

# **LAMPIRAN**

**Lampiran 1**

**Surat Layak Etik Poltekkes Tanjung Karang**



**Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Tanjungkarang**

• Jalan Soekarno Hatta No.6 Bandar Lampung  
Lampung 35145  
• (0721) 783852  
• <https://poltekkes-tjk.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION  
"ETHICAL EXEMPTION"**

No.244/KEPK-TJK/V/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :

*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Muhammad Idris  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Hubungan Frekuensi dan Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Kejadian Infeksi Hepatitis C Di Rumah Sakit Daerah Umum Menggala"**

*"Relationship Between Frequency and Duration of Hemodialysis and the Incidence of Hepatitis C Infection at Menggala General Hospital"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksplorasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Mei 2025 sampai dengan tanggal 03 Mei 2026.

*May 03, 2025*  
This declaration of ethics applies during the period May 03, 2025 until May 03, 2026. *Chairperson,*



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mut".

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

**Lampiran 2**  
**Surat Izin Penelitian RSUD Menggala**



**PEMERINTAH KABUPATEN TULANG BAWANG**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MENGGALA**

Jalan Negara Lintas Timur Sumatera KM 112 Tluh Tuhou  
Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung  
Kode Pos. 34590 Telp. (0726) 21131 - 21522

Email : rsudmenggala@yahoo.co.id Website : rsudm.tulangbawangkab.go.id

Nomor : B/800.2.2/52c, e/VII/TB/VI/2025  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Yth: Direktur Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Tanjungkarang  
Di  
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang nomor: PP.01.04/F.XXXVI/3190/2025 tanggal 2 Juni 2025 Hal : Izin Penelitian yang bertempat di Rumah Sakit Umum Daerah Menggala Kabupaten Tulang Bawang. Adapun nama mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

NAMA	NPM	JUDUL SKRIPSI
Muhammad Idris	2413353129	Pengaruh frekuensi dan lama menjalani hemodialisis dengan kejadian Infeksi hepatitis c di Rumah Sakit Umum Daerah Menggala

Pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan memberikan izin atas kegiatan Penelitian tersebut di atas, selama yang bersangkutan taat dengan peraturan yang berlaku pada Rumah Sakit Umum Daerah Menggala.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Menggala, 06 Juni 2025



*Lampiran 3*

**Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Jenis Kelamin,  
Usia, Frekuensi dan Lama Hemodialisis**

Nama : Muhammad Idris

NIM : 2413353139

Judul Skripsi : Hubungan Frekuensi dan Lama Hemodialisis

Dengan Kejadian Infeksi Hepatitis C di RSUD Menggala

Data Hasil Pemeriksaan Anti-HCV Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Frekuensi HD dan lama HD

NO	No.MR	Jenis Kelamin	Usia	Frekuensi (X)	Lama HD (Bulan)	Anti-HCV
1	163581	Laki-laki	27	184	23	Pos
2	220054	Laki-laki	67	160	20	Neg
3	213887	Perempuan	69	184	23	Pos
4	217168	Perempuan	64	192	24	Pos
5	212670	Laki-laki	62	164	21	Neg
6	214690	Laki-laki	64	216	27	Pos
7	160352	Laki-laki	56	216	27	Pos
8	205788	Laki-laki	35	200	25	Pos
9	216795	Laki-laki	50	144	18	Pos
10	150223	Laki-laki	61	152	19	Neg
11	218070	Perempuan	47	176	22	Neg
12	220969	Perempuan	65	152	19	Pos
13	223014	Laki-laki	44	164	21	Neg
14	218763	Perempuan	27	164	21	Neg
15	208599	Laki-laki	50	200	25	Neg
16	211299	Laki-laki	48	152	19	Neg
17	150598	Perempuan	35	136	17	Pos
18	213239	Laki-laki	59	176	22	Pos
19	163376	Laki-laki	57	136	17	Pos
20	221830	Laki-laki	26	136	17	Neg
21	221188	Perempuan	38	144	18	Neg
22	209991	Laki-laki	61	144	18	Pos
23	215253	Laki-laki	37	216	27	Pos
24	222492	Laki-laki	62	136	17	Neg
25	216403	Perempuan	35	144	18	Pos
26	311223	Perempuan	52	136	17	Pos
27	432630	Laki-laki	63	136	17	Pos
28	222037	Laki-laki	37	144	18	Neg
29	219212	Perempuan	51	152	19	Pos
30	217260	Laki-laki	40	160	20	Pos
31	219084	Perempuan	29	16	2	Neg
32	225089	Laki-laki	82	24	3	Neg

33	222370	Laki-laki	79	16	2	Neg
34	120749	Perempuan	48	16	2	Neg
35	225177	Perempuan	69	16	2	Neg
36	207315	Laki-laki	60	32	4	Neg
37	225016	Laki-laki	56	24	3	Neg
38	224849	Laki-laki	64	24	3	Neg
39	310125	Laki-laki	64	32	4	Neg
40	219130	Laki-laki	44	32	4	Neg
41	223014	Laki-laki	38	24	3	Neg
42	301970	Perempuan	51	16	2	Neg
43	203580	Laki-laki	61	24	3	Neg
44	211658	Perempuan	39	16	2	Pos
45	212977	Perempuan	46	16	2	Pos
46	221288	Perempuan	64	16	2	Neg
47	225244	Perempuan	41	16	2	Neg
48	225161	Perempuan	49	24	3	Neg
49	210898	Laki-laki	59	16	2	Pos
50	136750	Laki-laki	73	16	2	Pos
51	225311	Laki-laki	46	16	2	Neg
52	159365	Laki-laki	62	16	2	Neg
53	222180	Perempuan	56	16	2	Neg
54	202077	Perempuan	29	16	2	Neg
55	222089	Perempuan	57	32	4	Neg
56	225499	Perempuan	40	16	2	Neg
57	130823	Perempuan	49	16	2	Pos
58	222867	Laki-laki	69	32	4	Neg
59	201041	Laki-laki	47	16	2	Pos
60	224334	Laki-laki	68	32	4	Neg

Tulang Bawang, 02 Juni 2025



NIP. 19830929 201410 2 001

## *Lampiran 4*

### *Hasil Olah Data SPSS*

#### **1. Distribusi Frekuensi Pasien HD**

##### **1.1 Berdasar Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	36	60.0	60.0	60.0
	Perempuan	24	40.0	40.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

##### **1.2 Berdasarkan Usia**

**usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-59 Tahun (Dewasa)	38	63.3	63.3	63.3
	60 tahun Lebih (Lansia)	22	36.7	36.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

