



PROFIL PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN BPJS RUMAH SAKIT X PERIODE MEI - JULI 2023

Devi Elfina Maharani¹⁾; Anna Uswatun Hasanah Rochjana²

1) devielfina06@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina

2) annauswatun.hr@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina

Abstract

Due to an unhealthy lifestyle, type 2 diabetes mellitus has become a serious health problem and often occurs in adults throughout the world. Type 2 diabetes mellitus is a metabolic syndrome caused by dominant insulin resistance. The aim of this study was to determine the profile of antidiabetic use in type 2 diabetes patients at the BPJS Outpatient Pharmacy Installation at X Hospital. This research uses a retrospective quantitative descriptive approach. Data was collected from patient electronic prescriptions at the BPJS Outpatient Pharmacy Installation at X Hospital in May – July 2023. From the results of data processing based on gender, 56.31% were female. Age 54 – 65 Years 47.57%. Combination Therapy Type 78.64%. Single Oral Antidiabetic Drug Gliquidone 68.18%. Combination of Oral Antidiabetic Drugs Gliquidone+Metformin 38.27%. Sulfonylurea Drug Class 44.28%. The antidiabetic drugs frequently used by patients at the BPJS Outpatient Pharmacy Installation at X Hospital for the period May-July 2023 are the single drug Gliquidone and the combination Gliquidone+Metformin. Sulfonylurea class drugs. The most common gender is female, the most common age is 54 – 65 years and the most common type of therapy is combination.

Keywords: Diabetes Mellitus, Drug, Electronic Prescription, Retrospectiv.

Abstrak

Karena pola hidup yang tidak sehat, diabetes melitus tipe 2 masalah kesehatan yang serius dan sering terjadi pada orang dewasa di seluruh dunia. Diabetes Melitus tipe 2 merupakan sindrom metabolik disebabkan oleh resistensi insulin yang dominan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Profil penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes tipe 2 di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS RS X. Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif pendekatan retrospektif. Data yang dikumpulkan dari resep elektronik pasien di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS RS X dari Mei - Juli 2023. Dari hasil pengolahan data berdasarkan Jenis Kelamin perempuan 56,31%. Usia 54 – 65 Tahun 47,57%. Tipe Terapi Kombinasi 78,64%. Obat Antidiabetes Oral Tunggal Gliquidone 68,18%. Obat Antidiabetes Oral Kombinasi Gliquidone+Metformin 38,27%. Golongan Obat Sulfonilurea 44,28%. Obat Antidiabetes yang sering digunakan pada pasien Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS RS X Periode Mei-Juli tahun 2023 untuk obat Tunggal Gliquidone dan Kombinasi Gliquidone+Metformin. Golongan obat Sulfonilurea. Pada Jenis Kelamin paling sering yaitu Perempuan, Untuk usia paling banyak di Usia 54 – 65 Tahun dan Tipe Terapi yang paling banyak yaitu Kombinasi.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Obat, Resep Elektronik, Retrospektif.

PENDAHULUAN

Menurut (Roglic G. World Health Organization, 2016), pada tahun 2012, diabetes menyebabkan 1,5 juta kematian, angka ini meningkat menjadi 2,2 juta kematian akibat glukosa darah yang tinggi dan komplikasi penyakit lainnya. Tahun 2014 sekitar 422 juta orang dewasa menderita diabetes melitus. Menurut Riset Kesehatan Dasar (dr. Siswanto, MHP., 2018), terdapat 1.017.290 penderita diabetes melitus di Indonesia. Jawa Barat mencatat jumlah penderita tertinggi, yaitu 186.809 jiwa, dengan rata-rata usia 5-14 tahun sebanyak 165.644 jiwa. Penderita DM juga lebih dominan laki-laki, mencapai 510.714 jiwa.

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia, yang disebabkan oleh kelainan dalam sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Dr. dr. Eva Decroli, 2019). Pada pengobatan DM obat antidiabetes oral di Indonesia yang tersedia di Indonesia adalah golongan sulfonilurea, glinid, biguanid, penghambat alfa-glukosidase, tiazolidinedion, penghambat DPP-IV dan Penghambat SGLT-2 (PB Perkeni, 2015).



