

Perbandingan Karakteristik Pasien dan Pola Pengobatan Multi Drugs Resistance Tuberculosis di Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Sebelum dan Saat Pandemi

Ridwansyah Fajari Zaenudin*, Santun Bhekti Rahimah, Endang Suherlan

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*ridwansyahfajari@gmail.com, santun@unisba.ac.id, endang.suherlan@unisba.ac.id

Abstract. Globally, Tuberculosis (TB) is a highly prevalent infectious disease. In 2020, the number of TB patients rose to 10.1 million, experiencing a subsequent 4.5% increase to 10.6 million in 2021. Meanwhile, the estimated global cases of Multi-Drug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) in 2021 amounted to around 450,000, indicating a 3.1% uptick from the preceding year's 437,000 cases in 2020. This research aims to discern changes in patient characteristics and MDR-TB treatment patterns at Dr. H.A. Rotinsulu Pulmonary Hospital before and during the Covid-19 pandemic. Employing a cross-sectional approach utilizing 88 medical records (44 pre-pandemic and 44 during), the study investigates patient attributes (gender, region, age) and treatment modalities (drug types, combinations). Univariate and bivariate tests, including the Chi-Square statistical test, reveal no significant differences in gender, region, age (P sequentially 1, 0.82, 0.67), and drug types, combinations (P sequentially 0.28, 0.35) pre-pandemic and during the pandemic. In conclusion, there is no observable changes in patient characteristics and treatment patterns exist before or during the pandemic. While no significant alterations manifest at the pandemic's initiation, the progression of the pandemic may unveil changes, particularly with a larger sample size and broader coverage, given the absence of modifications in the National Medical Service Guidelines.

Keywords: *Characteristics, Pandemic, Treatment Patterns, Tuberculosis.*

Abstrak. Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang prevalensinya masih tinggi di dunia, pada tahun 2020 pasien penderita Tuberkulosis berjumlah 10,1 juta orang dan meningkat 4,5% pada tahun berikutnya menjadi 10,6 juta orang. Sedangkan untuk jumlah kasus Multi Drugs Resistance (MDR-TB) di dunia pada tahun 2021 diperkirakan sekitar 450.000 kasus, jumlah tersebut meningkat dari tahun sebelumnya sebesar 3,1 % yang awalnya kasus berjumlah 437.000 kasus pada tahun 2020. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada perubahan pada karakteristik pasien dan pola pengobatan MDR-TB di RS Paru Dr.H.A Rotinsulu sebelum dan saat pandemi. Penelitian ini menggunakan pendekatan secara cross-sectional yang diambil melalui rekam medik. Data-data yang diambil berupa karakteristik pasien yaitu jenis kelamin, asal wilayah dan usia pasien dan pola pengobatan yaitu jenis obat dan jumlah kombinasi obat yang kemudian hasilnya dianalisis dengan uji univariat dan bivariat dengan uji statistik Chi-Square. Jumlah data rekam medis yang dipakai berjumlah 88 yaitu 44 rekam medis sebelum pandemi dan 44 rekam medis saat pandemi. Tidak terdapat perbedaan proporsi variabel jenis kelamin, asal wilayah maupun usia (P berturut turut 1, 0.82, 0.67) dan pada variabel jenis obat dan kombinasi obat (P berturut turut 0.28, 0.35) sebelum dan saat pandemi. Dapat disimpulkan sebelum maupun saat pandemi tidak terjadi perubahan dari karakteristik pasien dan pola pengobatan. Pada awal pandemi tidak terlihat perubahan yang signifikan salah satu faktor krusialnya adalah tidak adanya perubahan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) tetapi pada saat pandemi berlanjut kemungkinan bisa ada perubahan dengan jumlah sampel lebih banyak dan cakupan lebih luas.

