

Gambaran Kepatuhan Minum Obat Dan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuh Dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan

Jihan Visabilila¹, Irnawati²

¹Sarjana Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Pekalongan, Indonesia.

²Sarjana Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Pekalongan, Indonesia.

email : jihanvisabilila@gmail.com

Info Artikel

Menerima: 25 April 2024

Direvisi: 02 Mei 2024

Diterima: 06 Mei 2024

Kata kunci:

Medication Compliance, Side Effects, Pulmonary Tuberculosis, anti-tuberculosis drugs

Abstract

Indonesia holds the second highest ranking globally, after India. The issue of treatment adherence intervention poses a significant difficulty for those diagnosed with tuberculosis (TB). The occurrence of adverse effects associated with anti-tuberculosis drugs is a contributing factor to the lack of success in the management of pulmonary tuberculosis. This study aims to determine drug adherence and side effects of anti-tuberculosis drugs in pulmonary TB patients in the area of Kusuma Bangsa Public Health Centers, Pekalongan City. The present study employed a quantitative descriptive methodology with cross-sectional approach. The present study involved a sample size of 35 participants who completed the MMAS-8 questionnaire, provided information on pharmacological side effects, and used patient treatment cards. In this study, adherence to medication was observed among 35 respondents. All 35 respondents (100%) demonstrated adherence to the prescribed medication regimen. The reported side effects included a lack of appetite in 6 patients (17.1%), nausea in 16 patients (45.7%), abdominal pain in 4 patients (11.4%), skin redness in 31 patients (88.5%), joint pain in 11 patients (31.4%), fever in 5 patients (14.2%), tingling sensations in 7 patients (20%), skin redness in 6 patients (17.1%), burning sensation in the feet of 3 patients (8.5%), visual disturbances in 6 patients (17.1%), and the ability to differentiate between red and green colors during treatment in 31 patients (88.5%). Although there are many adverse effects from anti-tuberculosis treatments, nurses are expected to always provide health education and motivate patients to stay positive with taking medication.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis ataupun TBC menjadi permasalahan kesehatan dunia yang utama untuk diatasi. Pada Tahun 2021, diperkirakan 10, 6 juta orang terkena TBC di penjuru dunia, 6 juta laki-laki, 3,4 juta perempuan serta 1,2 juta anak-anak. TBC terdapat di seluruh negara serta kelompok usia. Namun, TBC dapat dipulihkan serta dicegah pada Tahun 2021. Ada 1,2 juta anak jatuh sakit disebabkan TBC secara global. TBC anak dan remaja sering kali diabaikan oleh

penyedia layanan kesehatan serta sulit untuk didiagnosa dan diatasi (World Health Organization, 2022).

Global Tuberculosis Report oleh WHO Tahun 2022 menyatakan Indonesia menduduki peringkat kedua tertinggi di dunia setelah Negara India. Secara geografis, pada Tahun 2021, kebanyakan orang yang menderita TBC berada di wilayah WHO di Asia Tenggara (45%), Afrika (23%) dan Pasifik Barat (18%), dengan lebih kecil jumlahnya berada di Mediterania Timur (8,1%), Amerika (2,9%) dan Eropa (2,2%) (Global TBC Report, 2022).

Intervensi kepatuhan pengobatan merupakan tantangan bagi pasien TBC. Ketika pasien absen, mereka meningkatkan risiko kegagalan pengobatan dan resistensi obat. Situasi absen sering terjadi pada tingkat yang lebih besar dalam kasus pengobatan ulang daripada dalam kasus pengobatan baru dan dalam dua bulan pertama inisiasi pengobatan. Pengobatan TBC memerlukan jangka waktu yang panjang, penting dilakukan pemantauan kepatuhan minum obat TBC untuk mencegah penghentian pengobatan dan penyebaran penyakit menular yang tidak terkendali ke seluruh masyarakat (Park et al., 2021).

