

## Korelasi Kinerja Pengawas Menelan Obat dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Paru

**Rahma Yunitasari\*, Ieva B Akbar, Ratna Nurmeliiani**

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

\*rahmayunitasari13@gmail.com, ieva.b.akbar@gmail.com, nurmeliiani@yahoo.co.id

**Abstract.** Tuberculosis (TB) is a chronic infectious disease which has become an emergency disease in the world, including Indonesia, because of its rapid transmission. According to Global Tuberculosis Report data, there are 824,000 TB sufferers in Indonesia in 2020. The high cases of tuberculosis and low adherence rates have resulted in the emergence of various TB problems, namely the emergence of multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB). One of the strategies recommended by WHO for dealing with TB is the Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS), which consists of supervisors taking medication (PMO) who supervise TB sufferers on long-term treatment in order to achieve treatment compliance. This research method is analytic observational with a quantitative approach to cross sectional design. The sample for this study was 80 people using a total sampling technique in pulmonary tuberculosis patients in the Ciherang Health Center, Cianjur Regency. Data measurement was carried out using the PMO performance questionnaire and the Morinsky Medication Adherence Scale (MMAS). Data analysis used the Spearman test. The results of the study showed that 58 patients (72.5%) had good PMO performance and 22 patients (27.5%) had poor performance. Patients based on high adherence to taking medication 49 people (61.3%), moderate adherence 9 people (11.3%) and low adherence 22 people (27.5%). There is a significant relationship between PMO performance and medication adherence in pulmonary tuberculosis patients ( $p < 0.001$ ) and is expressed at a strong level ( $r = 0.704$ ).

**Keywords:** *Adherence to Taking Medication, PMO Performance, Pulmonary Tuberculosis Patient.*

**Abstrak.** Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi kronis yang menjadi penyakit kedaruratan di dunia termasuk Indonesia karena penularannya yang cepat. Menurut data *Global Tuberculosis Report* terdapat 824.000 penderita TBC di Indonesia tahun 2020. Tingginya kasus tuberkulosis dan rendahnya angka kepatuhan berdampak pada munculnya berbagai permasalahan TBC, yaitu munculnya *multidrug-resistant tuberculosis* (MDR-TB). Salah satu strategi yang direkomendasikan oleh WHO untuk menangani TBC adalah *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) yang terdiri dari pengawas menelan obat (PMO) yang mengawasi penderita TBC dalam menjalani pengobatan dalam jangka lama agar mencapai kepatuhan pengobatan. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan kuantitatif desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah 80 orang dengan teknik total *sampling* pada pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur. Pengukuran data dilakukan menggunakan kuesioner kinerja PMO dan Morinsky *Medication Adherence Scale* (MMAS). Analisis data menggunakan uji *spearman*. Hasil penelitian pasien dengan kinerja PMO baik 58 orang (72,5%) dan kinerja buruk 22 orang (27,5%). Pasien berdasarkan kepatuhan tinggi minum obat 49 orang (61,3%), kepatuhan sedang 9 orang (11,3%) dan kepatuhan rendah 22 orang (27,5%). Terdapat hubungan bermakna kinerja PMO dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru ( $p < 0,001$ ) dan dinyatakan pada tingkat kuat ( $r = 0,704$ ).

**Kata Kunci:** *Kepatuhan Minum Obat, Kinerja PMO, Pasien Tuberkulosis Paru.*

## A. Pendahuluan

Tuberkulosis menjadi masalah kesehatan global sejak 1993 menurut WHO.<sup>1</sup> Indonesia melaporkan 824.000 kasus TBC baru dan 13.110 kematian pada tahun 2020, menurut *Global Tuberculosis Report 2021*.<sup>2</sup> Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan.<sup>1</sup> Indonesia menduduki peringkat ketiga di dunia terhadap jumlah kasus tuberkulosis baru serta menjadi salah satu bagian negara yang memperoleh morbiditas dan mortalitas TBC tertinggi di dunia.<sup>1</sup> Dari sekian data kasus tersebut, hanya 52% yang baru ditemukan dan dilakukan pengobatan dengan demikian masih banyak penderita TBC yang belum diobati yang akan berdampak menjadi sumber penyebaran bagi orang-orang yang berada disekitarnya. Indonesia menduduki peringkat ketiga di dunia terhadap jumlah kasus tuberkulosis baru serta menjadi salah satu bagian negara yang memperoleh morbiditas dan mortalitas TBC tertinggi di dunia, selain itu juga TBC ini menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi.<sup>1</sup>