Kata Kunci: *Karakteristik, Pandemi, Pola Pengobatan, Tuberkulosis.*

A. Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang prevalensinya masih tinggi di dunia, World Health Organization (WHO) menyatakan sekitar 10,6 juta orang di dunia terinfeksi tuberkulosis pada tahun 2021 dan jumlah tersebut meningkat sekitar 4,5% dari tahun sebelumnya 2020 yang berjumlah 10,1 juta orang. Jumlah kasus tuberkulosis per 100.000 populasi di dunia juga meningkat 3,6% dari 2020 ke 2021. Asia tenggara menjadi penyumbang terbesar kasus tuberkulosis di dunia yaitu 45% dari keseluruhan kasus tuberkulosis dunia. Saat ini Indonesia menduduki posisi kedua negara dengan pasien tuberkulosis terbanyak di dunia dengan 9,2 % dari keseluruhan kasus tuberkulosis dunia (1).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) mengestimasi kasus tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2021 berjumlah 969.000 kasus tetapi yang baru terkonfirmasi per tanggal 18 oktober 2022 berjumlah 472.322 kasus. Jumlah tersebut meningkat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya seperti pada 2020 yang berjumlah 393.323 kasus dan 443.235 kasus pada tahun 2021 (2). Hasil penelitian dari WHO menyatakan bahwa terjadinya peningkatan kasus tuberkulosis seluruh dunia disebabkan karena pandemi COVID-19 yang mempengaruhi pada deteksi TB yang menurun atau rendah pada tahun 2020 sehingga berefek pada peningkatan kasus tuberkulosis (1).

Terdapat faktor-faktor yang dapat menyebabkan tingginya kasus tuberkulosis paru di Indonesia, yaitu waktu pengobatan yang relatif lama (minimal 6 bulan), tingkat kepatuhan dalam meminum obat yang rendah, meningkatnya infeksi HIV-AIDS yang cepat dan munculnya MDR-TB menjadi penyebab penderita sulit sembuh karena pasien TB berhenti berobat setelah merasa sehat meskipun proses pengobatan belum selesai (3).

Hal ini dapat terjadi apabila penderita Tuberkulosis tidak mendapatkan atau menghentikan pengobatan tuberkulosis. Dampak lainnya adalah menimbulkan kekebalan pada bakteri tuberkulosis terhadap Obat Anti Tuberkulosis atau disebut dengan Multi Drug Resisten (MDR). Putus berobat akan menjadi masalah individu dan masyarakat, dikarenakan dapat menyebabkan peningkatan penularan, resistensi, hingga mortalitas (1).

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan pengobatan tuberkulosis paru bisa putus dikarenakan jenuh dengan pengobatan yang cukup lama, efek samping obat, atau merasa lebih baik setelah awal (2 bulan pertama) pengobatan. Penyebab lain seperti faktor ekonomi dan hambatan transportasi menuju ke pelayanan kesehatan.

Karakteristik penderita putus pengobatan yaitu umur lebih dari 45 tahun, jenis kelamin laki-laki, pendidikan SMP, dan pengetahuan kurang. Penghentian pengobatan sebelum waktunya di Indonesia merupakan faktor terbesar dalam kegagalan pengobatan dan angka mortalitas1 penderita tuberkulosis paru yang besarnya 50% (3).

Indonesia termasuk dalam 30 negara yang masuk kedalam “global lists of high-burden countries for TB, HIV-associated TB and MDR/RR-TB” baik dalam kategori TB secara umum, TB dengan HIV dan MDR/RR-TB (1). Secara global MDR-TB muncul sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama dan cukup serius. Tingkat keberhasilan pengobatan MDR-TB di seluruh dunia banyak terjadi kegagalan karena melakukan pengobatan MDR-TB sampai berhasil merupakan tantangan karena tingginya proporsi orang yang tidak patuh pada saat pengobatan (4).

Tuberkulosis dengan Multi Drug Resistance Tuberkulosis (MDR-TB) adalah kasus tuberkulosis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* resisten minimal terhadap rifampisin dan isoniazid secara bersamaan, dengan atau tanpa obat antituberkulosis (OAT) lini I.5 Resistensi pada obat lini pertama yaitu Rifampicin yang memiliki efektivitas terbaik pada pengobatan lini pertama sehingga membutuhkan pengobatan lini kedua. Jumlah kasus MDR-TB di dunia pada tahun 2021 diperkirakan sekitar 450.000 kasus, jumlah tersebut meningkat dari tahun sebelumnya sebesar 3,1 % yang awalnya kasus berjumlah 437.000 kasus pada tahun 2020 (1).

Di Indonesia terjadi peningkatan jumlah kasus MDR-TB dari tahun 2020 hingga 18 Oktober 2022. Pada tahun 2020 jumlah kasus Multi Drug Resistance berjumlah 7.921 kasus, pada tahun berikutnya yaitu 2021 jumlah kasusnya bertambah menjadi 8.268 kasus dan pertanggal 18 oktober 2022 jumlah kasus adalah 9.665 kasus.