Upaya pengendalian TBC yang dapat dilakukan dengan pengobatan. Indikator yang digunakan sebagai evaluasi pengobatan adalah angka keberhasilan pengobatan. Namun, kendala dalam pengobatan TBC masih terjadi yaitu waktu pengobatan yang lama (6-8 bulan), kemiskinan, kegagalan dalam menjalani program TB, perubahan demografi, pasien yang tidak memahami pentingnya aturan pengobatan TBC, pekerjaan, biaya transportasi ke pelayanan kesehatan, efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dan lain sebagainya (Kendek dkk, 2017).

Berdasarkan data dari penelitian Syafruddin, dkk Tahun 2022 menunjukkan jika penderita TBC Paru yang tidak mempunyai dukungan dari petugas kesehatan mempunyai resiko 1,128 kali lebih besar untuk tidak patuh dalam penyembuhan TBC Paru. Petugas kesehatan memegang peranan utama bagi kesembuhan penderita TBC Paru serta sebagai sumber informasi untuk penderita TBC Paru melalui penyuluhan kesehatan (Syafruddin dkk, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti Tahun 2016 mengatakan bahwa sebagian besar penderita TBC Paru dapat menyelesaikan pengobatan tanpa efek samping, dan sebagian kecil dapat mengalami efek samping. Oleh karena itu, selama pengobatan sangat penting dilakukan pemantauan. Pada umumnya gejala efek samping obat pada penderita adalah sakit kepala, mual-mual, muntah, serta sakit sendi tulang. Gejala efek samping obat dapat terjadi pada fase intensif atau awal pengobatan bahwa obat yang harus diminum penderita dalam jumlah banyak sehingga membuat penderita malas untuk minum obat (Widyastuti, 2016). Hasil penelitian Christy, dkk Tahun 2022 menunjukkan bahwa semakin penderita memiliki banyak keluhan semakin tidak patuh penderita untuk berobat (Christy dkk, 2022).

Adanya efek samping OAT merupakan salah satu penyebab terjadinya kegagalan dalam pengobatan TBC paru. Hal ini bisa berkurang dengan adanya penyuluhan terhadap penderita sebelumnya, sehingga penderita akan mengetahui lebih dahulu tentang efek samping obat dan tidak cemas apabila pada saat pengobatan terjadi efek samping obat. Penelitian Seniantara, dkk Tahun 2018 menunjukkan bahwa ada hubungan antara efek samping obat dengan kepatuhan pengobatan bahwa semakin berat gejala efek samping obat semakin tidak patuh penderita dalam pengobatan (Seniantara dkk, 2018).

Menurut Dinas Kesehatan Kota Pekalongan dari data laporan penemuan dan pengobatan pasien TBC Tahun 2022 terdapat 393 dengan angka tertinggi berada di puskesmas Kusuma Bangsa. Pada Tahun 2021 pasien baru sebanyak 30 pasien, pasien dengan riwayat pengobatan TBC selain kambuh (diobati setelah loss to follow up, diobati setelah gagal, lain-lain) sebanyak 1 pasien, pasien tidak diketahui riwayat pengobatan TBC sebelumnya sebanyak 3 pasien total 34 pasien. Pada Tahun 2022 di puskesmas Kusuma Bangsa data yang diperoleh total sebanyak 43 pasien yang terdiri dari pasien baru sebanyak 42 pasien, dan pasien tidak diketahui riwayat pengobatan TBC sebelumnya sebanyak 1 pasien, dari 43 pasien terdapat 25 pasien TBC yang masih aktif berobat. Sedangkan di puskesmas Dukuh pada tahun 2021 terdapat 32 dengan pasien baru sebanyak 30 pasien dan pasien kambuh 1 pasien, sedangkan pada tahun 2022 terdapat 29 pasien dengan pasien aktif berobat sebanyak 15 pasien.

