

**HUBUNGAN ANTARA TELOGEN EFFLUVIUM DENGAN  
PASIEN PASKA INFEKSI COVID-19 DI RUMAH SAKIT  
UMUM MUHAMMADIYAH KOTA METRO LAMPUNG**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**IFADATUL FATIHIN**

**1808260141**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**HUBUNGAN ANTARA TELOGEN EFFLUVIUM DENGAN  
PASIEN PASKAINFEKSI COVID-19 DI RUMAH SAKIT  
UMUM MUHAMMADIYAH KOTA METRO LAMPUNG**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran



Oleh :  
**IFADATUL FATIHIN**  
**1808260141**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ifadatul fatihin

NPM : 1808260141

Judul Skripsi : **Hubungan Antara Telogen Effluvium dengan Pasien Paska Infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 16 Juni 2022



Ifadatul Fatihin



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) E-mail : [rektor@umsu.ac.id](mailto:rektor@umsu.ac.id)  
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ifadatul Fatihin

NPM : 1808260141

Judul : Hubungan Antara Telogen Effluvium dengan Pasien Paska Infeksi  
Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

( dr. Nita Andrini, M.Ked(DV), Sp.DV )

Penguji 1

(dr. Febrina Dewi Pratiwi Lingga, Sp.KK)

Penguji 2

(dr. Nelly Murlina, MKT)

Mengetahui,



Dekan FK-UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K))

NIDN : 0106098201

Ketua Prodi Pendidikan Dokter  
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 12 Agustus 2022

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya

sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul ” **Hubungan Antara Telogen Effluvium dengan Kejadian Paska Infeksi COVID-19 pada Pasien di Rumah Sakit umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung** ”

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayahanda H.Suwitarjo dan Ibunda Hj. Juwartiningsih yang paling saya sayangi yang selalu memberikan dukungan baik material maupun moral dan membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakak saya Anisa Luthfi Fauziah dan Ukhtiya Nur Afifah, serta abang ipar saya Bagus Dewangga yang turut memberikan semangat serta bantuan pada saat mengerjakan skripsi ini.
4. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. dr. Nita Andriani, M.ked (DV)., Sp.DV selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan, menyediakan waktu dan memberikan bimbingan terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
7. dr. Ika Nopa Nasution, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan arahan serta bimbingan dalam penyelesaian akademik selama perkuliahan di FK UMSU.
8. dr. Febrina Dewi Pratiwi Lingga, Sp.KK yang telah bersedia menjadi dosen penguji I yang memberikan koreksi serta saran sehingga saya dapat memperbaiki dan melengkapi skripsi ini.

9. dr. Nelly Murlina, MKT yang telah bersedia menjadi dosen penguji II yang memberikan koreksi serta saran sehingga saya dapat memperbaiki dan melengkapi skripsi ini.
10. Seluruh staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membagi ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat hingga akhir hayat kelak.
11. dr. Nil Rahmayeni dan kak Nur Ilmiah dan seluruh staf di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung yang telah membantu penelitian dan pengerjaan skripsi ini.
12. Teman - teman satu bimbingan saya, Anisa Fadmadani yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman - teman seperjuangan saya, M. Agam Rayhan, Astriani Yulsyafriada, Mutia Haliza, Gebby Nusantara, Yulia Ananda, Rinda Ayudya, Hamimatur, Erliani, Firda Syakirina, Basrah Bee, Neysa, Desti, Hani, Delia dan Faldo yang telah menyemangati saya dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh teman sejawat 2018 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu saya. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 15 juni 2022

Penulis

Ifadatul Fatihin

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ifadatul fatihin

NPM : 1808260141

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul:

**“Hubungan Antara Telogen Effluvium dengan Kejadian Paska Infeksi Covid-19 pada Pasien di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta, dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal :

Yang Menyatakan

Ifadatul Fatihin

## Abstrak

**Latar Belakang:** Covid-19 merupakan virus corona baru yang saat ini telah menyebar pada kehidupan manusia yang lebih spesifiknya pertama kali terdeteksi di Wuhan di China dan kini telah mencapai 196 negara terdampak. Coronavirus disease 2019 merupakan penyakit yang disebabkan oleh salah satu virus dari family Coronaviridae yang disebut sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak psikologis yang mendalam pada masyarakat secara keseluruhan dan gejala sisa jangka panjang dari penyakit ini. Rambut rontok yang berlebihan paska Covid-19 bisa sangat dirasakan oleh pasien dan mungkin menjadi batu loncatan bagi kesehatan mental mereka. Siklus rambut sangat rentan terhadap rangsangan endogen dan eksogen, termasuk keadaan demam dan stres emosional, yang tetap ada di era pandemi ini. Kerontokan rambut ialah suatu gangguan atau kelainan dimana rambut terlepas dari kulit kepala ataupun kulit tubuh sehingga mengganggu berbagai fungsi biologis rambut terhadap tubuh. Telogen effluvium adalah penyakit noninflamasi yang ditandai dengan hilangnya rambut telogen secara difus, yang disebabkan oleh gangguan siklus rambut yang menyebabkan peningkatan dan sinkronisasi pelepasan telogen. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan kejadian telogen effluvium dengan pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung. **Metode:** Desain penelitian observasional deskriptif dengan metode *cross-sectional*, Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 - Mei 2022. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro, Lampung. Populasi target pada penelitian ini adalah penderita telogen effluvium dengan paska infeksi Covid-19 periode Juli 2020 s/d Mei 2021. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* dari data rekam medis. **Hasil:** Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai *Fisher's Exact Test Sig. (2-sides)* yaitu 0.001 ( $P < 0.05$ ) yang bermakna terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Terdapat hubungan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19.

**Kata Kunci:** Telogen Effluvium, Covid-19



## Abstrack

**Background:** Covid-19 is a new corona virus that has now spread to human life, more specifically, it was first detected in Wuhan in China and has now reached 196 affected countries. Coronavirus disease 2019 is a disease caused by a virus from the Coronaviridae family called SevereAcuteRespiratory Syndrome Coronavirus-2. The Covid-19 pandemic has caused a profound psychological impact on society as a whole and a long-term sequelae of the disease. Excessive hair loss after Covid-19 can be very felt by patients and may be a stepping stone for their mental health. The hair cycle is highly susceptible to endogenous and exogenous stimuli, including feverish states and emotional stress, which persist in this era of pandemics. Hair loss is a disorder or disorder in which the hair is detached from the scalp or body skin so that it interferes with various biological functions of hair on the body. Telogen effluvium is a non-inflammatory disease characterized by diffuse loss of telogen hair, caused by disruption of the hair cycle leading to increased and synchronized telogen release. **Objective:** To determine the relationship between the incidence of telogen effluvium and patients after Covid-19 infection at the Muhammadiyah General Hospital, Metro Lampung City. **Methods:** Descriptive observational research design with cross-sectional method. This research was conducted in April 2022-May 2022. This research was conducted at Muhammadiyah General Hospital Metro City, Lampung. The target population in this study were telogen effluvium sufferers with post-Covid-19 period July 2020 to May 2021. The sampling technique used was total sampling from medical record data. **Results:** Based on the Chi Square test, the Fisher's Exact Test Sig value was obtained. (2-sides) is 0.001 ( $P < 0.05$ ) which means that there is a significant relationship between the two variables. There is a relationship between telogen effluvium in post-Covid-19 patients.

**Keywords:** Telogen Effluvium, Covid-19

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Hipotesis .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Akademik .....	4
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat.....	4
1.5.3 Manfaat Klinis .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Telogen Effluvium .....	5
2.1.1 Definisi Telogen Effluvium.....	5
2.1.2 Epidemiologi Telogen Efluvium .....	5
2.1.3 Etiopatogenesis Telogen Efluvium.....	5
2.1.4 Klasifikasi Telogen Effluvium .....	8
2.1.5 Diagnosis Telogen Effluvium.....	10
2.1.6 Gambaran Klinis Telogen Effluvium .....	11
2.1.7 Penatalaksanaan Telogen Effluvium .....	12
2.1.8 Prognosis Telogen Effluvium.....	12
2.2 Covid-19 .....	12
2.3 Hubungan Telogen Effluvium pada Pasien Paska Covid-19 .....	13
2.4 Kerangka Teori .....	16
2.5 Kerangka Konsep.....	16

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Definisi Operasional .....	17
3.2 Jenis Penelitian.....	17
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.3.1 Waktu Penelitian .....	18
3.3.2 Tempat Penelitian.....	18
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....	18
3.4.1 Populasi Penelitian .....	18
3.4.2 Sampel Penelitian .....	19
3.5 Cara Pengambilan Sampel .....	19
3.6 Identifikasi Variabel.....	19
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.8 Pengolahan dan Analisis Data.....	20
3.8.1 Pengolahan Data.....	20
3.8.2 Analisis Data Penelitian .....	20
3.9 Alur Penelitian .....	21
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>22</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	22
4.1.1 Analisis Univariat .....	22
4.1.1.1 Distribusi Frekuensi pasien Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	22
4.1.1.2 Distribusi Frekuensi Pasien Covid-19 Berdasarkan Usia.....	23
4.1.1.3 Distribusi Frekuensi Telogen Effluvium .....	23
4.1.1.4 Distribusi Frekuensi Pasien di RSUD Berdasarkan Diagnosis Covid-19 .....	24
4.1.2 Analisis Bivariat.....	24
4.1.2.1 Uji Chi-Square pasien paska Covid-19 terhadap telogen effluvium.....	24
4.2 Pembahasan .....	25
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	16
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	21

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	17
Tabel 3.2 perencanaan jadwal kegiatan penelitian .....	18
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi Telogen Effluvium dengan pasien pasca Covid-19 berdasarkan jenis kelamin .....	22
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi Telogen Effluvium dengan pasien pasca Covid-19 berdasarkan usia .....	23
Tabel 4.3 Distribusi Diagnosis Covid-19.....	23
Tabel 4.4 Distribusi Diagnosis Telogen Effluvium .....	24
Tabel 4.5 Distrubusi Telogen Effluvium dengan Pasien Covid-19 .....	24

## DAFTAR SINGKATAN

TE	: <i>Telogen Effluvium</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease 2019</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
ACE-2	: <i>Angiotensin Converting Enzyme 2</i>
SARS	: <i>Severe acute respiratory syndrome</i>
MERS	: <i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
TMPRSS2	: <i>Type II Transmembrane Serine Protease</i>
RT PCR	: <i>Real-Time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i> .....	30
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	34
Lampiran 3 Data Covid-19.....	35
Lampiran 4 Hasil Analisis Data .....	40
Lampiran 5 Dokumentasi .....	43
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup.....	44
Lampiran 7 Artikel Penelitian.....	45

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Covid-19 merupakan virus corona baru yang saat ini telah menyebar pada kehidupan manusia yang lebih spesifiknya pertama kali terdeteksi di Wuhan di China dan kini telah mencapai 196 negara terdampak.<sup>1</sup> *Coronavirus disease 2019* (Covid-19) merupakan penyakit yang disebabkan oleh salah satu virus dari *family Coronaviridae* yang disebut sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2).<sup>2</sup>

Pada tanggal 30 Januari 2020, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa wabah Covid-19 sebagai suatu kegawatdaruratan dalam bidang kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian bagi dunia internasional.<sup>3</sup> Cara penularan Covid-19 belum dapat disimpulkan dengan baik, tetapi diperkirakan penularannya mirip dengan SARS, yang disebarkan melalui kontak, *droplet*, dan *airborne routes*.<sup>4</sup> Pada saat bulan Maret 2020, Covid-19 digolongkan sebagai suatu pandemi. Hal tersebut dilakukan untuk menekan situasi dan mendorong semua negara untuk mengambil tindakan dalam mendeteksi infeksi dan mencegah penyebaran dari virus ini.<sup>3</sup>

Menurut WHO, secara global kasus terinfeksi Covid-19 hingga Juni 2021 tercatat sebanyak 179.686.072 kasus dengan tingkat kematian sebanyak 1.899.172. Sedangkan di Indonesia kasus terinfeksi Covid-19 sebanyak 2.072.867 dengan jumlah kematian sebanyak 56.371 orang.<sup>5</sup> Berdasarkan data sebaran Covid-19 hingga 26 Juli 2021 di Lampung tercatat sebanyak 32.316 orang terkonfirmasi Covid-19, 22.463 orang sembuh dan 1.603 orang meninggal.

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak psikologis yang mendalam pada masyarakat secara keseluruhan dan gejala sisa jangka panjang dari penyakit ini. Rambut rontok yang berlebihan paska Covid-19 bisa sangat dirasakan oleh pasien dan mungkin menjadi batu loncatan bagi kesehatan mental



mereka.<sup>6</sup> Siklus rambut sangat rentan terhadap rangsangan endogen dan eksogen, termasuk keadaan demam dan stres emosional, yang tetap ada di era pandemi ini.<sup>7</sup>

Kerontokan rambut ialah suatu gangguan atau kelainan dimana rambut terlepas dari kulit kepala ataupun kulit tubuh sehingga mengganggu berbagai fungsi biologis rambut terhadap tubuh.<sup>8</sup> Telogen effluvium adalah penyakit noninflamasi yang ditandai dengan hilangnya rambut telogen secara difus, yang disebabkan oleh gangguan siklus rambut yang menyebabkan peningkatan dan sinkronisasi pelepasan telogen. Telogen effluvium merupakan salah satu permasalahan yang sering di alami oleh semua orang khususnya kalangan perempuan.<sup>9</sup>

Prevalensi dan insidensi kerontokan rambut belum diketahui dengan pasti. Telogen effluvium dapat terjadi pada wanita dan pria, namun umumnya kasus telogen effluvium pada wanita akan cenderung lebih sering mengalaminya. Rambut adalah struktur yang unik, yang sangat sensitif terhadap pengaruh yang berbeda-beda. Stres, pengaruh racun ke folikel rambut oleh mikroorganisme, obat-obatan, atau kompleks imun, ketidakseimbangan nutrisi, endokrinopati, perawatan yang tidak tepat, dan banyak faktor lain yang menyebabkan peradangan lokal dan kerontokan rambut.<sup>10</sup>

Perbedaan kasus telogen effluvium kali ini dengan kasus sebelumnya adalah di era pandemi Covid-19, telogen effluvium sudah menjadi gejala sisa yang sangat mempengaruhi kondisi psikososial pasien sembuh dari Covid-19. Selain itu, epidemi Covid-19 berdampak pada kehidupan sosial masyarakat, dan beberapa lebih rentan terhadap kecemasan dan depresi, yang bisa menjadi pencetus telogen effluvium. Menurut Turkmen et al meneliti efek dari pandemi Covid-19 di China pada gangguan rambut melalui kuesioner online, yang menunjukkan bahwa 27,9% peserta mengalami telogen effluvium selama pandemi. Dalam sebuah studi prospektif mendaftarkan 214 pasien dengan akut telogen effluvium dari Maret 2020 hingga Agustus 2020, di antaranya 89,7% (191 pasien) memiliki diagnosis yang terkonfirmasi dari infeksi SARS-CoV-2 sebelumnya. Kasus yang dilaporkan di sini menunjukkan bahwa infeksi SARS-CoV-2 juga menjadi salah satu penyebab telogen effluvium akut. Sebuah studi retrospektif di Turki menunjukkan bahwa

persentase telogen effluvium di klinik dermatologi meningkat 5,51 kali selama pandemi dibandingkan dengan musim yang sama tahun sebelumnya.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Hubungan antara telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 Di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara telogen effluvium dengan pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan kejadian telogen effluvium dengan pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah kejadian telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung.
2. Untuk mengetahui jumlah penderita infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung.
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 berdasarkan usia
4. Untuk mengetahui distribusi frekuensi telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 berdasarkan jenis kelamin

## **1.4 Hipotesis**

Terdapat hubungan antara kejadian telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Akademik**

Untuk memberikan informasi ilmiah tentang hubungan antara telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19, sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

### **1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat**

Untuk memberikan pengetahuan tentang hubungan antara telogen effluvium terhadap pasien paska Covid-19, sehingga masyarakat dapat menerapkan upaya preventif.