##### **1.3 Anti-HCV**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Positif	24	40.0	40.0
	Negatif	36	60.0	60.0
	Total	60	100.0	100.0

#### **2. Frekuensi HD**

##### **Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Frekuensi HD * Anti HCV	60	100.0%	0	.0%	60	100.0%

##### **Frekuensi HD \* Anti HCV**

	Anti HCV	Total

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
			1	2		
Frekuensi HD	≥ 50 Kali	Count	18	12	30	
		Expected Count	12.0	18.0	30.0	
		% within Frekuensi HD	60.0%	40.0%	100.0%	
	< 50 Kali	Count	6	24	30	
		Expected Count	12.0	18.0	30.0	
		% within Frekuensi HD	20.0%	80.0%	100.0%	
Total	Count	24	36	60		
	Expected Count	24.0	36.0	60.0		
	% within Frekuensi HD	40.0%	60.0%	100.0%		

### Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.000 <sup>a</sup>	1	.002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.403	1	.004		
Likelihood Ratio	10.357	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	9.833	1	.002		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Frekuensi HD ( $\geq 50$ Kali / < 50 Kali)	6.000	1.890	19.043
For cohort Anti HCV = 1	3.000	1.385	6.499
For cohort Anti HCV = 2	.500	.311	.803
N of Valid Cases	60		

### 3. *Lama HD*

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Waktu HD * Anti-HCV	60	100.0%	0	.0%	60	100.0%

### Lama Waktu HD \* Anti-HCV Crosstabulation

		Anti-HCV		Total
		1	2	
Lama Waktu HD	≥12 Bulan	Count	18	12
		Expected Count	12.0	18.0
		% within Lama Waktu HD	60.0%	40.0%
<12 Bulan		Count	6	24
		Expected Count	12.0	18.0
		% within Lama Waktu HD	20.0%	80.0%
Total		Count	24	36
		Expected Count	24.0	36.0
		% within Lama Waktu HD	40.0%	60.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.000 <sup>a</sup>	1	.002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.403	1	.004		
Likelihood Ratio	10.357	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	9.833	1	.002		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama Waktu HD ( $\geq 12$ Bulan / <12 Bulan)	6.000	1.890	19.043
For cohort Anti-HCV = 1	3.000	1.385	6.499
For cohort Anti-HCV = 2	.500	.311	.803
N of Valid Cases	60		

*Lampiran 5*  
*Lembar Konsultasi*

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM**  
**SARJANA TERAPAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2024-2025**

Nama Mahasiswa : Muhammad Idris  
NIM : 2413353139  
Judul Skripsi : Hubungan Frekuensi dan Lama Hemodialisis  
Dengan Kejadian Infeksi Hepatitis C  
Di RSUD Menggala  
Pembimbing : Misbahul Huda, S.Si., M.Si.

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1	13.12.2024	BAB I. II. III. Pendahuluan	Revisi	<i>[Signature]</i>
2	20.01.2025	BAB I. II. III. Pendahuluan	Revisi	<i>[Signature]</i>
3	21.01.2025	BAB I. II. III.	Revisi	<i>[Signature]</i>
4	07.02.2025	BAB IV.	Revisi	<i>[Signature]</i>
5	07.02.2025	.	Ace Simpro	<i>[Signature]</i>
6	24.02.2025	Perbaikan Jatah, Bab IV	Revisi	<i>[Signature]</i>
7	24.02.2025	Penulisan kembali Bab IV	Revisi	<i>[Signature]</i>
8	30.06.2025	BAB IV, BAB V	Revisi	<i>[Signature]</i>
9	30.06.2025	BAB IV, BAB V	Ace Simpro	<i>[Signature]</i>
10	17.07.2025	BAB IV, BAB V	Revisi	<i>[Signature]</i>
11	17.07.2025	BAB V	Revisi	<i>[Signature]</i>
12	17.07.2025		Ace cetak	<i>[Signature]</i>
13				

Catatan : Coret yang tidak perlu\*

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd.,M.Sc  
NIP. 196911241989122001

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM**  
**SARJANA TERAPAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2024-2025**

Nama Mahasiswa : Muhammad Idris  
 NIM : 2413353139  
 Judul Skripsi : Hubungan Frekuensi dan Lama Hemodialisis  
                   Dengan Kejadian Infeksi Hepatitis C  
                   di RSUD Menggala  
 Pembimbing : Filia Yuniza, S.ST., M.Biomed.

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1	20.12.2024	BAB 1,2,3	Revisi	↳
2	21.01.2025	BAB 1,2,3	Revisi	↳
3	22.01.2025	BAB 2,3	Revisi	↳
4	07.02.2025	BAB 3	Revisi	↳
5	14.02.2025		Acc dengro	↳
6	24.06.2025	Pembelaan Bahint judul	Revisi	↳
7	25.06.2025	BAB 1,2,3,4,5	Revisi	↳
8	26.06.2025	BAB V	Revisi	↳
9	26.06.2025		Acc Senter	↳
10	17.07.2025	BAB V, 000 V	Revisi	↳
11	17.07.2025	BAB V	Revisi	↳
12	17.07.2025		Acc Cetak	↳
13				

Catatan : Coret yang tidak perlu\*

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd., M.Sc  
 NIP. 196911241989122001

**Lampiran 6**  
**Lembar Inform Consent**

**INFORMED CONSENT**

**SEBAGAI PESERTA PENELITIAN**

Yang terhormat Bapak/ Ibu/Saudara/Adik, Kami meminta kesediannya untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan dari penelitian ini bersifat sukarela/tidak memaksa. Mohon untuk dibaca penjelasan dibawah dengan seksama dan disilahkan bertanya bila ada yang belum dimengerti.

Judul	Hubungan Frekuensi Dan Lama Hemodialisis Dengan Kejadian Infeksi Hepatitis C Di RSUD Menggala
Peneliti Utama	Muhammad Idris
Institusi	Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
Lokasi Penelitian	RSUD Menggala
Sumber pendanaan	Mandiri

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang akan menggunakan desain *cross sectional*, dimana akan dilihat apakah terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi dan lama hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C. Variabel bebas dari penelitian ini adalah frekuensi dan lama menjalani hemodialisis, sedangkan variabel terikat adalah kejadian infeksi hepatitis C.

Kepesertaan dalam penelitian ini tidak secara langsung memberikan manfaat kepada peserta penelitian. Tetapi dapat memberi gambaran informasi yang lebih banyak tentang frekuensi dan lama hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C di RSUD Menggala.