Dari seluruh kasus yang terkonfirmasi dengan MDR-TB tidak seluruh pasien menjalani pengobatan, presentase pasien yang menjalani pengobatan pun terjadi penurunan yang awalnya pada 2020 berjumlah 58% lalu meningkat pada 2021 menjadi 61% tetapi hingga 18 Oktober 2022 presentasinya menurun kembali menjadi 56% saja. Untuk cakupan keberhasilan pengobatan MDR-TB di Indonesia hanya 46% pada tahun 2021 dan pada 2022 terjadi peningkatan menjadi 49%.

Sedangkan presentase pasien yang menjalani pengobatan untuk MDR-TB di Jawa Barat sendiri pada tahun 2021 masih dibawah rata rata Indonesia dengan presentase 59% untuk tahun 2022 terjadi penurunan yang hanya menjadi 56%. Untuk cakupan keberhasilan pengobatan MDR-TB di Jawa Barat pada tahun 2021 juga masih di bawah rata rata presentase di Indonesia dengan presentase 40% dan pada tahun berikutnya yaitu 2022 juga masih di bawah rata rata presentase di Indonesia dengan presentase 43% (2).

Pada penelitian sebelumnya ditemukan bahwa pandemi covid-19 berdampak signifikan terhadap pengobatan TB dimasa pandemi. Hal ini dapat terjadi karena beberapa alasan dimulai dari ketakutan pasien penderita TB untuk datang ke pelayanan kesehatan karena takut dengan covid-19 dan karena adanya sistem lockdown. Penyebaran Covid-19 juga membuat para dokter ahli yang biasa menangani kasus pasien TB harus beralih menangani kasus covid-19. Lockdown juga berdampak pada ekonomi masyarakat yang dapat menghambat masyarakat dalam membeli obat (6).

Masih meningkatnya kasus MDR-TB di Indonesia dapat menyebabkan pembiayaan pengobatan yang tinggi menjadi beban negara, serta dapat meningkatkan angka mortalitas. RS Paru Dr.H.A Rotinsulu yang merupakan pusat rujukan TB di Bandung dan memiliki ruang khusus MDR-TB (7).

Berdasarkan penelitian-penelitian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan karakteristik pasien dan pola pengobatan Multi Drugs Resistance Tuberculosis di rumah sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu sebelum dan saat pandemi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada perubahan pada karakteristik pasien dan pola pengobatan MDR-TB di RS Paru Dr.H.A Rotinsulu sebelum dan saat pandemi.

B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan pendekatan berupa cross-sectional. Penelitian ini menggunakan rekam medik periode September 2019-Agustus 2020 di RS Paru Dr.H.A Rotinsulu. Sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari rekam medis pasien MDR-TB yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk eksklusi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan total sampling dari seluruh data rekam medis. Setelah pengumpulan, data didigitalkan dan dianalisis.

Analisis yang gunakan meliputi analisis univariat yaitu untuk menghitung proporsi yang didapat pada masing-masing variabel, baik variabel bebas maupun variabel terikat yang telah ditentukan. Analisis bivariat yang dilakukan pada dua variabel yang dibandingkan.

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan dengan Nomor Etik 175/KEPK-Unisba/VI/2023.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hubungan Kadar D-dimer dengan Penyakit Cerebrovascular pada Pasien Covid-19

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik		Sebelum Pandemi		Saat Pandemi		P
		Jumlah (N=44)		Jumlah (N=44)		
		N	%	N	%	
Jenis Kelamin	Pria	23	52.3	23	52.3	1
	Wanita	21	47.7	21	47.7	
Asal Wilayah	Kota Bandung	14	31.8	13	29.5	0.82

	Luar kota Bandung	30	68.2	31	70.5	
Usia	≥ 45 Tahun	20	45.5	22	50.0	0.67
	< 45 Tahun	24	54.5	22	50.0	

Pada Tabel 1 diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin pria yaitu sejumlah 23 (52.3%) pasien dan yang berjenis kelamin wanita berjumlah 21 (47.7%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa lebih banyak pasien pria dibandingkan Wanita pada saat sebelum pandemi.

Selain itu diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin pria yaitu sejumlah 23 (52.3%) pasien dan yang berjenis kelamin wanita berjumlah 21 (47.7%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa lebih banyak pasien pria dibandingkan Wanita pada saat pandemi.

