

LAMPIRAN

Lampiran 2

Tabel Pengumpulan Data Rekam Medik

Nama : Anggitha Hendri Sari

Nim : 1913453085

Prodi/Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga

No	Nama	Usia	Titer
1	Ajp	30	160
2	Sul	25	320
3	Zak	57	320
4	Dac	86	320
5	Yol	201	320
6	Dme	16	320
7	Sya	41	160
8	Ade	4	160
9	Cha	7	160
10	Uns	38	320
11	Aha	14	160
12	Raf	1	320
13	Miq	6	160
14	Rpa	4	160
15	Sup	54	320
16	Feb	23	160
17	Bag	73	160
18	Mka	23	320
19	Ela	41	160
20	Sus	45	320
21	Gal	2	160
22	Ded	42	160
23	Das	47	320
24	Rah	28	160
25	Fat	37	160
26	Irm	34	320
27	Nua	26	320
28	Nur	26	320
29	Dza	5	320

30	Nse	22	320
31	Tin	16	320
32	Mas	2	320
33	Mer	38	320
34	Sir	25	160
35	Syu	66	160
36	Ida	54	320
37	Ton	52	160
38	Fra	6	160
39	Mar	40	160
40	Arf	1	320
41	Roh	57	160
42	Sap	35	160
43	Ram	52	160
44	Lin	50	160
45	Yas	51	320
46	Mul	57	160
47	May	57	160
48	Jul	21	320
49	Pur	35	320
50	Sua	60	160
51	Adi	6	160
52	Raf	5	160
53	Sho	37	160
54	Hun	43	320
55	And	15	320
56	Ref	12	320
57	Ira	35	320
58	She	29	160
59	Lin	55	320
60	Jun	5	320
61	Ana	2	160
62	Tuk	50	160
63	Erm	36	320
64	Muh	30	160
65	Fid	10	320
66	Asy	33	320

67	Har	47	160
68	Aiy	2	160
69	Kal	5	320
70	Lan	8	320
71	Okt	32	160
72	Riy	39	160
73	Wes	58	320
74	Mur	39	160
75	Dsw	60	160
76	Asr	51	160
77	Mar	29	160
78	Ena	4	320
79	Sna	6	160
80	Isn	54	160
81	Nma	20	320
82	Rsp	25	160
83	Leg	65	160
84	Ang	63	160
85	Nil	21	320
86	Fik	14	320
87	Naz	15	320
88	Niz	10	160
89	Mut	27	320
90	Nan	19	160
91	Aul	8	320
92	Nar	7	320
93	Riv	13	320
94	Ira	4	320
95	Ann	24	320
96	Muj	10	320
97	Dil	12	320
98	Ani	22	160
99	Ndi	27	320
100	Mrp	24	320
101	Sib	8	160
102	Des	33	160

103	Era	28	160
104	Sat	22	160
105	Ath	6	320
106	Bah	33	160
107	Asn	62	320
108	Sap	35	160
109	Mad	52	160
110	Lrj	50	160
111	Sli	66	320
112	Iah	55	320
113	Awi	46	320
114	Tra	43	320
115	Ini	49	160
116	Ari	24	320

Mengetahui,
Kepala Ruangan Laboratorium
RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo
Kota Bandar Lampung

Sri Purnama,S.ST
NIP. 197008151991032008

Lampiran 3



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



Nomor : PP.03.01/I.1/2060/2022
Lampiran : Eks
Hal : Izin Penelitian

13 April 2022

Yth, Direktur RSD. Dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung
Di – Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungpuruning Tahun Akademik 2021/2022, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1	Anggitha Hendri Sari NIM: 1913453085	Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid Di Rsud Dr.A. Dadi Tjokrodipo Tahun 2021	RSD. Dr.A.Dadi Tjokrodipo

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Warjadin Ajiyanto, SKM, M.Kes
NIP 196401281985021001

Tembusan :
1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2.Ka.Bid.Diklat



PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG
RUMAH SAKIT DAERAH (RSD)
dr. A. DADI TJOKRODIPO



