerah Pemerintah Propinsi Lampung Nomor 800/179/V.16/2021 Tanggal 5 April 2021;
  4. Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian dari saudara Fi'umi Muslimah tanggal 31 Mei 2021 Mahasiswa Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Lampung

**DENGAN INI MENERANGKAN BAHWA:**

Nama/NPM : FPUMI MUSLIMAH / 1813453036  
Jabatan/Pekerjaan : Mahasiswa  
Jurusan : D5 Teknologi Laboratorium Medis  
Alamat : Dusun Suka Maju Rt. 002 Rw. 003 Desa Kusa Kecamatan Kota Agung  
Lokasi Penelitian : RSUD Batin Mangunang Kota Agung  
Penanggungjawab : Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Lampung  
Judul Skripsi : Gambaran Penderita TB Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan TCM Di RSUD Batin Mangunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus

- CATATAN :
1. Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan.
  2. Tidak dibenarkan melakukan Penelitian/Survei yang tidak sesuai/tidak ada kaitannya dengan judul Kegiatan Penelitian/Survei tersebut di atas.
  3. Melaporkan hasil penelitian/survei kepada bupati Tanggamus cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu Kabupaten Tanggamus.
  4. Surat Keterangan penelitian ini dicabut kembali apabila pemegangnya tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

DIKELUARKAN DI : KOTA AGUNG  
PADA TANGGAL : 31 Mei 2021

an.K.P. Tanggamus PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
SEKRETARIS  
TANGGAMUS  
S.E. MM  
NIP.19780808.200312.1.003

Tersebut Diampuh an. Laporan. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUN**

Jalan Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung  
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.ac.id)



24 Mei 2021

Nomor : PP.03.01/I.1/2021  
Lampiran : ..... Eks  
Hal : Izin Penelitian

Yang terhormat:  
Direktur RSUD Batin Mengunang Kota Agung  
Kab. Tanggamus  
Di -  
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungpurun Tahun Akademik 2020/2021, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut ;

NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
Fi Umi Muslimah NIM: 1813453036	Gambaran Penderita TB Paru Berdasarkan Pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mengunang Kota Agung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020	RSUD Batin Mengunang Kota Agung

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur,  
  
**Warjadin Aliyanto, SKM, M.Kes**  
NIP. 196401281985021001

Tembusan :

1. Ka Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungpurun
2. Kepala Diklat RSUD Batin Mengunang Kota Agung



PEMERINTAH KABUPATEN TANGGAMUS

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BATIN MANGUNANG

Jalan Soekarno - Hatta Kompleks Islamic Center telp. (0722) 7220081 Fax. (0722) 7220083

KOTAAGUNG

Kotaagung, 16 Juni 2021

Nomor : 146 / 2021

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth,

Direktur

Politeknik Kesehatan Tangjungkarang

Di -

Tempat

Menindaklanjuti Surat Politeknik Kesehatan Tangjungkarang , Tanggal 24 Mei 2021 Nomor : PP.03.01/L1/2698/2021 perihal Izin Penelitian :

Nama : **Fi Umi Muslimah**

NPM : 1813453036

Judul Penelitian : **Gambaran Penderita TB Paru Berdasarkan Pemeriksaan TCM di RSUD Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus Tahun 2018-2020**

Pada prinsipnya kami tidak keberatan yang bersangkutan untuk mengambil data di Rumah Sakit Umum Daerah Batin Mangunang Kotaagung Kabupaten Tanggamus dan tidak untuk dipublikasikan.

Demikian Surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Direktur RSUD Batin Mangunang



**dr. BENSON PRINATIN GINTING**  
Pemhina  
NIP-19751012 200604 1 015