Menurut penelitian (Pahlevi, 2017) di RSUD Asy-Syifa Boyolali penderita DM Tipe 2 berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak yaitu Perempuan (62,7%). Pada usia 46-55 tahun yang terjangkit DMT 2 (54,2%). Pola penggunaan obat tunggal untuk penanganan penyakit DMT 2 yang paling banyak digunakan yaitu metformin (38,15%) dan obat kombinasi glibemiprid + metformin (26,4%). Berdasarkan Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Aries Meryta, Fachdiana Fidia, 2023) di RS Pinna Bekasi pasien DMT 2 berdasarkan penggunaan golongan obat yang paling banyak biguanid (68,62%). Penelitian yang dilakukan (Wima Anggitasari, Iski Weni Pebriarti, 2024) di RS berdasarkan pasien DMT 2 pemberian obat tunggal dengan persentase 55,4% dan obat kombinasi dengan persentase 44,6%

Diabetes Melitus Tipe 2 penyakit yang memiliki tingkat keseriusan di dunia kesehatan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian dilakukan untuk mengetahui profil penggunaan obat Antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit X. Pemilihan Rumah Sakit X menjadi tempat melakukan penelitian ini karena terdapat pasien rawat jalan dengan jumlah kunjungan terbanyak dengan diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2. Dari latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS Rumah Sakit X periode Mei-Juli 2023.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang dilakukan dengan pendekatan *restrospektif*. Data yang diambil dari resep elektronik pasien di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS RS X periode Mei - Juli 2023. Penelitian ini menggunakan sampel pasien di Rumah Sakit X yang memenuhi kriteria penilaian peneliti. Populasi penelitian ini menggunakan 378 resep di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS RS X yang mendapatkan obat antidiabetes pada periode Mei - Juli 2023. Sampel penelitian menggunakan metode *Purposive Sampling* dan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 103 resep pasien.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan resep berdasarkan data pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi. Data yang di dapat kemudian diolah dan digambarkan dalam bentuk tabel pada aplikasi *Microsoft excel 2016* yang memuat jumlah dan persentase dari data yang diambil meliputi karakteristik kelamin, usia, tipe terapi, penggunaan obat tunggal dan kombinasi oral, dan golongan obat. Data yang diperoleh kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$P = F/N \times 100\%$$

Sumber : (Frank, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Resep Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien

Tabel 1. Pasien DMT 2 Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Jumlah | Presentase % |
|---------------|--------|--------------|
| Perempuan | 58 | 56,31 |
| Laki - Laki | 45 | 43,69 |
| Total | 103 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Hasil penelitian didapatkan jenis kelamin yang paling banyak terkonfirmasi Diabetes Melitus Tipe II adalah pasien perempuan (56,31%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Muthoharoh et al., 2020) yang menyatakan bahwa data karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 terbanyak adalah perempuan (52,5%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian, (Zaqlia, 2023) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki,



sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan risiko obesitas dan diabetes. Jumlah lemak pada laki-laki 15-20% dari berat badan sedangkan perempuan 20- 25% dari lemak pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga faktor terjadinya diabetes melitus pada Perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali.

Karakteristik Resep Berdasarkan Usia Pasien

Tabel 2. Pasien DMT 2 Berdasarkan Usia

| Usia | Jumlah | Presentase % |
|-------------------|--------|--------------|
| Masa Remaja Awal | 0 | 0 |
| Masa Remaja Akhir | 0 | 0 |
| Masa Dewasa Awal | 0 | 0 |
| Masa Dewasa Akhir | 9 | 8,74 |
| Masa Lansia Awal | 32 | 31,07 |
| Masa Lansia Akhir | 40 | 38,83 |
| Masa Manula | 22 | 21,36 |
| Total | 103 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Menurut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7, 2017), usia dikategorikan menjadi 9, yaitu Masa Balita (0 – 5 tahun), Masa Kanak-Kanak (5 – 11 tahun), Masa Remaja Awal (12 – 16 tahun), Masa Remaja Akhir (17 – 25 tahun), Masa Dewasa Awal (26 – 35 tahun), Masa Dewasa Akhir (36 – 45 tahun), Masa Lansia Awal (46 – 55 tahun), Masa Lansia Akhir (56 – 65 tahun), Masa Manula (> 65 tahun). Hasil penelitian didapatkan usia yang paling banyak terkonfirmasi Diabetes Melitus Tipe II yaitu 56 – 65 tahun (38,83%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Zaqia, 2023), yang menyatakan bahwa data karakteristik usia diabetes melitus tipe 2 terbanyak adalah 56-65 tahun (39%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian, (Meytarizqi et al., 2021) menyatakan bahwa pada usia yang lebih tua (>45 tahun) juga cenderung memiliki gaya hidup yang kurang aktif dan pola makan tidak seimbang yang memicu terjadinya resistensi insulin. Selain itu, usia lebih tua juga menyebabkan perubahan anatomi, fisiologi dan biokimia tubuh yang salah satu dampaknya adalah meningkatnya resistensi insulin. Namun, kondisi ini tidak hanya disebabkan oleh faktor usia saja, tetapi tergantung juga pada faktor risiko lainnya semakin bertambahnya usia kemungkinan seseorang menderita diabetes melitus juga semakin tinggi. Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor resiko yang dimiliki seseorang. diabetes melitus akan meningkat dengan bertambahnya usia.