Jl. Basuki Rahmat No. 73 Telukbetung- B.Lampung Telpn : (0721) 471723 – 470177

Bandar Lampung, Mei 2022

Nomor : II.03/ 1102 /V/2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth;
Ketua PoltekNIK Kesehatan Tanjung
Karang
Program Studi Teknologi Laboratorium
Medis
di-
Bandar Lampung

Sehubungan dengan surat saudara PP.03/ I.1 /2060 /2022 TANGGAL 13 April 2022. Perihal Permohonan Izin Penelitian mahasiswa atas nama sbb:

Nama : Anggitha Hendri Sari
NIM : 19134553085
Program Study : Teknologi Laboratorium Medis

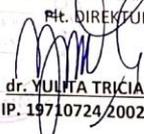
Judul Penelitian :

" Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid di RSUD dr.A.Dadi Tjokrodipo Tahun 2021"

Perlu diketahui beberapa hal sbb:

- Pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan dapat menyetujui hal tersebut.
- Izin digunakan semata-mata hanya untuk kepentingan Studi dan tidak akan di publikasikan tanpa izin tertulis dari Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.
- Izin dalam wilayah Kerja RSD Kota Bandar Lampung mengacu kepada peraturan Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.
- Kegiatan Penelitian dilaksanakan sejak tanggal ditetapkan.
- Setelah menyelesaikan kegiatan tersebut, diwajibkan menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada Direktur RSD dr.A.Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

RSD dr.A.DADI TJOKRODIPO
KOTA BANDAR LAMPUNG
Pdt. DIREKTUR

dr. YULITA TRJICIA, MKM
NIP. 19710724200212 2 002

Tembusan : Disampaikan Kepada Yth;
1. Sdr. Pembimbing Lahan Praktek
2. Sdr. Mahasiswa
3. Arsip

Lampiran 4

Logbook Penelitian

Logbook Penelitian

LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN

Nama : Anggitha Hendri Sari
Nim : 1913453085
Prodi/Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Judul : Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid di
RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun
2020-2021
Dosen Pembimbing : 1. Siti Aminah,S.Pd., M. Kes
2. Ardian Zakaria Amien,S.Kep., M. Imun

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	Jum'at/27 Mei 2022	Pengambilan Data	
2	Sabtu/28 Mei 2022	Pengambilan Data	
3	Minggu/29 Mei 2022	Pengambilan Data	
4	Kamis/2 Juni 2022	Pengambilan Data	

Bandar Lampung, 8 Juni 2021

Mengetahui,
Kepala Ruangan Laboratorium
RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo
Kota Bandar Lampung



Sri Purnama,S.ST
NIP. 197008151991032008

Lampiran 5

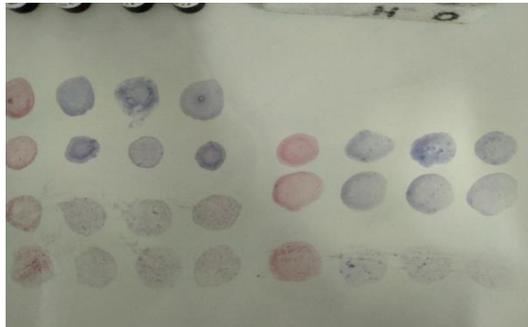
Pemeriksaan widal slide



Antigen pemeriksaan widal slide



Hasil setelah dirotator



Lampiran 6

KARTU KONSULTASI KTI

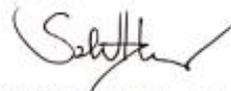
Nama Mahasiswa : Anggitha Hendri Sari

Judul KTI : Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid di RSUD Dr.
A. Dadi Tjkrodipo Bandar Lampung Tahun 2020 dan 2021