Kepesertaan Bapak/Ibu/Saudara/Adik pada penelitian ini bersifat sukarela. Bapak/Ibu/Saudara/Adik dapat menolak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan pada penelitian atau menghentikan kepesertaan dari penelitian kapan saja tanpa ada sanksi. Keputusan Bapak/Ibu/Saudara/Adik untuk berhenti sebagai peserta penelitian tidak akan mempengaruhi mutu dan akses/ kelanjutan pengobatan yang akan diberikan.

Jika setuju untuk menjadi peserta penelitian ini, Bapak/Ibu/Saudara/Adik diminta untuk menandatangani formulir ‘Persetujuan Setelah Penjelasan (Informed Consent) Sebagai \*Peserta Penelitian/ \*Wali’ setelah Bapak/Ibu/Saudara/Adik benar-benar memahami tentang penelitian ini.

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan frekuensi dan lama hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna dalam praktik hemodialisis.

Prosedur Penelitian:

Jika Anda setuju untuk berpartisipasi, Anda akan diminta untuk:

1. Memberikan informasi demografi (usia, jenis kelamin, dll.).
2. Menjalani pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan Hepatitis C.

Risiko dan Manfaat:

1. Risiko: Pengambilan sampel darah dapat menyebabkan sedikit ketidaknyamanan seperti memar atau nyeri ringan di tempat suntikan.

**SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**  
**(INFORMED CONSENT)**

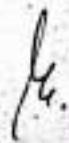
**HUBUNGAN FREKUENSI DAN LAMA HEMODIALISIS  
DENGAN KEJADIAN INFEKSI HEPATITIS C  
DI RSUD MENGGALA**

**Identitas Peserta**

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1. Nama          | : Yuliantri Siregar     |
| 2. Jenis Kelamin | : Laki-laki / Perempuan |
| 3. Usia          | : 39 R.                 |
| 4. Alamat        | : Margo Bhawani         |

Tanda tangan Bapak/Ibu/Saudara/Adik dibawah ini menunjukkan bahwa Bapak/Ibu/Saudara/Adik telah membaca, telah memahami dan telah mendapat kesempatan untuk bertanya kepada peneliti tentang penelitian ini dan **menyetujui untuk menjadi peserta penelitian**.

**Peserta/Wali Subyek Penelitian**



*Tanda Tangan dan Nama*

**Peneliti**



Muhammad Idris



**Lampiran 7**  
**Dokumentasi Penelitian**



Gambar 1: Pengisian Informed consent



Gambar 2: Pengambilan sampel



Gambar 3: Proses Sentrifugasi sampel



Gambar 4: Serum siap diperiksa



Gambar 5: Pemeriksaan anti-HCV



Gambar 6: Hasil anti-HCV (+)

# CEK TURNITIN

Skripsi\_M.Idris.docx

 Asesores - no  
repository 26  Library A  
 Asesores

## Document Details

**Submission ID**

trn:oid:::1:3288237322

**Submission Date**

Jun 30, 2025, 10:21 PM GMT-5

**Download Date**

Jun 30, 2025, 10:25 PM GMT-5

**File Name**

Skripsi\_M.Idris.docx

**File Size**

22.3 MB

74 Pages

13,065 Words

90,878 Characters

## 15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

### Top Sources

8%	 Internet sources
2%	 Publications
12%	 Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

8%		Internet sources
2%		Publications
12%		Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1		
		<b>Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan</b> 3%
2		
		<b>repository.poltekkes-tjk.ac.id</b> 2%
3		
		<b>Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang</b> 2%
4		
		<b>LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part V</b> <1%
5		
		<b>Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura</b> <1%
6		
		<b>IAIN Purwokerto</b> <1%
7		
		<b>unimal</b> <1%
8		
		<b>Konsorsium PTS Indonesia - Small Campus II</b> <1%
9		
		<b>Universitas Riau</b> <1%
10		
		<b>Universitas Wiraraja</b> <1%
11		
		<b>Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II</b> <1%

12	Student papers	
STKIP Sumatera Barat	<1%	
13	Student papers	
Universitas Muhammadiyah Palembang	<1%	
14	Internet	
www.scribd.com	<1%	
15	Internet	
journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%	
16	Internet	
digilibadmin.unismuh.ac.id	<1%	
17	Internet	
repository.poltekkes-denpasar.ac.id	<1%	
18	Student papers	
Universitas Katolik Musi Charitas	<1%	
19	Internet	
text-id.123dok.com	<1%	
20	Internet	
jurnal.unismuhpalu.ac.id	<1%	
21	Internet	
docplayer.info	<1%	
22	Internet	
eprints.uns.ac.id	<1%	
23	Student papers	
Radboud Universiteit Nijmegen	<1%	
24	Internet	
repo.poltekkes-medan.ac.id	<1%	
25	Student papers	
Universitas Respati Indonesia	<1%	

26	Internet	repositoryi.urindo.ac.id	<1%
27	Internet	repository.unej.ac.id	<1%
28	Internet	eprints.machung.ac.id	<1%
29	Internet	rwsnursing.blogspot.com	<1%
30	Internet	sjcc.edu.in	<1%
31	Internet	123dok.com	<1%
32	Student papers	Sriwijaya University	<1%
33	Student papers	Universitas Jambi	<1%
34	Internet	fliphml5.com	<1%
35	Student papers	IAIN Bengkulu	<1%
36	Internet	lib.ui.ac.id	<1%
37	Internet	malo-neviete.fun	<1%
38	Internet	tedjho.wordpress.com	<1%
39	Internet	jsk.farmasi.unmul.ac.id	<1%

40	Internet	
	ejurnal.stikesesub.ac.id	<1%
41	Internet	
	mediskus.com	<1%
42	Internet	
	repository.upi.edu	<1%
43	Student papers	
	UIN KH. Achmad Siddiq Jember	<1%
44	Internet	
	www.coursehero.com	<1%
45	Publication	
	Anita Fatarona, Nindi Nur Khalifah. "Relationship Of Hemodialysis Frequency Wit...	<1%
46	Student papers	
	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah	<1%
47	Internet	
	repo.stikesbethesda.ac.id	<1%
48	Internet	
	sciencescholar.us	<1%
49	Student papers	
	UIN Ar-Raniry	<1%
50	Internet	
	esyaku.blogspot.com	<1%
51	Student papers	
	Universitas Muria Kudus	<1%
52	Internet	
	dilib.uin-suka.ac.id	<1%
53	Internet	
	koreascience.or.kr	<1%