Dari data per tahun menunjukkan bahwa angka TBC di kota pekalongan khususnya di wilayah Kusuma Bangsa mengalami peningkatan hal itu menjadi alasan mengapa pentingnya dilakukan penelitian tentang kepatuhan minum obat dan efek samping agar setiap tahun angka pasien TBC di kota pekalongan tidak mengalami peningkatan. Berdasarkan dari latar belakang masalah tentang permasalahan TBC yang ada, peneliti melakukan penelitian tentang “Gambaran Kepatuhan Minum Obat Dan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuh Dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan”

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian cross sectional atau pengambilan data dilakukan dalam satu waktu untuk mengetahui gambaran kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis dengan efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Populasi dari penelitian ini adalah 45 pasien TBC Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuh sebanyak 15 pasien dan Puskesmas Kusuma Bangsa sebanyak 30 pasien. Sampel penelitian ini adalah 35 responden yang diperoleh dari total sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria

inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuh dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan pada bulan Juni 2023.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner MMAS-8 yaitu penilaian umum dan pengukuran terhadap perilaku minum obat yang dilaporkan oleh responden, yang terdiri dari delapan pertanyaan yang mengukur kepatuhan saat minum obat. Kuesioner MMAS-8 yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Kuesioner MMAS-8 versi bahasa Indonesia mengacu dari Nurkhayati 2016. Kuesioner MMAS-8 ini pertama kali dibuat oleh Morisky Tahun 2008 dengan 8 pertanyaan namun kuesioner ini untuk mengukur kepatuhan minum obat pasien hipertensi. Selanjutnya kuesioner MMAS-8 diterjemahkan oleh Nurkhayati Tahun 2016 untuk mengukur kepatuhan minum obat pada pasien TBC versi bahasa Indonesia. Kemudian kuesioner MMAS-8 tersebut dimodifikasi ke versi bahasa Indonesia oleh Pratiwi Tahun 2022 dengan judul “Hubungan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Tb Paru Di Puskesmas”, dan untuk mengukur efek samping OAT menggunakan kuesioner yang telah dibuat oleh Riri Oktaviani Tahun 2016 dengan 11 item pertanyaan untuk mengetahui adanya efek samping yang dirasakan penderita TBC.

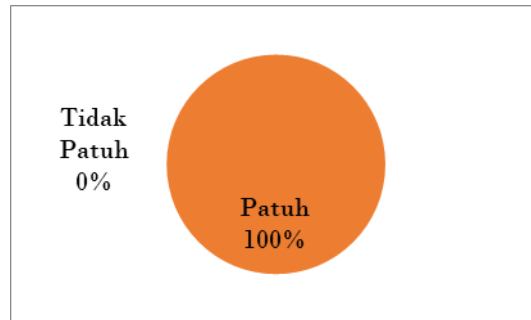
Penelitian ini menggunakan analisa univariat yaitu jumlah variabel yang dianalisis hanya satu variabel, tidak ada variabel dependen dan independen. Analisis univariat menggunakan metode statistik deskriptif untuk menggambarkan parameter dari masing-masing variabel. Parameter tersebut antara lain nilai tengah (mean, median, modus), dan nilai dispersi (varians, standar deviasi, range). Serta termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, dan diagram lingkaran (Qomusuddin & Romlah, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