Karakteristik Resep Berdasarkan Tipe Terapi Pasien

Tabel 3. Pasien DMT 2 Berdasarkan Tipe Terapi

| Tipe Terapi | Jumlah | Presentase % |
|-------------|--------|--------------|
| Kombinasi | 81 | 78,64 |
| Tunggal | 22 | 21,36 |
| Total | 103 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Didapatkan persentase tipe terapi yang paling banyak digunakan dalam pengobatan diabetes melitus tipe 2 yaitu Kombinasi (78,647%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Omnia Amir Osman Abdelrazig, 2021) dalam hasil penelitiannya menunjukkan yang paling banyak digunakan pada tipe terapi adalah kombinasi (27.19%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian, (Ganga et al., 2021) menyatakan bahwa tipe terapi pada obat antidiabetes sebagai terapi kombinasi merupakan pilihan rasional dibandingkan terapi tunggal dalam menangani pasien diabetes melitus tipe 2. Terapi kombinasi



obat antidiabetes oral, harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda (DR. Dr. Soebagijo Adi Soelistijo, 2019). Untuk Mengetahui tipe terapi yang digunakan pasien diabetes melitus tipe 2 tersebut dengan cara memeriksa kadar HbA1C. Penderita diabetes melitus tipe 2 dengan HbA1C >7,5% maka disarankan diet dan gaya hidup sehat, bila dalam waktu 3 bulan tidak mencapai target HbA1C >7% maka diterapkan pengobatan tipe terapi obat Tunggal oral. Untuk penderita diabetes melitus tipe 2 HbA1C sejak awal $\geq 9\%$ maka bisa diberikan pengobatan tipe terapi kombinasi seperti 2 macam obat antidiabetes dengan mekanisme yang berbeda (PB Perkeni, 2015).

Karakteristik Resep Berdasarkan Obat Antidiabetes Oral Pasien

Tabel 4. Pasien DMT 2 Berdasarkan Obat Antidiabetes Oral

| Obat Antidiabetes Oral Tunggal | Gol. Obat | Jumlah % | Presentase |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|
| Acarbose 50 mg | Penghambat Alfa Glukosidase | 1 | 4,55 |
| Vildagliptin 50 mg | DPP – 4 | 1 | 4,55 |
| Gliquidone 30 mg | Sulfonilurea | 15 | 68,18 |
| Glimepiride 1 mg | Sulfonilurea | 1 | 4,55 |
| Metformin 500 mg | Biguanid | 4 | 18,18 |
| Total | | 22 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Didapatkan persentase penggunaan obat antidiabetes tunggal oral yang lebih banyak digunakan dalam pengobatan Diabetes Melitus Tipe II adalah Gliquidone 30 mg (68,18%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh oleh (Fikry & Sidqi Aliya, 2019) dalam hasil penelitiannya menunjukkan obat oral Tunggal adalah Gliquidone (4,3%). Berdasarkan Drug Information Handbook 2009 dalam penelitian (Lestari Wahyu Putri, 2013) diabsorpsi dari usus 95%, Waktu paruh pada obat ini memiliki waktu paruh pendek yaitu 2-3 jam dengan dosis satu kali sehari pada waktu makan pagi.

