

LAMPIRAN

Lampiran 1

Data Penderita TB paru Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Laboratorium
Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Hasil Pemeriksaan <i>GeneXpert</i>		
				L : Laki-laki	Negatif MTB	Positif MTB
				P : Perempuan	Sensitif Rifampisin	Resisten Rifampisin
1	SM	75	L	√		
2	AK	82	L			√
3	BN	52	L		√	
4	CL	28	L		√	
5	DA	36	P		√	
6	EK	47	L		√	
7	EY	33	L		√	
8	HW	47	L		√	
9	HY	37	L		√	
10	HD	45	L		√	
11	JN	35	L		√	
12	KT	19	P		√	
13	KL	55	L		√	
14	MS	36	L		√	
15	MR	62	P	√		
16	MH	70	L	√		
17	PN	38	L		√	
18	RW	17	L		√	
19	RS	35	L		√	
20	RY	45	P		√	
21	RM	56	P		√	
22	SW	63	P		√	
23	SA	21	L			√
24	SK	46	P	√		
25	SL	68	P	√		
26	SP	41	L		√	
27	SW	62	L		√	
28	UM	77	L	√		
29	WH	69	L		√	
30	YS	34	L		√	

31	EI	47	P	√	
<hr/>					
32	SK	58	P	√	
33	AM	17	L		√
34	AS	23	L		√
35	AG	29	L	√	
36	AA	49	L		√
37	AB	63	L	√	
38	AY	45	L	√	
39	AD	49	L	√	
40	AM	42	P	√	
41	AT	50	L	√	
42	AS	32	L		√
43	AN	69	L	√	
44	AP	51	L	√	
45	AG	18	L	√	
46	AS	75	L	√	
47	AN	60	P	√	
48	AA	24	P		√
49	BC	16	L		√
50	BH	43	L	√	
51	CR	50	P		√
52	CL	37	L		√
53	CC	46	L	√	
54	DL	57	L	√	
55	DR	70	P	√	
56	DS	64	L	√	
57	DD	31	L		√
58	DS	25	L		√
59	DE	23	P	√	
60	DS	30	P	√	
61	DJ	61	P	√	
62	AS	86	L	√	
63	DI	35	P	√	
64	EK	25	P	√	
65	ER	31	P	√	
66	EM	66	P	√	
67	ED	33	P	√	
68	ES	36	P		√
69	EN	51	P	√	

70	EW	30	L	√	
71	EW	31	L		√
72	ES	57	P	√	
73	FD	29	L		√
74	FA	23	L		√
75	FM	21	P		√
76	FR	21	L		√
77	HM	70	P		√
78	HD	46	P	√	
79	HN	22	P		√
80	HR	27	L	√	
81	HS	60	L	√	
82	HL	64	L	√	
83	HS	30	L		√
84	SU	42	L	√	
85	IN	30	P	√	
86	IC	62	P	√	
87	IO	63	L	√	
88	IJ	43	L		√
89	IW	29	L	√	
90	IS	47	L		√
91	IT	82	P		√
92	IS	44	L	√	
93	IW	55	L		√
94	JI	60	L	√	
95	JL	59	L	√	
96	JR	57	L	√	
97	JE	41	L		√
98	JH	43	L	√	
99	JU	51	P	√	
100	JR	53	L	√	
101	JN	67	P	√	
102	KS	81	L	√	
103	KO	31	L	√	
104	KT	65	P	√	
105	KE	44	L		√
106	KH	51	P	√	
107	KT	51	L	√	
108	KS	64	L	√	

109	LT	52	P	√	
110	LN	45	P		√
111	LS	41	P		√
112	LD	39	P	√	
113	MS	35	L		√
114	MY	75	L	√	
115	MZ	56	L	√	
116	MA	71	L	√	
117	ME	57	L	√	
118	MK	33	L	√	
119	MR	51	P	√	
120	MR	48	L	√	
121	MS	64	P	√	
122	MT	60	P	√	
123	MY	40	P		√
124	MR	71	P	√	
125	MY	60	P	√	
126	MO	56	P	√	
127	MD	22	P	√	
128	MR	33	L		√
129	MS	37	L		√
130	MH	25	P	√	
131	ML	45	P	√	
132	MW	43	P	√	
133	MA	34	L		√
134	NO	68	L	√	
135	NS	35	P	√	
136	NG	69	P	√	
137	NW	49	P		√
138	NA	43	P	√	
139	NH	63	P	√	
140	NL	37	P	√	
141	NW	60	P	√	
142	NY	44	P		√
143	OF	49	L	√	
144	PS	67	L	√	
145	PE	15	L	√	
146	PR	54	L	√	
147	PO	67	L	√	
148	PA	19	L		√