### **1.5.3 Manfaat Klinis**

Untuk menjadi landasan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan upaya preventif kepada masyarakat mengenai telogen effluvium.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Telogen Effluvium**

##### **2.1.1 Definisi Telogen Effluvium**

Kerontokan rambut adalah kehilangan rambut normalnya kurang lebih 50 hingga 100 helai rambut rontok setiap hari. Dalam pertumbuhan rambut biasanya dipengaruhi oleh faktor fisiologis seperti hormon, defisiensi nutrisi, proses penuaan, dan vaskularisasi.<sup>12</sup> Telogen effluvium adalah penyakit noninflamasi yang ditandai dengan hilangnya rambut telogen secara difus, yang disebabkan oleh gangguan siklus rambut yang menyebabkan peningkatan dan sinkronisasi pelepasan telogen.<sup>13</sup>

##### **2.1.2 Epidemiologi Telogen Efluvium**

Telogen effluvium dapat terjadi pada orang-orang dari segala usia, jenis kelamin, dan latar belakang ras apapun. Prevalensi pasti telogen effluvium tidak diketahui, tetapi dianggap cukup umum. Telogen effluvium dapat terjadi pada kedua jenis kelamin, meskipun wanita memiliki kecenderungan lebih besar untuk mengalami kondisi ini karena adanya perubahan hormonal paska persalinan. Dan juga, wanita lebih terganggu dengan adanya kerontokan rambut dibandingkan dengan pria dan karena itu lebih mungkin untuk menjadi perhatian medis.<sup>13,14</sup>

##### **2.1.3 Etiopatogenesis Telogen Efluvium**

Penyebab kerontokan rambut terdiri dari bermacam ragam, yang terdiri dari faktor-faktor endogen yaitu seperti akibat penyakit sistemik, hormonal, nutrisi, stress, intoksikasi, dan eksogen yaitu berupa stimulus dari lingkungan, maupun kosmetik rambut.<sup>15</sup> Nutrisi telah terbukti berperan penting dalam peningkatan risiko rambut rontok.<sup>16</sup> Sementara folikel rambut adalah salah satu yang paling aktif secara metabolik dalam tubuh, dan pertumbuhan rambut dapat dipengaruhi oleh kekurangan kalori dan protein serta kekurangan zat gizi mikro, hubungannya sangat

kompleks.<sup>13</sup> Menurut etiologi yang mendasarinya, Telogen effluvium dapat dikategorikan secara fisiologis dan patologis. Penyebab fisiologis termasuk telogen effluvium neonatal. Namun, penyebab patologis telogen effluvium termasuk penyakit inflamasi, stres, obat-obatan, gangguan endokrin, disfungsi organ, penyebab nutrisi, faktor eksogen, sifilis, dan lupus eritematosa sistemik.<sup>17,18</sup>

Ada beberapa penyebab yang berperan dalam patogenesis telogen effluvium yaitu penyakit demam, obat-obatan, stres psikologis, malnutrisi, penurunan berat badan, penuaan, kehamilan dan paska melahirkan, penurunan berat badan, dan penyakit tiroid.<sup>13,17,18</sup>

Penyebab yang pertama yaitu penyakit demam dimana biasanya kerontokan rambut terjadi dalam 2-5 bulan setelah seseorang menderita penyakit yang disertai dengan demam tinggi yaitu di atas 39° C. Jumlah rambut yang rontok setelah demam terjadi sangat banyak, namun tidak dapat membuat pasien menjadi botak. Sampai saat ini secara patogenesis belum jelas, tetapi diduga dapat terjadi vaskulitis pada pembuluh papiler yang akan menyebabkan siklus pertumbuhan rambut terganggu.<sup>13</sup>

Penyebab yang kedua yaitu obat-obatan dimana telogen effluvium yang mengkonsumsi obat biasanya dimulai pada 6-12 minggu pertama setelah konsumsi obat dan ini dapat bersifat progresif jika konsumsi obat diteruskan. Contoh obat yang dimaksud seperti, obat anti konvulsan, retinoid, anti koagulan, dan antitiroid. Konsumsi obat-obatan tersebut dapat terjadinya perpindahan dari fase anagen dengan cepat. Konsumsi retinoid dapat berefek ataupun menyebabkan cacat pada fase telogen dan mengurangi durasi fase anagen dan minoxidil juga menyebabkan telogen secara lambat.<sup>13,14,17, 19</sup>

Penyebab yang ketiga yaitu stres secara psikologis ataupun psikis dimana ini menjadi salah satu penyebab paling umum akan terjadinya telogen effluvium.<sup>13</sup> Kemudian telogen effluvium ini biasanya terjadi ketika seseorang mengalami stres psikologis ataupun secara psikis yang berkepanjangan dan berulang. Pada saat keadaan stres, seseorang akan mengalami ketidakseimbangan hormon dan respon imun yang akan melepaskan sitokin sehingga bila stres terjadi dalam jangka waktu

yang lama akan menyebabkan sel-sel epitel dan mesenkimal di kulit mengalami apoptosis dan pertumbuhan rambut berhenti.<sup>13,17</sup>

Penyebab yang keempat yaitu malnutrisi atau gizi buruk ini akan menyebabkan terjadinya peningkatan rasio rambut telogen dalam subjek lanjut usia yang kekurangan protein dan pada anak-anak dengan malnutrisi protein-kalori, efek malnutrisi pada rambut dapat menyebabkan siklus pertumbuhan rambut yang kurang baik bahkan buruk.<sup>13</sup> Pada anak-anak dengan kondisi marasmus bermanifestasi klinis seperti rambut kering, rambut halus dan lurus jarang, mudah dicabut, dan sering disertai dengan adanya kelainan batang rambut, sedangkan pada anak-anak yang mengalami kwashiorkor ini dapat menyebabkan pertumbuhan rambut akan terganggu dimana akan terjadi pergeseran ke fase telogen. Tanda khas yang menonjol pada kwashiorkor adalah terjadi perubahan warna rambut, yaitu rambut gelap berubah menjadi cokelat atau merah, sementara rambut coklat berubah menjadi pirang.<sup>13,20</sup>

Penyebab yang kelima yaitu penurunan berat badan dimana jika melakukan diet yang hebat (11,7 hingga 24,75 kg dalam kurun waktu 3 minggu sampai 3 bulan) dapat menghasilkan peningkatan jumlah telogen (25% hingga 50%) dan menyebabkan terjadinya telogen effluvium Akut. Adanya pembatasan kalori dari 0 hingga 1200 kkal per hari dapat menyebabkan terjadinya telogen effluvium.<sup>13,17</sup>

Penyebab yang keenam yaitu usia atau penuaan, kerontokan rambut yang menyebar di kulit kepala dan tubuh dapat dilihat di subjek seperti lanjut usia. Insiden telogen effluvium cenderung lebih tinggi pada individu orang tua atau lanjut usia.<sup>13</sup>

Penyebab yang ketujuh kehamilan pada saat kehamilan dimana kondisi yang dapat menekan terjadinya laju pertumbuhan rambut. Pada saat hamil, folikel rambut akan tetap pada fase anagen yang berkepanjangan dan tidak berpindah ke fase telogen. Kondisi tersebut akan berlanjut dengan adanya pelepasan rambut dalam jumlah besar pada saat beberapa bulan setelah melahirkan. Saat kadar hormon yang berbeda antara selama dan setelah hamil dihubungkan dengan

terjadinya telogen effluvium. Dimana selama kehamilan, hormon chorionic gonadotropin (HCG) akan mencapai puncaknya atau meningkat pada bulan ke 2 lalu progesteron meningkat 9 kali lipat, dan estrogen meningkat 8 kali lipat. Setelah plasenta dikeluarkan saat lahir, kadar progesteron dan estrogen kembali normal dalam 2-4 hari.<sup>13,20</sup>

Penyebab yang kedelapan yaitu penyakit tiroid, hubungan antara hipotiroidisme dan telogen effluvium dimana seseorang yang mengalami hipotiroid dapat meningkatkan adanya risiko terjadinya kerontokan rambut, dimana hipotiroidisme akan menghambat terjadinya pembelahan sel baik di epidermis dan bagian pelengkap kulit lainnya. Hambatan pada saat pembelahan atau mitosis tersebut akan menginduksi katagen dan menunda masuknya kembali rambut telogen ke dalam fase anagen.<sup>13</sup>

#### **2.1.4 Klasifikasi Telogen Effluvium**

Telogen effluvium diklasifikasikan berdasarkan perubahan fungsional dan durasi terjadinya.

##### **a. Berdasarkan Perubahan Fungsional**

Menurut Headington, ada lima perubahan fungsional dalam siklus rambut yang dapat menyebabkan peningkatan rambut rontok telogen adalah sebagai berikut.<sup>21</sup>

##### **1. *Immediate Anagen Release***

Merupakan bentuk umum telogen effluvium yang berhubungan dengan stres fisiologis seperti demam, penyakit parah, dan penggunaan narkoba. Selama stres, sitokin menginduksi apoptosis keratinosit folikel rambut, kemudian dapat menyebabkan rambut memasuki fase katagen, dan diikuti oleh telogen. Oleh karena itu, folikel yang diinduksi untuk meninggalkan anagen memasuki telogen lebih awal. Folikel rambut mengakhiri fase anagen sebelum waktunya dan memasuki fase katagen dan kemudian fase telogen yang menyebabkan peningkatan kerontokan rambut. Kondisi ini paling umum disebabkan oleh paparan stres.<sup>21</sup>

## 2. *Delayed Anagen Release*

Jenis ini disebabkan oleh adanya fase pemanjangan anagen yang mengakibatkan adanya pelepasan telogen berat yang tertunda tetapi sinkron. Pemanjangan anagen dapat terjadi di bawah pengaruh hormon kehamilan. Paska persalinan, terdapat hilangnya dorongan hormonal dan banyak rambut beralih ke telogen, ini akan mengakibatkan adanya peningkatan kerontokan 3-4 bulan kemudian. Kondisi yang menyebabkan hal tersebut adalah kehamilan.<sup>20,21</sup>

## 3. *Short Anagen Syndrome*

Jenis ini ditandai dengan adanya pemendekan idiopatik durasi anagen, yang menyebabkan kerontokan rambut telogen yang persisten. Mekanisme ini dianggap bertanggung jawab untuk sebagian besar kasus dengan Telogen Effluvium kronik dengan kerontokan rambut persisten ringan dan ketidakmampuan untuk menumbuhkan rambut panjang.<sup>20,21</sup>

## 4. *Immediate Telogen Release*

Pelepasan telogen segera umumnya terjadi dengan adanya pemendekan telogen yang diinduksi obat yang dapat menyebabkan folikel masuk kembali ke anagen sebelum waktunya. Oleh karena itu, pelepasan eksogen terjadi seperti saat memulai terapi dengan minoxidil. Folikel rambut akan mengalami pemendekan telogen normal dengan pelepasan kelompok folikel rambut. Pada kondisi ini sebagian besar folikel rambut berada pada fase telogen. Kondisi ini diyakini disebabkan oleh konsumsi obat-obatan seperti minoxidil 4-6 minggu setelahnya.<sup>20,21</sup>

## 5. *Delayed Telogen Release*

Pelepasan telogen yang tertunda ditandai dengan telogen yang berkepanjangan dan transisi yang tertunda ke anagen. Folikel rambut dimana berada dalam fase telogen berkepanjangan diikuti dengan transisi ke anagen.<sup>20,21</sup>



a. Berdasarkan Durasi

1. Telogen Effluvium Akut

Wanita dengan telogen effluvium Akut biasanya menyadari kondisinya saat mencuci rambut dan menyisir atau mengikat rambut, yang ditandai dengan rambut rontok. Jika penyebab pemicu utama dihilangkan, rambut rontok hanya akan berlangsung hingga 6 bulan. Dengan tidak adanya gangguan rambut atau kulit kepala secara bersamaan, kulit kepala dan poros kepala tampak normal tanpa gejala. Pada telogen effluvium, distribusi kerontokan rambut kepala adalah difus. Namun, area bitemporal mungkin merupakan area yang paling sering terjadi telogen effluvium.<sup>16,21</sup>

2. Telogen Effluvium Kronis

Wanita dengan telogen effluvium kronis biasanya menderita telogen effluvium yang berkepanjangan dan berfluktuasi selama lebih dari 6 bulan. Dalam beberapa kasus, jenis rambut rontok ini dapat berlangsung selama beberapa tahun.<sup>16,21</sup>

### 2.1.5 Diagnosis Telogen Effluvium

Diagnosis telogen effluvium terdiri dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.

1. Anamnesis

Tanyakan pada pasien tentang penggunaan obat-obatan, diet yang terlalu ketat, penyakit demam, stress psikologis atau psikis, dan adanya gejala tiroid. Pastikan juga kapan muncul dan lamanya mengalami kerontokan rambut.<sup>14</sup>

2. Pemeriksaan fisik

Evaluasi permukaan kulit kepala dan batang rambut secara mikroskopis periksa ujung rambut dan diameter batang rambut. Densitas rambut akan berkurang sebanyak 50% sebelum adanya penipisan rambut secara klinis muncul.<sup>13</sup>

3. Tes Tarik rambut

Tes tarik rambut ini dilakukan umumnya pada pasien yang belum keramas lebih

dari 24 jam sebelum pemeriksa, pegang secara kuat sekitar 40-60 helai rambut dengan memakai ibu jari dan telunjuk jari dan ditarik dengan kuat bersamaan dengan batang rambut. Lakukan secara konstan serta geser jari keatas sepanjang batang rambut. Prosesnya harus diulang setidaknya 3 area kulit kepala, termasuk bagian depan daerah frontal, oksipital, dan temporal. Pada tes ini normalnya hanya 2 sampai 3 rambut yang terlepas dengan metode ini.<sup>13</sup>

#### 4. Hitung harian

Pasien mengumpulkan rambut yang rontok saat pagi pertama menyisir dan mencuci rambut selama 14 hari, disimpan di plastik transparan dan dihitung jumlahnya setiap hari. Periksa rambut tersebut dibawah mikroskop untuk melihat apakah ujung rambut tersebut adalah anagen atau telogen. Hitung harian tidak perlu dilakukan jika tes tarik rambut positif. Disebut normal jika terdapat maksimal 100 rambut yang rontok setiap hari dan 200 sampai 250 rambut saat mencuci rambut. Jika rambut dicuci setiap hari, jumlah rambut yang rontok seharusnya kurang 100 rambut.<sup>13</sup>

#### 5. Pangkas rambut – *trichrogram*.

Pada metode ini mungkin pasien akan merasa kesakitan. tetapi masih digunakan oleh beberapa klinisi. Cabut rambut secara tiba-tiba menggunakan *rubber-tipped needle holder*. memotong rambut yang berlebih dengan jarak kira-kira 1 sentimeter dari akar rambut, kemudian letakkan pada gelas objek basah atau cawan petri dan periksa menggunakan kaca pembesar.