Apabila dilihat dari asal wilayah diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari luar kota Bandung yaitu sejumlah 30 (68.2%) pasien dan yang berasal dari kota Bandung berjumlah 14 (31.8%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa mayoritas penderita MDR-TB berasal dari luar kota Bandung dibandingkan dengan yang berasal dari kota Bandung pada periode waktu sebelum pandemi.

Selain itu diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari luar kota Bandung yaitu sejumlah 31 (70.5%) pasien dan yang berasal dari kota Bandung berjumlah 13 (29.5%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa mayoritas penderita MDR-TB berasal dari luar kota Bandung dibandingkan dengan yang berasal dari kota Bandung pada periode waktu saat pandemi.

Berdasarkan usia pasien diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini sebagian besar sample berusia < 45 Tahun yaitu sejumlah 24 (54.5%) pasien dan yang berusia ≥ 45 Tahun berjumlah 20 (45.5%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa lebih banyak yang berusia < 45 Tahun dibandingkan dengan yang berusia ≥ 45 pada periode waktu sebelum pandemi.

Selain itu diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini yang berusia < 45 Tahun sejumlah 22 (50.0%) pasien dan yang berusia ≥ 45 Tahun berjumlah 22 (50.0%) pasien. Sehingga pada penelitian ini diketahui bahwa baik yang berusia < 45 Tahun dan yang berusia ≥ 45 tidak terdapat perbedaan jumlah pada periode waktu saat pandemi.

Secara keseluruhan diperoleh hasil bahwa tidak didapatkan perbedaan yang signifikan pada karakteristik baik dari jenis kelamin, asal wilayah maupun usia pada penderita MDR-TB sebelum dan saat pandemi (P berturut turut 1, 0.82, 0.67). Terjadi sedikit perubahan pada kelompok asal wilayah dan usia dimana dalam kelompok asal wilayah presentase pasien MDR-TB dari luar Kota Bandung sedikit membesar. sedangkan dalam kelompok usia ≥ 45 Tahun sedikit membesar (45.5% menjadi 50%).

Tabel 2. Jenis Obat

Jenis Obat	Sebelum Pandemi Jumlah (N=177)		Saat Pandemi Jumlah (N=161)		P
	N	%	N	%	
Kanamisin (Km)	10	5.6	2	1.2	0.28
Levofloxacin (Lfx)	19	10.7	20	12.4	
<i>Ethionamide</i> (Eto)	25	14.1	28	17.4	
<i>Cycloserin</i> (Cs)	10	5.6	5	3.1	
Pirazinamid (Z)	30	16.9	23	14.3	
<i>Ethambutol</i> (E)	31	17.5	36	22.4	
Moxifloxacin (Mfx)	19	10.7	21	13.0	

Clofazimine (Cfz)	33	18.6	26	16.1
-------------------	----	------	----	------

Pada Tabel 2 diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini jenis obat yang paling sering digunakan dalam pengobatan MDR-TB pada masa sebelum pandemi yaitu Clofazimine (Cfz) dengan jumlah 33 (18.6%) kali digunakan. Sedangkan yang terendah penggunaannya adalah Kanamisin (Km) dan juga Cycloserin (Cs) dengan jumlah 10 (5.6%) kali digunakan.

Selain itu diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini jenis obat yang paling sering digunakan dalam pengobatan MDR-TB pada saat pandemi yaitu Ethambutol (Eto) dengan jumlah 36 (22.4%) kali digunakan. Sedangkan yang terendah penggunaannya adalah Kanamisin (Km) dengan jumlah 2 (1.2%) kali digunakan.

Secara keseluruhan diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan jenis obat yang signifikan antara sebelum dan saat pandemi ($P 0.28$). Perubahan presentase terbesar terjadi pada pemberian regimen Etambutol (E) dimana presentase saat pandemi lebih tinggi yaitu berjumlah 4.8% dibandingkan saat pandemi. Pemberian Levofloxacin (Lfx) cenderung sama baik sebelum pandemik maupun saat pandemi dengan selisih hanya 1.7%. Pemberian Kanamisin (Km) menurun paling besar yaitu sejumlah 4.4% dari sebelum pandemi dengan saat pandemi.