149	RJ	59	L	√	
150	RM	73	P	√	
151	RS	27	L	√	
152	RA	38	L	√	
153	RT	53	P	√	
154	RS	72	L	√	
155	RN	21	L	√	
156	RT	63	P	√	
157	RO	60	P	√	
158	RM	58	P		√
159	RY	28	P		√
160	RZ	21	P		√
161	RH	52	P	√	
162	RY	36	P		√
163	RO	48	L		√
164	RJ	51	P	√	
165	RM	59	L	√	
166	RS	64	P	√	
167	RB	56	P	√	
168	RF	48	P		√
169	RS	61	P	√	
170	RA	15	P	√	
171	SD	44	P		√
172	SE	67	L	√	
173	SI	67	L		√
174	SK	17	P		√
175	SL	82	L	√	
176	SA	12	P	√	
177	SM	40	P	√	
178	SN	74	L		√
179	SP	69	L	√	
180	SA	83	L	√	
181	SH	26	P		√
182	SG	21	L	√	
183	SM	38	P	√	
184	SH	71	L	√	
185	SO	30	L		√
186	SF	39	P	√	
187	SM	45	P	√	
188	SF	25	P		√

189	SG	46	L		√
190	SG	27	L		√
191	SG	58	L		√
192	SU	46	L		√
193	SL	47	L	√	
194	SH	58	L	√	
195	SK	67	L	√	
196	ST	92	P		√
197	SK	47	P		√
198	SK	55	P	√	
199	SM	33	P		√
200	SN	62	P	√	
201	SR	65	L	√	
202	ST	29	P		√
203	SY	63	P	√	
204	SS	63	P	√	
205	SM	48	L		√
206	ST	61	P	√	
207	SU	49	P	√	
208	SO	39	L	√	
209	SW	68	P	√	
210	SW	51	P	√	
211	SY	43	P	√	
212	TN	62	P	√	
213	TR	33	L		√
214	TS	63	P	√	
215	TF	52	L	√	
216	TG	54	L	√	
217	TT	69	L		√
218	TS	64	L	√	
219	UD	33	L	√	
220	UB	76	L	√	
221	VA	31	L		√
222	VO	25	L	√	
223	WN	57	P	√	
224	WW	58	P	√	
225	WD	57	L	√	
226	WW	29	P		√
227	WY	54	L	√	
228	YS	35	P	√	

229	YL	33	P		√
230	YY	34	P	√	
231	ZN	41	P	√	
232	ZK	39	L		√

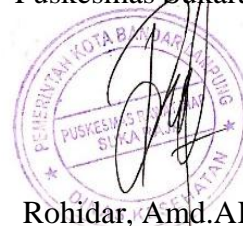
Jumlah yang diperiksa : 232

Positif MTB : 87 (Positif/Sensitif RIF : 85 Positif/Resisten RIF : 2)

Negatif MTB : 145

Bandar Lampung, 14 Juni 2021

Mengetahui
Kepala Ruang Laboratorium
Puskesmas Sukaraja



Rohidar, Amd.AK
NIP. 197205211994031004

Lampiran 2

LOG BOOK PENELITIAN

Nama : Faris Zamzami
NIM : 1813453068
Prodi/Jurusan : Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis/
Analisis Kesehatan
Judul : Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil
Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat
Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020
Dosen Pembimbing : 1. Dra. Marhamah, M.Kes
2. Misbahul Huda, S.Si., M.Kes

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	Rabu, 9 Juni 2021	Menyerahkan surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung ke Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung	
2	Rabu, 9 Juni 2021	Melakukan pengambilan data penderita tuberkulosis paru berdasarkan pemeriksaan TCM tahun 2020	
3	Kamis, 10 Juni 2021	Melakukan wawancara dengan pemegang program tuberkulosis paru	
4	Sabtu, 12 Juni 2021	Melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru menggunakan TCM di Laboratorium Puskesmas Rawat Inap Sukaraja	

Bandar Lampung, 14 Juni 2021

Pembimbing Utama

Dra. Marhamah, M.Kes
NIP. 195608011984112001

Kepala Ruang Laboratorium
Puskesmas Sukaraja


Rohidar, Amd.AK
NIP. 197205211994031004

Peneliti



Lampiran 3

Prosedur pengoperasian alat *GeneXpert* sebagai berikut:

a. Tahapan pre-run yang dilakukan sebelum sampel dimasukkan ke dalam *GeneXpert*:

- 1) Buka segel sampel reagen (SR) dan penutup tabung yang berisi sampel dahak
- 2) Tuang SR ke dalam tabung dahak dengan volume SR dua kali volume dahak. Tutup kembali tabung dahak.
- 3) Kocok kencang tabung dahak sebanyak 10-20 kali, lalu inkubasi selama 10 menit. Setelah itu kocok kuat kembali, lalu inkubasi kembali selama 6 menit. Setelah inkubasi, perhatikan kualitas dahak, apabila masih kental dan menggumpal tambahkan waktu inkubasi 5-10 menit.
- 4) Siapkan cartridge *GeneXpert* MTB/RIF. Beri identitas pada sisi kanan atau kiri cartridge dengan menggunakan spidol atau sticker barcode.
- 5) Buka penutup bagian atas cartridge .
- 6) Pindahkan dahak yang sudah diperiksa menggunakan pipet yang disediakan, isi pipet sampai melebihi tanda 2 ml yang ada pada pipet.
- 7) Secara perlahan masukan pipet ke dalam ruang sampel yang terdapat pada cartridge, lalu keluarkan dahak perlahan, hindari pembentukan gelembung udara.
- 8) Tutup rapat penutup cartridge, segera proses sampel menggunakan mesin *GeneXpert* .

b. Prosedur Menyalakan dan Menyiapkan System:

- 1) Nyalakan system secara berurutan: UPS- Instrumen GX-Komputer.
- 2) Akan muncul tampilan pada layar, pilih username Chepeid-Admin dengan password cphd.
- 3) Tunggu beberapa saat hingga software genexpert terbuka secara otomatis, konfirmasi NO pada tab Database Management Task.
- 4) Pastikan semua modul Available.

c. Prosedur Memulai Test:

- 1) Klik Create Test.