Pembimbing Utama : Siti Aminah, S.Pd., M.Kes

No	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1	Rabu, 5 Jan 2022	BAB 1, 2, 3	Perbaikan	✓
2	Kamis, 6 Jan 2022	BAB 1, 2, 3	Perbaikan	✓
3	Rabu, 12 Jan 2022	BAB 1, 2, 3	Perbaikan	✓
4	Senin, 24 Jan 2022	BAB 1, 2, 3	Perbaikan	✓
5	Kamis, 10 Feb 2022	BAB 1, 2, 3	Perbaikan	✓
6	Rabu, 2 Maret 2022	BAB 1, 2, 3	ACC Sempro	✓
7	Jum'at, 13 Mei 2022	BAB 1, 2, 3	ACC Perbaikan	✓
8	Senin, 13 Juni 2022	BAB 4, 5	Perbaikan	✓
9	Selasa, 14 Juni 2022	BAB 4, 5	Perbaikan	✓
10	Senin, 20 Juni 2022	BAB 4, 5	Perbaikan	✓
11	Kamis, 23 Juni 2022	BAB, 4, 5	Perbaikan	✓
12	Jum'at, 24 Juni 2022	BAB, 4, 5	ACC Semhas	✓
13	Kamis, 30 Jun 2022	BAB, 4, 5	Perbaikan	✓
14	Jum'at, 1 Juli 2022	BAB, 4, 5	Perbaikan	✓
15	Jum'at, 1 Juli 2022	BAB, 4, 5	Perbaikan	✓
16	Jum'at, 1 Juli 2022	BAB 4, 5	ACC, Cetak	✓

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga



MISBAHUL HUDA, S.Si., M.Kes

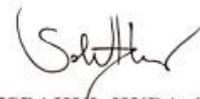
NIP.196912221997032001

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa : Anggitha Hendrisari
Judul KTI : Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid
di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo Tahun 2020-2021
Pembimbing Pendamping : Ardian Zakaria Amien, S.Kep., M.Imun

No	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1	Selasa, 20 Des 2021	BAB 1	Perbaikan	
2	Selasa, 11 Jan 2022	BAB 1,2,3	Perbaikan	
3	Kamis, 13 Jan 2022	BAB 1,2,3	Perbaikan	
4	Kamis, 20 Jan 2022	BAB 1,2,3	Perbaikan	
5	Jumat, 21 Jan 2022	BAB 1,2,3	Perbaikan ACC	
6	Senin, 9 Mei 2022	BAB 1,2,3	Perbaikan	
7	Kamis, 12 Mei 2022	BAB 1,2,3	ACC Penelitian	
8	Jumat, 3 Juni 2022	BAB 4	Perbaikan	
9	Senin, 6 Juni 2022	BAB 4,5	Perbaikan	
10	Kamis, 9 Juni 2022	BAB 4,5	Perbaikan	
11	Selasa, 14 Juni 2022	BAB 4,5	Perbaikan	
12	Selasa, 20 Juni 2022	BAB 4,5	Perbaikan	
13	Rabu, 22 Juni 2022	BAB 4,5	perbaikan	
14	Kamis, 23 Juni 2022	BAB 4,5	perbaikan, ACC	
15	Rabu, 29 Juni 2022	BAB 4,5	ACC Cetak	

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga



MISBAHUL HUDA, S.Si., M.Kes

NIP.196912221997032001

Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid Di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Tahun 2020 Dan 2021