54	Internet	ujhw.med-expert.com.ua	<1%
55	Student papers	State Islamic University of Alauddin Makassar	<1%
56	Internet	diva-portal.org	<1%
57	Internet	docobook.com	<1%
58	Internet	ecampus.poltekkes-medan.ac.id	<1%
59	Internet	etd.ums.ac.id	<1%
60	Internet	garudacyber.co.id	<1%
61	Internet	heryfosil.blogspot.com	<1%
62	Internet	id.scribd.com	<1%
63	Student papers	itera	<1%
64	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%
65	Internet	repository.ums.ac.id	<1%
66	Publication	Marc Suarez-Calvet. "Polyradiculoneuropathy Associated to Human Herpesvirus 2..."	<1%
67	Internet	idoc.pub	<1%





# HUBUNGAN FREKUENSI DAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN KEJADIAN INFEKSI HEPATITIS C DI RSUD MENGGALA

Muhammad Idris<sup>1</sup>, Misbahul Huda<sup>2</sup>, Filia Yuniza<sup>2</sup>, Nurminha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi STr Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

## Abstrak

Infeksi hepatitis C adalah penyakit infeksi pada hati yang disebabkan oleh virus hepatitis C. Infeksi virus hepatitis C merupakan salah satu komplikasi serius yang sering dialami pasien gagal ginjal kronis (GGK) yang menjalani hemodialisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi dan lama hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C di RSUD Menggala. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan jumlah sampel sebanyak 60 pasien yang dipilih secara total sampling. Data diperoleh melalui rekam medis dan pemeriksaan serologi anti-HCV. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara frekuensi hemodialisis  $\geq 50$  kali dengan kejadian infeksi hepatitis C ( $p=0,004$ ;  $OR=6,000$ ). Lama menjalani hemodialisis  $\geq 12$  bulan juga berhubungan signifikan dengan infeksi hepatitis C ( $p=0,004$ ;  $OR=6,000$ ). Kesimpulannya, bahwa semakin sering dan semakin lama pasien menjalani hemodialisis, maka risiko terinfeksi hepatitis C semakin tinggi. Hasil ini diharapkan menjadi dasar peningkatan protokol pencegahan infeksi, serta kesadaran pasien dan tenaga kesehatan dalam mengurangi risiko penularan hepatitis C pada pasien hemodialisis.

**Kata kunci:** Frekuensi, Hepatitis C, Hemodialisis, Infeksi, Lama HD,

## ***RELATIONSHIP BETWEEN FREQUENCY AND DURATION OF HEMODIALYSIS AND THE INCIDENCE OF HEPATITIS C INFECTION AT MENGGALA REGIONAL GENERAL HOSPITAL***

## *Abstract*

*Hepatitis C infection is a liver infection caused by the hepatitis C virus. Hepatitis C infection is one of the serious complications often experienced by chronic kidney failure (CKF) patients undergoing hemodialysis. This study aims to determine the relationship between the frequency and duration of hemodialysis with the incidence of hepatitis C infection at Menggala Regional Hospital. This study used a cross-sectional design with a sample size of 60 patients selected by total sampling. Data were obtained through medical records and anti-HCV serology examinations. Bivariate analysis used the Chi-Square test. The results showed that there was a significant relationship between the frequency of hemodialysis  $\geq 50$  times and the incidence of hepatitis C infection ( $p = 0.004$ ;  $OR = 6.000$ ). Likewise, the duration of hemodialysis  $\geq 12$  months was also significantly associated with hepatitis C infection ( $p = 0.004$ ;  $OR = 6.000$ ). It can be concluded that the more frequently and longer patients undergo hemodialysis, the higher the risk of hepatitis C infection. These results are expected to be the basis for improving infection prevention protocols, as well as patient and health worker awareness in reducing the risk of hepatitis C transmission in hemodialysis patients.*

**Keywords :** Ferritin, SGOT, SGPT, Thalassemia Major

---

**Korespondensi:** Muhammad Idris, Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung.,mobile 085279831981, e-mail [payungbatu81@gmail.com](mailto:payungbatu81@gmail.com)

## Pendahuluan

Gagal ginjal kronis adalah kondisi kelainan ginjal yang terjadi selama tiga bulan atau lebih ditandai dengan perubahan pada struktur atau fungsi ginjal, dengan atau tanpa penurunan fungsi laju filtrasi glomerulus (GFR <60 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup>). Diagnosis ini didasarkan pada kelainan patologis atau gejala kerusakan ginjal, termasuk perubahan pada komposisi darah atau urin, serta hasil pemeriksaan laboratorium (Kemenkes, 2023).

Gagal ginjal kronis merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian akibat penyakit tidak menular (Theo Vos, 2020) yang terus meningkat secara global, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Data dari *World Health Organisation (WHO)* mencatat bahwa prevalensi pasien gagal ginjal kronis di dunia pada tahun 2021 adalah 1,2 juta kasus kematian (Aditama, 2023 dalam Aqila, 2024). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi gagal ginjal kronis di Indonesia

mencapai 0,38% atau sekitar 3,8 per 1.000 penduduk. Peningkatan ini terutama disebabkan oleh tingginya angka penyakit tidak menular,

seperti hipertensi dan diabetes melitus yang merupakan faktor risiko utama kerusakan ginjal.

Gagal ginjal kronik (GGK) yang memerlukan dialisis adalah kondisi dimana fungsi ginjal menurun dengan GFR <15 mL/menit yang mengakibatkan penumpukan racun dalam tubuh (uremia). Terapi pengganti ginjal untuk menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan racun, sehingga gejala yang lebih berat dapat dihindari. Nefron yang berfungsi dibawah 15% dapat menyebabkan laju filtrasi glomerulus menjadi kurang dari 10% dari nilai normal. Pasien yang menjalani hemodialisis rutin melakukan prosedur hemodialisis dua atau tiga kali seminggu selama minimal tiga bulan (Haryanto, 2020). Pemeriksaan kesehatan berkala juga diperlukan untuk menjaga kesehatan.

Hemodialisis (HD) adalah terapi pengganti ginjal yang digunakan untuk mengeluarkan kelebihan air dan zat nitrogen toksik dari darah ketika ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik. Proses ini dilakukan dengan menggunakan mesin hemodialisis yang disebut dialiser (Permenkes, 2022).