- 2) Ikuti perintah untuk melakukan scanning barcode pada cartridge dengan menekan tombol kuning pada scanner .
- 3) Masukkan identitas pasien.
- 4) Masukkan Identitas Sampel. Modul akan dipilih secara otomatis, jangan diubah.
- 5) Klik Start Test. Lampu indikator hijau pada modul akan berkedip.
- 6) Masukkan cartridge ke dalam modul.
- 7) Tutup rapat modul untuk memulai tes.

d. Prosedur Mematikan Alat:

- 1) Tutup software genexpert. Pilih NO pada semua kotak dialog yang muncul.
- 2) Shutdown komputer seperti biasa. Tunggu sampai komputer mati.
- 3) Matikan alat *GeneXpert* dengan menekan tombol power di bagian belakang alat.

Hasil dan Interpretasi Pemeriksaan TCM sebagai berikut :

Hasil	Interpretasi
MTB Detected; Rif Resistance Detected	1. DNA MTB terdeteksi 2. Mutasi gen <i>rpoB</i> terdeteksi, kemungkinan besar resistan terhadap rifampisin
MTB Detected; Rif Resistance Not Detected	1. DNA MTB terdeteksi 2. Mutasi gen <i>rpoB</i> tidak terdeteksi. Kemungkinan besar sensitif terhadap rifampisin
MTB Detected; Rif Resistance Indeterminate	1. DNA MTB terdeteksi 2. Mutasi gen <i>rpoB</i> resistansi rifampisin tidak dapat ditentukan karena sinyal penanda resistansi tidak cukup terdeteksi
MTB Not Detected	DNA MTB tidak terdeteksi
Invalid	Keberadaan DNA MTB tidak dapat ditentukan karena kurva SPC tidak menunjukkan kenaikan jumlah amplikon, proses sampel tidak benar, reaksi PCR terhambat
Error	Keberadaan DNA MTB tidak dapat ditentukan, <i>quality control internal</i> gagal atau terjadi kegagalan sistem

No Result	Keberadaan DNA MTB tidak dapat ditentukan karena data reaksi PCR tidak mencukupi
-----------	--

Hasil dan Interpretasi Pemeriksaan TCM

Sumber (Kemenkes, 2017).

Lampiran 4



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



05 Mei 2021

Nomor : PP.03.01/I.1/23092/2021
Lampiran : 1 (satu) Eks
Hal : Izin Penelitian

Yang terhormat:
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung

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 Tanjungpuring 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 sebagaimana terlampir
Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur,

Wariidin Alivanto, SKM, M.Kes
NIP. 196401281985021001

Tembusan :

1. Ka Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungpuring
2. Kepala Puskesmas
 - a. Ka. PKM Rawat Inap Kemiling
 - b. Ka. PKM Rawat Inap Sukaraja
3. Rumah Makan di Kecamatan Raja Basa
4. Penjual Jamu Beras Kencur di Kota Bandar Lampung

Surat Izin Penelitian

Lampiran 1 : Surat Direktur Poltekkes Kemenkes
Tanjung Karang
Nomor : PP.03.01/1.1/ /2021
Tanggal : Mei 2021

DAFTAR NAMA DAN JUDUL KTI MAHASISWA TINGKAT III PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA JURUSAN ANALIS
KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TANJUNGPINANG T.A 2020/2021

NO	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1	Rana Khairunnisa NIM: 1813453097	Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Rawat Inap Kemiling Kota Bandar Lampung, Bulan Januari 2017 s.d Maret 2021	Puskesmas Rawat Inap Kemiling Kota Bandar Lampung
2	Febri Sukiyanti Putri NIM: 1813453024	Gambaran Jumlah Bakteri <i>Coliform</i> pada Es Jeruk di Rumah Makan Kecamatan Raja Basa Kota Bandar Lampung	Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
3	Anisa Valecia, EF NIM: 1813453010	Gambaran Kualitas Bacteriologis Angka Lempeng Total (ALT) pada jamu beras Kencur yang dijual di Kota Bandar Lampung	Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
4	Faris Zamzami NIM: 1813453068	Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja, Kota Bandar Lampung	Puskesmas Rawat Inap Suka Raja Kota Bandar Lampung
5	Wahyu Ari Wibowo NIM: 1813453057	Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Pasien Hipertensi di RSUD. Dr. A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung	RSUD. Dr. A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung
6	Nadhifa Najla Thufaila NIM: 1813453072	Gambaran Jumlah Trombosit dan Kadar Hematokrit Pada Pasien Hipertensi di RSUD. Dr. A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung	RSUD. Dr. A Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung

Direktur,


Wariidin Aliyanto, SKM, M.Kes
NIP. 196401281985021001



PEMERINTAH KOTA BANDARLAMPUNG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Dr. Susilo Nomor 2 Bandar Lampung, Telepon (0721) 476362
Faksimile (0721) 476362 Website: www.dpmpstp.bandarlampungkota.go.id
Pos-el: sekretariat@dpmpstp.bandarlampungkota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN (SKP)
Nomor :1871/070/00451/SKP/III.16/V/2021