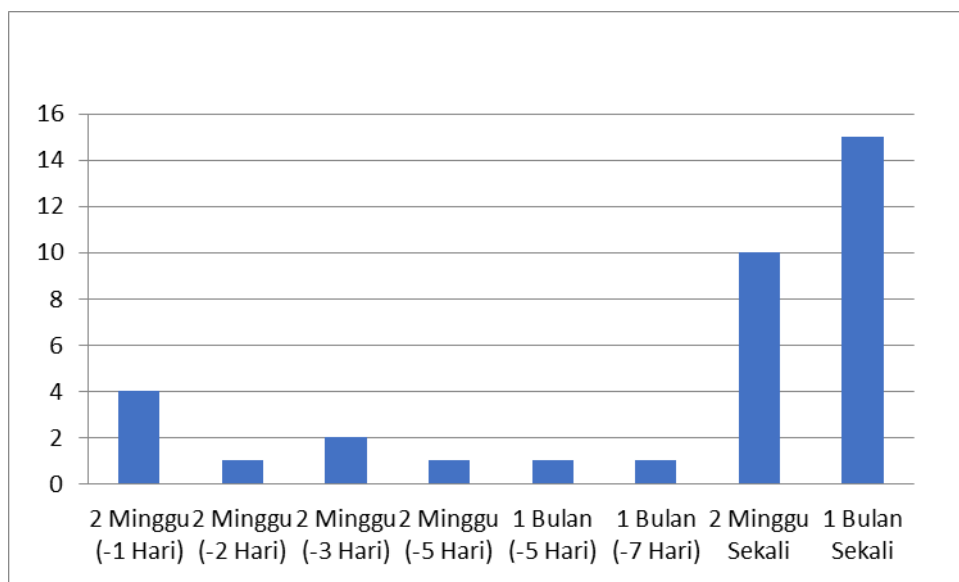
1. Gambaran Kepatuhan Minum Obat

Pada Bab ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian yang telah didapatkan meliputi gambaran kepatuhan minum obat, dan gambaran efek samping minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Hasil penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Gambaran Kepatuhan Minum Obat

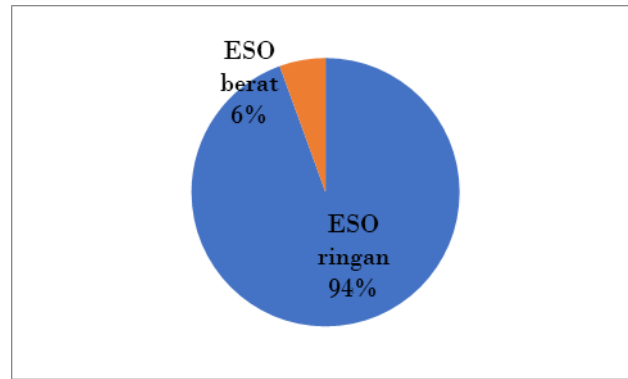
Berdasarkan Gambar 1 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang aktif berobat yaitu 100% patuh terhadap jadwal pengobatan yang telah ditentukan dari petugas puskesmas sebanyak 35 pasien. Hasil dari kuesioner kepatuhan MMAS-8 yaitu responden 100% patuh, dan peneliti menggunakan data pendukung untuk mengetahui kepatuhan minum obat pasien TBC yaitu lembar rekapitulasi kartu berobat..



Gambar 2. Diagram Rekapitulasi Kartu Berobat

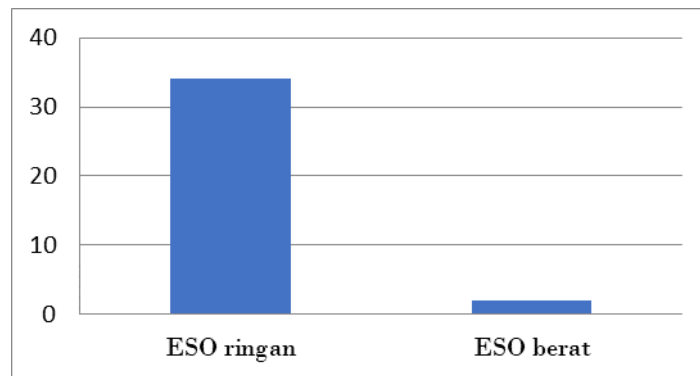
Berdasarkan Gambar 2 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang patuh mengambil OAT 2 minggu kurang 1 hari sebanyak 4 pasien (11,4%), patuh mengambil OAT 2 minggu kurang 2 hari sebanyak 1 pasien (2,8%), patuh mengambil OAT 2 minggu kurang 3 hari sebanyak 2 pasien (5,7%), patuh mengambil OAT 2 minggu kurang 5 hari sebanyak 1 pasien (2,8%), patuh mengambil OAT 1 bulan kurang 5 hari sebanyak 1 pasien (2,8%), patuh mengambil OAT 1 bulan kurang 7 hari sebanyak 1 pasien (2,8%), patuh mengambil OAT 2 minggu sekali sebanyak 10 pasien (28,5%), dan patuh mengambil OAT 1 bulan sekali sebanyak 15 pasien (42,8%).