Indonesia terdiri dari banyak provinsi yang tersebar luas begitupun dengan kasus TBC tersebar diseluruh provinsi. Prevalensi TBC paru tertinggi di Indonesia yakni Papua, Banten, Jabar, Aceh, Sumsel dan Sulawesi Utara. Salah satu strategi yang direkomendasikan oleh WHO untuk menangani TBC adalah *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS), yang diimplementasikan di Indonesia pada tahun 2001 untuk seluruh pelayanan kesehatan.<sup>3</sup> Suksesnya penyembuhan TBC terdiri dari banyak faktor baik dari penderita atau lingkungan sekitar yakni pengawasan dari orang lain beserta kepatuhan penderita dalam berobat.<sup>3</sup> Strategi DOTS merupakan langkah yang efektif dalam program pengobatan TBC, namun akhir-akhir ini muncul berbagai permasalahan TBC, salah satunya ialah munculnya multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB).<sup>4,5</sup>

Indonesia sedang menghadapi berbagai rintangan dan tantangan terutama terkait pandemi COVID-19 akibatnya banyak program kesehatan yang teralihkan lantaran seluruh pelayanan kesehatan lebih diutamakan untuk memberantas adanya pandemi. Hal tersebut menimbulkan peningkatan risiko jumlah kasus dan penularan TBC. Banyak faktor yang menjadi penyebab masalah pengobatan TBC, salah satunya adalah kepatuhan pengobatan, menurut data kemenkes angka keberhasilan pengobatan TBC semakin menurun dari tahun ke tahun sejak 2016.<sup>2</sup> Data tertinggi keberhasilan pengobatan terjadi pada tahun 2010 sebesar 89,2% lalu mengalami penurunan pada tahun 2020 yaitu 82,7% dan pada tahun 2021 yaitu 83%.<sup>2</sup> Berdasarkan hal tersebut Indonesia mampu melakukan pengobatan tetapi masih kurang dari segi pengawasan.<sup>2</sup> Kurangnya pengawasan pengobatan dapat menimbulkan kelalaian ataupun ketidakpatuhan dalam meminum obat TBC sehingga dapat menimbulkan resistensi bakteri terhadap obat.<sup>2</sup>

Pemerintah melakukan upaya penanggulangan TBC di Indonesia dengan cara penguatan kepemimpinan program TBC di kabupaten atau kota, meningkatkan akses layanan kesehatan terutama TBC yang bermutu, mengendalikan faktor risiko, dan meningkatkan program terkait TBC tetapi hal tersebut tidak akan efektif jika penderita TBC tidak patuh pengobatan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pada penderita TBC yaitu dengan menjaga komitmen pengobatan, adanya dukungan keluarga, pendekatan pendidikan sebaya (memberikan motivasi dan edukasi dari pasien ke pasien) dan adanya pengawasan dalam melakukan pengobatan.<sup>2</sup> Pengawas menelan obat (PMO) merupakan seseorang yang dapat mengawasi pasien TBC dalam menjalani pengobatan serta memastikan bahwa pasien TBC tersebut menelan obat setiap hari supaya tidak terjadi hal yang dapat memperburuk keadaan pasien TBC.<sup>6</sup> Selain itu, PMO juga memberikan suatu dukungan emosional kepada penderita TBC.<sup>6</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran kinerja pengawas menelan obat (PMO) terhadap pengobatan pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur?
2. Bagaimana kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur?
3. Bagaimana korelasi antara kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kepatuhan

minum obat pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengidentifikasi gambaran Kinerja pengawas menelan obat terhadap pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur.
2. Mengidentifikasi kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur.
3. Menganalisis korelasi kinerja pengawas menelan obat dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur.

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional analisis dengan pendekatan kuantitatif desain *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur yang sedang menjalani pengobatan pada bulan Agustus 2022. Kriteria inklusi meliputi Pasien TBC paru yang berusia 17-55 tahun yang sedang menjalani pengobatan lebih dari 2 bulan dengan pengobatan paduan kategori 1 serta diawasi oleh seorang pengawas menelan obat (PMO) dan pasien yang menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi meliputi pasien perempuan hamil atau menyusui dan pasien TBC paru yang tidak mampu berkomunikasi dengan baik. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian adalah 80 orang.

