



## **Gambaran Pereseapan Obat Metformin Dan Kombinasi Metformin - Glimepirid Antidiabetik Oral Di RSUD Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 – Desember 2021**

**Grace Kartikasari Utomo<sup>1</sup>, Rina Nurmaulawati<sup>1</sup>, Retno Widiarini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Program Studi Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun*

Email Korespondensi : [gracekartika30@gmail.com](mailto:gracekartika30@gmail.com)

### **Abstrak**

Diabetes Melitus adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin sesuai dengan kebutuhan dalam tubuh dan ditandai dengan adanya banyaknya kadar glukosa darah (hiperglikemia). Penderita Diabetes Melitus dapat ditemukan di seluruh dunia dengan jumlah yang sangat berbeda pada setiap negara. Jumlah penderita Diabetes Melitus di Jawa Timur pada tahun 2019 sebanyak 841.994 kasus. Di RSUD Sogaten sendiri kasus Diabetes Melitus sebanyak 75 kasus. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif dengan desain penelitian menggunakan prospektif. Populasi dalam penelitian ini yaitu sebesar 80 responden yang berada di Rawat Jalan dan Rawat Inap RSUD Sogaten Kota Madiun dengan total sampel seluruh populasi.

Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan Antidiabetik Kombinasi dan Tunggal yang digunakan di RSUD Sogaten Kota Madiun Adalah Obat Kombinasi Metformin – Glimepirid yang digunakan. Keberhasilan terapi untuk pasien tidak terlepas dari pemilihan obat yang tepat. Pada penelitian ini didapatkan data Penggunaan Obat Tunggal Metformin sebanyak 25 pasien dengan presentase 31,25%, sedangkan

Penggunaan Obat Kombinasi sebanyak 55 pasien dengan presentase 68,75%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Gambaran Pereseapan Obat Antidiabetik Oral yang digunakan di RSUD Sogaten Kota Madiun adalah obat kombinasi Metformin dengan Glimepiride karena merupakan terapi Kombinasi yang cukup efektif.

**Kata Kunci :** Diabetes Mellitus, Kombinasi Antidiabetik Metformin-Glimepirid

### ***ABSTRACT***

Diabetes Mellitus is a disease caused by disorders of the pancreas that cannot produce insulin according to the needs of the body and is characterized by high blood glucose levels (hyperglycemia). Diabetes Mellitus sufferers can be found all over the world with very different numbers in each country. The number of Diabetes Mellitus sufferers in East Java in 2019 was 841,994 cases. At the Sogaten Hospital itself, there were 75 cases of Diabetes Mellitus. This type of research is quantitative with a descriptive method with a prospective research design. The population in this study was 80 respondents who were in Outpatient and Inpatient Hospital Sogaten City of Madiun with a total sample of the entire population.

The results of the data analysis showed that there was a significant difference between the use of the combination and single antidiabetics used at the Sogaten Hospital, Madiun City. The success of therapy for patients is inseparable from the selection of the right drug. In this study, data on Metformin Single Drug Use were found in 25 patients with a percentage of 31.25%, while Combination Drug Use was in 55 patients with a percentage of 68.75%. From the results of this study it can be concluded that the Description of Oral Antidiabetic Drug Prescribing used in Sogaten Hospital, Madiun City is a combination drug of Metformin with Glimepiride because it is a combination therapy that is quite effective.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Metformin-Glimepiride Antidiabetic Combination.

### **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin sesuai dengan kebutuhan dalam

tubuh dan ditandai dengan adanya banyaknya kadar glukosa darah (hiperglikemia). Penderita Diabetes Melitus dapat ditemukan di seluruh dunia dengan jumlah yang sangat berbeda pada setiap negara. Klasifikasi atau jenis Diabetes Melitus dibedakan menjadi empat, tetapi di Indonesia yang paling banyak ditemukan adalah DM tipe 2. Jenis DM yang lain ialah DM tipe 1, diabetes kehamilan/gestasional (GDM) dan diabetes tipe lain (Diana, D. *et.al.*,2021)

Menurut WHO, Diabetes Melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin. Hasil penelitian didapatkan angka kejadian penurunan ketajaman penglihatan akibat diabetes melitus yaitu 95,5%, dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak (68,5%) dibandingkan laki-laki (31,5%). Provinsi penyumbang jumlah kasus penderita diabetes melitus terbanyak di Indonesia pada tahun 2019 adalah Provinsi Jawa Timur. Jumlah penderita diabetes melitus di Jawa Timur pada tahun 2019 sebanyak 841.994 kasus. Di RSUD Sogaten sendiri kasus Diabetes Melitus sebanyak 75 kasus (Elvira, D. *et.al.*,2020).