Anggitha Hendri Sari¹, Siti Aminah², Ardian Zakaria Amien³

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

Abstrak

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi akut sistem pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 diperkirakan terdapat 11-21 juta kasus demam tifoid dan sekitar 128.000-161.000 kematian setiap tahun. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui gambaran titer antibodi berdasarkan usia di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2020-2021. Jenis penelitian bersifat deskriptif dengan menggunakan data sekunder. Jumlah populasi pada tahun 2020 sebanyak 220 dengan sampel 78 penderita (35%) sedangkan jumlah populasi pada tahun 2021 sebanyak 130 dengan sampel 38 penderita (29%). Analisa data menggunakan analisis univariat. Hasil penelitian berdasarkan titer widal pada tahun 2020 dengan titer 1/160 sebanyak 38 penderita (49%) dan pada titer 1/320 sebanyak 40 penderita (51%). Pada tahun 2021 dengan titer 1/160 sebanyak 17 penderita (45%) dan pada titer 1/320 sebanyak 21 penderita (55%). Berdasarkan kelompok usia pada tahun 2020 didapatkan data tertinggi pada usia 26-45 (Dewasa) dengan jumlah 23 penderita (23%). Pada tahun 2021 didapatkan tertinggi pada usia 12-25 (Remaja) sebanyak 10 penderita (26%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa infeksi *Salmonella typhi* termasuk kategori titer tinggi. Dimana setiap kelompok usia memiliki kerentanan yang berbeda. Pemeriksaan demam tifoid lebih baik menggunakan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi sehingga hasil yang didapatkan memiliki akurasi yang tinggi.

Kata Kunci: Titer Widal, *Salmonella typhi*

Description Antibody Titer Typhoid Fever Patient at RSUD Dr. A Dadi Tjokrodipo in 2020 and 2021

Abstract

Typhoid fever is an acute infectious disease of the digestive system caused by the bacterium *Salmonella typhi*. Data from the World Health Organization (WHO) in 2020 is estimated that there are 11-21 million cases of typhoid fever and around 128,000-161,000 deaths every year. The purpose of this study was to determine the description of antibody titers based on age in RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo in 2020-2021. This type of research is descriptive using secondary data. The total population in 2020 is 220 with a sample of 78 patients (35%) while the total population in 2021 is 130 with a sample of 38 patients (29%). Data analysis using univariate analysis. The results of the study were based on the Widal titer in 2020 with a titer of 1/160 as many as 38 patients (49%) and at a titer of 1/320 as many as 40 patients (51%). In 2021 with a titer of 1/160 as many as 17 patients (45%) and at a titer of 1/320 as many as 21 patients (55%). Based on the age group in 2020, the highest data was obtained at the age of 26-45 (Adults) with a total of 23 patients (23%). In 2021, the highest was found at the age of 12-25 (Teenagers) as many as 10 patients (26%). These results indicate that *Salmonella typhi* infection is included in the high titer category. Where each age group has a different vulnerability. It is better to check for typhoid fever using high sensitivity and specificity so that the results obtained have high accuracy.

Keywords: Widal Titer, *Salmonella typhi*

Korespondensi: Anggitha Hendri Sari, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No.1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 0895605995413, *email* anggithahendrisarii@gmail.com

Pendahuluan

Demam tifoid adalah penyakit demam akut yang mengancam jiwa jika tanpa pengobatan. Terdapat 11-21 juta kasus demam tifoid dan sekitar 128.000-161.000 kematian setiap tahun. Mayoritas kasus terjadi di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara. Angka kematian kasus demam tifoid adalah 10-30% dan dapat turun menjadi 1-4% dengan terapi yang tepat. Anak-anak kecil berada pada resiko terbesar. (WHO, 2020)

Penyakit ini mencapai tingkat prevalensi 358-810/100.000 penduduk di Indonesia. Kasus demam tifoid ditemukan di Jakarta dengan 182 kasus setiap hari. Diantaranya, sebanyak 64% infeksi demam tifoid terjadi pada penderita berusia 3-19 tahun. Namun, rawat inap lebih sering terjadi pada orang dewasa (32% dibanding anak-anak 10%). Kematian akibat demam tifoid sekitar 5-19 kematian sehari. (*Typhoid Fever. Indonesia's Favorite Disease, 2016*)

Angka kejadian demam tifoid di Provinsi Lampung menyebutkan bahwa jumlah pasien yang dirawat inap akibat demam tifoid di rumah sakit adalah 69 orang, rawat jalan 210 orang. Sedangkan di puskesmas sebanyak 37.708 orang. (BPS Provinsi Lampung, 2015)

Pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis demam tifoid meliputi: pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan bakteriologis dengan isolasi dan biakan kuman, uji serologis, dan pemeriksaan kuman secara molekuler. (Kasim, 2020)