Pasien yang menjalani hemodialisis dalam jangka panjang rentan terhadap berbagai efek samping dari prosedur tersebut. Terapi hemodialisis secara rutin memerlukan prosedur akses vaskular berkelanjutan, yang dapat meningkatkan risiko infeksi. Infeksi umum yang sering terjadi pada pasien hemodialisis adalah infeksi hepatitis C, yang merupakan penyebab

utama *morbidity* dan *mortality* pada populasi ini (Kenfack, 2024). Tindakan prosedur hemodialisis, pasien sering kali menerima perawatan secara bersama, sehingga meningkatkan risiko penularan virus. Kondisi imunosupresi yang sering dialami pasien hemodialisis juga membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi, baik melalui kontak dengan peralatan medis yang terkontaminasi, seringnya melakukan transfusi darah, maupun kontak dengan cairan tubuh.

Infeksi virus hepatitis C merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius, karena dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang, seperti sirosis hati dan kanker hati. Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) melaporkan bahwa virus hepatitis C menyebabkan lebih dari 1,4 juta kematian setiap tahunnya di seluruh dunia, terutama akibat komplikasi dari infeksi kronis yang dapat menjadi penyakit hati yang lebih parah (Kemenkes RI, 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa risiko infeksi hepatitis C pada pasien gagal ginjal kronis adalah 43% lebih tinggi dibanding dengan populasi umum (Craig, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Aliah (2022) terhadap 135 pasien yang menjalani hemodialisis, menemukan bahwa 34,81% di antaranya reaktif terhadap hepatitis C. Penelitian yang dilakukan Raina (2022), menunjukkan bahwa dari total 60 pasien yang diteliti, ada 27 pasien (45%) yang menjalani hemodialisis kurang dari 50 kali, terdapat 5 pasien (18,51%) positif terinfeksi HCV, dari 33 (55%) pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 50 kali, sebanyak 14 pasien (42,42%) terdeteksi positif HCV. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara frekuensi hemodialisis dengan infeksi HCV. Prevalensi HCV yang tinggi pada pasien hemodialisis dan meningkatnya risiko serokonversi seiring bertambahnya lama waktu menjalani hemodialisis (Rajasekaran, 2021) menunjukkan bahwa upaya pencegahan infeksi yang lebih ketat sangat penting untuk mengurangi risiko penularan pada kalangan pasien hemodialisis.

Rumah Sakit Umum Daerah Menggala sebagai rumah sakit tipe B rujukan di Kabupaten Tulang Bawang, berkomitmen untuk terus berupaya meningkatkan pelayanan, khususnya dalam bidang hemodialisis. Pasien yang menjalani hemodialisis memiliki risiko

tinggi terhadap infeksi hepatitis C, sehingga penting untuk melakukan pemeriksaan hepatitis C secara berkala.

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai hubungan antara frekuensi dan lama pasien menjalani terapi hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C.

### Metode

Jenis penelitian observasional, bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Pengumpulan data variabel terikat dan variabel bebas dilakukan pada waktu yang sama. Variabel bebas penelitian ini adalah frekuensi dan lamanya hemodialisis, sedangkan variabel terikatnya kejadian infeksi hepatitis C pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Menggala pada bulan Mei Tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis di RSUD Menggala berjumlah 60 pasien. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini telah mendapatkan surat layak etik dengan nomor surat No. 244/KEPK-TJK/V/2025.

### Hasil

Hasil dari penelitian ini didapatkan sebagai berikut:

- Analisis univariat
  - Karakteristik pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD Menggala berdasarkan jenis kelamin dan usia

Tabel 4.1 Karakteristik responden pasien yang menjalani Hemodialisis berdasarkan jenis kelamin dan usia.

Karakteristik	Frekuensi (n)	Percentase (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	36	60,0
Perempuan	24	40,0
<b>Kelompok usia</b>		
18-59 tahun	38	63,3
≥60 tahun	22	36,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa dari 60 pasien yang menjalani hemodialisis terdapat 36 pasien (60%) berjenis kelamin laki-laki dan terdapat 24 pasien (40%) berjenis kelamin Perempuan. Berdasarkan table 4.1 diketahui kelompok usia yang paling banyak menjalani terapi hemodialisis berada pada rentang usia 18-59 tahun sejumlah 38 pasien (63,3%), berikutnya rentang usia sama dengan atau lebih dari 60 tahun sebanyak 22 pasien (36,7%).

- Frekuensi pasien hemodialisis yang mengalami kejadian infeksi Hepatitis C di RSUD Menggala.

Tabel 4.2 Kejadian infeksi hepatitis C total di RSUD Menggala

Berdasarkan tabel 4.3 pada variabel Frekuensi

Variabel	Anti-HCV C (+)	Anti-HCV C (-)	p-value	OR (95% cl)
<b>Frekuensi HD</b>				
≥50 kali	18 (60%)	12 (40%)	0,004	6,000 (1,890–19,043)
<50 kali	6 (20%)	24(40%)		
<b>Lama Waktu HD</b>				
≥12 bulan	18 (60%)	12 (40%)	0,004	6,000 (1,890–19,043)
<12 bulan	6 (20%)	24 (80%)		

hemodialisis diketahui bahwa dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis dengan frekuensi sama dengan lebih dari 50 kali terdapat 18 pasien (60%) yang terinfeksi hepatitis C, dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis dengan frekuensi kurang dari 50 kali terdapat 6 pasien (20%) yang terinfeksi hepatitis C. Pada variabel lama waktu menjalani hemodialisis diketahui bahwa dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis dengan lama lebih dari 12 bulan terdapat 18 pasien (60%) yang terinfeksi hepatitis C, dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis dengan lama kurang dari 12 bulan terdapat 6 pasien (20%) pasien yang terinfeksi.

Hasil uji *chi-squared* diperoleh *p-value*= 0,004 < 0,005 ( $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi dan lama hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C, dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 6,000 yang menunjukkan bahwa pasien yang menjalani hemodialisis dengan frekuensi 50 kali atau lebih, memiliki resiko 6 kali lebih besar untuk terinfeksi hepatitis C di bandingkan dengan frekuensi hemodialisis kurang dari 50 kali. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis dengan lama lebih dari 12 bulan, berisiko 6 kali lebih besar untuk terinfeksi HCV di bandingkan dengan lama hemodialisis kurang dari 12 bulan.