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian dan Rekomendasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bandar Lampung Nomor 070/055/IV.05/2021 Tanggal 24 MEI 2021, yang bertandatangan dibawah ini Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bandar Lampung memberikan Surat Keterangan Penelitian (SKP) kepada :

1. Nama : FARIS ZAMZAMI
2. Alamat : JL. WORTEL BLOK K NO. 10 KEL./DESA BERINGIN RAYA KEC. KEMILING KAB/KOTA KOTA BANDAR LAMPUNG PROV. LAMPUNG
3. Judul Penelitian : GAMBARAN PENDERITA TUBERKULOSIS PARU BERDASARKAN HASIL PEMERIKSAAN TES CEPAT MOLEKULER DI PUSKESMAS RAWAT INAP SUKARAJA KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2020
4. Tujuan Penelitian : UNTUK MENGETAHUI GAMBARAN PENDERITA TUBERKULOSIS PARU BERDASARKAN HASIL PEMERIKSAAN TES CEPAT MOLEKULER DI PUSKESMAS RAWAT INAP SUKARAJA KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2020
5. Lokasi Penelitian : PADA PUSKESMAS RAWAT INAP SUKARAJA KOTA BANDAR LAMPUNG
6. Tanggal dan/atau lamanya penelitian : 19 MEI 2021
7. Bidang Penelitian : ANALIS KESEHATAN
8. Status Penelitian : -
9. Nama Penanggung Jawab : WARIJIDIN ALIYANTO, SKM., M.Kes. atau Koordinator
10. Anggota Penelitian : FARIS ZAMZAMI
11. Nama Badan Hukum, Lembaga dan Organisasi : POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPINANG

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas pemerintah.
2. Setelah Penelitian selesai, agar menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik (BAKESBANGPOL) Kota Bandar Lampung.
3. Surat Keterangan Penelitian ini berlaku selama 1 (satu) tahun sejak tanggal ditetapkan.



Ditetapkan di : Bandar Lampung
pada tanggal : 24 Mei 2021

Kepala Dinas,



Drs. A. Fachruddin, M.M.
NIP 19670205 198712 1 002

Tembusan:

1. BAKESBANGPOL Kota Bandar Lampung
2. Bappeda Kota Bandar Lampung
3. Peninggal



**PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG
DINAS KESEHATAN**

Jl. Way Pengubuan No. 3 Pahoman Bandar Lampung Telp: (0721) - 472003

Bandar Lampung, 6 Juni 2021

Nomor : 070/ *NS* /III.02/V/06/2021
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth;
Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang
Di-
BANDAR LAMPUNG

Sehubungan dengan surat saudara nomor : PP.03.01/I.1/23992/2021 tanggal 05 Mei 2021 perihal Permohonan Izin Penelitian dalam rangka Penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA) bagi Mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2020/2021, atas nama :

NAMA/NIM	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
FARIS ZAMZAMI NIM. 1813453068	"Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung".	- PKM. Sukaraja

Perlu kami Informasikan beberapa hal sbb :

- Pengambilan data di Wilayah Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung mengacu kepada peraturan Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- Dikarenakan Kondisi saat ini masih memasuki tatanan kebiasaan baru dalam rangka **pencegahan covid-19**, maka kegiatan pengambilan data mahasiswa diwajibkan menggunakan protokol kesehatan (menggunakan masker, mencuci tangan, menggunakan Face Shield, menjaga jarak, membawa handsanitizer dan tidak berkerumun).
- Izin Pengambilan data digunakan semata-mata hanya untuk kepentingan Akademik/Studi dan tidak akan dipublikasikan tanpa izin tertulis dari Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- Kegiatan Pengambilan data dilaksanakan selama 2 (dua) bulan sejak tanggal ditetapkan.
- Setelah menyelesaikan kegiatan tersebut, mahasiswa diwajibkan menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BANDAR LAMPUNG
Sekretaris

Desti MEGA PUTRI
DESTI MEGA PUTRI, SP, MT
Nip. 19691202 199503 2 002

Tembusan : disampaikan kepada Yth,

- Sdr. Kabid. Pelayanan Kesehatan
- Sdr. Kabid. Sumberdaya Kesehatan
- Sdr. Kabid. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
- Sdr. Ka. Puskesmas Rawat Inap Sukaraja
- Sdr. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
- Sdr. Dosen Pembimbing
- Mahasiswa Yang bersangkutan
- Pertinggalan -----

Lampiran 5

Dokumentasi



Gambar Alat Tes Cepat Molekuler (*GeneXpert*, Barcode, Komputer, dan Printer)



Gambar *GeneXpert*



Gambar Cartridge



Gambar Ruang Preparasi TCM



Gambar Proses pemeriksaan TB paru menggunakan Alat TCM


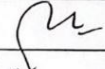



Lampiran 6

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Faris Zamzami

Judul KTI : Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil
Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap
Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020