Uji serologis widal dilakukan untuk mendeteksi antibodi terhadap kuman *Salmonella typhi*. Pada uji widal terjadi suatu reaksi aglutinasi antara antigen kuman *Salmonella typhi* dengan antibodi yang disebut aglutinin. (Kasim, 2020). Interpretasi hasil pemeriksaan ini umumnya baru dapat dilakukan terhadap sepasang bahan pemeriksaan yang diambil dengan interval waktu 1 minggu. Uji widal pada pemeriksaan kedua menunjukkan kenaikan titer 4x dari pemeriksaan pertama maka dinyatakan positif. Tetapi bila pada pemeriksaan pertama baik titer terhadap antigen O dan $H \geq 160$ (1/160) maka sudah dapat dinyatakan positif. (Irianto, 2013)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Kanja Rufaidah (2020) di RSUD Kota Agung Tanggamus

didapatkan titer widal 1/160 dengan jumlah penderita 286 dengan presentase (55,7%) dan titer widal 1/320 dengan jumlah penderita 221 dengan presentase (43,7%). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fikriyana (2017) di Rumah Sakit Imanuel Way Halim Bandar Lampung menunjukkan data penderita demam tifoid tahun 2017 pada balita 437 penderita, anak-anak 221 penderita, remaja 203 penderita, dewasa 228 penderita dan lansia 95 penderita.

Berdasarkan penelitian Mustofa tahun (2020) diketahui bahwa hasil uji tes widal dari 317 pasien demam tifoid pada anak dan remaja yang di rawat inap maupun rawat jalan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang mengalami pasien demam tifoid dengan hasil uji tes widal (+) sebanyak 267 orang atau (84,2%) dan pasien demam tifoid dengan hasil uji tes widal (-) sebanyak 50 atau (15,7%). Berdasarkan hasil uji tes widal tertinggi pada anak memiliki hasil uji tes widal positif berjumlah 153 pasien (84,5%) dan hasil uji tes widal pada remaja dengan hasil uji tes widal positif berjumlah 114 pasien (83,3%)

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. A. Dadi Tjokrodipo merupakan rumah sakit tipe C, yang merupakan tempat rujukan dari puskesmas di Bandar Lampung. Maka dari itu, peneliti memilih RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo sebagai tempat penelitian untuk mengetahui gambaran titer antibodi penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2020 dan 2021.

Metode

Bidang kajian yang diteliti adalah bidang Imunoserologi. Penelitian ini bersifat deskriptif, yang dibatasi pada pengambilan data sekunder dari data rekam medik pasien di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien yang melakukan pemeriksaan widal dan sampel pada penelitian ini yaitu pasien yang dinyatakan positif pada pemeriksaan widal di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Tahun 2020 dan 2021. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2022 di RSUD Dr. A. Dadi. Variabel penelitian ini yaitu penderita demam tifoid yang melakukan pemeriksaan widal yang

diambil dari data rekam medik. Analisis data adalah univariat yang disajikan dalam bentuk tabel berdasarkan titer widal serta kelompok usia.

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran titer antibodi penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2020 dan 2021 diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4.1 Gambaran titer widal pada pasien demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2020 dan 2021

	N	Hasil negatif		Hasil positif		Tier 1/160		Titer 1/320	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Tahun 2020	220	142	65%	78	35%	38	49%	40	51%
Tahun 2021	130	92	71%	38	29%	17	45%	21	55%

Berdasarkan tabel 4.1. pada pemeriksaan widal didapatkan penderita yang dinyatakan positif demam tifoid pada tahun 2020 yaitu sebanyak 78 orang (35%) dari total populasi sebanyak 220 orang. Pada tahun 2021 jumlah penderita demam tifoid yaitu sebanyak 38 orang (29%) dari total poplasi sebanyak 130.