### 2.1.6 Gambaran Klinis Telogen Effluvium

Gejala yang sering pada individu dengan rambut rontok yaitu timbulnya rambut rontok secara tiba-tiba atau bertahap, rambut rontok merata atau difus, dan penipisan.<sup>22</sup> Kerontokan difus atau meyebar ini akan menyebabkan menipisnya rambut kepala, namun terkadang juga tampak sebagai penipisan bitemporal. Kerontokan rambut terutama saat keramas dan menyisir yang terjadi biasanya tidak melebihi 50% rambut kepala.<sup>23</sup>

### **2.1.7 Penatalaksanaan Telogen Effluvium**

Pada prinsipnya untuk penatalaksanaan atau pengelolaan telogen effluvium yaitu bagaimana observasi sampai resolusi spontan, dimana bahwa kerontokan rambut harus berakhir dan tidak mengarah terjadinya kebotakan total dan dapat memberikan dukungan secara psikologis diwakili dengan adanya konseling keluhan pasien tentang informasi riwayat yang dialaminya saat ini. Penjelasan secara patogenesis telogen effluvium dapat membantu mengurangi adanya frustrasi dan kecemasan pasien. Saat ini pilihan pengobatan untuk telogen effluvium kronik yaitu minoxidil topical untuk pengobatannya peningkatan telogen rambut rontok mungkin dialami 2 sampai 6 minggu setelah inisiasi pengobatan.<sup>13</sup>

### **2.1.8 Prognosis Telogen Effluvium**

Prognosis telogen effluvium baik jika penyebab utamanya diketahui lebih awal dan terapi yang diberikan adekuat. Pasien harus diberikan pengertian mengenai telogen effluvium jika factor pencetus telah ditemukan dan dihilangkan, kerontokan umumnya dapat diatasi namun masih berlangsung selama beberapa waktu kemudian.<sup>12</sup>

## **2.2 COVID-19**

Sampai dengan saat ini, dunia masih menghadapi pandemik virus yang mengancam kesehatan umat manusia. Di seluruh dunia per tanggal 30 Maret 2021, Virus SARS-CoV-2 yang menjadi penyebab dari pandemik Covid-19 telah menyebabkan 127,349,248 kasus terkonfirmasi, dimana 2,787,593 diantaranya meninggal dunia.<sup>24</sup>

Covid-19 sendiri merupakan virus corona baru yang saat ini telah menyebar pada kehidupan manusia yang lebih spesifiknya pertama kali di Wuhan di China dan kini telah mencapai 196 negara terdampak.<sup>1</sup> Gejala yang dapat ditimbulkan oleh Covid-19 antara lain demam, batuk, sesak napas, dan diare. Pada kasus yang lebih parah, Covid-19 dapat menyebabkan pneumonia dan bahkan kematian.<sup>25</sup> Gejala infeksi pada Covid-19 mulai muncul setelah masa inkubasi 5-6

hari. Menurut peneliti Wang, melaporkan periode waktu antara timbulnya gejala Covid-19 hingga terjadi kematian berkisar antara 6-41 hari dengan median 14 hari.<sup>26</sup>

Transmisi dari orang ke orang pada *severe acute respiratory coronavirus 2* (SARS-CoV-2) diperkirakan terjadi umumnya melalui *droplet* dari pernapasan, menyerupai influenza. Dengan transmisi melalui *droplet* virus dilepaskan dalam sekresi pernafasan. Ketika seseorang batuk, bersin, atau berbicara dapat menginfeksi orang lain jika melakukan kontak langsung dengan selaput lender. Infeksi juga dapat terjadi jika seseorang menyentuh suatu permukaan yang telah terinfeksi dan kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulutnya. Bahkan saat ini telah di konfirmasi bahwa Covid-19 lebih menular dibandingkan SARS dan MERS.<sup>1</sup>

Berdasarkan studi struktural  $\alpha$ - dan  $\beta$ -coronavirus, genom virus mengkode banyak protein structural, termasuk salah satunya protein spike (S) yang terglykosilasi, protein spike dari SARS-COV-2 inilah yang mengikat *angiotensin converting enzim 2* (ACE2) reseptor di permukaan sel target.<sup>27,28</sup> ACE-2 sendiri merupakan protein membrane tipe I yang diekspresikan di paru-paru, jantung, ginjal, dan usus, ACE2 juga sering dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular.<sup>29</sup> Kemudian *type II transmembrane serine protease* (TMPRSS2) mengikat reseptor ACE-2 dan membuatnya terbelah. Dalam proses proteolitik ini, protein spike diaktivasi dan virus masuk ke dalam sel.<sup>28</sup>

### **2.3 Hubungan Telogen Effluvium pada Pasien Pasca COVID-19**

Sampai saat ini hubungan mengenai hubungan telogen effluvium pada pasien pasca Covid-19 masih kontroversi dan dalam tahap penelitian oleh para dermatologis. Siklus rambut sangat rentan terhadap rangsangan endogen dan eksogen, termasuk keadaan demam dan stres emosional, yang tetap ada di era pandemi ini.<sup>7</sup> Prevalensi pada pola rambut rontok lebih tinggi pada pasien dengan Covid-19. Survei klinis yang dilakukan di Spanyol dan India menunjukkan tingkat dan derajat keparahan pola rambut rontok (PHL) yang lebih tinggi pada pasien Covid-19 yang dirawat di rumah sakit dibandingkan dengan pasien yang tidak

terinfeksi. Sehingga, data yang tersedia hingga saat ini menunjukkan prevalensi dan tingkat keparahan pola rambut rontok yang jauh lebih tinggi pada pasien Covid-19 yang dirawat di rumah sakit. Khususnya, pasien dengan tingkat kerontokan rambut yang lebih tinggi memiliki hasil klinis yang lebih buruk (penggunaan ventilator dan kematian).<sup>30</sup>

Penyebab telogen effluvium salah satu adalah penyebabnya yaitu stres, kemudian pengaruh racun folikel rambut oleh mikroorganisme, obat-obatan, atau kompleks imun, ketidakseimbangan nutrisi, endokrinopati, perawatan yang tidak tepat, dan banyak faktor lain menyebabkan adanya peradangan lokal dan kerontokan rambut. Pada penyakit Covid-19, sebagian besar faktor ini dapat terjadi. Yang dapat menjadi pelepasan zat aktif dan neuromediator, seperti asetilkolin, noradrenalin, dopamin, zat P, oleh ujung saraf dan pengembangan peradangan di sekitar folikel rambut kemudian terjadi vasokonstriksi, iskemia kulit, dan peradangan kronis terjadi, sehingga mengakibatkan rambut tidak mendapat nutrisi apapun dan memasuki fase telogen. Dan kebanyakan dari mereka mengeluhkan rambut rontok parah, terutama saat keramas dan menyisir, volume total berkurang, rambut rapuh dan kering. Gejala seperti itu sebelumnya tidak diperhatikan oleh pasien. Pada 45 pasien ada tingkat keparahan Covid-19 sedang, pada 22 pasien parah, dan hanya dalam 5 orang pasien perjalanan penyakit ringan. Pasien yang tersisa menoleransi penyakit ini dengan relatif baik dan hanya menggunakan obat NSAD dan antivirus.<sup>10</sup>

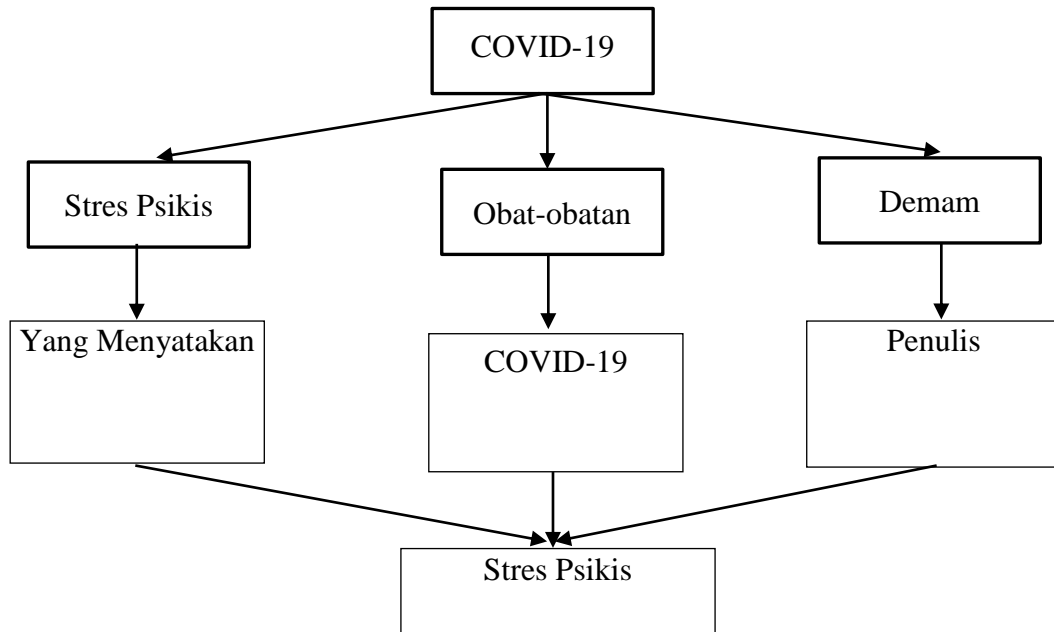
Telogen effluvium bukan alasan yang jarang bagi pasien untuk mencari bantuan dari dokter kulit dan pada saat pandemi Covid-19 meningkat pesat. Tidak hanya wanita tetapi juga pria yang peduli dengan kesehatan rambut mereka dan gejala seperti rambut rontok yang intens membuat mereka khawatir. Stres akibat penyakit menular yang berkepanjangan, efek toksik obat-obatan, yang dikonsumsi selama pengobatan Covid-19, hiperkoagulasi, dan kemungkinan pembekuan pembuluh darah kecil berdampak signifikan pada folikel rambut. Penggunaan antikoagulan dan antibiotik terbukti memiliki efek merusak pada folikel rambut.<sup>10</sup>

Di Rumah Sakit Henry Ford, 15.345 pasien diuji melalui reaksi rantai polimerase (PCR) untuk infeksi SARS-CoV-2 antara 1 Februari dan 18 April 2020, dan 38,3% dari pasien tersebut positif. Ini menunjukkan bahwa infeksi Covid-19 dan adanya stresor dapat menyebabkan telogen effluvium. Riwayat dermatologis sebelumnya, hasil tes Covid-19, dan modalitas pengobatan infeksi Covid-19 juga ditinjau. Dalam penelitian sebelumnya, telah dilaporkan bahwa mereka dengan infeksi Covid-19 yang lebih parah memiliki tingkat sitokin proinflamasi yang lebih tinggi, yang mungkin berkorelasi dengan risiko telogen effluvium yang lebih tinggi mengingat keadaan proinflamasi.<sup>18</sup>

Dalam sebuah penelitian di Italia juga melaporkan adanya 14 kasus dengan onset akut baru Covid-19, telogen effluvium terjadi antara 1 dan 3 bulan setelah terinfeksi SARS-CoV-2. Peneliti berhipotesis adanya mekanisme patogenetik yang berbeda, termasuk pelepasan sitokin pro-inflamasi dan kerusakan virus langsung pada gagal jantung: namun, studi lebih lanjut pada sampel yang lebih besar diperlukan untuk meningkatkan pemahaman saat ini tentang kondisi ini. Telogen effluvium banyak dilaporkan dalam pengaturan Covid-19. Selain itu, di era pandemi saat ini, peneliti menyarankan bahwa infeksi SARS-CoV-2 harus dicurigai dan diselidiki pada pasien yang datang dengan telogen effluvium Akut.<sup>31</sup>

Pandemi Sars-Cov-2 memiliki dampak signifikan pada kehidupan sehari-hari rutinitas orang-orang di seluruh dunia. Di Italia, pemerintah memberlakukan adanya periode penguncian lengkap selama 8 minggu mulai dari 9 Maret (periode fase 1) Langkah-langkah ini memungkinkan peneliti untuk mengunjungi bahkan pasien elektif yang membutuhkan evaluasi orang pertama, terutama untuk psikologis implikasi patologi mereka, seperti rambut rontok. Dalam hal ini beberapa studi menyoroti eksaserbasi telogen effluvium Kronis pada pasien yang terpaksa tinggal di rumah. Semua pasien melaporkan adanya peningkatan tingkat stres (nilai rata-rata 8.2/10) dan masih banyak lagi kekhawatiran tentang kerontokan rambut selama karantina.<sup>32</sup>

## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## 2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Pasien paska Covid-19	Pasien yang sebelumnya terinfeksi Covid-19 dan saat ini sudah sembuh dibuktikan dengan adanya hasil tes RT-PCR positif diawal dan negatif	Data Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
2.	Telogen Effluvium	Seseorang yang mengalami kerontokan rambut dan didiagnosis dengan telogen effluvium sesuai dengan rekam medis	Data Rekam Medis	1. Ya: Menderita telogen effluvium 2. Tidak: menderit telogen effluvium	Nominal
3.	Usia	Mencatat usia pasien sesuai Dengan data yang tertera pada rekam medis	Data Rekam Medis	1. 0-11 tahun 2. 12-25 tahun 3. 26-45 tahun 4. 46-65 tahun 5. >65 tahun	Ordinal
4.	Jenis Kelamin	Mencatat jenis kelamin pasien sesuai dengan data yang tertera pada rekam medis	Data Rekam Medis	1. Pria 2. Wanita	Nominal

#### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan metode *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif.



### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari April 2022 hingga Mei 2022.

#### JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Tabel 3.2 perencanaan jadwal kegiatan penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1	Studi Kepustakaan	■	■										
2	Pengambilan Data Awal			■									
3	Penusunan Proposal			■	■								
4	Seminar Proposal					■							
5	Persiapan Penelitian						■						
6	Pengumpulan Data						■	■					
7	Pengolahan Data								■	■			
8	Penyusunan Skripsi									■	■		
9	Sidang Skripsi											■	

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Pengambilan data akan dilaksanakan di instalansi rekam medik Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung yang beralamat di Jl. Soekarno Hatta No. 42, Mulyojati, Kec. Metro Barat, Kota Metro, Lampung 34125.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien paska Covid-19 yang telah sembuh berdasarkan hasil negatif RT-PCR di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung periode Juli 2020 hingga Mei 2021.

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini dihitung menggunakan seluruh data rekam medis penderita paska Covid-19 pada Juli 2020 sampai Mei 2021 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien yang terdiagnosis Covid-19 atau pasien yang terdiagnosis telogen effluvium di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung periode juli 2020 hingga Mei 2021

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a. Pasien dengan data rekam medik tidak ditemukan ataupun data tidak lengkap di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung

### 3.5 Cara Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang akan digunakan adalah *non probability sampling* dengan metode *total sampling*. Populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dimana kriteria inklusi adalah kriteria yang akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini.

### 3.6 Identifikasi Variabel

Variabel Bebas : Pasien paska Covid-19

Variabel Terikat : Telogen Effluvium

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah pengambilan data sekunder berupa data hasil dari rekam medik pasien Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung. Berkas rekam medik yang sudah dikumpulkan kemudian di lakukan pengelompokan dan pencatatan sesuai dengan variabel yang akan diteliti.

### 3.8 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari rekam medik dimasukkan pada aplikasi dan diolah melalui beberapa tahap. Setelah dari penelitian terkumpul maka selanjutnya adalah pengolahan data yang akan diperiksa kelengkapannya dengan Langkah-langkah sebagai berikut.

1. *Editing* (penyuntingan data)

Mengumpulkan seluruh sampel yang telah didiagnosa telogen effluvium dengan pasien paska COVID-19 dan memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan.

2. *Coding* (proses pengodean data)

Memberikan kode kategorik (nominal) untuk mengklasifikasin jawaban yang ada dari pengumpulan data

3. *Entry Data* (pemasukan data)

Data yang telah terkumpul dimasukkan ke dalam program komputer satu per satu sesuai dengan paket program statistik yang akan digunakan.