Pembimbing Utama : Dra. Marhamah, M.Kes

No.	Kegiatan	Paraf
1	Revisi Bab I, II, III (Minggu, 20 Desember 2020)	
2	Revisi Bab I, II, III (Minggu, 27 Desember 2020)	
3	Acc Bab I, II, III (Sabtu, 2 Januari 2021)	
4	Revisi Seminar Proposal (Sabtu, 12 Maret 2021)	
5	ACC Revisi Seminar Proposal (Senin, 19 Maret 2021)	



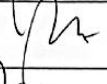






Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga



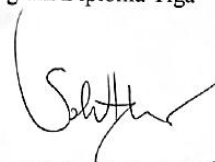
Misbahul Huda, S. Si, M. Kes
NIP. 196912221997032001

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Faris Zamzami
 Judul KTI : Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020
 Pembimbing Pendamping : Dra. Marhamah, M. Kes

No.	Kegiatan	Paraf
6	Previsi Bab I, II, III, IV, V (30 Juni 2021, Kamis)	
7	Previsi Bab I, II, III, IV, V (Jumat, 2 Juli 2021)	
8	Previsi Bab I, II, III, IV, V (Senin, 5 Juli 2021)	
9	Previsi Bab I, II, III, IV, V (Selasa, 6 Juli 2021)	
10	Previsi Bab I, II, III, IV, V (Kamis, 08 Juli 2021)	
11	Previsi Bab I, II, III, IV, V (Jumat, 23 Juli 2021)	
12	ACC Seminar Hasil (Kamis, 29 Juli 2021)	
13	Perbaikan Seminar Hasil (Minggu, 12 September 2021)	
14	ACC (Sabtu, 20 September 2021)	

Ketua Program Studi
 Teknologi Laboratorium Medis
 Program Diploma Tiga



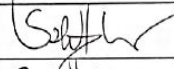
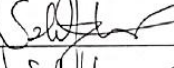
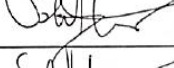


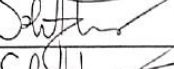

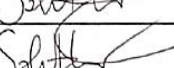

Misbahul Huda, S. Si., M. Kes
 NIP. 196912221997032001

KARTU KONSULTASI KTI

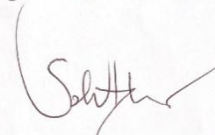
Nama Mahasiswa : Faris Zamzami

Judul KTI : Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020

Pembimbing Pendamping : Misbahul Huda, S. Si., M. Kes

No.	Kegiatan	Paraf
1	Revisi Bab I, II, III (Minggu, 3 Januari 2021)	
2	Revisi Bab I, II, III (Senin, 11 Januari 2021)	
3	ACC Bab I, II, III (Jumat, 15 Januari 2021)	
4	Revisi Seminar Proposal (Jumat, 5 Februari 2021)	
5	Revisi Bab I, II, III, IV, V (Kamis, 1 Juli 2021)	
6	Revisi Bab IV, V (Selasa, 6 Juli 2021)	
7	Revisi Bab IV, V (Rabu, 14 Juli 2021)	
8	ACC Bab I, II, III, IV, V Seminar Hasil (Kamis, 29 Juli 2021)	
9	Revisi Seminar Hasil (ACC) 12 September 2021	

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga



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

Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020

Faris Zamzami¹, Marhamah², Misbahul Huda³

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis menyebar melalui udara saat penderita Tuberkulosis paru batuk, bersin, atau meludah. Seseorang hanya perlu menghirup sedikit kuman untuk terinfeksi. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran penderita tuberkulosis paru berdasarkan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 berdasarkan jumlah penderita, usia, jenis kelamin, sensitif dan resisten terhadap rifampisin. Penelitian bersifat deskriptif dan analisa data univariat. Hasil penelitian didapatkan penderita TB paru sebanyak 87 orang (37,50%) dari 232 suspek. Penderita TB paru tertinggi pada usia 25-44 tahun sebanyak 42 orang (48,30%), usia 45-64 tahun sebanyak 23 orang (26,40%), usia 15-24 sebanyak 14 orang (16,10 %), usia >65 tahun sebanyak 8 orang (9,20%), dan tidak didapatkan penderita TB paru pada usia 0-14 tahun (0%). Penderita TB paru terbanyak laki-laki yaitu 55 orang (63,30%), dan perempuan 32 orang (36,80%). Terdapat 85 orang yang sensitif rifampisin (97,70%), dan 2 orang yang resisten terhadap rifampisin (2,30%).

Kata Kunci : Tes Cepat Molekuler, Tuberkulosis paru, *Mycobacterium tuberculosis*

Description of Pulmonary Tuberculosis Patients Based on The Results of a Molecular Rapid Test at Puskesmas Rawat Inap Sukaraja in The City of Bandar Lampung in 2020

Abstract

Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis is spread through the air when a person with pulmonary tuberculosis coughs, sneezes, or spits. A person only needs to inhale a small amount of germs to become infected. The purpose of the study was to find out the description of pulmonary tuberculosis patients based on the results of the Molecular Rapid Test at the Sukaraja Inpatient Health Center in Bandar Lampung City in 2020 based on the number of patients, age, gender, sensitivity and resistance to rifampin. The research is descriptive and univariate data analysis. The results showed that 87 people with pulmonary TB (37.50%) out of 232 suspects. The highest pulmonary TB patients were at the age of 25-44 years as many as 42 people (48.30%), age 45-64 years as many as 23 people (26.4%), age 15-24 as many as 14 people (16.10%), age >65 years as many as 8 people (9.20%), and no pulmonary TB patients were found at the age of 0-14 years (0%). Most of the patients with pulmonary TB were men, namely 55 people (63.30%) and women 32 people (36.80%). There were 85 people who were sensitive to rifampin (97.70%), and 2 people who were resistant to rifampin (2.30%).