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD Menggala. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa terdapat 36 pasien (60%) laki-laki dan 24 pasien (40%) perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rina (2021), yang menemukan bahwa ada 52,7% pasien hemodialisis adalah laki-laki, sementara 47,3% pasien adalah perempuan. Hasil data penelitian ini menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis paling banyak terjadi pada laki-laki. Hasil ini sesuai dengan teori bahwa pembesaran dan pembentukan batu ginjal lebih sering terjadi

pada laki-laki yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal. Kebiasaan buruk juga dapat mempengaruhi kesehatan, seperti merokok, minum alkohol, minum kopi dan minuman suplemen yang dapat memicu terjadinya penyakit sistemik yang dapat menurunkan fungsi ginjal (Hawks dalam Komariah, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, pada kelompok usia menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hemodialisis berada dalam rentang usia 18-59 tahun, mencapai 63,3%, berikutnya usia 60 tahun keatas sebanyak 36,7%. Rentang usia terbanyak pasien yang menjalani hemodialisis adalah berada pada kategori dewasa produktif. Kejadian tingginya gagal ginjal kronik pada usia dewasa mencerminkan dampak kumulatif dari gaya hidup yang tidak sehat, riwayat penyakit penyerta yang tidak disadari serta keterlambatan skrining awal. Jumlah populasi usia lanjut yang menjalani hemodialisis lebih sedikit dibandingkan usia produktif, kemungkinan disebabkan oleh faktor mortalitas yang disebabkan oleh komorbiditas lebih berat, serta ada pengambilan keputusan terapi.

Berdasarkan penelitian, dari 60 pasien yang menjalani hemodialisis ditemukan 24 pasien (40%) positif Anti-HCV dan 36 pasien (60%) negatif Anti-HCV. Data menunjukkan tingginya kejadian infeksi hepatitis C pada pasien yang menjalani hemodialisis. Hasil yang lebih tinggi didapat dari penelitian yang dilakukan oleh Anto Wahyudin (2023) yaitu sebesar 60,8%. Pasien hemodialisis berisiko terinfeksi hepatitis C 43% lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum (Craig, 2018).

Hasil analisis hubungan antara frekuensi hemodialisis dan kejadian infeksi Hepatitis C menunjukkan bahwa dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 50 kali sebanyak 18 pasien (60%) terkonfirmasi positif Anti-HCV dan 12 pasien (40%) Anti-HCV negatif.

Hasil penelitian, dari 30 pasien yang menjalani hemodialisis kurang dari 50 kali, ada 6 pasien (20%) yang positif Anti-HCV dan 24 pasien (80%) negatif Anti-HCV. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi hemodialisis berhubungan signifikan dengan kejadian infeksi HCV.

Kelompok pasien dengan frekuensi lebih dari 50 kali, mayoritas memang mengalami infeksi, yang kemungkinan besar disebabkan oleh akumulasi risiko paparan aktivitas medis dari proses hemodialisis. Tindakan hemodialisis melibatkan akses vaskuler, penggunaan alat, dan

potensi interaksi dengan lingkungan medis, yang jika tidak ditangani secara optimal, dapat menjadi media penularan virus. Data hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa terdapat pasien yang tetap negatif anti-HCV, meskipun menjalani hemodialisis dengan frekuensi tinggi, ini menunjukkan bahwa tidak semua pasien dengan frekuensi hemodialisis tinggi akan selalu mengalami infeksi HCV. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penerapan pengendalian infeksi yang ketat di unit hemodialisis RSUD Menggala.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat enam pasien yang menjalani hemodialisis kurang dari 50 kali namun telah terkonfirmasi positif Anti-HCV. Hal ini mengindikasikan bahwa infeksi HCV tidak hanya bergantung pada banyaknya frekuensi hemodialisis, melainkan juga berkaitan dengan kondisi sebelum atau pada awal terapi. Beberapa pasien mungkin telah terinfeksi dari tindakan medis lainnya di luar ruang dialisis. Risiko infeksi juga mungkin terjadi pada masa-masa awal prosedur dialisis jika protokol pencegahan infeksi belum sepenuhnya diterapkan secara konsisten.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien dalam kelompok frekuensi rendah tetap negatif Anti-HCV. Hal ini memperkuat dugaan bahwa risiko infeksi memang meningkat seiring dengan semakin seringnya paparan terhadap prosedur dialisis. Keberadaan pasien positif dalam kelompok ini menjadi bukti bahwa infeksi juga dapat terjadi lebih awal.

Hasil analisis data menunjukkan nilai  $p = 0,004$ , yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara frekuensi hemodialisis dengan kejadian infeksi HCV. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 6,000 menunjukkan bahwa pasien dengan frekuensi hemodialisis lebih dari 50 kali memiliki risiko 6 kali lebih besar mengalami infeksi Hepatitis C dibandingkan dengan pasien yang frekuensinya lebih sedikit. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Raina (2021) yang mencatat bahwa terdapat 54,54% pasien terinfeksi HCV pada pasien hemodialisis 50-100 kali dibanding dengan kejadian infeksi pasien yang melakukan hemodialisis <50 kali. Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering pasien menjalani prosedur hemodialisis, semakin besar pula peluang terpapar virus HCV akibat potensi kontaminasi silang.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang pendukung, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi frekuensi pasien menjalani hemodialisis, semakin besar pula peluang terjadinya infeksi Hepatitis C. Hal ini tidak hanya terkait dengan paparan darah dan alat medis, tetapi juga

mencerminkan potensi kelemahan dalam penerapan standar prosedur sterilisasi dan pencegahan infeksi di ruang hemodialisis. Nilai Odds Ratio sebesar 6,000 menunjukkan hubungan yang kuat secara epidemiologis, yang mengindikasikan bahwa intervensi preventif harus difokuskan pada kelompok pasien dengan frekuensi dialisis tinggi. Peneliti menilai bahwa frekuensi dialisis mencerminkan tingkat paparan kumulatif terhadap prosedur berisiko, sehingga perlu perhatian khusus dari tenaga medis.

Hasil penelitian lama waktu hemodialisis memperlihatkan bahwa pasien yang telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 12 bulan menunjukkan nilai  $p = 0,004 < 0,005$  dengan OR = 6,000. Hal ini menunjukkan bahwa lama menjalani hemodialisis berhubungan secara signifikan dengan infeksi hepatitis C dengan risiko 6 kali lipat lebih besar pada pasien yang menjalani terapi lebih lama. Mekanisme yang mungkin menjelaskan hal ini adalah akumulasi risiko paparan medis selama waktu yang lebih panjang, termasuk kemungkinan penggunaan peralatan bersama, sterilisasi yang kurang optimal, serta faktor imunitas pasien yang semakin menurun.