2. Gambaran Efek Samping Minum Obat Anti Tuberkulosis



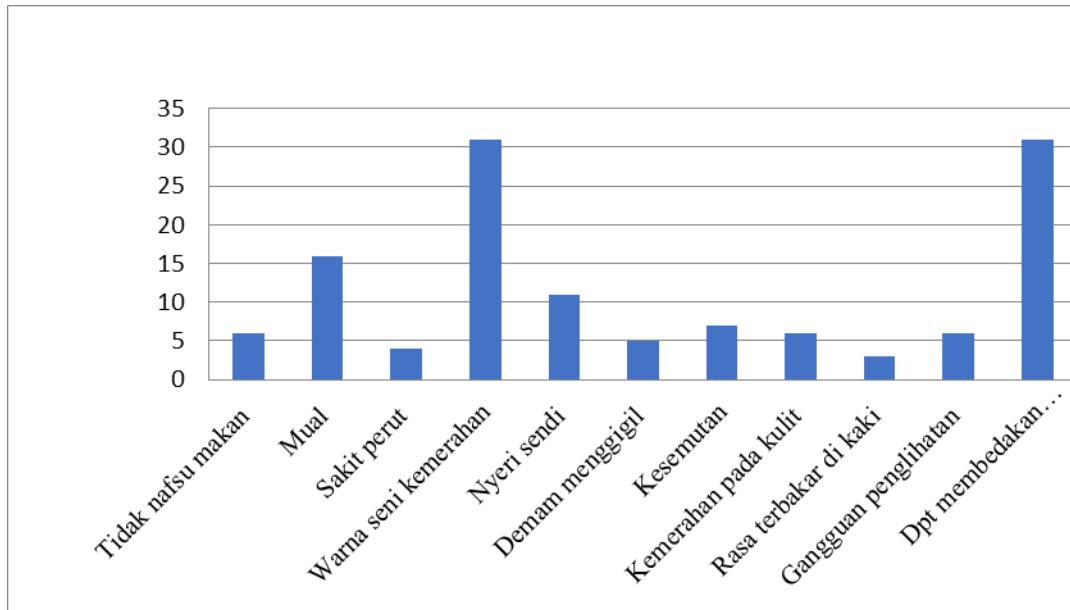
Gambar 3. Diagram Gambaran Efek Samping Minum Obat Anti Tuberkulosis

Berdasarkan Gambar 3 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang aktif berobat yaitu 94% mengalami efek samping ringan atau sebanyak 33 pasien, dan 6% mengalami efek samping berat atau sebanyak 2 pasien.



Gambar 4. Diagram Jumlah Responden Yang Mengalami Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis

Berdasarkan Gambar 4 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang mengalami efek samping ringan sebanyak 33 pasien, dan efek samping berat sebanyak 2 pasien.



Gambar 5. Diagram Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis

Berdasarkan Gambar 5 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang mengalami efek samping tidak nafsu makan sebanyak 6 pasien (17,1%), mual sebanyak 16 pasien (45,7%), sakit perut sebanyak 4 pasien (11,4%), warna seni menjadi kemerahan sebanyak 31 pasien (88,5%), nyeri sendi sebanyak 11 pasien (31,4%), demam menggigil sebanyak 5 pasien (14,2%), kesemutan sebanyak 7 pasien (20%), kemerahan pada kulit sebanyak 6 pasien (17,1%), rasa terbakar pada kaki sebanyak 3 pasien (8,5%), adanya gangguan penglihatan sebanyak 6 pasien (17,1%), dan selama pengobatan dapat membedakan warna merah dan hijau sebanyak 31 pasien (88,5%).