Tabel 3. Kombinasi Obat

Kombinasi Obat	Sebelum Pandemi Jumlah (N=44)		Saat Pandemi Jumlah (N=44)		P
	N	%	N	%	
2	3	6.8	5	11.4	0.35
3	14	31.8	18	40.9	
4	13	29.5	10	22.7	
5	7	15.9	9	20.5	
6	7	15.9	2	4.5	

Pada Tabel 3 diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini frekuensi kombinasi obat yang paling sering digunakan pada saat sebelum pandemi 3 kombinasi (31.8%). Sedangkan untuk frekuensi kombinasi obat yang paling sedikit digunakan pada saat sebelum pandemi berjumlah 2 kombinasi (6.8%).

Selain itu diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini frekuensi kombinasi obat yang paling sering digunakan pada saat pandemi 3 kombinasi (40.9%). Sedangkan untuk frekuensi kombinasi obat yang paling sedikit digunakan pada saat pandemi berjumlah 6 kombinasi (4.5%).

Secara keseluruhan diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perubahan kombinasi obat yang signifikan antara sebelum pandemi dan saat pandemic ($P 0.35$). Perubahan peningkatan presentase terbesar terjadi pada jumlah 3 kombinasi obat saat sebelum pandemi hanya 31.8% menjadi 40.9% saat pandemi dengan peningkatan berjumlah 9.1%. Berbanding terbalik dengan jumlah 6 kombinasi obat saat sebelum pandemi berjumlah 15.9% menjadi 4.5% saat pandemi dengan penurunan berjumlah 11.4%.

Berdasarkan penelitian ini, dari jumlah sampel total berjumlah 90 rekam medik hanya 88 rekam medik yang sesuai dengan kriteria inklusi. Pasien penderita MDR-TB terdiri dari 44 rekam medik sebelum pandemi dan 44 rekam medik saat pandemi. Berdasarkan 88 rekam medik tersebut didapatkan total 8 jenis obat yang digunakan dengan jumlah 177 obat yang diberikan sebelum pandemi dan 161 obat yang diberikan saat pandemi.

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien MDR-TB lebih banyak terjadi pada Pria dengan jumlah 23 dari pada Wanita dengan jumlah 21 baik sebelum maupun saat pandemi ($P 1$). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yetri Elisya yang menyebutkan bahwa penderita MDR-TB lebih banyak terjadi pada pria dengan presentase 54.5%. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perubahan karakteristik

berdasarkan jenis kelamin baik sebelum maupun saat pandemi pada penderita MDR-TB.

Hasil penelitian karakteristik berdasarkan Asal Wilayah menunjukkan bahwa penderita MDR-TB sebelum pandemi dan saat pandemi lebih banyak terjadi pada pasien yang berasal dari wilayah luar Kota Bandung dengan jumlah sebelum pandemi yaitu 30 rekam medik dari 44 rekam medik dan pada saat pandemi berjumlah 31 rekam medik dari 44 rekam medik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan karakteristik berdasarkan asal wilayah baik sebelum maupun saat pandemi pada penderita MDR-TB yang dapat dilihat berdasarkan analisis dengan $P\ 0,82$.

Pada penelitian ini karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa penderita MDR-TB sebelum pandemi lebih banyak terjadi pada pasien berusia < 45 Tahun sedangkan pada saat pandemi usia penderita pasien MDR-TB sama baik yang usianya < 45 Tahun maupun usia ≥ 45 Tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Arifah bahwa pada saat sebelum pandemi pasien MDR-TB banyak terjadi pada usia < 45 Tahun karena pada usia tersebut lebih banyak berinteraksi dengan orang lain dan mempunyai mobilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan terjadi penularan kepada orang lain dan lingkungan sekitar. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perubahan karakteristik berdasarkan usai baik sebelum maupun saat pandemi pada penderita MDR-TB.

Pola pengobatan MDR-TB sebelum dan saat pandemi menggunakan 8 regimen obat yaitu Kanamisin (Km), Levofloxacin (Lfx), Ethionamide (Eto), Cycloserin (Cs), Pirazinamid (Z), Ethambutol (E), Moxifloxacin (Mfx) dan Clofazimine (Cfz). Jumlah jumlah obat yang diberikan perubahannya tidak terlalu signifikan dibuktikan dengan $P\ 0,28$.

Pada jumlah kombinasi regimen obat yang diberikan bervariasi antar 2-6 kombinasi baik sebelum pandemi maupun saat pandemi. Jumlah kombinasi ini dilihat dari jumlah regimen obat yang diberikan per pasien. Jumlah kombinasi tersebut tidak secara signifikan berbeda sebelum pandemi ataupun saat pandemi.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan karakteristik dari Jenis kelamin, Asal Wilayah dan usia pasien (P secara berurutan 1, 0,82, 0,67) dan pola pengobatan dari segi regimen yang diberikan dan juga jumlah kombinasi (P secara berturutan 0,28, 0,35) pada saat sebelum pandemi dan saat pandemi.