4. *Analyzing*

Menganalisis data yang telah diproses dalam program statistika.

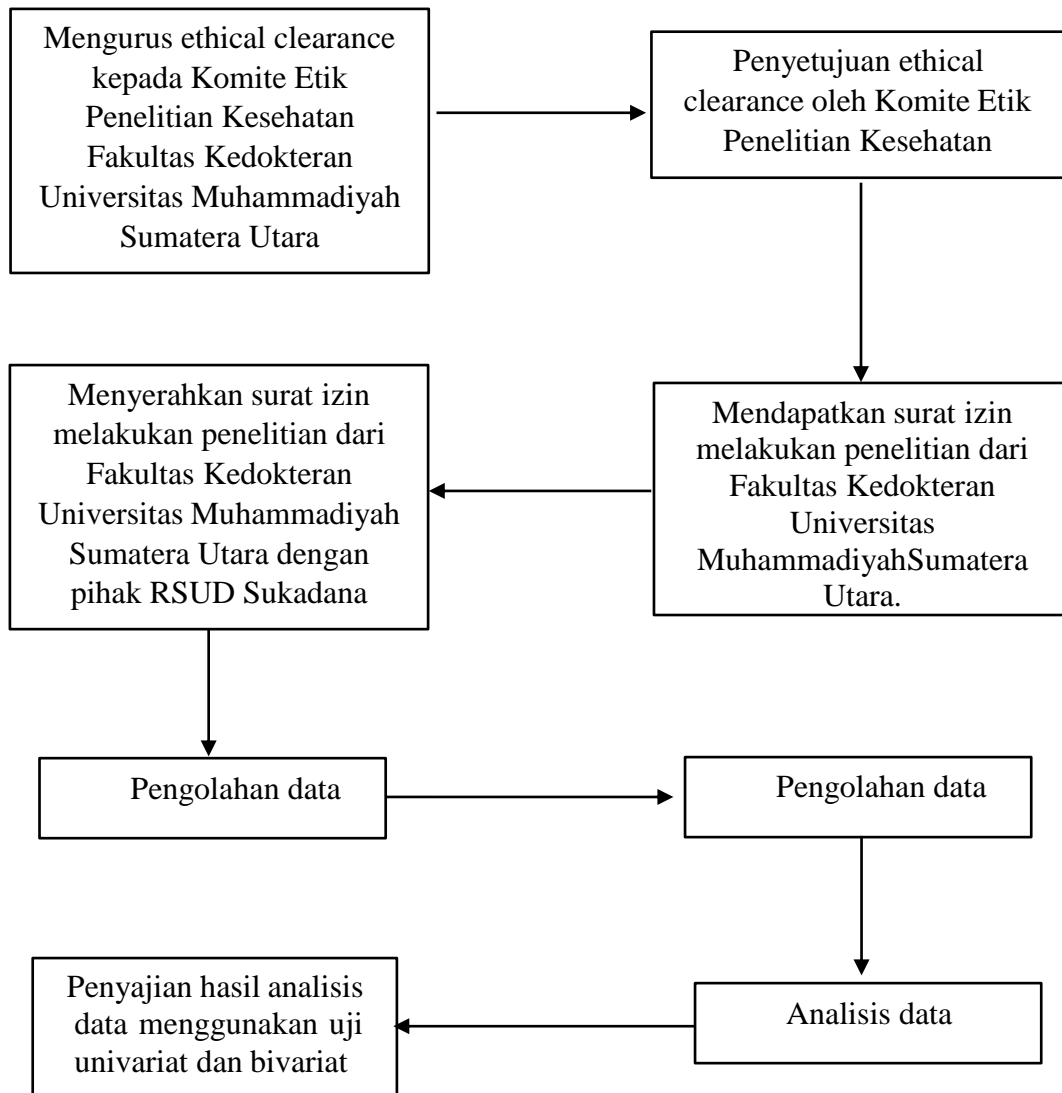
#### 3.8.2 Analisis Data Penelitian

a. analisis bivariat

Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji chi-square. Uji chi-square digunakan untuk menguji hubungan antara dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya.

Untuk menguji kemaknaan, hasil uji dikatakan ada hubungan yang bermakna jika nilai  $p < \alpha$  ( $\leq 0,05$ ) dan hasil dikatakan tidak ada hubungan yang bermakna jika  $p > \alpha$  ( $> 0,05$ ).

### 3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode *cross-sectional* dengan pendekatan retrospektif, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan telogen effluvium dengan kejadian paska infeksi Covid-19 pada pasien di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022 hingga Mei 2022. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro. Penelitian ini dilaksanakan atas persetujuan Komisi Etik dengan Nomor : 784/KEPK/FKUMSU/2022. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021. Terdapat 220 pasien Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021. Total pasien paska infeksi Covid-19 yang terdiagnosis telogen effluvium di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021 sebanyak 7 pasien dan pasien yang tidak Covid-19 dan terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 5 orang.

#### 4.1.1 Analisis Univariat

##### 4.1.1.1. Distribusi Frekuensi Pasien Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi pasien Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021 berdasarkan jenis kelamin:

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi Pasien Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Laki-laki	74	33.6
Perempuan	146	66.4
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu 146 orang (66,4%).

#### 4.1.1.2. Distribusi Frekuensi Covid-19 Berdasarkan Usia

Hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021 berdasarkan usia:

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi Covid-19 berdasarkan usia

Usia	N	%
12-25 tahun	18	8.2
26-45 tahun	110	50.0
46-65 tahun	75	34.1
>65 tahun	17	7.7
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi pasien Covid-19 berdasarkan usia yang paling banyak terdapat pada usia 26-45 tahun yaitu 110 orang (50.0%) dan yang paling sedikit pada usia 12-25 tahun yaitu 18 orang (8,2%).

#### 4.1.1.3. Distribusi Frekuensi Pasien Telogen Effluvium

Hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi pasien telogen effluvium pada pasien di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021 berdasarkan diagnosis telogen effluvium:

Tabel 4.3 Distribusi Pasien Telogen Effluvium

Diagnosis Telogen Effluvium	N	%
Tidak Covid-19	2	28.6
Covid-19	5	71.4
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan distribusi frekuensi pasien yang terdiagnosa telogen effluvium dengan tidak Covid-19 sebanyak 2 orang (28.6%) dan pasien yang terdiagnosis telogen effluvium dengan Covid-19 sebanyak 5 orang (71.4%).

#### **4.1.1.4. Distribusi Frekuensi Pasien Telogen Effluvium Berdasarkan Diagnosis Paska Infeksi Covid-19**

Hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi pasien telogen effluvium berdasarkan diagnosis paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro periode Juli 2020 hingga Mei 2021 berdasarkan diagnosis Covid-19:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pasien Telogen Effluvium Berdasarkan Diagnosis Covid-19

<b>Diagnosis Covid-19</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tidak terdiagnosis telogen effluvium	215	97.7
Terdiagnosis telogen effluvium	5	2.3
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa distribusi responden yang terdiagnosa Covid-19 dan tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang (97.7%) dan yang terdiagnosis Covid-19 dan terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 5 orang (2.3%).

## 4.1.2 Analisis Bivariat

### 4.1.2.1 Uji Chi-Square Pasien Paska Infeksi Covid-19 Terhadap Telogen Effluvium

Tabel 4.5 Distribusi Telogen Effluvium dengan Pasien Infeksi Covid-19

		Pasien Covid-19		Total	Nilai P
		Ya	Tidak		
Telogen Effluvium	<b>Ya</b>	N	5	2	0.001
		%	71.4	28.6	
	<b>Tidak</b>	N	215	0	100
		%	100	0.0	
<b>Total</b>		N	220	220	100
		%	99.1	0.9	

Berdasarkan tabel 4.5 menyatakan bahwa sebanyak 5 orang (71,4%) pada pasien Covid-19 dengan telogen effluvium, sedangkan pada pasien bukan Covid-19 dengan telogen effluvium sebanyak 2 orang (28,6%). Pasien Covid-19 yang tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 215 orang (100%) dan pasien bukan Covid-19 dan tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 0 orang (0%).

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu 146 orang (66,4%), Hal ini sesuai dengan penelitian Khaled Babaei pada studi *cross sectional* di Iran yang menyatakan bahwa orang dengan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 yaitu dari 526 pasien terdiagnosis telogen effluvium sekitar 410 ( 77,9%) pasien adalah perempuan, sedangkan untuk orang dengan telogen effluvium pada laki-laki yaitu 116 pasien. Para penulis berpendapat bahwa wanita datang lebih awal ke dokter karena kepekaan mereka terhadap kecantikan dan rambut panjang, yang membuat kerontokan rambut lebih jelas. Di sisi lain, tingginya prevalensi beberapa gangguan seperti stres emosional, perbedaan hormonal dan anemia pada wanita



membuat mereka rentan terhadap awal kerontokan rambut karena telogen effluvium.<sup>34</sup> Selain itu pada penelitian Hailey Olds *et al* di Henry Ford Hospital Michigan Amerika Serikat sejalan juga dengan peneliti lain bahwa menyatakan mereka mengidentifikasi 10 pasien yang didiagnosis dengan telogen effluvium sebagian besar (90%) adalah perempuan yaitu 9 perempuan dan 1 laki-laki. Menurut penelitian Hosuni dkk. melakukan tinjauan sistematis yang melibatkan 465 pasien yang didiagnosis dengan telogen effluvium. Usia rata-rata adalah 44 tahun, dan 67,5% adalah perempuan. Presentasi pasien ini menunjukkan bahwa infeksi Covid-19 dapat menjadi pemicu signifikan telogen effluvium, karena pasien mengalami stres psikososial atau fisiologis.<sup>35</sup> Telogen effluvium terkait Covid-19 lebih sering terjadi pada wanita daripada pria. Beberapa penulis menyimpulkan dengan insiden telogen effluvium yang lebih tinggi pada wanita dengan fakta bahwa wanita menganggap rambut rontok lebih serius daripada pria dan bahwa mereka lebih rentan untuk berkonsultasi dengan dokter dengan keluhan ini. Fakta bahwa pria menjaga rambut mereka lebih pendek dan banyak yang memiliki pola kebotakan membuat sulit untuk mendiagnosis telogen effluvium.<sup>36</sup>

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi pasien Covid-19 berdasarkan usia yang paling banyak terdapat pada usia 26-45 tahun yaitu 110 orang (50.0%) dan yang paling sedikit pada usia 12-25 tahun yaitu 18 orang (8,2%). Hal ini sesuai dengan penelitian khaled babaei di Iran dimana rentang usia terbanyak adalah 30 tahun hingga 50 tahun. Usia rata-rata pasien penelitian ini adalah 31 tahun.<sup>33</sup> Namun, sebuah penelitian melaporkan yang terkait dengan infeksi SARS-CoV-2. Lebih lanjut, Moreno-Arrones *et al* menemukan usia rata-rata 40 tahun untuk pasien yang datang dengan telogen effluvium setelah Covid-19. Meskipun dalam wabah global Covid-19 semua kelompok umur terjangkau, terutama orang tua, terkena penyakit ini mungkin lebih umum di beberapa kelompok umur di setiap wilayah geografis. Tampaknya di wilayah yang diteliti (Iran), pasien Covid-19 lebih muda dan lebih sensitif terhadap telogen effluvium, sehingga usia rata-rata pasien di wilayah yang diteliti lebih rendah daripada di wilayah lain.<sup>34</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak sejalan dengan penelitian Jose RJ, Manuel

A dimana kejadian telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 berdasarkan usia terbanyak adalah pada usia 48,5 tahun.<sup>35</sup> Dan menurut penelitian Mieckowska *et al.* Juga tidak sejalan dengan data semua pasien adalah perempuan tanpa riwayat kerontokan rambut. Usia rata-rata adalah 55 dan mereka mengalami kerontokan rambut yang berlebihan beberapa minggu hingga bulan setelah infeksi. Telemedicine adalah cara umum untuk mendiagnosis kerontokan rambut dalam penelitian mereka.<sup>37</sup>

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa distribusi frekuensi pasien telogen effluvium di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung sebanyak 5 orang dan yang tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang. Menurut penelitian yang didapatkan data 10 pasien dengan kekhawatiran peningkatan kerontokan rambut setelah infeksi SARS-CoV-2. Semua pasien adalah perempuan, tanpa riwayat kerontokan rambut, latar belakang etnis yang beragam, dan usia rata-rata 55 tahun.<sup>34</sup> Lima pasien memiliki konfirmasi laboratorium Covid-19, Lima diantaranya melaporkan gejala ringan, dan empat menunjukkan penyakit parah yang memerlukan rawat inap. Mereka semua mengalami kerontokan rambut yang berlebihan dalam beberapa minggu hingga bulan setelah infeksi, termasuk rambut yang keluar dalam gumpalan besar dan penipisan di sepanjang garis rambut depan. Sementara pemeriksaan fisik terbatas tersedia untuk pasien yang dilihat dengan telemedicine, pemeriksaan keseluruhan mengungkapkan hilangnya volume rambut noncicatricial, penipisan yang nyata, dan tes tarik rambut positif.<sup>45</sup>

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa distribusi frekuensi pasien telogen effluvium berdasarkan doagnosis Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro sebanyak 5 orang (0,9%) dan yang tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang (99,1%).

Shoma dkk. melaporkan bahwa 20 pasien dewasa (semua wanita) dilibatkan dalam penelitian, mulai beberapa minggu setelah pemulihan dari infeksi Covid-19 dan terus-menerus mengalami telogen effluvium selama lebih dari 6 bulan.<sup>39</sup>

Berdasarkan tabel 4.5 menyatakan bahwa sebanyak 5 orang (71,4%) pada

pasien Covid-19 dengan telogen effluvium, sedangkan pada pasien bukan Covid-19 dengan telogen effluvium sebanyak 2 orang (28,6%). Pasien Covid-19 yang tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 215 orang (100%) dan pasien bukan Covid-19 dan tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 0 orang (0%).

Berdasarkan uji *Chi Square* pada tabel 4.4 didapatkan nilai *Fisher's Exact Test Sig. (2-sides)* yaitu 0.001 ( $P < 0.05$ ) yang bermakna terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Terdapat hubungan telogen effluvium pada pasien pasca infeksi Covid-19.