Data penelitian ini bersifat primer yang didapat dari hasil kuesioner yang dilakukan secara wawancara. Pengukuran data dilakukan menggunakan kuesioner kinerja pengawas menelan obat (PMO) dan Morinsky Medication Adherence Scale - 8 (MMAS-8) untuk menilai kepatuhan minum obat. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji spearman dengan derajat kepercayaan 95% (nilai  $p < 0,05$  dinilai memiliki hubungan).

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 80 responden yang menyatakan memiliki kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kriteria baik sebanyak 58 (72,5%) responden, sedangkan responden dengan kinerja pengawas menelan obat dengan kriteria buruk sebanyak 22 (27,5%) responden.

**Tabel 1.** Kinerja Pengawas Menelan Obat (PMO)

| Pengawas Menelan Obat (PMO) | Jumlah | Persentase (%) |
|-----------------------------|--------|----------------|
| Kinerja PMO Baik            | 58     | 72,5           |
| Kinerja PMO Buruk           | 22     | 27,5           |
| Total                       | 80     | 100,0          |

Tabel 2 menunjukkan hasil dari 80 responden bahwa responden dengan kepatuhan tinggi dalam menjalani pengobatan tuberkulosis paru yaitu 49 orang (61,3%), kemudian untuk responden dengan kepatuhan sedang dalam melakukan minum obat tuberkulosis paru yaitu 9 orang (11,3%) dan untuk responden dengan kepatuhan rendah dalam menjalankan minum obat tuberkulosis paru yaitu 22 orang (27,5%).

**Tabel 2.** Kepatuhan Minum obat Pasien TBC Paru

| Kepatuhan Minum Obat | Jumlah | Persentase (%) |
|----------------------|--------|----------------|
| Kepatuhan Rendah     | 22     | 27,5           |
| Kepatuhan Sedang     | 9      | 11,3           |
| Kepatuhan Tinggi     | 49     | 61,3           |

|       |    |       |
|-------|----|-------|
| Total | 80 | 100,0 |
|-------|----|-------|

Korelasi kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat dapat dilihat pada tabel 3. Pengawas menelan obat (PMO) dengan kinerja yang baik sebanyak 58 orang (72,5%) yang menghasilkan 5 orang kepatuhan rendah, 6 orang kepatuhan sedang dan 47 orang kepatuhan tinggi terhadap minum obat tuberkulosis paru. Sedangkan penderita tuberkulosis paru yang memiliki kinerja buruk sebanyak 22 orang (27,5%) yang menghasilkan 17 orang kepatuhan rendah, 3 orang kepatuhan sedang dan 2 orang kepatuhan tinggi terhadap minum obat tuberkulosis paru. Hasil analisis uji spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat pasien TBC paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur dengan nilai  $p < 0,001$  dengan nilai korelasi  $r = 0,704$  yang menunjukkan hubungan tersebut pada tingkat kuat.

**Tabel 3.** Korelasi Kinerja PMO dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien TBC Paru

| PMO<br>(Pengawas Menelan Obat) |        | Kepatuhan Minum Obat Total |      |      |       | Nilai P | Nilai r |
|--------------------------------|--------|----------------------------|------|------|-------|---------|---------|
|                                |        | Rendah Sedang Tinggi       |      |      |       |         |         |
| Kinerja PMO Baik               | Jumlah | 5                          | 6    | 47   | 58    | < 0,001 | 0,704   |
|                                | %      | 8,6                        | 10,3 | 81,0 | 100,0 |         |         |
| Kinerja PMO Buruk              | Jumlah | 17                         | 3    | 2    | 22    |         |         |
|                                | %      | 77,3                       | 13,6 | 9,1  | 100,0 |         |         |