Munculnya hasil yang tidak signifikan pada perubahan karakteristik dan pola pengobatan sebelum dan saat pandemi disebabkan oleh beberapa faktor terutama akibat dari tidak adanya perubahan PNPK dari sebelum pandemi dan saat pandemi. Faktor lainnya adalah jumlah rekam medis tidak mencapai batas minimal untuk melihat perubahan signifikan.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan karakteristik dari Jenis kelamin, Asal Wilayah dan usia pasien (P secara berurutan 1, 0,82, 0,67) dan pola pengobatan dari segi regimen yang diberikan dan juga jumlah kombinasi (P secara berturutan 0,28, 0,35) pada saat sebelum pandemi dan saat pandemi.

Acknowledge

Ucapan terima kasih beserta penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh pimpinan, jajaran, dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan seluruh staff RS Paru Dr. H. A Rotinsulu yang sudah membantu dalam pengumpulan data penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022 [Internet]. 2022. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
- [2] <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/dashboard-tb/>.
- [3] Maelani T, Cahyati WH. Karakteristik Penderita, Efek Samping Obat dan Putus Berobat Tuberkulosis Paru Info Artikel. 2019; Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- [4] Deshmukh RD, Dhande DJ, Sachdeva KS, Sreenivas AN, Kumar AMV, Parmar M. Social support a key factor for adherence to multidrug-resistant tuberculosis treatment.

- Indian Journal of Tuberculosis. 2018
- [5] Reviono, Kusnanto P, Eko V, Pakiding H, Nurwidiasih D, Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi B, et al. Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB): Tinjauan Epidemiologi dan. Vol. 46. 2014.
 - [6] Pamungkasi P, Yusuf M. Dampak Pengobatan Tuberkulosis Ditengan Pandemi COVID-19. 2020;10.
 - [7] Alveryna D, Nilapsari R, Rahmi D. Prosiding Kedokteran Perbedaan Kejadian TB MDR dengan TB Non MDR Berdasarkan Karakteristiknya di RS Paru Dr.H.A Rotinsulu.
 - [8] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Tuberkulosis. 2020.
 - [9] Harrison, Loscalanzo J. Harrison's Pulmonary and Critical Care Medicine.
 - [10] Silva DR, Muñoz-Torrico M, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, et al. Risk factors for tuberculosis: Diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. Vol. 44, *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2018.
 - [11] Andri J, Febriawati H, Randi Y, J H, Setyawati AD. Penatalaksanaan Pengobatan Tuberculosis Paru. *Jurnal Kesmas Asclepius*. 2020 Dec 29
 - [12] Lange C, Aarnoutse RE, Alffenaar JWC, Bothamley G, Brinkmann F, Costa J, et al. Management of patients with multidrug-resistant tuberculosis. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2019 Jun 1
 - [13] Pradipta IS, Forsman LD, Bruchfeld J, Hak E, Alffenaar JW. Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis: A global systematic review and meta-analysis. Vol. 77, *Journal of Infection*. W.B. Saunders Ltd; 2018.
 - [14] Hulley SB CSBWGDNTB. Designing clinical research : an epidemiologic approach. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
 - [15] Nur ZZ, Annisa N, Ramadhan AM. Gambaran Karakteristik dan Adherence Pasien dengan Terapi Second-Line MDR-TB Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 2018 Dec 31
 - [16] Anwar MW. Article Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru Pada Masa Pandemi COVID-19 di Poli Paru RSUD dr. H. Chasan Boesoirie [Internet]. 2022. Available from: <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/index>
 - [17] Mashidayanti A, Kartinah N. Tuberkulosis dengan Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience* [Internet]. 2020;07(02)
 - [18] Achmad Cesario Ludiana and Yuliana Ratna Wati, "Gambaran Pengetahuan tentang Penyakit Tuberkulosis Paru pada Keluarga Penderita di Puskesmas X," *Jurnal Riset Kedokteran*, pp. 107–116, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrk.vi.1511.
 - [19] Aini Agnia, "Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Fase Intensif Berdasarkan Karakteristik Pasien TB di Puskesmas X," *Jurnal Riset Kedokteran*, 2022.