Pada tahun 2020 pasien positif dengan titer 1/160 yaitu sebanyak 38 orang (49%) dan dengan titer widal 1/320 sebanyak 40 orang (51%) dari toal pasien positif. Pada tahun 2021 pasien positif dengan titer widal 1/160 yaitu sebanyak 17 orang (45%) dan titer widal 1/320 sebanyak 21 orang (55%) dari total pasien positif.

Tabel 4.2 Jumlah dan persentase penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2020 dan 2021

Usia (Tahun)	Tahun 2020 n	%	Tahun 2021 n	%
0-5	9	11%	4	10%
6-11	6	7%	8	21%
12-25	15	20%	10	26%
26-45	23	30%	9	24%
46-65	21	27%	6	16%
>65	4	5%	1	3%
Total	78	100%	38	100%

Berdasarkan data pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa kasus tertinggi terjadinya demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi jokrodipo pada tahun 2020 yaitu pada usia 2-45 tahun (Dewasa) sebanyak 23 orang (30%) dan kasus terendah pada usia diatas >65 tahun (Manula) sebanyak 4 orang (5%). Pada tahun 2021 menunjukkan bahwa kasus tertinggi terjadinya demam tifoid pada usia 12-25 (Remaja) yaitu sebanyak 10 orang (26%) dan kasus terendah pada usia >65 tahun (Manula) sebanyak 1 orang (3%)

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa titer terbanyak yaitu titer 1/320 dengan jumlah 40 orang pada tahun 2020 dan 21 orang pada tahun 2021. Sedangkan pada titer 1/160 terdapat 38 orang pada tahun 2020 dan 17 orang pada tahun 2021. Hasil 1/160 termasuk dalam kategori titer sedang dan 1/320 termasuk dalam kategori titer tinggi (Anita, 2018). Masuknya *Salmonella typhi* ke dalam tubuh manusia melalui makanan yang terkontaminasi, sebagian kuman dimusnahkan dalam lambung dan sebagian lolos masuk ke dalam usus dan berkembang biak (Irianto, 2013). Pada dinding sel *S.Typhi* terdapat endotoksin, yang dapat merangsang respon imun makrofag dan sel lain untuk menginduksi sekresi sitokin. Sitokin tersebut yang menimbulkan dampak nafsu makan menurun dan timbul gejala mual, muntah, dan nyeri abdomen (Kasim, 2020). Pada akhir minggu pertama sejak timbulnya gejala, kedua titer antibodi baik terhadap antigen H maupun O meningkat menjadi 1/160. Pembentukan antibodi mulai terjadi pada akhir minggu pertama demam, meningkat cepat sampai puncaknya di minggu keempat, dan tetap tinggi selama beberapa minggu (Asvia *et al.*, 2022). Pada infeksi primer, respon humoral melalui sel limfosit B akan berdiferensiasi menjadi sel plasma yang akan merangsang terbentuknya immunoglobulin (Ig). Pada infeksi akut, yang pertama terbentuknya antibodi O (IgM) yang muncul pada hari ke 3-4 demam, kemudian disusul antibodi pada infeksi kronik yaitu antibodi flagela H (IgG) (Kasim, 2020). Hal ini akan menyebabkan meningkatnya derajat titer pada pemeriksan widal. (Rahayu *et al.*, 2022)

Jumlah total pasien positif pada tahun 2020 sebanyak 78 orang dan pada tahun 2021 sebanyak 38 orang. Hal ini menandakan terjadinya angka penurunan kasus demam tifoid. Faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan demam tifoid karena pada tahun 2021 kasus COVID-19 terus mengalami peningkatan. Provinsi Lampung telah melaporkan 49.528 kasus COVID -19 dengan jumlah kematian sebanyak 3.811 jiwa (Dinkes Provinsi Lampung, 2021). Pengaruh lainnya karena bakteri *Salmonella typhi* merupakan salah satu penyebab infeksi tersering di daerah tropis, khususnya ditempat-tempat dengan higiene yang buruk (Kasim, 2020). Penularan penyakit ini berasal dari tinja atau urine penderita yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui air dan makanan, kontaminasi juga dapat terjadi pada sayuran mentah dan buah-buahan yang pohonnya dipupuk dengan kotoran manusia. (Widoyono, 2011)