Keywords : Molecular Rapid Test, Pulmonary Tuberculosis, *Mycobacterium tuberculosis*

Korespondensi: Faris Zamzami, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hata No.1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 0895801029908, *email* fariszamzami9@gmail.com

Pendahuluan

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan paling sering menyerang paru-paru. Tuberkulosis menyebar melalui udara saat penderita Tuberkulosis paru batuk, bersin, atau meludah. Seseorang hanya perlu menghirup sedikit kuman untuk terinfeksi (WHO, 2018).

Tuberkulosis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global dan menjadi 10 penyebab kematian tertinggi di dunia. Kasus di dunia pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus tuberkulosis dimana 120 kasus per 100.000 penduduk. Wilayah Asia Tenggara 45%, wilayah Afrika 25%, wilayah Western Pacific Region 17%, Mediterania Timur 7%, dan kasus yang lebih kecil terjadi di wilayah Eropa 3% (Kemenkes RI, 2018).

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai beban tuberkulosis terbesar diantara 8 negara yaitu India 27,%, China 9%, Indonesia 8%, Philippina 6%, Pakistan 5%, Nigeria 4%, Bangladesh 4%, dan Afrika Selatan 3%, selain itu Indonesia salah satu negara dengan beban kasus TB resisten obat tertinggi. Prevalensi kasus resisten obat di Indonesia pada tahun 2017 diperkirakan terdapat 23.000 kasus TB resisten obat, dengan proporsi 2,4 % dari kasus TB resisten obat baru dan 13% dari kasus Tuberkulosis Resistensi Obat pengobatan ulang (WHO, 2018).

Tahun 2018 tuberkulosis di Indonesia memiliki jumlah kasus yang mencapai lebih dari satu juta penderita namun baru sepertiganya yang berhasil ditemukan dan menjalani pengobatan. Tahun 2019 jumlah kasus tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 543.874 kasus. Berdasarkan angka notifikasi atau *Case Notification Rate* (CNR) kasus TB di Provinsi Lampung tahun 2019 sebesar 189 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2019).

Penemuan suspek tuberkulosis di Provinsi Lampung tahun 2018 masih jauh dari target, yaitu hanya 43,87 % dari yang di targetkan nasional yaitu sebesar 70,0%, (Dinkes Lampung, 2018).

Alat Tes Cepat Molekuler mulai dioperasikan di Puskesmas Sukaraja pada tahun 2020 dikarenakan adanya penemuan kasus baru TB resisten. TB *Multi Drug Resisten* adalah TB resisten obat terhadap minimal 2 Obat Anti TB (OAT) yang paling poten, yaitu isoniazid dan rifampisin secara bersamaan atau disertai dengan resisten terhadap Obat Anti TB lini pertama lainnya seperti etambutol, streptomisin, dan pirazinamid. Tes Cepat Molekuler merupakan perkembangan dari teknologi yang dikembangkan lebih dari 100 tahun lalu yang saat ini dapat dengan cepat mengidentifikasi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* dan resistensi atau ketahanan terhadap antibiotik rifampisin secara simultan (Kemenkes RI, 2018).

Kasus TB resisten obat semakin menjadi masalah akibat kasus yang tidak berhasil disembuhkan. Keadaan tersebut pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya penambahan kasus TB. Perlu adanya alat uji kepekaan obat dengan Tes Cepat Molekuler untuk memperluas akses terhadap penemuan pasien TB dengan resistensi obat anti tuberkulosis. Kelebihan utama dari alat Tes Cepat Molekuler ini adalah pemeriksaan tuberkulosis dapat diketahui secara cepat yaitu dalam waktu 2 jam. Alat ini cocok untuk daerah endemis dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml. (Kemenkes RI, 2017).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Safitri (2015) di Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2015 didapatkan jumlah pasien TB resisten sebanyak 29 penderita. Persentase berdasarkan jenis kelamin terdiri dari laki-laki 14 orang (48,27%) dan perempuan 15 orang (51,73%). Persentase berdasarkan usia terendah 12-

25 tahun sebanyak 9 orang (31,03%) dan usia tertinggi 46-65 tahun 5 orang (17,24%). Penderita TB paru sensitif terhadap rifampisin 217 penderita (88,21%) dan resisten terhadap rifampisin 29 penderita (11,79%).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayat (2016) di Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2015-2016 didapatkan 189 pasien positif TB paru, terdiri dari laki-laki 118 orang (62,4%) dan perempuan 71 orang (37,6%). Berdasarkan usia terendah <15 tahun sebanyak 3 orang (1,6%) dan tertinggi >65 tahun 40 orang (31,8%). Penderita TB paru sensitif rifampisin 139 penderita (73,5%) dan resisten rifampisin terdapat 50 penderita (26,5%).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti melakukan penelitian mengenai “Gambaran penderita tuberkulosis paru berdasarkan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020”.