Indonesia sedang menghadapi epidemiologi penyakit menular. Terkait dengan penyakit, Indonesia menghadapi tiga penyakit (*triple burden of diseases*) yaitu munculnya beberapa penyakit menular yang lama (*re-emerging diseases*), dan munculnya penyakit menular baru (*new-emergyng diseases*) penyakit tidak menular sehingga Indonesia dihadapkan dengan 3 beban penyakit (*triple burden deseases*) (Riskesdas, 2018). Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit kronis, tidak ditularkan dari satu orang ke orang yang lain. Salah satu penyakit tidak menular yang menyita banyak perhatian adalah Diabetes Melitus (Kemenkes, 2013).

Kerasionalan pengobatan terdiri atas ketepatan terapi yang dipengaruhi proses diagnosis, pemilihan terapi, pemberian terapi, serta evaluasi terapi. Evaluasi penggunaan obat merupakan suatu proses jaminan mutu yang terstruktur dan dilakukan secara terus menerus untuk menjamin agar obat-obat yang digunakan tepat, aman dan efisien (Hongdiyanto *et.al.*,2014)

Salah satu parameter indikator keberhasilan pengontrolan Diabetes Melitus adalah menggunakan pengobatan atau farmakologi. Agar mencapai pengobatan yang optimal maka diperlukan kepatuhan terhadap pengobatan, salah satunya kepatuhan terapi insulin. Kepatuhan terhadap pengobatan dapat menjadi tantangan pada pasien DM dikarenakan Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis yang dikaitkan dengan risiko komordibitas dan membutuhkan perubahan gaya hidup, terutama setelah dimulainya terapi insulin (Halepian *et.al.*, 2018).

Identifikasi faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian neuropati perifer diperlukan untuk tindakan preventif dengan cara modifikasi faktor resiko tersebut. Terdapat beberapa artikel ilmiah yang telah menjelaskan kejadian neuropati perifer pada diabetes melitus tipe 2 beserta faktor resiko yang berhubungan dengan kejadiannya (Rima, N *et.al.*, 2020).

### **Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Peresepan Obat Antidiabetik Oral Metformin Tunggal dan Kombinasi Metformin - Glimepirid di RSUD Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 - Desember 2021.

#### 2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui presentase peresepan obat antidiabetik oral yang paling banyak di gunakan (Metformin) pada penderita Diabetes Melitus di RSUD Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 - Desember 2021.

b. Mengetahui presentase Peresepan Obat Antidiabetik Oral Kombinasi (Metformin - Glimepirid) yang di gunakan pada penderita Diabetes Melitus Di RSUD Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 - Desember 2021.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi Peresepan Obat Antidiabetik Oral di RSUD Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 - Desember 2021.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan civitas akademik.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Penelitian kuantitatif deskriptif menggunakan pendekatan korelasi (correlational research).

### Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi yang digunakan penelitian ini yaitu seluruh pasien yang menderita Diabetes Melitus di insalasi rawat inap dan rawat jalan RSUD Sogaten Kota Madiun tahun 2021 yang menurut data rekam medis berjumlah 4249 orang.

#### 2. Sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu apabila sampel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi maka akan langsung dipilih menjadi sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan di RSUD Sogaten Kota Madiun. Sejumlah 80 data pasien Diabetes Melitus pada bulan Januari 2021- Desember 2021 yang telah memenuhi kriteria inklusi diperoleh data sampel sebanyak 80 data rekam medis pasien Diabetes Melitus. Bila dihitung menggunakan presentase maka mendapatkan 100% pasien yang memenuhi kriteria tersebut. Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$R1 (\text{Metformin}) = \frac{n1}{\text{Jumlah Pasien}} \times 100\% = \frac{25}{80} \times 100\% = 31,25\%$$

$$R2 (\text{Kombinasi Metfor - Glime}) = \frac{n2}{\text{Jumlah Pasien}} \times 100\% = \frac{55}{80} \times 100\% = 68,75\%$$

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Metformin

Tabel 1. Pengelompokan Data Pasien Menurut Pengobatan yang Digunakan Metformin

Metformin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-Laki	7	28%
Perempuan	18	72%
Total	25	100%

## 2. Obat Kombinasi (Metformin-Glimepiride)

Tabel 2 Pengelompokan Data Pasien Menurut Pengobatan yang Digunakan Obat Kombinasi Oral Glimepirid – Metformin

Kombinasi	Jumlah	Persentase (%)
Laki – Laki	19	34,55%
Perempuan	36	65,45%
Total	55	100%

## 3. Usia

Tabel 3 Pengelompokan Data Pasien Menurut Usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
40-60	53	66,25 %
61-71	24	30 %
≥ 71	3	3,75 %
Total	80	100%