Hasil uji analisis statistik dengan menggunakan uji spearman telah didapatkan sebuah nilai  $p < 0,001$  yang berarti ada hubungan antara kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru di wilayah Puskesmas Ciherang kabupaten Cianjur dan didapatkan bahwa untuk koefisien korelasi sebesar 0,704 yang dapat disimpulkan sebagai kekuatan hubungan dinyatakan pada tingkat kuat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anthony wiranata (2019) bahwa peran pengawas menelan obat (PMO) sangat berpengaruh terhadap kepatuhan pasien tuberkulosis selama menjalani pengobatan jangka panjang.<sup>7</sup> Selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Dewi Hayati dan Elly Musa (2016) menyatakan bahwa pasien TBC dengan kinerja PMO yang baik lebih besar kemungkinan untuk sembuh, kesembuhan pasien TBC dapat dicapai dengan adanya PMO yang memantau dan meyakinkan pasien TBC untuk meminum obat secara teratur.<sup>8</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Sutarto S, Susiyanti E, dan Soleha TU (2019) yang dilakukan di Puskesmas Panjang Bandar Lampung bahwa kedekatan interaksi sosial PMO berpengaruh dengan konversi TBC paru, yaitu PMO yang tergolong dekat dalam hubungan interaksi sosial dengan pasien pada kelompok konversi adalah 44 orang (50%) dan tidak ada PMO yang tergolong kurang dekat dalam kelompok. Sedangkan pada kelompok tidak konversi yang memiliki hubungan dekat dengan pasien TBC paru 25 orang (28,41%) dan sisanya adalah yang memiliki hubungan kurang dekat dengan pasien TBC paru kelompok tidak konversi.<sup>9</sup>

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Dewanty et al (2016) menyatakan bahwa PMO buruk dengan pasien tidak patuh berjumlah 3 orang (27,28%) dan PMO baik memiliki pasien yang patuh yaitu sebanyak 7 orang (63,63%).<sup>10</sup> Strategi DOTS yang melibatkan PMO dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan TBC yang tercermin dari meningkatnya angka konversi dan angka kesembuhan serta menurunnya angka drop out, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk terjadi kegagalan pada pasien TBC dengan kinerja PMO baik, karena faktor yang mempengaruhi kesembuhan TBC tidak hanya dari kinerja PMO saja melainkan dari faktor pasien dan faktor lingkungan.<sup>8</sup>

Pangawasan dan perhatian yang diberikan oleh tenaga kesehatan atau keluarga yang berperan sebagai PMO akan mendorong pasien dalam menjalani pengobatan secara teratur

hingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai sebaliknya apabila kinerja PMO buruk dimungkinkan akan berdampak pada pasien menjadi tidak patuh, oleh karena itu kinerja PMO perlu ditingkatkan terkait dengan memberikan informasi pada pasien dan keluarga agar tidak terjadinya penularan.<sup>10</sup>

Seorang PMO bertugas untuk mengawasi dan meyakinkan bahwa pasien meminum obat dengan rutin, memberitahu jadwal pemeriksaan dahak sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, memberikan informasi terkait TBC kepada pasien dan keluarga dan apabila dicurigai adanya gejala seperti batuk yang lebih dari 2 minggu maka segera lakukan pemeriksaan ke unit pelayanan kesehatan, memberitahu bahwa TBC bukan penyakit genetik ataupun kutukan tetapi dapat ditularkan dari orang ke orang dan dapat sembuh apabila dilakukan pengobatan secara teratur serta menyampaikan efek samping pengobatan, dampak apabila tidak melakukan pengobatan dan juga yang lainnya terkait dengan TBC.<sup>11</sup> Pasien TBC paru akan merasa bahwa masyarakat mengucilkan karena masyarakat takut tertular oleh karena itu diperlukan suatu motivasi dari berbagai pihak yang dapat mendorong pasien untuk patuh dalam pengobatan.<sup>12</sup>

Beberapa hasil studi menyatakan bahwa pasien yang tidak teratur ataupun putus pengobatan terjadi akibat tidak menerima penyuluhan dari petugas kesehatan, tidak adanya kunjungan rumah, tenaga kesehatan yang kurang optimal dalam konseling, jarak antara rumah dengan pelayanan kesehatan yang jauh serta dukungan dan pengawasan dari keluarga atau PMO kurang optimal.<sup>13</sup> Berhasil atau tidaknya pengobatan TBC tergantung pada upaya diri sendiri atau motivasi dan dukungan dalam menjalani pengobatan. Apabila pasien berhenti pengobatan akan menyebabkan adanya resistensi terhadap obat, sehingga bakteri akan menyebar dan pengendalian menggunakan obat akan semakin sulit yang berdampak pada kematian akibat penyakit TBC.<sup>12</sup> Tujuan dilakukan pengobatan bukan sekedar memberikan obat saja, tetapi pengawasan serta memberikan pengetahuan meliputi penyakit yang dideritanya. Dalam program DOTS diupayakan agar pasien melakukan pengobatan dengan teratur dan kembali kontrol untuk menilai hasil dari pengobatan yang telah dilakukan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan program yang telah dilakukan oleh Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur untuk menanggulangi tuberkulosis yaitu:

1. Penemuan kasus aktif TBC, investigasi kontak TBC, dan pelacakan kasus mangkir TBC
2. Kunjungan rumah untuk terapi pencegahan TBC dan pemantauan minum obat TBC yang dilakukan sebulan sekali
3. Pemberdayaan PMO dan masyarakat terlibat dalam pencegahan dan pelaksanaan dini faktor risiko penyakit TBC
4. Kegiatan pelatihan TBC untuk PMO
5. Memberikan penyuluhan mengenai TBC kepada pasien, keluarga, masyarakat dan PMO.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Korelasi Kinerja Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Paru di wilayah Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur, maka dapat ditarik simpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Kinerja pengawas menelan obat (PMO) terhadap pengobatan pasien tuberkulosis paru sebagian besar melakukan kinerjanya dengan baik.
2. Kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru sebagian besar melakukan pengobatan dengan kepatuhan tinggi.
3. Terdapat hubungan antara kinerja pengawas menelan obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru dengan korelasi pada tingkat kuat.

#### **Acknowledge**

Penelitian ini terselenggara dengan baik berkat dukungan penuh dari Puskesmas Ciherang Kabupaten Cianjur. Terimakasih saya sampaikan kepada orang tua, dosen pembimbing dan pembahas dalam pembuatan artikel ini.

## Daftar Pustaka

- [1] Kemenkes RI. Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
- [2] Kemenkes RI. Dashboard TB: Situasi TB di Indonesia [Internet]. tbindonesia.or.id. 2022 [cited 2022 Sep 12]. Tersedia dari: <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/dashboard-tb/>
- [3] Inayah S, Wahyono B. Penanggulangan tuberkulosis paru dengan strategi DOTS. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development).2019;3(2),223-233. Tersedia dari: <https://doi.org/10.15294/higeia.v3i2.254997>
- [4] Pamungkas P, Rahardjo SS, Murti B. Evaluation of multi-drug resistant tuberculosis predictor index in Surakarta, Central Java. J Epidemiol Public Heal. 2018;3(2):263–76.
- [5] Reviono, Kusnanto P, Eko V, Pakiding H, Nurwidiasih D. Multidrug resistant tuberculosis (MDR-TB): Tinjauan epidemiologi dan faktor risiko efek samping obat anti tuberkulosis. Maj Kedokt Bandung. 2014;46(4):189–96.
- [6] Menteri Kesehatan RI. Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana tuberkulosis. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
- [7] Wiranata A. Hubungan PMO (Pengawas Menelan Obat) dengan kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Dimong Kabupaten Madiun. Skripsi. STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun; 2019.
- [8] Hayati D, Musa E. Hubungan kinerja pengawas menelan obat dengan kesembuhan tuberkulosis di UPT Puskesmas Arcamanik Kota Bandung. Jurnal Keperawatan BSI. 2016;4(1): 10-18.
- [9] Sutarto S, Susiyanti E, Soleha TU. Hubungan antara karakteristik pengawas minum obat (PMO) dengan konversi tb paru kasus baru di Puskesmas Panjang Bandar Lampung Tahun 2017. Jurnal Majority. 2019; 8(1):188-95.
- [10] Dewanty LI, Haryanti T, Kurniawan TP. Kepatuhan berobat penderita TB paru di Puskesmas Nguntoronadi I Kabupaten Wonogiri. Jurnal Kesehatan. 2016;9(1):39. Tersedia dari: <https://doi.org/10.23917/jurkes.v9i1.3406>
- [11] Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia; 2020.
- [12] Septia A, Rahmalia S, Sabrian F. Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada penderita tb paru. Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau. 2014;1(2):1-10.
- [13] Siswanto IP, Yanwirasti Y, Usman E. Hubungan pengetahuan dan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di Puskesmas Andalas Kota Padang. J Kesehat Andalas. 2015;4(3):724-728
- [14] Achmad Cesario Ludiana, Y. R. (2022). Gambaran Pengetahuan tentang Penyakit Tuberkulosis Paru pada Keluarga Penderita di Puskesmas X. Jurnal Riset Kedokteran, 107-116.