Pembahasan

1. Gambaran Kepatuhan Minum Obat

Berdasarkan Gambar 1 didapatkan hasil dari seluruh pasien TB sebanyak 35 orang, sebagian besar berada pada kelompok patuh minum obat yaitu sebanyak 35 orang (100%). Hasil dari rekapitulasi kartu berobat sebagai data pendukung juga menunjukkan tingkat kepatuhan pasien tuberkulosis 100% patuh. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nurhaini, dkk Tahun 2019 yang menyatakan bahwa responden memiliki presentase jawaban kuesioner (100%), hal ini membuktikan sebagian besar pasien patuh mengonsumsi OAT secara mandiri, dengan dukungan keluarga dan pengawas menelan obat (PMO) yang melakukan kontrol secara rutin minum obat sampai habis dengan dosis dan waktu yang benar membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam minum OAT (Nurhaini dkk, Oktober).

Dari 45 subyek penelitian hanya ada 35 subyek yang dapat diteliti, dikarenakan berbagai macam faktor-faktor yang mempengaruhi, seperti pasien yang baru 1 minggu dinyatakan positif

TBC, tidak bersedia menjadi responden penelitian, pasien yang pindah domisili, dan pasien yang sudah meninggal dunia.

Faktor yang menjadikan responden yang patuh adalah keinginan cepat sembuh dari penyakit TBC, dapat melakukan kegiatan seperti biasa sebelum sakit, informasi dari petugas yang optimal dan dukungan dari keluarga menjadikan pasien termotivasi untuk patuh dalam mengkonsumsi OAT. Dukungan keluarga merupakan faktor penting untuk mendorong pasien TBC dalam menjalani pengobatan, serta menjadi penentu keberhasilan pengobatan (Fitri, 2018).

Tingkat kepatuhan Obat Anti Tuberkulosis Paru sangat penting, bila pengobatan tidak dilakukan secara teratur dan tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan maka responden akan memiliki resiko tinggi atau timbul kekebalan (*resistence*) kuman tuberkulosis terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) secara meluas atau disebut dengan *Multi Drugs Resistance* (MDR) dan kekambuhan. Tingginya angka kegagalan pengobatan penderita tuberkulosis paru disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap pengobatan, sehingga meningkatkan resiko kesakitan, kematian, dan banyak ditemukan penderita tuberkulosis dengan Basil Tahan Asam (BTA) yang resisten terhadap pengobatan (Widiyanto, 2017).

Gambaran kepatuhan minum obat responden penderita TBC Paru di wilayah kerja puskesmas Dukuh dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan didapatkan tingkat kepatuhan responden yang tinggi sehingga tujuan untuk menghindari resistensi obat TBC serta kejadian putus obat dapat diatasi oleh tenaga kesehatan di puskesmas Dukuh dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan.

2. Gambaran Efek Samping Minum Obat Anti Tuberkulosis

Berdasarkan gambar 3 peneliti mendapatkan hasil bahwa dari 35 pasien tuberkulosis paru yang aktif berobat yaitu 94% mengalami efek samping ringan atau sebanyak 33 pasien, dan 6% mengalami efek samping berat atau sebanyak 2 pasien. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil dari seluruh pasien TBC sebanyak 35 orang mengalami efek samping yang berbeda-beda. Ada yang mengalami efek samping ringan ada pula yang mengalami efek samping berat.