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa jumlah dan persentase penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2020 berdasarkan kelompok usia didapatkan bahwa tertinggi pada usia 26-45 (Dewasa) yaitu sebanyak 23 penderita (30%) dan terendah pada usia >65 (manula) yaitu sebanyak 4 penderita (5%). Serta Tahun 2021 berdasarkan kelompok usia didapatkan bahwa tertinggi pada usia 12-25 (Remaja) yaitu sebanyak 10 penderita (26%) dan terendah pada usia >65 (Manula) yaitu sebanyak 1 penderita (3%). Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Chairul (2018) dimana tertinggi pada usia balita yaitu sebanyak 437 penderita (36,7%), usia balita merupakan usia pra sekolah karena seorang anak akan mengalami tumbuh kembang yang sanga pesat. Usia tersebut anak sudah mempunyai sifat konsumen aktif, yaitu mereka sudah bisa memilih makanan yang disukainya. Demam tifoid pada kelompok usia balita juga dapat terjadi karena pola asuh orang tua yang kurang baik, misalnya anak dibiarkan bermain pada tempat kotor dan tidak mencuci tangan pada saat sebelum dan setelah makan. Tetapi penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Achmad (2016) dimana tertinggi pada usia remaja yaitu sebanyak 365 penderita, hal ini

karena kebiasaan makan yang buruk (tidak baik) seperti makan yang hieginenya kurang baik contohnya saus, susu, daging cincang,daging panggang yang terkontaminsi bakteri *S. Typhi*. kegiatan di sekolah menyita waktu lebih banyak dari pada aktivitas keseluruhan anak sehari-hari termasuk aktivitas makan. Makanan siap saji yang disajikan di luar rumah belum tentu terjamin kebersihannya, baik itu kebersihan alat masak dan makanannya maupun kebersihan penjual makanannya. Sedangkan kelompok umur 20-30 tahun merupakan kelompok pekerja dimana kelompok usia tersebut sering melakukan aktivitas diluar rumah, sehingga beresiko untuk terinfeksi *Salmonella typhi*, seperti mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi *Salmonella typhi*. Kelompok usia yang memiliki persentase terendah adalah manula. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Chairul (2018) yang memiliki persentase terendah terhadap kelompok usia manula sebanyak 19 penderita (15%) hal ini mungkin disebabkan karena pada kelompok umur ini cenderung mengonsumsi makanan berasal dari rumah yang tingkat kebersihannya masih cukup baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo pada pasien demam tifoid masih menggunakan metode uji widal atau aglutinasi. Pemeriksaan untuk menunjang demam tifoid dengan menggunakan pemeriksaan widal dengan antigen *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi* O, AO, BO, CO, H, AH, BH, CH. Namun di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo hanya menggunakan antigen O, H, AO, BO

Beberapa penelitian pada kasus demam tifoid ternyata hanya di dapatkan sensitivitas uji widal sebesar 64-74% dan spesifisitas sebesar 76-83%. Kelemahan uji widal lainnya selain rendahnya sensitivitas dan spesifisitas adalah banyak terjadi hasil negatif palsu dan positif palsu pada tes ini. Hasil negatif palsu pada tes widal terjadi jika darah diambil terlalu dini dari fase tifoid. (Kasim, 2020)

Simpulan

Dari hasil penelitian tentang Gambaran Titer Antibodi Penderita Demam Tifoid di RSUD Dr. A. Dadi

Tjkrodipo Bandar Lampung Tahun 2020 dan 2021 dapat disimpulkan :