Covid-19 adalah demam, penyakit menular, penyebab stres emosional, dan alasan untuk menggunakan beberapa obat, semua membuatnya menjadi penyebab potensial telogen effluvium.<sup>37</sup> Ada beberapa penelitian yang menyelidiki perkembangan telogen effluvium sebagai konsekuensi dari Covid-19. Kutlu dan Metin menemukan bahwa insiden telogen effluvium selama periode pandemi Covid-19 5,51 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bulan yang sama tahun sebelumnya, yang meningkat dari 0,40% menjadi 2,17%.<sup>5</sup> Demikian pula, Klein *et al.* menunjukkan peningkatan kejadian telogen effluvium dari 0,5% menjadi 2,3%, hampir 3-4 bulan setelah Covid-19 menjadi pandemi. Kedua penelitian ini menentukan kejadian TE di semua penerimaan rumah sakit pada pasien dengan riwayat Covid-19. Dalam penelitian terbaru terhadap 128 pasien pasca Covid-19 yang datang ke klinik rambut dengan keluhan rambut rontok dan/atau kulit kepala, telogen effluvium diamati pada 66,3%. Namun, penelitian ini hanya dilakukan pada mereka yang mengalami kerontokan rambut dan/atau keluhan kulit kepala dan tidak memberikan data tentang frekuensi telogen effluvium terkait Covid-19 pada semua pasien pasca Covid-19.<sup>42</sup>

Peneliti lain menemukan telogen effluvium pada 36,7% pasien. Setelah mengecualikan kasus dengan penyebab potensial telogen effluvium lainnya (misalnya, anemia) atau yang telah mengalami kerontokan rambut sebelum Covid-19; kami menentukan terkadit Covid-19 dengan telogen effluvium 27,9% pada pasien. Dibandingkan dengan kejadian telogen effluvium yang ditemukan 2,17% dan 2,3% selama periode pandemi, frekuensi telogen effluvium 27,9% pada kasus pasca Covid-19 dalam penelitian kami menunjukkan bahwa Covid-19

merupakan pemicu penting untuk pengembangan dari telogen effluvium.<sup>40</sup>

Menurut penelitian Hasan Aksoy dkk. Insiden demam dan tingkat rawat inap yang lebih tinggi pada mereka dengan telogen effluvium konsisten dengan data literatur yang menunjukkan bahwa telogen effluvium dikaitkan dengan perjalanan Covid-19 yang lebih parah. Hubungan antara telogen effluvium dan Covid-19 yang parah mungkin disebabkan oleh hiperaktivasi reseptor androgen, karena reseptor androgen yang terlibat dalam patogenesis telogen effluvium mengatur protease serin-2 transmembran, yang berperan dalam masuknya SARS-CoV-2 ke dalam sel.<sup>36</sup>

Beberapa mekanisme patogenetik telah disarankan sebelumnya untuk menjelaskan telogen effluvium terkait Covid-19. Sitokin pro-inflamasi seperti IL-6, TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , dan IFN $\gamma$ , yang dilepaskan selama hiperinflamasi sistemik Covid-19 mungkin bertanggung jawab untuk penghambatan pemanjangan batang rambut, kerusakan sel matriks, dan pengembangan katagen. Reaksi mikrotrombotik karena penurunan konsentrasi protein antikoagulan, oklusi pembuluh darah folikel rambut, dan kematian sel yang dihasilkan adalah hipotesis lain. Terakhir, infeksi langsung folikel rambut oleh SARS-CoV-2 juga terlibat dalam perkembangan telogen effluvium.<sup>40</sup>

Sebagai kesimpulan, kerontokan rambut terjadi pada sekitar seperempat orang yang memiliki Covid-19. Waktu timbulnya telogen effluvium terkait Covid-19 tidak jauh berbeda dengan TE paska infeksi, yang terjadi kira-kira 2 bulan setelah faktor pemicu. Mereka yang memiliki Covid-19 yang lebih parah tampaknya lebih mungkin mengembangkan telogen effluvium. Sejalan dengan laporan sebelumnya, keberadaan androgenetik alopecia tampaknya terkait dengan infeksi SARS-CoV-2 yang lebih parah. Data ini kembali membuktikan bahwa seperti halnya Covid-19 dapat memengaruhi kesehatan rambut, penyakit rambut yang ada juga dapat menjadi indikator perjalanan Covid-19. Selama masa pandemi, dokter harus mempertimbangkan infeksi Covid-19 sebelumnya pada pasien yang mengalami kerontokan rambut.<sup>46</sup>

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lingkungan Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro mengenai hubungan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19, maka dapat disimpulkan:

1. Ditemukan jumlah kejadian telogen effluvium pada pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro adalah 5 pasien periode Juli 2020 hingga Mei 2021.
2. Ditemukan jumlah kejadian penderita infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro adalah 220 pasien.
3. Kejadian telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 lebih banyak pada usia 26-45 tahun.
4. Kejadian telogen effluvium pada pasien paska infeksi Covid-19 lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.
5. Terdapat hubungan yang bermakna antara telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro.

#### **5.2 Saran**

Dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya yaitu:

1. Diharapkan penelitian lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu yang cukup.
2. Diharapkan penelitian lebih lanjut mempertimbangkan faktor resiko kemungkinan terjadinya telogen effluvium
3. Bagi peneliti berikutnya dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA


1. Ahmed A, Salam B, Mohammad M, Akgül A, H. A. Khoshnaw S. Analysis coronavirus disease (COVID-19) model using numerical approaches and logistic model. *AIMS Bioeng.* 2020;7(3):130-146.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8):727-733.
3. Güner R, Hasanoğlu İ, Aktaş F. Covid-19: Prevention and control measures in community. *Turkish J Med Sci.* 2020;50(SI-1):571-577.
4. Prateek B, Doolan C, Silva C da, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre RC. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *J Infect Dis.* 2020;189:1-4.
5. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
6. Saeed W, Hussain I, Altaf F. Telogen effluvium: Long term Covid-19 symptom. *J Pakistan Assoc Dermatologists.* 2020;30(4):695-698.
7. Roda Â, Oliveira-Soares R. Acute Telogen Effluvium in Patients Recently Infected with SARS-CoV-2. *J Port Soc Dermatology Venereol.* 2021;79(1):21-25.
8. Stephani Y, Putri EA, Irsan A. Tingkat Pengetahuan , sikap dan Perilaku terhadap Kerontokan Rambut dengan Pemakaian Jilbab pada Mahasiswi FK UNTAN. *J Cerebellum.* 2018;4(2):1067-1078.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/42055>
9. Liyanage D, Sinclair R. Telogen effluvium. *Cosmetics.* 2016;3(2).
10. Nykolaichuk K, Kuhta O, Senchuk L. Post Covid-19 Telogen Effluvium. What Is the Reason? *InterConf.* Published online 2021:302-306.
11. Lv S, Wang L, Zou X, et al. A case of acute telogen effluvium after SARS-CoV-2 infection. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2021;14:385-387.
12. Hutapea Sarah SRC. Telogen Efluvium (Telogen Effluvium). *J Univ Airlangga Airlangga.* 2011;Vol. 23(No. 318):Hal. 68-74.
13. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. *Hear Lung.* 1999;28(5):6A.
14. Trüeb RM. Telogen Effluvium: Is There a Need for a New Classification. *Ski Appendage Disord.* 2016;2(1-2):39-44.
15. Sari DK, Wibowo A. Perawatan Herbal pada Rambut Rontok Herbal Treatment for Hair Loss. *Majority.* 2016;5:129-134.
16. Liyanage D, Sinclair R. Telogen effluvium. *Cosmetics.* 2016;3(2):1-8.
17. Asghar F, Shamim N, Farooque U, Sheikh H, Aqeel R. Telogen Effluvium: A Review of the Literature. *Cureus.* 2020;12(5):1-7.
18. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla P V. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther.* 2021;34(2):2-5.
19. Wirya C, Wu W, Wu K. Classification of male-pattern hair loss. *Int J Trichology.* 2017;9(3):95-100.
20. Malkud S. Telogen effluvium: A review. *J Clin Diagnostic Res.* 2015;9(9):WE01-WE03.
21. Grover C, Khurana A. Telogen effluvium. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.*

- 2013;79(5):591-603.
22. Habsari Fitria; Graharti, Risti CRS. Efek Buah Apel (*Malus sylvestris mill*) sebagai Pencegahan Kerontokan Rambut. *J Medula*. 2019;9(Vol 9, No 1 (2019): MEDICAL PROFESSION JOURNAL OF LAMPUNG):217-222. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/2373>
  23. Recebido D, Roda Â. Telogen Effluvium Akut pada Pasien yang Baru Terinfeksi SARS-CoV-2 Deflúvio Telógeno Agudo em DoentesRecentemente Infetados com SARS-CoV-2. 2021;79(1):21-25.
  24. Fraser N, Brierley L, Dey G, Polka JK, Pálffy M, Coates JA. Preprinting a pandemic: the role of preprints in the COVID-19 pandemic. *bioRxiv*. Published online 2020:2020.05.22.111294.
  25. Binti Hamzah FA, Lau CH, Nazri H, et al. CoronaTracker: World-wide Covid-19 outbreak data analysis and prediction. *Bull World Health Organ*. 2020;(March):Submitted.
  26. Hamid S, Mir MY, Rohela GK. Novel coronavirus disease (COVID-19): a pandemic (epidemiology, pathogenesis and potential therapeutics). *New Microbes New Infect*. 2020;35:100679.
  27. Amawi H, Abu Deiab GI, Aljabali AA, Dua K, Tambuwala MM. COVID-19 pandemic: An overview of epidemiology, pathogenesis, diagnostics and potential vaccines and therapeutics. *Ther Deliv*. 2020;11(4):245-268.
  28. Öztürk R, Taşova Y, Ayaz A. Covid-19: Pathogenesis, genetic polymorphism, clinical features and laboratory findings. *Turkish J Med Sci*. 2020;50(SI-1):638-657.
  29. Duan G. Intuition on virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Nov Res Microbiol J*. 2020;4(5):955-967.
  30. Gadzhigoroeva A, Guzman-sanchez D, Firooz A, Moravvej H. COVID-19 Can Exacerbate Pattern Hair Loss and Trigger Telogen Effluvium – The Role of Proteoglycan Replacement Therapy with Nourkrin ® in Clinical Treatment of COVID-19 Associated Hair Loss. :1-16.
  31. Rossi A, Magri F, Sernicola A, Michelini S, Caterina M, Teresa F. Telogen Effluvium after SARS-CoV-2 Infection: A Series of Cases and Possible Pathogenetic Mechanisms. Published online 2021:1-5.
  32. Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A, et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):1-6.
  33. Babaei K, Kavoussi H, Rezaei M, Kavoussi R. Characteristics of telogen effluvium in COVID-19 in western Iran (2020). *An Bras Dermatol*. 2021;96(6):688-692
  34. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla P V. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther*. 2021;34(2):2-5.
  35. Jose RJ, Manuel A. COVID-19 cytokine storm: the interplay between inflammation and coagulation. *Lancet Respir Med*. 2020;8(6):e46-e47. doi:10.1016/S2213-2600(20)30216-2
  36. Aksoy, H., Yıldırım, U. M., Ergen, P., & Gürel, M. S. (2021). COVID-19 induced telogen effluvium. *Dermatologic Therapy*, 34(6), 2–6.
  37. Mieczkowska, K., Deutsch, A., Borok, J., Guzman, A. K., Fruchter, R., Patel, P., Wind, O., McLellan, B. N., Mann, R. E., & Halverstam, C. P. (2021). Telogen effluvium: a sequela of COVID-19. *International Journal of*

- Dermatology*, 60(1), 122–124. <https://doi.org/10.1111/ijd.15313>
38. Gupta G, Singh Y, Chellappan D, Dua K. Emerging dermatological symptoms in coronavirus pandemic. *J Cosmet Dermatol*. 2020;19(9):2447–2448.
  39. Shome D, Kapoor R, Surana M, Vadera S, Shah R. Efficacy of QR678 Neo<sup>®</sup> hair growth factor formulation for the treatment of hair loss in Covid-19-induced persistent Telogen Effluvium-A prospective, clinical, single-blind study. *J Cosmet Dermatol*. 2022 Jan;21(1):16–23.
  40. Seyfi, S., Alijanpour, R., Aryanian, Z., Ezoji, K., & Mahmoudi, M. (2022). *Prevalence of telogen effluvium hair loss in COVID-19 patients and its relationship with disease severity*. *May*, 631–634.
  41. Veenstra J, Buechler CR, Robinson G et al. Antecedent immunosuppressive therapy for immune-mediated inflammatory diseases in the Dermatol., setting of a COVID-19 outbreak. *J Am Acad*. :1696-1703.
  42. Sattur, S. S., & Sattur IS (2021). COVID-19 Infection: Impact on Hair. *Indian journal of plastic surgery : official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*. 2021;54(4), 521–526.
  43. Monari P, Gualdi G, Bettoni G, et al. Post-SARS-CoV-2 Acute Telogen Effluvium: An Expected Complication. *J Clin Med*. 2022;11(5).
  44. Xu, L., Liu, K. X., & Senna, M. M. (2017). A Practical Approach to the Diagnosis and Management of Hair Loss in Children and Adolescents. *Frontiers in medicine*, 4, 112.
  45. Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A, et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):1-6.
  46. Shuying Lv, Lei Wang, Xiaohui ZouDingquan, et al. A case of acute telogen effluvium after SARS-CoV-2 infection 2021(14) 385-387
  47. Roda Â. , Oliveira-Soares R. Acute Telogen Effluvium in Patients Recently Infected with SARS-CoV-2 2021



## Lampiran 1 *Ethical Clearance*



**UMSU**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
 "ETHICAL APPROVAL"  
 No : 784/KEPK/FKUMSU/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ifadatul Fathin  
 Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
 Name of the Institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul  
 Title


**"HUBUNGAN TELOGEN EFFLUVIUM PADA PASIEN PASKA COVID-19 DI RUMAH SAKIT UMUM MUHAMMADIYAH KOTA METRO LAMPUNG"**  
**"RELATIONSHIP OF TELOGEN EFFLUVIUM IN POST COVID-19 PATIENTS AT MUHAMMADIYAH KOTA METRO LAMPUNG"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
 7) Perseujuan 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 indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Maret 2022 sampai dengan tanggal 15 Maret 2023  
 The declaration of ethics applies during the periode March 15, 2022 until March 15, 2023

Medan, 15 Maret 2022  
Ketua



Dr. dr Nurfady, MKT

## Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 357/III.6.AU/F/2022  
Lamp. : ----  
Perihal : Konfirmasi Izin Penelitian

Metro, 03 Ramadhan 1443 H  
04 April 2022 M

Kepada Ykh.  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
di

## T E M P A T

اَللّٰهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَرَحْمَةً لِّعَلِيِّكَ وَرَحْمَةً لِّعَلِيِّكَ

Segala puji bagi Allah SWT, sholawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman, Aamiin.