Efek samping tidak nafsu makan sebanyak pasien (17,1%) yang disebabkan oleh isoniazid memiliki rumus kimia yang sama dengan piridoksin di dalam tubuh, sehingga dapat berinteraksi dan menyebabkan kekurangan vitamin. Kekurangan vitamin menyebabkan tubuh melemah dan kehilangan nafsu makan (Nurhikma dkk, 2018).

Mual sebanyak 16 pasien (45,7%), sakit perut sebanyak 4 pasien (11,4%) hal ini disebabkan oleh rifampisin biasanya menyebabkan mual dan sakit perut. OAT lain seperti isoniazid dan pirazinamid, juga dapat menyebabkan mual dan sakit perut (Ningsih dkk, 2022).

Warna seni menjadi kemerahan sebanyak 31 pasien (88,5%) efek samping urin kemerahan ini disebabkan oleh metabolisme rifampisin. Rifampin berasal dari jamur merah bata *Streptomyces mediterranei* (Anam, 2018).

Nyeri sendi sebanyak 11 pasien (31,4%) disebabkan oleh pirazinamid yang menghasilkan metabolit aktif asam pirazin OAT, yang menghambat sekresi asam urat tubular ginjal dan dapat menyebabkan hiperurisemia. Hiperurisemia biasanya menyebabkan nyeri sendi, demam menggigil sebanyak 5 pasien (14,2%), kesemutan sebanyak 7 pasien (20%). Kesemutan dan rasa terbakar yang disebabkan isoniazid di telapak kaki dan tangan. Isoniazid mengurangi jumlah pyridoxine dan pyridox phosphate, sehingga mencegah pembentukan neurotransmitter gamma-aminobutyric acid (GABA) (Imam dkk, 2020).

Kemerahan pada kulit sebanyak 6 pasien (17,1%), rasa terbakar pada kaki sebanyak 3 pasien (8,5%), adanya gangguan penglihatan sebanyak 6 pasien (17,1%). Gangguan penglihatan berupa berkurangnya ketajaman penglihatan, buta warna merah dan hijau, penyempitan lapang pandang. Gangguan penglihatan akibat etambutol yang dapat menghambat proses fosforilasi oksidatif dan metabolisme mitokondria pada sel ganglion retina. Etambutol dapat memblokir seng, yang mencegah mitokondria memproduksi ATP, dan selama pengobatan dapat membedakan warna merah dan hijau sebanyak 31 pasien (88,5%) (Daniati dkk, 2016).

KESIMPULAN

Hasil Penelitian ini didapatkan pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Dukuh dan Puskesmas Kusuma Bangsa Kota Pekalongan sebagian besar patuh minum obat anti tuberkulosis (OAT) mencapai (100%), hal ini sesuai dengan rekapitulasi kartu berobat yaitu kepatuhan minum obat adalah 100%. Penderita TBC di wilayah kerja Puskesmas Dukuh dan Kusuma Bangsa Kota Pekalongan mengalami efek samping ringan (92,9%) dan efek samping berat (7,1%). Dari hasil tersebut untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, sebaiknya peneliti selanjutnya melakukan penelitian kualitatif melalui wawancara pasien yang lebih detail sehingga dapat mengukur variabel penelitian dengan akurat. Bagi masyarakat dapat lebih meningkatkan kepatuhan dalam berobat dan memanfaatkan fasilitas kesehatan yang telah disediakan dengan baik untuk mewujudkan angka kesembuhan yang lebih tinggi dan menggunakan aplikasi *my nursing* yang telah diciptakan oleh Irnawati, S.Kep.Ns., M.M.R., Ph.D, dimana salah satu menu didalamnya adalah pengingat minum obat, jadi bisa mempermudah pasien untuk patuh minum obat dan dapat didownload di playstore pada link <https://play.google.com/store/apps/details?id=vnot.mynursingtb.v1>. Agar dapat mengetahui

gejala TBC sejak dini dan mencegah dampak yang lebih serius pemerintah dapat melaksanakan program promotif dan preventif contohnya skrining.