1. Jumlah dan persentase penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi tjokrodipo tahun 2020 didapatkan sebanyak 78 penderita dengan persentase (35%) dan pada tahun 2021 didapatkan sebanyak 38 penderita dengan persentase (29%).
2. Jumlah dan persentase penderita demam tifoid berdasarkan titer 1/160 dengan jumlah 38 orang (49%) pada tahun 2020 dan 17 orang (45%) pada tahun 2021. Pada titer 1/320 dengan jumlah 40 orang dengan persentase (51%) pada tahun 2020 dan 21 orang dengan persentase (55%) pada tahun 2021.
3. Jumlah dan persentase penderita demam tifoid di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2020 berdasarkan kelompok usia didapatkan data tertinggi pada usia 26-45 (Dewasa) dengan jumlah 23 penderita dengan persentase (30%). Pada tahun 2021 berdasarkan kelompok usia didapatkan tertinggi pada usia 12-25 (Remaja) dengan jumlah 10 penderita dengan persentase (26%)

Daftar Pustaka

- Anita Dian Maryani., (2018) *Perbedaan Penggunaan Serum Dan Plasma Sitrat Terhadap Hasil Pemeriksaan Widal Metode Kuantitatif*
- Chairul Fikriyana., (2018) *Gambaran Jumlah Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Imanuel Way Halim Bandar Lampung 2017*
- Dinkes Provinsi Lampung. 202. Infografis Update Situasi COVID-19 Provinsi Lampung. <https://www.google.com/amp/s/dinkes.lampungprov.go.id/amp/infografis-update-situasi-covid-19-provinsi-lampung-26-oktober-2021-pukul10-10/> [Accessed 4,2022]
- Heryanti, B. R. and Usia, B. (2021) 'Implementasi Perubahan Kebijakan The Implementation Of Policy Changed Related To', 6(April), pp. 120–143
- Irianto (2013) Mikrobiologi Medis Pencegahan Pangan Lingkungan. ALFABETA
- Kasim, V. N. A. (2020) Peran Imunitas Pada Infeksi Salmonella Typhi. Gorontalo: Athra Samudra, 68 halaman
- Kanja Rufaidah., (2020) 'Gambaran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Spesifik Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUD Kota Agung'
- Levani, Y. and Prastya, A. D. (2020) 'Demam Tifoid: Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi Dan Pandangan Dalam Islam', Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran, 3(1), pp. 10–16. doi: 10.26618/aimj.v3i1.4038.
- Linda Siti Rohaeti et al. (2018) Buku Kie Kader Kesehatan Remaja. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI. 2018
- Linda Ayu Lesari., (2016) 'Gambaran Hasil Pemeriksaan Widal Slide Menggunakan Serum EDTA Pada Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendiri'
- Microbe-canvas, 2022 *Salmonella typhi*. Available at : <https://microbe-canvas.com/Bacteria.php?=&id=1268> [Accessed Januari 3,2022]
- Mustofa, F. L., Rafie, R. and Salsabilla, G. (2020) 'Karakteristik Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), pp. 625–633. doi: 10.35816/jiskh.v12i2.372.
- Rehamukti, A. A. (2018) 'Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Demam Tifoid', *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(4), pp. 587–598. doi: 10.15294/higeia.v2i4.24275. Available at : <https://www.vaxcorpindo.com> [Accessed 10,2022]
- Rahayu, A. et al. (2022) 'Evaluation of Titer Results on Widal Examination Based on the Duration of Fever in Hospital Grandmed Lubuk Pakam', *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 4(2), pp. 51–58. doi: 10.35451/jfm.v4i2.1010.
- Trismiyana, E. and Agung, L. Y. (2020) 'Kebersihan makanan dan hand hygiene sebagai faktor resiko demam tifoid di Bandar Jaya, Lampung', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(3), pp. 470–478. doi: 10.33024/hjk.v14i3.1601.

Available at :
<https://lampung.bps.go.id/>
[Accessed 11, 2022]

WHO (2020) 'Typhoid and other
invasive salmonellosis (Vaccine-
Preventable Diseases)', pp. 1–13

Widoyono (2011) Penyakit Tropis
Epidemiologi, Penularan,
Pencegahan & Pemberantasannya.
PT Gelora Aksara Pratam