Menindaklanjuti surat Saudara No. 336/IL3-AU/UMSU-08/F/2022 tentang Mohon Izin Penelitian, maka kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui dan memberikan izin kepada mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Ifadatul Fatihin  
NPM : 1808260141  
Jurusan : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Judul Penelitian: "Hubungan Telogen Effluvium pada Pasien Paska Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung"

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian di RSU Muhammadiyah Metro dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Bersedia mengikuti peraturan yang ada di RSU Muhammadiyah Metro.
2. Bersedia memenuhi dan menyelesaikan administrasi kegiatan sesuai dengan peraturan yang berlaku di RSU Muhammadiyah Metro, dengan rincian sebagai berikut :

No.	Jenjang Pendidikan	Satuan	Biaya
1.	Sarjana Strata I/S1	Per Penelitian	Rp. 350.000,-

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

اَللّٰهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَرَحْمَةً لِّعَلِيِّكَ وَرَحْمَةً لِّعَلِيِّكَ

Direktur,  
  
Dr. Hanif  
NBM. 1159451

### Lampiran 3 Data COVID-19

NO.	NAMA	USIA	TELOGEN EFFLUVIUM	JENIS KELAMIN	PASIEN COVID-19
1.	Sub_1	50	Tidak	Perempuan	Ya
2.	Sub_2	55	Tidak	Perempuan	Ya
3.	Sub_3	38	Tidak	Perempuan	Ya
4.	Sub_4	45	Tidak	Perempuan	Ya
5.	Sub_5	60	Tidak	Perempuan	Ya
6.	Sub_6	33	Tidak	Perempuan	Ya
7.	Sub_7	35	Tidak	Perempuan	Ya
8.	Sub_8	65	Tidak	Perempuan	Ya
9.	Sub_9	53	Tidak	Perempuan	Ya
10.	Sub_10	57	Tidak	Perempuan	Ya
11.	Sub_11	72	Tidak	Perempuan	Ya
12.	Sub_12	25	Tidak	Perempuan	Ya
13.	Sub_13	28	Tidak	Perempuan	Ya
14.	Sub_14	34	Tidak	Perempuan	Ya
15.	Sub_15	20	Tidak	Perempuan	Ya
16.	Sub_16	27	Tidak	Perempuan	Ya
17.	Sub_17	39	Tidak	Perempuan	Ya
18.	Sub_18	22	Tidak	Perempuan	Ya
19.	Sub_19	26	Tidak	Perempuan	Ya
20.	Sub_20	41	Tidak	Perempuan	Ya
21.	Sub_21	54	Tidak	Perempuan	Ya
22.	Sub_22	75	Tidak	Perempuan	Ya
23.	Sub_23	29	Tidak	Perempuan	Ya
24.	Sub_24	48	Tidak	Perempuan	Ya
25.	Sub_25	48	Tidak	Perempuan	Ya
26.	Sub_26	19	Tidak	Perempuan	Ya
27.	Sub_27	61	Tidak	Perempuan	Ya
28.	Sub_28	58	Tidak	Perempuan	Ya
29.	Sub_29	45	Tidak	Perempuan	Ya
30.	Sub_30	65	Tidak	Perempuan	Ya
31.	Sub_31	31	Tidak	Perempuan	Ya
32.	Sub_32	38	Tidak	Perempuan	Ya
33.	Sub_33	36	Tidak	Perempuan	Ya
34.	Sub_34	36	Tidak	Perempuan	Ya
35.	Sub_35	55	Tidak	Perempuan	Ya
36.	Sub_36	59	Tidak	Perempuan	Ya
37.	Sub_37	33	Tidak	Perempuan	Ya
38.	Sub_38	35	Tidak	Perempuan	Ya
39.	Sub_39	62	Tidak	Perempuan	Ya
40.	Sub_40	26	Tidak	Perempuan	Ya
41.	Sub_41	71	Tidak	Perempuan	Ya
42.	Sub_42	39	Tidak	Perempuan	Ya
43.	Sub_43	18	Tidak	Perempuan	Ya
44.	Sub_44	80	Tidak	Perempuan	Ya

45.	Sub_45	58	Tidak	Perempuan	Ya
46.	Sub_46	52	Tidak	Perempuan	Ya
47.	Sub_47	46	Tidak	Perempuan	Ya
48.	Sub_48	50	Tidak	Perempuan	Ya
49.	Sub_49	68	Tidak	Perempuan	Ya
50.	Sub_50	37	Tidak	Perempuan	Ya
51.	Sub_51	30	Tidak	Perempuan	Ya
52.	Sub_52	59	Tidak	Perempuan	Ya
53.	Sub_53	34	Tidak	Perempuan	Ya
54.	Sub_54	55	Tidak	Perempuan	Ya
55.	Sub_55	29	Tidak	Perempuan	Ya
56.	Sub_56	40	Tidak	Perempuan	Ya
57.	Sub_57	65	Tidak	Perempuan	Ya
58.	Sub_58	59	Tidak	Perempuan	Ya
59.	Sub_59	32	Tidak	Perempuan	Ya
60.	Sub_60	30	Tidak	Perempuan	Ya
61.	Sub_61	48	Tidak	Perempuan	Ya
62.	Sub_62	63	Tidak	Perempuan	Ya
63.	Sub_63	78	Tidak	Perempuan	Ya
64.	Sub_64	50	Tidak	Perempuan	Ya
65.	Sub_65	37	Tidak	Perempuan	Ya
66.	Sub_66	61	Tidak	Perempuan	Ya
67.	Sub_67	49	Tidak	Perempuan	Ya
68.	Sub_68	48	Tidak	Perempuan	Ya
69.	Sub_69	19	Tidak	Perempuan	Ya
70.	Sub_70	17	Tidak	Perempuan	Ya
71.	Sub_71	54	Tidak	Perempuan	Ya
72.	Sub_72	70	Tidak	Perempuan	Ya
73.	Sub_73	50	Tidak	Perempuan	Ya
74.	Sub_74	46	Tidak	Perempuan	Ya
75.	Sub_75	28	Tidak	Perempuan	Ya
76.	Sub_76	27	Tidak	Perempuan	Ya
77.	Sub_77	44	Tidak	Perempuan	Ya
78.	Sub_78	49	Tidak	Perempuan	Ya
79.	Sub_79	66	Tidak	Perempuan	Ya
80.	Sub_80	39	Tidak	Perempuan	Ya
81.	Sub_81	73	Tidak	Perempuan	Ya
82.	Sub_82	45	Tidak	Perempuan	Ya
83.	Sub_83	48	Tidak	Perempuan	Ya
84.	Sub_84	43	Tidak	Perempuan	Ya
85.	Sub_85	35	Tidak	Perempuan	Ya
86.	Sub_86	58	Tidak	Perempuan	Ya
87.	Sub_87	40	Tidak	Perempuan	Ya
88.	Sub_88	51	Tidak	Perempuan	Ya
89.	Sub_89	35	Tidak	Perempuan	Ya
90.	Sub_90	32	Tidak	Perempuan	Ya
91.	Sub_91	67	Tidak	Perempuan	Ya
92.	Sub_92	49	Tidak	Perempuan	Ya

93.	Sub_93	60	Tidak	Perempuan	Ya
94.	Sub_94	30	Tidak	Perempuan	Ya
95.	Sub_95	55	Tidak	Perempuan	Ya
96.	Sub_96	38	Tidak	Perempuan	Ya
97.	Sub_97	38	Tidak	Perempuan	Ya
98.	Sub_98	38	Tidak	Perempuan	Ya
99.	Sub_99	40	Tidak	Perempuan	Ya
100.	Sub_100	66	Tidak	Perempuan	Ya
101.	Sub_101	34	Tidak	Perempuan	Ya
102.	Sub_102	52	Tidak	Perempuan	Ya
103.	Sub_103	41	Tidak	Perempuan	Ya
104.	Sub_104	78	Tidak	Perempuan	Ya
105.	Sub_105	33	Tidak	Perempuan	Ya
106.	Sub_106	31	Tidak	Perempuan	Ya
107.	Sub_107	45	Tidak	Perempuan	Ya
108.	Sub_108	29	Tidak	Perempuan	Ya
109.	Sub_109	52	Tidak	Perempuan	Ya
110.	Sub_110	25	Tidak	Perempuan	Ya
111.	Sub_111	21	Tidak	Perempuan	Ya
112.	Sub_112	64	Tidak	Perempuan	Ya
113.	Sub_113	23	Tidak	Perempuan	Ya
114.	Sub_114	26	Tidak	Perempuan	Ya
115.	Sub_115	46	Tidak	Perempuan	Ya
116.	Sub_116	65	Tidak	Perempuan	Ya
117.	Sub_117	35	Tidak	Perempuan	Ya
118.	Sub_118	50	Tidak	Perempuan	Ya
119.	Sub_119	55	Tidak	Perempuan	Ya
120.	Sub_120	30	Tidak	Perempuan	Ya
121.	Sub_121	34	Tidak	Perempuan	Ya
122.	Sub_122	39	Tidak	Perempuan	Ya
123.	Sub_123	24	Tidak	Perempuan	Ya
124.	Sub_124	59	Tidak	Perempuan	Ya
125.	Sub_125	31	Tidak	Perempuan	Ya
126.	Sub_126	63	Tidak	Perempuan	Ya
127.	Sub_127	27	Tidak	Perempuan	Ya
128.	Sub_128	54	Tidak	Perempuan	Ya
129.	Sub_129	44	Tidak	Perempuan	Ya
130.	Sub_130	41	Tidak	Perempuan	Ya
131.	Sub_131	38	Tidak	Perempuan	Ya
132.	Sub_132	39	Tidak	Perempuan	Ya
133.	Sub_133	29	Tidak	Perempuan	Ya
134.	Sub_134	40	Tidak	Perempuan	Ya
135.	Sub_135	33	Tidak	Perempuan	Ya
136.	Sub_136	51	Tidak	Perempuan	Ya
137.	Sub_137	35	Tidak	Perempuan	Ya
138.	Sub_138	32	Tidak	Perempuan	Ya
139.	Sub_139	46	Tidak	Perempuan	Ya
140.	Sub_140	65	Tidak	Laki-laki	Ya

141.	Sub_141	39	Tidak	Laki-laki	Ya
142.	Sub_142	17	Tidak	Laki-laki	Ya
143.	Sub_143	38	Tidak	Laki-laki	Ya
144.	Sub_144	44	Tidak	Laki-laki	Ya
145.	Sub_145	68	Tidak	Laki-laki	Ya
146.	Sub_146	32	Tidak	Laki-laki	Ya
147.	Sub_147	24	Tidak	Laki-laki	Ya
148.	Sub_148	55	Tidak	Laki-laki	Ya
149.	Sub_149	57	Tidak	Laki-laki	Ya
150.	Sub_150	51	Tidak	Laki-laki	Ya
151.	Sub_151	35	Tidak	Laki-laki	Ya
152.	Sub_152	24	Tidak	Laki-laki	Ya
153.	Sub_153	50	Tidak	Laki-laki	Ya
154.	Sub_154	42	Tidak	Laki-laki	Ya
155.	Sub_155	49	Tidak	Laki-laki	Ya
156.	Sub_156	30	Tidak	Laki-laki	Ya
157.	Sub_157	32	Tidak	Laki-laki	Ya
158.	Sub_158	39	Tidak	Laki-laki	Ya
159.	Sub_159	37	Tidak	Laki-laki	Ya
160.	Sub_160	52	Tidak	Laki-laki	Ya
161.	Sub_161	23	Tidak	Laki-laki	Ya
162.	Sub_162	29	Tidak	Laki-laki	Ya
163.	Sub_163	40	Tidak	Laki-laki	Ya
164.	Sub_164	61	Tidak	Laki-laki	Ya
165.	Sub_165	36	Tidak	Laki-laki	Ya
166.	Sub_166	45	Tidak	Laki-laki	Ya
167.	Sub_167	35	Tidak	Laki-laki	Ya
168.	Sub_168	39	Tidak	Laki-laki	Ya
169.	Sub_169	37	Tidak	Laki-laki	Ya
170.	Sub_170	29	Tidak	Laki-laki	Ya
171.	Sub_171	50	Tidak	Laki-laki	Ya
172.	Sub_172	22	Tidak	Laki-laki	Ya
173.	Sub_173	32	Tidak	Laki-laki	Ya
174.	Sub_174	58	Tidak	Laki-laki	Ya
175.	Sub_175	54	Tidak	Laki-laki	Ya
176.	Sub_176	44	Tidak	Laki-laki	Ya
177.	Sub_177	38	Tidak	Laki-laki	Ya
178.	Sub_178	32	Tidak	Laki-laki	Ya
179.	Sub_179	32	Tidak	Laki-laki	Ya
180.	Sub_180	55	Tidak	Laki-laki	Ya
181.	Sub_181	37	Tidak	Laki-laki	Ya
182.	Sub_182	45	Tidak	Laki-laki	Ya
183.	Sub_183	54	Tidak	Laki-laki	Ya
184.	Sub_184	77	Tidak	Laki-laki	Ya
185.	Sub_185	49	Tidak	Laki-laki	Ya
186.	Sub_186	26	Tidak	Laki-laki	Ya
187.	Sub_187	41	Tidak	Laki-laki	Ya
188.	Sub_188	30	Tidak	Laki-laki	Ya

189.	Sub_189	38	Tidak	Laki-laki	Ya
190.	Sub_190	50	Tidak	Laki-laki	Ya
191.	Sub_191	59	Tidak	Laki-laki	Ya
192.	Sub_192	54	Tidak	Laki-laki	Ya
193.	Sub_193	69	Tidak	Laki-laki	Ya
194.	Sub_194	61	Tidak	Laki-laki	Ya
195.	Sub_195	64	Tidak	Laki-laki	Ya
196.	Sub_196	29	Tidak	Laki-laki	Ya
197.	Sub_197	38	Tidak	Laki-laki	Ya
198.	Sub_198	78	Tidak	Laki-laki	Ya
199.	Sub_199	45	Tidak	Laki-laki	Ya
200.	Sub_200	49	Tidak	Laki-laki	Ya
201.	Sub_201	43	Tidak	Laki-laki	Ya
202.	Sub_202	52	Tidak	Laki-laki	Ya
203.	Sub_203	32	Tidak	Laki-laki	Ya
204.	Sub_204	37	Tidak	Laki-laki	Ya
205.	Sub_205	28	Tidak	Laki-laki	Ya
206.	Sub_206	66	Tidak	Laki-laki	Ya
207.	Sub_207	50	Tidak	Laki-laki	Ya
208.	Sub_208	59	Tidak	Laki-laki	Ya
209.	Sub_209	53	Tidak	Laki-laki	Ya
210.	Sub_200	30	Tidak	Laki-laki	Ya
211.	Sub_211	38	Tidak	Laki-laki	Ya
212.	Sub_212	44	Tidak	Laki-laki	Ya
213.	Sub_213	40	Tidak	Laki-laki	Ya
214.	Sub_214	25	Ya	Perempuan	Ya
215.	Sub_215	30	Ya	Perempuan	Ya
216.	Sub_216	27	Ya	Perempuan	Ya
217.	Sub_217	40	Ya	Perempuan	Ya
218.	Sub_218	38	Ya	Perempuan	Ya
219.	Sub_219	24	Ya	Perempuan	Tidak
220.	Sub_220	28	Ya	Perempuan	Tidak

## Lampiran 4 Hasil Analisis Data

### Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	74	33.6	33.6	33.6
	Perempuan	146	66.4	66.4	100.0
	Total	220	100.0	100.0	

### Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12-25 tahun	18	8.2	8.2	8.2
	26-45 tahun	110	50.0	50.0	58.2
	46-65 tahun	75	34.1	34.1	92.3
	>65 tahun	17	7.7	7.7	100.0
	Total	220	100.0	100.0	

### Diagnosis Telogen Effluvium

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Covid-19	5	71.4	71.4	71.4
	Tidak Covid-19	2	28.6	28.6	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

### Diagnosis Covid-19

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak telogen effluvium	215	97.7	97.9	97.7
	Telogen effluvium	5	2.3	2.3	100.0
	Total	220	100.0	100.0	



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Telogen effluvium * Covid-19	220	100.0%	0	0.0%	220	100.0%

### Telogen effluvium \* Covid-19 Crosstabulation

		Covid-19		Total	
		Ya	Tidak		
Telogen effluvium	Ya	Count	5	2	7
		% within Telogen effluvium	71.4%	28.6%	100.0%
	Tidak	Count	215	0	215
		% within Telogen effluvium	100.0%	0.0%	100.0%
Total	Count	2	220	222	
	% within Telogen effluvium	99.1%	0.9%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	61.415 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	33.793	1	.000		
Likelihood Ratio	14.408	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
N of Valid Cases	220				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .06.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 5 Dokumentasi



## Lampiran 7 Artikel Penelitian

### HUBUNGAN ANTARA TELOGEN EFFLUVIUM DENGAN PASIEN PASKA INFEKSI COVID-19 DI RUMAH SAKIT UMUM MUHAMMADIYAH KOTA METRO LAMPUNG

Ifadatul Fatihin<sup>1</sup>, Nita Andrini<sup>2</sup>

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Jln. Gedung Arca No.53, Medan –Sumatera Utara, 2019

[fafatihin@gmail.com](mailto:fafatihin@gmail.com)

#### *Abstrak*

**Latar Belakang:** Covid-19 merupakan virus corona baru yang saat ini telah menyebar pada kehidupan manusia yang lebih spesifiknya pertama kali terdeteksi di Wuhan di China dan kini telah mencapai 196 negara terdampak. Coronavirus disease 2019 merupakan penyakit yang disebabkan oleh salah satu virus dari family Coronaviridae yang disebut sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak psikologis yang mendalam pada masyarakat secara keseluruhan dan gejala sisa jangka panjang dari penyakit ini. Rambut rontok yang berlebihan paska Covid-19 bisa sangat dirasakan oleh pasien dan mungkin menjadi batu loncatan bagi kesehatan mental mereka. Siklus rambut sangat rentan terhadap rangsangan endogen dan eksogen, termasuk keadaan demam dan stres emosional, yang tetap ada di era pandemi ini. Kerontokan rambut ialah suatu gangguan atau kelainan dimana rambut terlepas dari kulit kepala ataupun kulit tubuh sehingga mengganggu berbagai fungsi biologis rambut terhadap tubuh. Telogen effluvium adalah penyakit noninflamasi yang ditandai dengan hilangnya rambut telogen secara difus, yang disebabkan oleh gangguan siklus rambut yang menyebabkan peningkatan dan sinkronisasi pelepasan telogen. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan kejadian telogen effluvium dengan pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung. **Metode:** Desain penelitian observasional deskriptif dengan metode *cross-sectional*, Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 - Mei 2022. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro, Lampung. Populasi target pada penelitian ini adalah penderita telogen effluvium dengan paska infeksi Covid-19 periode Juli 2020 s/d Mei 2021. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* dari data rekam medis. **Hasil:** Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai *Fisher's Exact Test Sig. (2-sides)* yaitu 0.001 ( $P < 0.05$ ) yang bermakna terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Terdapat hubungan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19.