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok pasien yang menjalani hemodialisis 12 bulan atau lebih, sebanyak 18 responden atau 60% terdeteksi positif Anti-HCV. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh akumulasi paparan jangka panjang, seperti penggunaan alat dialisis yang sama secara berulang, paparan terhadap lingkungan prosedural yang belum sepenuhnya steril, riwayat transfusi darah berulang, serta menurunnya daya tahan tubuh akibat penyakit ginjal kronis yang diderita. Sejumlah 12 pasien (40%) tetap menunjukkan hasil negatif terhadap Anti-HCV meskipun telah menjalani hemodialisis dalam jangka waktu panjang. Kondisi ini mengindikasikan adanya faktor protektif yang mungkin dimiliki oleh pasien tersebut, seperti kedisiplinan dalam mengikuti protokol pencegahan infeksi di ruang hemodialisis, kondisi imunitas yang baik, minimnya maupun prosedur invasif lain di luar hemodialisis, serta pelaksanaan standar operasional prosedur yang konsisten oleh tenaga medis.

Kelompok pasien yang menjalani terapi hemodialisis selama kurang dari 12 bulan, terlihat ada 6 pasien atau 20% yang telah terdeteksi positif Anti-HCV. Hal ini dapat terjadi kemungkinan karena pasien tersebut sudah terinfeksi sebelum memulai terapi hemodialisis, misalnya melalui transfusi darah atau riwayat paparan risiko sebelumnya. Infeksi dapat terjadi

pada masa awal hemodialisis. Kondisi 24 pasien atau sebesar 80% tetap negatif terhadap Anti-HCV. Hasil ini sesuai dengan ekspektasi, karena waktu paparan terhadap faktor risiko masih relatif singkat dan pasien baru memulai hemodialisis, kemungkinan besar berada dalam lingkungan yang menerapkan kontrol infeksi dengan baik.

Perbedaan variasi hasil pemeriksaan serologi Anti-HCV di setiap kelompok menunjukkan, bahwa tidak semua pasien dengan durasi hemodialisis yang panjang akan selalu mengalami infeksi. Hasil pemeriksaan serologi Anti-HCV pada pasien hemodialisis merupakan hasil dari interaksi antara durasi paparan, kualitas kontrol infeksi yang diterapkan, status imun pasien, serta riwayat medis lainnya.

Pasien hemodialisis mengalami penurunan sistem imun yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi. Risiko infeksi virus hepatitis C pada pasien hemodialisis meningkat karena seringnya kontak dengan darah dan alat medis yang digunakan berulang kali, serta kemungkinan paparan di berbagai fasilitas kesehatan.

Pasien yang menjalani terapi hemodialisis rutin pada umumnya harus melakukan prosedur hemodialisis sebanyak 2 sampai 3 kali setiap minggunya, namun dalam situasi tertentu, terkadang pasien dihadapkan pada kondisi di mana mereka harus melakukan terapi hemodialisis di fasilitas yang berbeda dari fasilitas hemodialisis rutin biasanya.

Hemodialisis yang dilakukan di fasilitas yang berbeda dari fasilitas hemodialisis biasanya dapat menimbulkan risiko tersendiri dalam pengendalian infeksi hepatitis C, terutama adanya risiko infeksi silang. Risiko ini timbul karena aktivitas medis diluar fasilitas sering tidak dapat dikontrol, standar prosedur dan kebersihan yang berbeda disetiap fasilitas hemodialisis, kepatuhan pasien terhadap protokol kesehatan di tempat lain yang tidak diketahui, sehingga dapat menambah tingkat risiko infeksi. Risiko infeksi silang juga dapat meningkat jika petugas di fasilitas tujuan tidak sepenuhnya mematuhi standar kebersihan dan prosedur pengendalian infeksi yang ketat. Hal ini disebabkan oleh transmisi mikroba patogen dapat terjadi melalui tenaga petugas hemodialisis selama masa terapi.

Hasil analisis statistik *chi quer* menunjukkan bahwa pada variabel frekuensi hemodialisis baik  $<50$  kali maupun  $\geq 50$  kali dan variable lama hemodialisis baik  $<12$  bulan maupun  $\geq 12$  bulan, terdapat variasi hasil Anti-HCV. Mengidentifikasi sumber infeksi hepatitis

C pada pasien yang menjalani hemodialisis sukar untuk dilakukan secara tepat dikarenakan infeksi hepatitis C pada pasien hemodialisis bersifat multifaktorial, yang tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi dan lamanya hemodialisis, tetapi juga oleh adanya berbagai prosedur medis yang dilakukan, penerapan protokol medis oleh tenaga kesehatan, transmisi antar pasien yang sukar terdeteksi, serta daya tahan tubuh individu perlu diperhatikan dalam pengendalian infeksi hepatitis C pada populasi pasien yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Menggala. Berdasarkan hasil penelitian tentang frekuensi dan lama pasien menjalani hemodialisis dengan kejadian infeksi hepatitis C di RSUD Menggala, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pasien hemodialisi jenis kelamin laki-laki ada 60%, dengan kelompok usia terbesar berada pada rentang 18-59 tahun (63,3%).
2. Infeksi hepatitis C di antara pasien hemodialisis cukup tinggi, yaitu dari 60 pasien, diketahui bahwa 24 pasien (40%) dinyatakan positif Anti-HCV, sedangkan sisanya 36 pasien (60%) negatif.
3. Analisis data menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara frekuensi hemodialisis dan risiko infeksi Hepatitis C (*p-value* 0,004), di mana pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 50 kali memiliki risiko 6 kali lebih besar terinfeksi HCV dibandingkan dengan yang melakukan hemodialisis kurang dari 50 kali.
4. Analisis data menunjukkan bahwa lama hemodialisis secara signifikan berhubungan dengan infeksi HCV (*p-value* 0,004), di mana pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 12 bulan memiliki risiko 6 kali lebih besar terinfeksi HCV dibandingkan dengan hemodialisis kurang dari 12 bulan.

## Saran

Sebagai tindak lanjut dari temuan ini, peneliti memberikan saran berikut:

1. Peningkatan edukasi pasien dan tenaga medis mengenai risiko dan bahaya infeksi HCV jangka panjang serta teknik pencegahan, cara penularan, serta pentingnya deteksi dini infeksi HCV.
2. Pemeriksaan anti-HCV berkala, sebaiknya dilakukan setiap 6 bulan untuk semua pasien dan petugas hemodialisis.
3. Pasien dengan hasil pemeriksaan anti-HCV positif sebaiknya dilanjutkan dengan pemeriksaan RNA HCV dengan PCR (*Polymerase Chain Reaction*).
4. Penelitian lebih lanjut mengenai serokonversi HCV pada pasien hemodialisis diperlukan

sebagai strategi untuk pengendalian infeksi dan peningkatan kualitas pelayanan hemodialisis.