Metode

Bidang penelitian ini adalah Bakteriologi yang bersifat deskriptif. Populasi dan sampel adalah seluruh pasien TB yang melakukan pemeriksaan sputum dengan alat *GeneXpert* di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 yang berjumlah 232 suspek. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2021 di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung. Variabel penelitian ini adalah penderita TB paru dengan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler berdasarkan jumlah penderita, usia, jenis kelamin, sensitif dan resisten terhadap rifampisin. Analisa data adalah univariat.

Hasil

Tahun	Suspek Penderita TB		Bukan penderita TB		
	Jumlah	%	Jumlah	%	
2020	232	87	37,50	145	62,50

Penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung pada tahun 2020 didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1 Jumlah dan Persentase Penderita TB Paru Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020.

Berdasarkan tabel (4.1) didapatkan hasil pemeriksaan dengan alat *GeneXpert* penderita TB sebanyak 87 orang (62,5%) dan bukan penderita TB 145 orang (37,5%).

Penderita TB paru dengan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler berdasarkan usia di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2 Persentase Penderita TB Paru Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Berdasarkan Usia di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020.

Kelompok Usia Persentase(%)	Jumlah	
0-5	0	0
5-14	0	0
15-24	14	16,10
25-44	42	48,30
45-64	23	26,40
>65	8	9,20
Total	87	100

Berdasarkan tabel 4.2 hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler penderita TB paru di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 tertinggi terdapat pada usia 25-44 tahun sebanyak 42 orang (48,30%) dan terendah pada usia 0-14 tahun yaitu tidak didapatkan penderita (0%).

Penderita TB paru dengan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Jenis Kelamin Persentase (%)		Jumlah
		63,20
Laki-laki	55	
Perempuan	32	36,80

Tabel 4.3 Persentase Penderita TB Paru Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 4.3 bahwa penderita TB paru hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 laki-laki sebanyak 55 orang (63,20%) dan perempuan sebanyak 32 orang (36,80%).

Penderita TB paru dengan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler berdasarkan sensitif dan resisten rifampisin di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4 Persentase Penderita TB Paru Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Berdasarkan sensitif dan resisten rifampisin di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020.

Penderita TB	Sensitif Rifampisin		Resisten Rifampisin	
	N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
87	85	97,70	2	2,30

Berdasarkan tabel 4.4 bahwa penderita TB paru hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 didapatkan penderita MTB sensitif rifampisin sebanyak 85 orang (97,70%) dan resisten rifampisin sebanyak 2 orang (2,30%).

Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari pemeriksaan TB paru dengan alat Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung tahun 2020 yang tercantum dalam tabel 4.1 didapatkan 87 penderita (37,50%) dari 232 suspek. Ini adalah hasil pemeriksaan TCM tahun pertama di Puskesmas Sukaraja. Alat TCM mulai dioperasikan di tahun 2020. Berdasarkan informasi yang diberikan oleh pemegang program tuberkulosis Puskesmas Sukaraja, dikarenakan adanya kegiatan yang

dilakukan seperti pembentukan kader tuberkulosis di desa/kelurahan, penyuluhan penyakit tuberkulosis yang dilakukan petugas serta kunjungan rumah penderita tuberkulosis (infestigasi kontak) dengan mendata adanya keluarga lain atau tetangga sekitar yang memiliki gejala klinis dan dilakukan pemeriksaan dengan memberi pot dahak. Kasus TB tahun 2020 di Puskesmas Sukaraja mengalami penurunan sekitar 20% kasus TB paru dikarenakan juga adanya pandemi Covid-19 sehingga masyarakat takut untuk memeriksakan dirinya ke fasyankes. Pernyataan ini berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan penanggung jawab program tuberkulosis di Puskesmas Sukaraja kota Bandar Lampung

Tabel 4.2 menunjukkan jumlah penderita TB di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung tahun 2020 berdasarkan usia dengan persentase tertinggi pada usia 25-44 tahun sebanyak 42 orang (48,30%), bahwa usia produktif (25-44 tahun) memiliki resiko lebih tinggi terpapar tuberkulosis paru, dikarenakan usia produktif lebih cenderung beraktivitas tinggi. Penelitian Mychel (2019) menunjukkan bahwa dibandingkan usia non produktif, usia produktif lebih berbahaya terhadap tingkat penularan tuberkulosis paru karena penderita pada usia produktif memiliki aktivitas yang tinggi dan sangat mungkin terpapar kuman *M. tuberculosis* lebih besar

Tabel 4.3 menunjukkan penderita TB paru dengan pemeriksaan TCM tahun 2020 terdapat 55 orang (63,20%) laki-laki, perempuan sebanyak 32 orang (36,80%). Informasi yang didapatkan dari pemegang program tuberkulosis paru di Puskesmas Sukaraja banyaknya penderita tuberkulosis paru dengan jenis kelamin tertinggi pada laki-laki yang rata-rata adalah perokok aktif. Hasil penelitian Sapulete (2015) yang menyatakan bahwa Banyaknya jumlah kejadian TB paru yang terjadi pada laki-laki disebabkan karena laki-laki memiliki mobilitas yang tinggi daripada

perempuan sehingga kemungkinan untuk terpapar lebih besar, selain itu kebiasaan seperti merokok dapat memudahkan laki-laki terinfeksi TB paru. Sejalan dengan penelitian Rosdiana (2018) Hasil Penelitian menunjukkan adanya hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru, dari 29 penderita tuberkulosis yang merokok 32,8% sedangkan yang tidak merokok 17,2%. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Utami (2014) di unit pengobatan penyakit paru-paru Pontianak, dimana laki-laki (54,8%) lebih banyak menderita tuberkulosis paru dibandingkan perempuan (45,2%).