**Kata Kunci:** Telogen Effluvium, Covid-19

### **Abstrack**

**Background:** Covid-19 is a new corona virus that has now spread to human life, more specifically, it was first detected in Wuhan in China and has now reached 196 affected countries. Coronavirus disease 2019 is a disease caused by a virus from the Coronaviridae family called SevereAcuteRespiratory Syndrome Coronavirus-2. The Covid-19 pandemic has caused a profound psychological impact on society as a whole and a long-term sequelae of the disease. Excessive hair loss after Covid-19 can be very felt by patients and may be a stepping stone for their mental health. The hair cycle is highly susceptible to endogenous and exogenous stimuli, including feverish states and emotional stress, which persist in this era of pandemics. Hair loss is a disorder or disorder in which the hair is detached from the scalp or body skin so that it interferes with various biological functions of hair on the body. Telogen effluvium is a non-inflammatory disease characterized by diffuse loss of telogen hair, caused by disruption of the hair cycle leading to increased and synchronized telogen release. **Objective:** To determine the relationship between the incidence of telogen effluvium and patients after Covid-19 infection at the Muhammadiyah General Hospital, Metro Lampung City. **Methods:** Descriptive observational research design with cross-sectional method. This research was conducted in April 2022-May 2022. This research was conducted at Muhammadiyah General Hospital Metro City, Lampung. The target population in this study were telogen effluvium sufferers with post-Covid-19 period July 2020 to May 2021. The sampling technique used was total sampling from medical record data. **Results:** Based on the Chi Square test, the Fisher's Exact Test Sig value was obtained. (2-sides) is 0.001 ( $P < 0.05$ ) which means that there is a significant relationship between the two variables. There is a relationship between telogen effluvium in post-Covid-19 patients.

**Keywords:** Telogen Effluvium, Covid-19

## PENDAHULUAN

Covid-19 merupakan virus corona baru yang saat ini telah menyebar pada kehidupan manusia yang lebih spesifiknya pertama kali terdeteksi di Wuhan di China dan kini telah mencapai 196 negara terdampak.<sup>1</sup> *Coronavirus disease 2019* (Covid-19) merupakan penyakit yang disebabkan oleh salah satu virus dari *family Coronaviridae* yang disebut sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2).<sup>2</sup>

Pada tanggal 30 Januari 2020, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa wabah Covid-19 sebagai suatu kegawatdaruratan dalam bidang kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian bagi dunia internasional.<sup>3</sup> Cara penularan Covid-19 belum dapat disimpulkan dengan baik, tetapi diperkirakan penularannya mirip dengan SARS, yang disebarkan melalui kontak, *droplet*, dan *airborne routes*.<sup>4</sup> Pada saat bulan Maret 2020, Covid-19 digolongkan sebagai suatu pandemi. Hal

tersebut dilakukan untuk menekan situasi dan mendorong semua negara untuk mengambil tindakan dalam mendeteksi infeksi dan mencegah penyebaran dari virus ini.<sup>3</sup>

Menurut WHO, secara global kasus terinfeksi Covid-19 hingga Juni 2021 tercatat sebanyak 179.686.072 kasus dengan tingkat kematian sebanyak 1.899.172. Sedangkan di Indonesia kasus terinfeksi Covid-19 sebanyak 2.072.867 dengan jumlah kematian sebanyak 56.371 orang.<sup>5</sup> Berdasarkan data sebaran Covid-19 hingga 26 Juli 2021 di Lampung tercatat sebanyak 32.316 orang terkonfirmasi Covid-19, 22.463 orang sembuh dan 1.603 orang meninggal.

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak psikologis yang mendalam pada masyarakat secara keseluruhan dan gejala sisa jangka panjang dari penyakit ini. Rambut rontok yang berlebihan pasca Covid-19 bisa sangat dirasakan oleh pasien dan mungkin menjadi batu loncatan bagi kesehatan mental mereka.<sup>6</sup> Siklus rambut sangat rentan terhadap rangsangan endogen dan eksogen, termasuk keadaan demam dan stres emosional, yang tetap ada di era pandemi ini.<sup>7</sup>

Kerontokan rambut ialah suatu gangguan atau kelainan dimana rambut terlepas dari kulit kepala ataupun kulit tubuh sehingga mengganggu berbagai fungsi biologis rambut terhadap tubuh.<sup>8</sup> Telogen effluvium adalah penyakit noninflamasi yang ditandai dengan hilangnya rambut telogen secara difus, yang disebabkan oleh gangguan siklus rambut yang menyebabkan peningkatan dan sinkronisasi pelepasan telogen. Telogen effluvium merupakan salah satu permasalahan yang sering di alami oleh semua orang khususnya kalangan perempuan.<sup>9</sup>

Prevalensi dan insidensi kerontokan rambut belum diketahui dengan pasti. Telogen effluvium dapat terjadi pada wanita dan pria, namun umumnya kasus telogen effluvium pada wanita akan cenderung lebih sering mengalaminya. Rambut adalah struktur yang unik, yang sangat sensitif terhadap pengaruh yang berbeda-beda. Stres, pengaruh racun ke folikel rambut oleh mikroorganisme, obat-obatan, atau kompleks imun, ketidakseimbangan nutrisi, endokrinopati, perawatan yang tidak tepat, dan banyak faktor lain yang menyebabkan peradangan lokal dan kerontokan rambut.<sup>10</sup>

Perbedaan kasus telogen effluvium kali ini dengan kasus sebelumnya adalah di era pandemi Covid-19, telogen effluvium sudah menjadi gejala sisa yang sangat mempengaruhi kondisi psikososial pasien sembuh dari Covid-19. Selain itu, epidemi Covid-19 berdampak pada kehidupan sosial masyarakat, dan beberapa lebih rentan terhadap kecemasan dan depresi, yang bisa menjadi pencetus telogen effluvium. Menurut Turkmen et al meneliti efek dari pandemi Covid-19 di China pada gangguan rambut melalui kuesioner online, yang menunjukkan bahwa 27,9% peserta mengalami telogen effluvium selama pandemi. Dalam sebuah studi prospektif mendaftarkan 214 pasien dengan akut telogen effluvium dari Maret 2020 hingga Agustus 2020, di antaranya 89,7% (191 pasien) memiliki diagnosis yang terkonfirmasi dari infeksi SARS-CoV-2 sebelumnya. Kasus yang dilaporkan di sini menunjukkan bahwa infeksi SARS-CoV-2 juga menjadi salah satu penyebab telogen effluvium akut. Sebuah studi retrospektif di Turki menunjukkan bahwa persentase telogen effluvium di klinik dermatologi meningkat 5,51 kali selama pandemi dibandingkan dengan musim yang sama tahun sebelumnya.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Hubungan antara telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 Di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan metode *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Penelitian ini dilakukan mulai dari April 2022 hingga Mei 2022. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum

Muhammadiyah Kota Metro Lampung. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Sampel yang menjadi subjek penelitian ini adalah orang dengan Covid-19 dan telogen effluvium yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu dengan menggunakan rekam medis. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Chi Square* dengan perbedaan bermakna secara statistik apabila nilai ( $p < 0.05$ ).

## HASIL

Setelah dilakukan penelitian, data yang telah didapatkan kemudian diolah melalui proses *editing, coding, entry data*, dan *analyzing* untuk mendapatkan hasil penelitian.

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi Pasien Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	74	33.6
Perempuan	146	66.4
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Tabel 1 didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu 146 orang (66,4%).

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi Covid-19 berdasarkan usia

Usia	N	%
12-25 tahun	18	8.2
26-45 tahun	110	50.0
46-65 tahun	75	34.1
>65 tahun	17	7.7
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Tabel 2 distribusi frekuensi pasien Covid-19 berdasarkan usia yang paling banyak terdapat pada usia 26-45 tahun yaitu 110 orang (50.0%) dan yang paling sedikit pada usia 12-25 tahun yaitu 18 orang (8,2%).

**Tabel 3.** Distribusi Pasien Telogen Effluvium

<b>Diagnosis Telogen Effluvium</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tidak Covid-19	2	28.6
Covid-19	5	71.4
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabel 3 didapatkan distribusi frekuensi pasien yang terdiagnosa telogen effluvium dengan tidak Covid-19 sebanyak 2 orang (28.6%) dan pasien yang terdiagnosis telogen effluvium dengan Covid-19 sebanyak 5 orang (71.4%).

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Pasien Telogen Effluvium Berdasarkan Diagnosis Covid-19

<b>Diagnosis Covid-19</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tidak terdiagnosis telogen effluvium	215	97.7
Terdiagnosis telogen effluvium	5	2.3
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Tabel 4. didapatkan bahwa distribusi responden yang terdiagnosa Covid-19 dan tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang (97.7%) dan yang terdiagnosis Covid-19 dan terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 5 orang (2.3%).

**Tabel 5.** Distrubusi Telogen Effluvium dengan Pasien Infeksi Covid-19

			Pasien Covid-19		Total	Nilai P
			<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>		
Telogen Effluvium	<b>Ya</b>	N	5	2	7	0.001
		%	71.4	28.6	100	
	<b>Tidak</b>	N	215	0	215	
		%	100	0.0	100	
<b>Total</b>		N	220	220	222	
		%	99.1	0.9	100	

Tabel 5 menyatakan bahwa sebanyak 5 orang (71,4%) pada pasien Covid-19 dengan telogen effluvium, sedangkan pada pasien bukan Covid-19 dengan telogen effluvium sebanyak 2 orang (28,6%). Pasien Covid-19 yang tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 215 orang (100%) dan pasien bukan Covid-19 dan tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 0 orang (0%).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak

dibandingkan laki-laki yaitu 146 orang (66,4%), Hal ini sesuai dengan penelitian Khaled Babaei pada studi *cross sectional* di Iran yang menyatakan bahwa orang dengan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 yaitu dari 526 pasien terdiagnosis telogen effluvium sekitar 410 ( 77,9%) pasien adalah perempuan, sedangkan untuk orang dengan telogen effluvium pada laki-laki yaitu 116 pasien. Para penulis berpendapat bahwa wanita datang lebih awal ke dokter karena kepekaan mereka terhadap kecantikan dan rambut panjang, yang membuat kerontokan rambut lebih jelas. Di sisi

lain, tingginya prevalensi beberapa gangguan seperti stres emosional, perbedaan hormonal dan anemia pada wanita membuat mereka rentan terhadap awal kerontokan rambut karena telogen effluvium.<sup>34</sup> Selain itu pada penelitian Hailey Olds *et al* di Henry Ford Hospital Michigan Amerika Serikat sejalan juga dengan peneliti lain bahwa menyatakan mereka mengidentifikasi 10 pasien yang didiagnosis dengan telogen effluvium sebagian besar (90%) adalah perempuan yaitu 9 perempuan dan 1 laki-laki. Menurut penelitian Hosuni dkk. melakukan tinjauan sistematis yang melibatkan 465 pasien yang didiagnosis dengan telogen effluvium. Usia rata-rata adalah 44 tahun, dan 67,5% adalah perempuan. Presentasi pasien ini menunjukkan bahwa infeksi Covid-19 dapat menjadi pemicu signifikan telogen effluvium, karena pasien mengalami stres psikososial atau fisiologis.<sup>35</sup> Telogen effluvium terkait Covid-19 lebih sering terjadi pada wanita daripada pria. Beberapa penulis menyimpulkan dengan insiden telogen effluvium yang lebih tinggi pada wanita dengan fakta bahwa wanita menganggap rambut rontok lebih serius daripada pria dan bahwa mereka lebih rentan untuk berkonsultasi dengan dokter dengan keluhan ini. Fakta bahwa pria menjaga rambut mereka lebih pendek dan banyak yang memiliki pola kebotakan membuat sulit untuk mendiagnosis telogen effluvium.<sup>36</sup>

Tabel 2 distribusi frekuensi pasien Covid-19 berdasarkan usia yang paling banyak terdapat pada usia 26-45 tahun yaitu 110 orang (50.0%) dan yang paling sedikit pada usia 12-25 tahun yaitu 18 orang (8,2%). Hal ini sesuai dengan penelitian khaled babaei di Iran dimana rentang usia terbanyak adalah 30 tahun hingga 50 tahun. Usia rata-rata pasien penelitian ini adalah 31 tahun.<sup>33</sup> Namun,

sebuah penelitian melaporkan yang terkait dengan infeksi SARS-CoV-2. Lebih lanjut, Moreno-Arrones *et al* menemukan usia rata-rata 40 tahun untuk pasien yang datang dengan telogen effluvium setelah Covid-19. Meskipun dalam wabah global Covid-19 semua kelompok umur terjangkau, terutama orang tua, terkena penyakit ini mungkin lebih umum di beberapa kelompok umur di setiap wilayah geografis. Tampaknya di wilayah yang diteliti (Iran), pasien Covid-19 lebih muda dan lebih sensitif terhadap telogen effluvium, sehingga usia rata-rata pasien di wilayah yang diteliti lebih rendah daripada di wilayah lain.<sup>34</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak sejalan dengan penelitian Jose RJ, Manuel A dimana kejadian telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 berdasarkan usia terbanyak adalah pada usia 48,5 tahun.<sup>35</sup> Dan menurut penelitian Mieczkowska *et al*. Juga tidak sejalan dengan data semua pasien adalah perempuan tanpa riwayat kerontokan rambut. Usia rata-rata adalah 55 dan mereka mengalami kerontokan rambut yang berlebihan beberapa minggu hingga bulan setelah infeksi. Telemedicine adalah cara umum untuk mendiagnosis kerontokan rambut dalam penelitian mereka.<sup>37</sup>

Tabel 3 didapatkan bahwa distribusi frekuensi pasien telogen effluvium di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro Lampung sebanyak 5 orang dan yang tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang. Menurut penelitian yang didapatkan data 10 pasien dengan kekhawatiran peningkatan kerontokan rambut setelah infeksi SARS-CoV-2. Semua pasien adalah perempuan, tanpa riwayat kerontokan rambut, latar belakang etnis yang beragam, dan usia rata-rata 55 tahun.<sup>34</sup> Lima pasien



memiliki konfirmasi laboratorium Covid-19, Lima diantaranya melaporkan gejala ringan, dan empat menunjukkan penyakit parah yang memerlukan rawat inap. Mereka semua mengalami kerontokan rambut yang berlebihan dalam beberapa minggu hingga bulan setelah infeksi, termasuk rambut yang keluar dalam gumpalan besar dan penipisan di sepanjang garis rambut depan. Sementara pemeriksaan fisik terbatas tersedia untuk pasien yang dilihat dengan telemedicine, pemeriksaan keseluruhan mengungkapkan hilangnya volume rambut noncicatricial, penipisan yang nyata, dan tes tarik rambut positif.<sup>45</sup>

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa distribusi frekuensi pasien telogen effluvium berdasarkan diagnosis Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro sebanyak 5 orang (0,9%) dan yang tidak terdiagnosis telogen effluvium sebanyak 215 orang (99,1%).