TERIMA KASIH

1. Dr. Nur Izzah, M.Kes, Rektor Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.
2. Nuniek Nizmah Fajriyah, SKp., M.Kep., Ns., Sp.KMB, Ketua LPPM Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

KEPUSTAKAAN

- Anam, A. K. (2018). tuberculosis, efek samping, Ota Keluhan Penderita Tuberculosis Tentang Efek Samping Obat Anti Tuberculosis Dan Faktor Yang Mempengaruhinya Di Uptd Kesehatan. *Jurnal Keperawatan Malang*, 3(2), 85-93.
- Christy, B. A., Susanti, R., & Nurmainah, N. (2022). Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberculosis Terhadap Efek Samping Obat Anti Tuberculosis (OAT). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2).
- Daniati, N., Kusdiantoro, K., Wulandari, L., Mauthia, N., & Agustini, L. (2016). The effect of zinc distribution for new TB patients who have ethambutol therapy toward visual field defect. *Ophthalmologica Indonesiana*, 42(3).
- Fitri, Lili Diana. 2018. Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien TBC Paru. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 7(01): 33–42.
- Global TBC Report.2022. Diakses 25 Januari 2023 dari <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
- Imam, F., Sharma, M., Khayyam, K. U., Al-Harbi, N. O., Rashid, M. K., Ali, M. D., ... & Qamar, W. (2020). Adverse drug reaction prevalence and mechanisms of action of first-line anti-tubercular drugs. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(3), 316-324.
- Kendek, R., Putra, W. F., & Situmorang, F. P. (2017). Solusi mengatasi ketidakpatuhan minum obat pasien tuberculosis. *Jurnal penyegar*, 3(1), 35-45.
- Ningsih, A. S. W., Ramadhan, A. M., & Rahmawati, D. (2022, May). Kajian Literatur Pengobatan Tuberculosis Paru dan Efek Samping Obat Antituberculosis di Indonesia: Literature Review of Treatment of Pulmonary Tuberculosis and the Antitubercular Drug's Side Effect in Indonesia. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 15, pp. 231-241).
- Nurhaini, R., Hidayati, N., & Oktavia, W. N. (2019, October). Gambaran Kepatuhan Minum

- Obat Pasien Tuberculosis di Balai Kesehatan Masyarakat (BALKESMAS) Wilayah Klaten. In Prosiding University Research Colloquium (pp. 788-795).
- Nurhikma, E., Karmilah, K., & Fakhrurazi, M. (2018). EFEK SAMPING OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DAN PENANGANANNYA PADA PASIEN TUBERKULOSIS (TB) DI PUSKESMAS PERUMNAS KOTA KENDARI.
- Park, S., Moon, N., Oh, B., Park, M., Kang, K., Sentissi, I., & Bae, S. H. (2021). Improving treatment adherence with integrated patient management for TBC patients in Morocco. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 9991.
- Qomusuddin, I.F. & Romlah, S. (2021). ANALISIS DATA KUANTITATIF DENGAN PROGRAM IBM SPSS STATISTIC 20.0. Yogyakarta : Deepublish
- Seniantara, I. K., Ivana, T., & Adang, Y. G. (2018). Pengaruh efek samping OAT (obat anti tuberculosis) terhadap kepatuhan minum obat pada pasien TBC di puskesmas. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 3(2), 1-12.
- Syafruddin, S., Gobel, F. A., & Arman, A. (2022). Faktor Risiko Ketidakpatuhan Pengobatan Penderita TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Rangas Kabupaten Mamuju. *Journal of Muslim Community Health*, 3(3), 134-143.
- Widiyanto, A. (2017). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kesembuhan Pasien Tuberculosis Paru BTA Positif di Puskesmas Delanggu Kabupaten Klaten. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 7-12
- Widyastuti, H. (2016). Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Berobat Pasien TB Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Kota Pekalongan. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- World Health Organization, 2022. Diakses pada tanggal 27 Januari 2023 dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.