Tabel 4.4 menunjukkan penderita TB paru dengan pemeriksaan TCM tahun 2020 terdapat 85 orang yang sensitif (97,70%), dan 2 orang yang resisten terhadap rifampisin (2,30%). Menurut hasil wawancara dengan pemegang program TB di Puskesmas Sukaraja, penemuan kasus TB resisten hanya 2 orang saja dikarenakan kurangnya kesadaran dari pasien untuk memeriksakan kondisi kesehatannya ke pelayanan kesehatan, serta ketidakjujuran dari pasien dalam melakukan pengobatan menjadi salah satu faktor sulitnya penemuan kasus TB resisten di Puskesmas Sukaraja. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Aristiani (2018) bahwa terjadinya TB resisten terdapat hubungan yang signifikan dengan kepatuhan pasien minum obat, bahwa pasien TB dengan kepatuhan minum obat rendah memiliki 10,73 kali lebih besar untuk menjadi TB resisten obat dibandingkan pasien dengan kepatuhan minum obat tinggi.

Simpulan

Hasil penelitian tentang gambaran penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler di Puskesmas Rawat Inap Sukaraja Kota Bandar Lampung Tahun 2020 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penderita TB paru sebanyak 87 orang (37,50%) dari 232 suspek.

2. Penderita TB paru berdasarkan usia terdapat pada usia 25-44 tahun sebanyak 42 orang (48,30%), usia 45-64 tahun sebanyak 23 orang (26,40%), usia 15-24 sebanyak 14 orang (16,10 %), usia >65 tahun sebanyak 8 orang (9,20%), dan tidak didapatkan penderita TB pada usia 0-14 tahun (0%).
3. Penderita TB paru berdasarkan jenis kelamin terdapat laki-laki sebanyak 55 orang (63,20%), dan perempuan sebanyak 32 orang (36,80%)
4. Penderita TB paru terdapat 85 orang yang sensitif (97,70%), dan 2 orang yang resisten terhadap rifampisin (2,30%).

Daftar Pustaka

- 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.
- Departemen Kesehatan RI, 2009, *Kategori Umur Menurut Depkes RI*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2018. *Pencegahan dan Pengendalian Tuberkulosis (TBC) di Provinsi Lampung Tahun 2018*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2016. *Rencana Strategis Dinas Kesehatan Provinsi Lampung 2015-2019*.
- Dinas Kesehatan Bandar Lampung, 2020. *Kasus TB di Bandar Lampung Capai 777 orang*.
- Dotulong, J., Sapulete, M. R., & Kandou, G. D. (2015). Hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin dan kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 3(2).

- Hidayat, 2016, *Korelasi Antara Hasil Pemeriksaan Sputum BTA Dengan Hasil Pemeriksaan GeneXpert Pada Pasien TB-MDR di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode Tahun 2015-2016*. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Lampung.
- Kementerian Kesehatan RI, 2011, *Programmatic Management Of Drug Resistance Tuberculosis Pengendalian tuberkulosis, Dit. Jen. P2PL*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan No. 13 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberculosis Resistant Obat*, Jakarta : Menkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberculosis*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2017. *Pemeriksaan Tuberculosis Menggunakan Tes Cepat Molekuler*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2018*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2019. *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kunoli, J. Firdaus, 2012. *Asuhan Keperawatan Penyakit Tropis*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Mangngi Mychel P, 2019, *Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunian Terhadap Kejadian TB Paru di Puskesmas Naibonat Tahun 2018*, Program Studi Analisis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2007. *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Naga, Sholeh S, 2012. *Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*, Jogjakarta: DIVA Press.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016, *Penanggulangan Tuberculosis*.
- Radji, M, 2010, *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*, EGC, Jakarta.
- Rosdiana, 2018, *Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Biji Makassar*.
- Safitri, 2015, *Gambaran Penderita Tuberculosis Multi Drug Resisten (TB MDR) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Januari-Desember 2015*, KTI, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Analisis Kesehatan. Tanjungkarang.
- Sandjaja, B, 1992, *Isolasi dan Identifikasi Mikrobakteria*, Widya Medika, Jakarta.
- Soedarto, 2015, *Mikrobiologi Kedokteran*, Jakarta: CV. Sagung Set.
- Syamsudin, 2013. *Buku Ajar Farmakoterapi Gangguan Saliuran Pernapasan*, Jakarta.
- Utami, F. A. (2014). *Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Kepositifan dengan Konversi Basil Tahan Asam Pasien Tuberculosis, Skripsi, di Unit Pengobatan Penyakit Paru-Paru Pontianak Periode 2009-2012* (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).

Wildoyono, 2011. *Penyakit Tropis
Epidemiologi Penularan
Pencegahan dan
Pemberantasan*, Jakarta:
Erlangga Medical Series.

World Health Organization, 2018.
Global Tuberculosis Report 2018.