Karakteristik Resep Berdasarkan Obat Antidiabetes Oral Pasien



Tabel 5. Pasien DMT 2 Berdasarkan Obat Antidiabetes Oral

| Obat Antidiabetes Oral Kombinasi | Jumlah | Presentase % |
|--|-----------|--------------|
| Gliquidone + Metformin | 31 | 38,27 |
| Glimepiride 1 mg + Metformin + Vildagliptin | 1 | 1,23 |
| Gliquidone + Vildagliptin | 16 | 19,75 |
| Metformin + Vildagliptin | 4 | 4,94 |
| Gliquidone + Metformin + Vildagliptin | 9 | 11,11 |
| Acarbose 100 mg + Gliquidone | 1 | 1,23 |
| Acarbose 100mg + Gliquidone | 3 | 3,70 |
| Acarbose 100mg + Glimepiride 1mg + Metformin | 1 | 1,23 |
| Acarbose 100mg + Metformin | 1 | 1,23 |
| Glimepiride 1mg + Metformin | 1 | 1,23 |
| Glimepiride 3mg + Vildagliptin | 1 | 1,23 |
| Acarbose 50mg + Glimepiride 2mg + Vildagliptin | 1 | 1,23 |
| Glimepiride 2mg + Metformin + Vildagliptin | 2 | 2,47 |
| Acarbose 50 mg + Metformin | 2 | 2,47 |
| Acarbose 50 mg + Metformin + Vildagliptin | 1 | 1,23 |
| Glimepiride 2 mg + Metformin | 4 | 4,94 |
| Acarbose 50mg + Glimepiride 1mg + Metformin | 1 | 1,23 |
| Acarbose 50mg + Gliquidone + Metformin | 1 | 1,23 |
| Total | 81 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Didapatkan persentase penggunaan obat antidiabetes kombinasi oral yang lebih banyak digunakan dalam pengobatan Diabetes Melitus Tipe II adalah Gliquidone+Metformin (38,27%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Cahyaningsih & Wicaksono, 2020) dalam hasil penelitiannya menunjukkan obat oral Kombinasi adalah Gliquidone + Metformin dengan jumlah resep (32). dan Penelitian yang dilakukan (Jonathan et al., 2019) dalam penelitian tersebut menunjukan Metformin+Gliquidone merupakan pilihan terbanyak kedua dengan persentase (3,5%) untuk 4 pasien dan (9,6%) untuk 11 pasien.

Berdasarkan Departemen Kesehatan 2005 dalam penelitian (Suhailis et al., 2021) menyatakan bahwa golongan sulfonilurea (gliquidone) + biguanid (metformin) memiliki efek terhadap sensitivitas reseptor insulin, sehingga kombinasi keduanya mempunyai efek saling bekerja sama satu sama lain, Dimana sulfonilurea akan mengawali dengan merangsang sekresi pankreas yang memberikan kesempatan untuk senyawa biguanid bekerja efektif; banyak kasus menunjukkan bahwa kombinasi kedua golongan ini dapat efektif pada banyak penderita diabetes yang sebelumnya tidak bermanfaat bila dipakai sendiri-sendiri.



Karakteristik Resep Berdasarkan Golongan Obat Pasien

Tabel 6. Pasien DMT 2 Berdasarkan Golongan Obat

| Golongan Obat | Jumlah | Presentase % |
|--------------------------------|------------|--------------|
| Biguanid | 63 | 31,34 |
| DPP – 4 | 36 | 17,91 |
| Penghambat Alfa Glukosidase | 13 | 6,47 |
| Sulfonilurea | 89 | 44,28 |
| Meglitinid | 0 | 0 |
| Tiazolidinedion | 0 | 0 |
| SGLT – 2 | 0 | 0 |
| Total | 201 | 100 |

Sumber: Hasil Olahan Data (2024)

Paling banyak tipe golongan obat yang digunakan adalah Sulfonilurea (44,28%) Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Fikry & Sidqi Aliya, 2019) dalam hasil penelitiannya menunjukkan golongan obat adalah Sulfonilurea (7,6%). Berdasarkan diabetes melitus tipe 2 (Dr. dr. Eva Decroli, 2019) menyatakan bahwa golongan sulfonilurea memiliki cara kerja utama yaitu meningkatkan sekresi insulin dengan efek samping meningkatkan berat badan dan hipoglikemia. Pada pasien diabetes melitus tipe 2 usia lanjut harus diwaspadai penggolongan ini dikarenakan metabolisme dari sulfonilurea lebih lambat. Golongan ini merupakan pengobatan diabetes melitus pada awal mulanya terkena.