Shoma dkk. melaporkan bahwa 20 pasien dewasa (semua wanita) dilibatkan dalam penelitian, mulai beberapa minggu setelah pemulihan dari infeksi Covid-19 dan terus-menerus mengalami telogen effluvium selama lebih dari 6 bulan.<sup>39</sup>

Berdasarkan tabel 5 menyatakan bahwa sebanyak 5 orang (71,4%) pada pasien Covid-19 dengan telogen effluvium, sedangkan pada pasien bukan Covid-19 dengan telogen effluvium sebanyak 2 orang (28,6%). Pasien Covid-19 yang tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 215 orang (100%) dan pasien bukan Covid-19 dan tidak mengalami telogen effluvium sebanyak 0 orang (0%).

Berdasarkan uji *Chi Square* pada tabel 4 didapatkan nilai *Fisher's Exact Test Sig. (2-sides)* yaitu 0.001 ( $P < 0.05$ ) yang bermakna terdapat hubungan yang

signifikan antara kedua variabel. Terdapat hubungan telogen effluvium pada pasien pasca infeksi Covid-19.

Covid-19 adalah demam, penyakit menular, penyebab stres emosional, dan alasan untuk menggunakan beberapa obat, semua membuatnya menjadi penyebab potensial telogen effluvium.<sup>37</sup> Ada beberapa penelitian yang menyelidiki perkembangan telogen effluvium sebagai konsekuensi dari Covid-19. Kutlu dan Metin menemukan bahwa insiden telogen effluvium selama periode pandemi Covid-19 5,51 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bulan yang sama tahun sebelumnya, yang meningkat dari 0,40% menjadi 2,17%.<sup>5</sup> Demikian pula, Klein *et al.* menunjukkan peningkatan kejadian telogen effluvium dari 0,5% menjadi 2,3%, hampir 3-4 bulan setelah Covid-19 menjadi pandemi. Kedua penelitian ini menentukan kejadian TE di semua penerimaan rumah sakit pada pasien dengan riwayat Covid-19. Dalam penelitian terbaru terhadap 128 pasien pasca Covid-19 yang datang ke klinik rambut dengan keluhan rambut rontok dan/atau kulit kepala, telogen effluvium diamati pada 66,3%. Namun, penelitian ini hanya dilakukan pada mereka yang mengalami kerontokan rambut dan/atau keluhan kulit kepala dan tidak memberikan data tentang frekuensi telogen effluvium terkait Covid-19 pada semua pasien pasca Covid-19.<sup>42</sup>

Peneliti lain menemukan telogen effluvium pada 36,7% pasien. Setelah mengecualikan kasus dengan penyebab potensial telogen effluvium lainnya (misalnya, anemia) atau yang telah mengalami kerontokan rambut sebelum Covid-19; kami menentukan terkadit Covid-19 dengan telogen effluvium 27,9% pada pasien. Dibandingkan dengan kejadian telogen effluvium yang ditemukan 2,17% dan 2,3% selama

periode pandemi, frekuensi telogen effluvium 27,9% pada kasus paska Covid-19 dalam penelitian kami menunjukkan bahwa Covid-19 merupakan pemicu penting untuk pengembangan dari telogen effluvium.<sup>40</sup>

Menurut penelitian Hasan Aksoy dkk. Insiden demam dan tingkat rawat inap yang lebih tinggi pada mereka dengan telogen effluvium konsisten dengan data literatur yang menunjukkan bahwa telogen effluvium dikaitkan dengan perjalanan Covid-19 yang lebih parah. Hubungan antara telogen effluvium dan Covid-19 yang parah mungkin disebabkan oleh hiperaktivasi reseptor androgen, karena reseptor androgen yang terlibat dalam patogenesis telogen effluvium mengatur protease serin-2 transmembran, yang berperan dalam masuknya SARS-CoV-2 ke dalam sel.<sup>36</sup>

Beberapa mekanisme patogenetik telah disarankan sebelumnya untuk menjelaskan telogen effluvium terkait Covid-19. Sitokin pro-inflamasi seperti IL-6, TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , dan IFN $\gamma$ , yang dilepaskan selama hiperinflamasi sistemik Covid-19 mungkin bertanggung jawab untuk penghambatan pemanjangan batang rambut, kerusakan sel matriks, dan pengembangan katagen. Reaksi mikrotrombotik karena penurunan konsentrasi protein antikoagulan, oklusi pembuluh darah folikel rambut, dan kematian sel yang dihasilkan adalah hipotesis lain. Terakhir, infeksi langsung folikel rambut oleh SARS-CoV-2 juga terlibat dalam perkembangan telogen effluvium.<sup>40</sup>

Sebagai kesimpulan, kerontokan rambut terjadi pada sekitar seperempat orang yang memiliki Covid-19. Waktu timbulnya telogen effluvium terkait Covid-19 tidak jauh berbeda dengan TE paska infeksi, yang terjadi kira-kira 2

bulan setelah faktor pemicu. Mereka yang memiliki Covid-19 yang lebih parah tampaknya lebih mungkin mengembangkan telogen effluvium. Sejalan dengan laporan sebelumnya, keberadaan androgenetik alopecia tampaknya terkait dengan infeksi SARS-CoV-2 yang lebih parah. Data ini kembali membuktikan bahwa seperti halnya Covid-19 dapat memengaruhi kesehatan rambut, penyakit rambut yang ada juga dapat menjadi indikator perjalanan Covid-19. Selama masa pandemi, dokter harus mempertimbangkan infeksi Covid-19 sebelumnya pada pasien yang mengalami kerontokan rambut.<sup>46</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lingkungan Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro mengenai hubungan telogen effluvium pada pasien paska Covid-19, maka dapat disimpulkan:

1. Dijumpai jumlah kejadian telogen effluvium pada pasien paska infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro adalah 5 pasien periode Juli 2020 hingga Mei 2021.
2. Dijumpai jumlah kejadian penderita infeksi Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro adalah 220 pasien.
3. Kejadian telogen effluvium pada pasien paska Covid-19 lebih banyak pada usia 26-45 tahun.
4. Kejadian telogen effluvium pada pasien paska infeksi Covid-19 lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.
5. Terdapat hubungan yang bermakna antara telogen effluvium dengan pasien paska Covid-19 di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Kota Metro.

## SARAN

Dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya yaitu:

1. Diharapkan penelitian lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu yang cukup.
2. Diharapkan penelitian lebih lanjut mempertimbangkan faktor resiko kemungkinan terjadinya telogen effluvium
3. Bagi peneliti berikutnya dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmed A, Salam B, Mohammad M, Akgül A, H. A. Khoshnaw S. Analysis coronavirus disease (COVID-19) model using numerical approaches and logistic model. *AIMS Bioeng.* 2020;7(3):130-146.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8):727-733.
3. Güner R, Hasanoğlu İ, Aktaş F. Covid-19: Prevention and control measures in community. *Turkish J Med Sci.* 2020;50(SI-1):571-577.
4. Prateek B, Doolan C, Silva C da, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre RC. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *J Infect Dis.* 2020;189:1-4.
5. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
6. Saeed W, Hussain I, Altaf F. Telogen effluvium: Long term Covid-19 symptom. *J Pakistan Assoc Dermatologists.* 2020;30(4):695-698.
7. Roda Â, Oliveira-Soares R. Acute Telogen Effluvium in Patients Recently Infected with SARS-CoV-2. *J Port Soc Dermatology Venereol.* 2021;79(1):21-25.
8. Stephani Y, Putri EA, Irsan A. Tingkat Pengetahuan , sikap dan Perilaku terhadap Kerontokan Rambut dengan Pemakaian Jilbab pada Mahasiswi FKUNTAN. *J Cerebellum.* 2018;4(2):1067-1078. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/42055>
9. Liyanage D, Sinclair R. Telogen effluvium. *Cosmetics.* 2016;3(2).
10. Nykolaichuk K, Kuhta O, Senchuk L. Post Covid-19 Telogen Effluvium. What Is the Reason? *InterConf.* Published online 2021:302-306.
11. Lv S, Wang L, Zou X, et al. A case of acute telogen effluvium after SARS-CoV-2 infection. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2021;14:385-387.
12. Hutapea Sarah SRC. Telogen Efluvium (Telogen Effluvium). *J Univ Airlangga Airlangga.* 2011;Vol. 23(No. 318):Hal. 68-74.
13. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. *Hear Lung.* 1999;28(5):6A.
14. Trüeb RM. Telogen Effluvium: Is There a Need for a New Classification. *Ski Appendage Disord.* 2016;2(1-2):39-44.
15. Sari DK, Wibowo A. Perawatan Herbal pada Rambut Rontok Herbal Treatment for Hair Loss. *Majority.* 2016;5:129-134.
16. Liyanage D, Sinclair R. Telogen effluvium. *Cosmetics.* 2016;3(2):1-8.

17. Asghar F, Shamim N, Farooque U, Sheikh H, Aqeel R. Telogen Effluvium: A Review of the Literature. *Cureus*. 2020;12(5):1-7.
18. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla P V. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther*. 2021;34(2):2-5.
19. Wirya C, Wu W, Wu K. Classification of male-pattern hair loss. *Int J Trichology*. 2017;9(3):95-100.
20. Malkud S. Telogen effluvium: A review. *J Clin Diagnostic Res*. 2015;9(9):WE01-WE03.
21. Grover C, Khurana A. Telogen effluvium. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79(5):591-603.
22. Habsari Fitriah; Graharti, Risti CRS. Efek Buah Apel (*Malus sylvestris* mill) sebagai Pencegahan Kerontokan Rambut. *J Medula*. 2019;9(Vol 9, No 1 (2019): MEDICAL PROFESSION JOURNAL OF LAMPUNG):217-222.  
<http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/2373>
23. Recebido D, Roda Â. Telogen Effluvium Akut pada Pasien yang Baru Terinfeksi SARS-CoV-2 Deflúvio Telógeno Agudo em Doentes Recentemente Infetados com SARS-CoV-2. 2021;79(1):21-25.
24. Fraser N, Brierley L, Dey G, Polka JK, Pálffy M, Coates JA. Preprinting a pandemic: the role of preprints in the COVID-19 pandemic. *bioRxiv*. Published online 2020:2020.05.22.111294.
25. Binti Hamzah FA, Lau CH, Nazri H, et al. CoronaTracker: World-wide Covid-19 outbreak data analysis and prediction. *Bull World Health Organ*. 2020;(March):Submitted.
26. Hamid S, Mir MY, Rohela GK. Novel coronavirus disease (COVID-19): a pandemic (epidemiology, pathogenesis and potential therapeutics). *New Microbes New Infect*. 2020;35:100679.
27. Amawi H, Abu Deiab GI, Aljabali AA, Dua K, Tambuwala MM. COVID-19 pandemic: An overview of epidemiology, pathogenesis, diagnostics and potential vaccines and therapeutics. *Ther Deliv*. 2020;11(4):245-268.
28. Öztürk R, Taşova Y, Ayaz A. Covid-19: Pathogenesis, genetic polymorphism, clinical features and laboratory findings. *Turkish J Med Sci*. 2020;50(SI-1):638-657.
29. Duan G. Intuition on virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Nov Res Microbiol J*. 2020;4(5):955-967.
30. Gadzhigoroeva A, Guzman-sanchez D, Firooz A, Moravvej H. COVID-19 Can Exacerbate Pattern Hair Loss and Trigger Telogen Effluvium – The Role of Proteoglycan Replacement Therapy with Nourkrin® in Clinical Treatment of COVID-19 Associated Hair Loss. :1-16.
31. Rossi A, Magri F, Sernicola A, Michelini S, Caterina M, Teresa F. Telogen Effluvium after SARS-CoV-2 Infection: A Series of Cases and Possible Pathogenetic Mechanisms. Published online 2021:1-5.
32. Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A, et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatol Ther*. 2021;34(1):1-6.
33. Babaei K, Kavoussi H, Rezaei M, Kavoussi R. Characteristics of telogen effluvium in COVID-19 in western Iran (2020). *An Bras Dermatol*. 2021;96(6):688-692

34. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla P V. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther.* 2021;34(2):2-5.
35. Jose RJ, Manuel A. COVID-19 cytokine storm: the interplay between inflammation and coagulation. *Lancet Respir Med.* 2020;8(6):e46-e47. doi:10.1016/S2213-2600(20)30216-2
36. Aksoy, H., Yıldırım, U. M., Ergen, P., & Gürel, M. S. (2021). COVID-19 induced telogen effluvium. *Dermatologic Therapy*, 34(6), 2–6.
37. Mieczkowska, K., Deutsch, A., Borok, J., Guzman, A. K., Fruchter, R., Patel, P., Wind, O., McLellan, B. N., Mann, R. E., & Halverstam, C. P. (2021). Telogen effluvium: a sequela of COVID-19. *International Journal of Dermatology*, 60(1), 122–124. <https://doi.org/10.1111/ijd.15313>
38. Gupta G, Singh Y, Chellappan D, Dua K. Emerging dermatological symptoms in coronavirus pandemic. *J Cosmet Dermatol.* 2020;19(9):2447–2448.
39. Shome D, Kapoor R, Surana M, Vadera S, Shah R. Efficacy of QR678 Neo<sup>®</sup> hair growth factor formulation for the treatment of hair loss in Covid-19-induced persistent Telogen Effluvium-A prospective, clinical, single-blind study. *J Cosmet Dermatol.* 2022 Jan;21(1):16–23.
40. Seyfi, S., Alijanpour, R., Aryanian, Z., Ezoji, K., & Mahmoudi, M. (2022). *Prevalence of telogen effluvium hair loss in COVID-19 patients and its relationship with disease severity.* May, 631–634.
41. Veenstra J, Buechler CR, Robinson G et al. Antecedent immunosuppressive therapy for immune-mediated inflammatory diseases in the Dermatol., setting of a COVID-19 outbreak. *J Am Acad.* :1696-1703.
42. Sattur, S. S., & Sattur IS (2021). COVID-19 Infection: Impact on Hair. *Indian journal of plastic surgery: official publication of the Association of Plastic Surgeons of India.* 2021:54(4), 521–526.
43. Monari P, Gualdi G, Bettoni G, et al. Post-SARS-CoV-2 Acute Telogen Effluvium: An Expected Complication. *J Clin Med.* 2022;11(5).
44. Xu, L., Liu, K. X., & Senna, M. M. (2017). A Practical Approach to the Diagnosis and Management of Hair Loss in Children and Adolescents. *Frontiers in medicine*, 4, 112.
45. Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A, et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatol Ther.* 2021;34(1):1-6.
46. Shuying Lv, Lei Wang, Xiaohui ZouDingquan, et al. A case of acute telogen effluvium after SARS-CoV-2 infection 2021(14) 385-387
47. Roda Â. , Oliveira-Soares R. Acute Telogen Effluvium in Patients Recently Infected with SARS-CoV-2 2021