## Daftar Pustaka

- Amirudin, Rifai. 2014. *Fisiologi dan Biokimia Hati. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* edisi Ke Lima Jilid II. Jakarta: Interna Publisihing, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Arriyani, Farida dan Yunis, Tri MW.. 2023. *Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis pada Kelompok Usia Dewasa: Literature Review*. FKM.UI Depok: Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. Vol.6 No.5
- Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia. 2019. *Bahan Ajar Teknologi Bank Darah (TBD): Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD)*. Jakarta: Kemenkes RI. <http://respiratory.stikesbh.ac.id>
- Barnieh Bassamah.2015. Reviw article; *viral hepatitis in hemodialysis: an update*.Journal of translational internal medicine. [www.intern-med.com](http://www.intern-med.com). DOI:10.1515/jtim-2015-0018
- Cahyaningrum, Arliyanti dkk. 2024. *Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis*. Bekasi: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medistra Indonesia. Jurnal Penelitian Perawat Profesional Volume 6 Nomor 4. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index>.
- Collein Irsanty dkk, 2023. *Monograf: Edukasi Pasien Penyakit Ginjal Kronik Dengan Model Kado*, Jateng: Eureka Media Aksara
- Dafriani, Putri. 2019. *Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi untuk Mahasiswa Kesehatan*. Padang: CV. Berkah Prima.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit .2020. *Rencana Akti Nasional Pengendalian Hepatitis tahun 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://www.globalhep.org>
- Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2023. *Petunjuk Teknis Manajemen*

- Program Hepatitis B dan C. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI <https://p2ptm.kemkes.go.id>
- Fristiohady, Adryan dan Ruslin. 2020. Pengantar Kimia Klinik dan Diagnostik. Yogyakarta: Wahana Resolusi. <https://id.scribd.com/document/28700000/Pengantar-kimia-klinik>
- Herawati dkk. 2024. Buku Ajar Keperawatan Dewasa Sistem Endokrin, Imunologi, Pencernaan Perkemihan dan Reproduksi Pria. Jatim: Eurik Media Aksara
- Tampake, R., & Doho. 2021. Karakteristik pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa (Ciri-ciri pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis). Jurnal Keperawatan Lentora , 1(2), 39–43. <https://jurnal.poltekkespalu.ac.id>
- Joegijantoro, Rudi. 2018. Penyakit Infeksi. Cet. 1. Malang: Intimedia. <https://respiratori.widyagamahusada.ac.id>
- Kenfack Raoul-Momo dkk. 2024. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus in Dialysis Patients:A systematic Review and Meta-analysis. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284169>
- Laila, Dina. 2021. Buku Ajar Farmakoterapi Terapan "Gagal Ginjal dan Hemodialisis; Penyebab dan Komplikasi Hipertensi, Diabetes Mellitus Hipercolesterolemia, Gagal Jantung, SEMI dan NSTEMI. Jakarta: UTA Press Publising Compeny.
- Mutmainah, Aqila. 2024. Gambaran Karetistik Pasien Gagal Ginjal Kronis Stadium V yang Menjalani Hemodialisis. Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi, Scientica. 3(1)
- Naryati. 2023. Peningkatan Kemampuan Adekuasi Perawat Ruang Hemodialisa. Tata Tulung Agung: Mutara Hidup Indonesia.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. <https://id.scribd.com/document/28700000/Metodologi-Penelitian-Kesehatan>
- odologi-Penelitian
- Parsudi Imam. 2014. Dialisis Peritoneal. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi Keenam Jilid I. Jakarta: Interna Publisihing, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.8 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan No.14 Tahun 2021 Tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko Sektor Kesehatan. Jakarta: Menteri Kesehatan RI. <https://yankes.kemkes.go.id>
- Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes).2023. No.HK.01.07/Menkes/1634/2023 tahun 2023 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Ginjal Kronik. Jakarta: Menteri Kesehatan RI. <https://p2ptm.kemkes.go.id>
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri). 2013. Konsensus Nutrisi pada Penyakit Ginjal Kronik. Jakarta: Pernefri. <https://www.pernefri.org>
- Perhimpunan Peneliti Hati Indonesia (PPHI). 2017. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Hepatitis C di Indonesia. Jakarta. Indonesia
- Pernefri (Perhimpunan Nefrologi Indonesia). 2003.Konsensus Dialisis. Jakarta: FKUI. <https://www.pernefri.org>
- Raina, Dimple dkk. 2022. Prevalence of Hepatitis B and Hepatitis C in Patients undergoing hemodialysis at a techinf hospital in Uttarakhand. Journal of Family Medicine and Primery Care. [www.jfmpc.com](http://www.jfmpc.com)
- Ramadhani, Putri A. 2022. Prevalensi dan Faktor Resiko Hepatitis B dan C Pasien Hemodialisis Kronik di RSUP DR Mohammad Hosein Palembang Periode Oktober 2022. Skripsi. Palembang : Univeristas Sriwijaya
- Rosida, Asman. 2019. Pemeriksaan Laboratorium Sistem Uropetik. Banjar Masin: Sari Mulia Indah. Departemen Patologi Klinik. FK. PSPD. Univ. Lambung Mangkurat.
- Roudot, Francoise. 2020. Epidemiologi of Hepatitis C Virus Infection. France. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.0101596>
- Saragih, AM dkk. (2024). Gambaran

- karakteristik pasien gagal ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisis.* Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi , 3(1), 431–440.
- Siswanto. 2020. *Epidemiologi Penyakti Hepatitis*. Samarinda: Mulawarman University Press.  
<https://ru.scribd.com>
- Suitra, Ketut. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Interna Publisihing, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Susalit Endang. 2014. *Transplasntasi Ginjal. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Interna Publisihing, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Susanto, Haryato. 2020 .*Penyakit Ginjal Kronis (Chronic Kidney Disease) dan Hipertensi*.Malang : CV.Seribu Utama, Andi dkk. 2010. *Genotype Diversity of Hepatitis C Virus in HCV-associated liver Disease Patients in Indonesia*. Banten. Indonesia  
<https://doi.org/10.11111/j.1478-3231.2010.02280.x> Bintang. <https://eprints.machung.ac.id>
- Vos, Theo, 2020. *Global, Regional, and National Burden of Chronic Kidney Disease, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. Institut for health

Matrics and  
Evaluation, Seatle. USA.  
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30045-3)

W Green, Chris. 2016.  
*Hepatitis dan Virus HIV.* Jakarta :  
Yayasan Spiritia.  
<https://spiritia.or.id>

Widowati, Hesti dan Rinata.  
2020. *Buku Ajar Anatomi.* Jatim:  
UMSIDA Press.  
Universitas Muhammadiyah  
Sidoarjo.