PENUTUP

Simpulan

Obat Antidiabetes yang paling banyak digunakan pada pasien di Instalasi Farmasi Rawat Jalan BPJS Rumah Sakit X Periode Mei - Juli tahun 2023 adalah golongan obat Sulfonilurea dengan persentase 44,28% dan obat antidiabetes tunggal oral yang paling banyak digunakan yaitu Gliquidone dengan persentase 68,18%. Untuk obat antidiabetes kombinasi oral yang paling banyak yaitu Gliquidone + Metformin dengan persentase 38,27% Penggunaan obat Antidiabetes pada jenis kelamin paling banyak yaitu perempuan dengan persentase 56,31%, Untuk usia paling banyak di usia 56–65 tahun dengan persentase 38,83% dan tipe terapi yang paling banyak yaitu kombinasi dengan persentase 78,64%

Saran

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan parameter spesifik (kadar gula dalam darah dan HbA1C) pada pasien diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Aries Meryta, Fachdiana Fidia, A. S. (2023). *Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pinna Bekasi* Aries. 2(1), 46–53.
- Cahyaningsih, I., & Wicaksono, W. A. (2020). Penilaian Risiko Interaksi Obat pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2020.9.1.9>
- Dr. dr. Eva Decroli, S.-K. F. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. (R. A. Kam A, Efendi YP, Decroli GP (ed.)). Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.



- DR. Dr. Soebagijo Adi Soelistijo, S.-K. (2019). *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa* (Tim Penyusun Buku Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 (ed.)). Pb Perkeni.
- dr. Siswanto, MHP., D. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas*. Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Fikry, A., & Sidqi Aliya, L. (2019). Pola Terapi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD dr H. Moch. Ansari Saleh, Banjarmasin Periode Januari-Maret 2018. *Saintech Farma*, 12(1), 54–59.
- Frank, C. C. (2019). *Statistik Pendidikan* (M. P. Drs, Syafril (ed.)). Prenadamedia Group.
- Ganga, S., Shareef, S., Tadvi, N., & Siddiqua, S. (2021). A Comparative Study Of Efficacy And Adverse Effects Of Monotherapy With Combination Therapy For Oral Anti-Diabetics In Diabetes Mellitus Type 2 Patients. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 11(6), 1. <https://doi.org/10.5455/njppp.2021.11.01021202126012021>
- Jonathan, K., Soetedjo, N. M. N., & Kuswinarti. (2019). Pola Penggunaan Antidiabetes Oral Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung Tahun 2017. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(6), 407–413.
- Lestari Wahyu Putri. (2013). Gambaran Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Tunggal dan Kombinasi dalam Mengendalikan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah. In *Skripsi Uin Syarif Hidayatullah Jakarta* (Issue September).
- Meytarizqi, C., Prabowo, T., & Susana, S. A. (2021). Faktor – Faktor Sociodemografi Pada Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. *Caring : Jurnal Keperawatan*, 20(10), 1–19.
- Muthoharoh, A., Safitri, W. A., Pambudi, D. B., & Rahman, F. (2020). Pola Pengobatan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Kajen Pekalongan. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 2, 29–36. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v0i0.10841>
- Omnia Amir Osman Abdelrazig. (2021). *Perbandingan Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Tunggal Dan Kombinasi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit Nasional Al Amal Sudan SKRIPSI* (Vol. 7, Issue 3).
- Pahlevi, R. (2017). Pola Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 Di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rsu Asy-Syifa Boyolali Bulan Juli-Desember 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- PB Perkeni. (2015). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia. In *Perkeni*.
- Roglic G. World Health Organization. (2016). *Global Report On Diabetes*.
- Suhailis, H, S., & H, N. U. (2021). Pola Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pegantenan. *Archives Pharmacia*, 3(1), 34–40.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7. (2017). *Perbaikan Permohonan Pengujian Materiil Pasal 169 huruf q Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilihan Umum terhadap Pasal 28D ayat (1) dan (3) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Terkait Batas Usia Maksimal Calon Presiden dan* (p. 5).
- Wima Anggitasari, Iski Weni Pebriarti, S. M. (2024). *Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Jember*. 13, 378–383. <https://doi.org/10.35799/pha.13.2024.46287>
- Zaqla, M. (2023). *Profil Penggunaan Kombinasi Dua Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Citra Husada*. <http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/1049/1/19040081> Miatus Zaqla.pdf