## 4. Jenis Kelamin

Tabel 4 Pengelompokan Data Pasien menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki - Laki	26	32,5 %
Perempuan	54	67,5 %
Total	80	100 %

## B. Pembahasan

Karakteristik pasien Diabetes Melitus pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu sebesar 68,75%. Hal ini menunjukkan angka kejadian Diabetes Melitus pada perempuan lebih besar daripada laki-laki (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 2013). Perempuan lebih cenderung mengalami Diabetes Melitus karena distribusi lemak perempuan berbeda dengan laki-laki terkait efek estrogen pada metabolisme lemak. Selain itu, secara biokimia dan fisiologis perubahan dalam kehamilan dapat mempengaruhi Diabetes Melitus (Ekpenyong. *et al.*, 2012).

Karakteristik pasien Diabetes Melitus Tipe 2 berdasarkan usia menunjukkan rentang usia yang paling banyak pada penelitian ini adalah rentang usia 45-59 tahun yaitu sebesar 60%. Usia di atas 45 tahun menjadi salah satu faktor resiko terkena penyakit Diabetes Melitus tipe 2 (Khotimatul, K. *et al.*, 2019). Fungsi organ tubuh semakin menurun pada orang yang sudah berumur, sehingga mengakibatkan menurunnya fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin (Nur, R. *et al.*, 2015). Obat Hipoglikemik Oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi (Perkeni, 2015). Pada penelitian ini penggunaan obat hipoglikemik oral secara tunggal sebesar 31,25%, sedangkan penggunaan obat secara kombinasi lebih besar dari pada obat tunggal yaitu sebesar 68,75%.

Terapi kombinasi harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda (Perkeni, 2015). Dua golongan obat antidiabetik yang memiliki cara kerja yang sinergis dalam menurunkan kadar glukosa darah adalah golongan pemicu sekresi insulin dan golongan penghambat gluconeogenesis (Khotimatul, K. *et al.*, 2019). Dari data yang diperoleh, dapat disimpulkan perbandingan antara penggunaan obat tunggal dan kombinasi di atas yang paling banyak di gunakan di RSUD Sogaten Kota Madiun adalah obat kombinasi Metformin – Glimepirid yang digunakan.

Keberhasilan terapi untuk pasien tidak terlepas dari pemilihan obat yang tepat. Glimepirid merupakan obat antihiperglikemik golongan sulfoniurea kerja Glimepirid adalah dengan merangsang sekresi insulin dari sel beta pancreas. Metformin adalah obat antihiperglikemik yang dapat meningkatkan toleransi glukosa, menurunkan glukosa plasma basal dan postprandial. Beberapa penelitian telah menyatakan bahwa obat kombinasi antara metformin dan glimepiride merupakan terapi kombinasi yang cukup efektif. Karakteristik pasien Diabetes Melitus yang menggunakan obat kombinasi metformin dengan glimepiride adalah dari usia 42-87 tahun yang berjenis kelamin perempuan (Perkeni, 2015).

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil data di ruang Rekam Medis RSUD Sogaten Kota Madiun. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus dengan jumlah sampel 80 pasien. Penarikan sampel dengan

metode Slovin dalam penelitian ini sampel yang didapat berjumlah 80 pasien. Pengolahan data menggunakan *Excel*, dengan analisis deskriptif (Perkeni, 2015).

### **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Gambaran Peresepan Obat Metformin Dan Kombinasi Metformin - Glimepirid Antidiabetik Oral Di Rsud Sogaten Kota Madiun Periode Januari 2021 – Desember 2021 adalah sebagai berikut : Peresepan Antidiabetik Oral berdasarkan jenis pengobatan kombinasi yaitu sebanyak 55 peresepan (68,75%). Obat tunggal yang digunakan yaitu metformin dengan presentase 31,25%.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

### **DAFTAR PUSTAKA**

Anggraini, D. K., Nur, L. M., Nur, M., Yoyok, B. P., Cici, I. S. (2022)., Efektivitas Perawatan Kaki Terhadap Gejala Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus Dengan Michigan Neuropathy Screening Instrument. Kota Malang. 2022

Anggun, M. P., Yesi, H., Safri. (2020)., Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Keparahan Neuropati Perifer Pada Pasien Diabetes Melitus : Literature Review. Riau. 2020.

[Anonim. komplikasi-diabetes-melitus.2022.](#)

Anonim.dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/36595/07523107%20Mahe  
ndra%20Dwi%20Bimuzulisna.pdf?sequence=1#:~:text=Peresepan%20obat  
%20adalah%20Permintaan%20tertulis, resep%20yang%20telah%20dicetak  
%20sebelumnya.

Anonim. rsud.madiunkota.go.id/profile/visi-dan-misi.

Anonim. [repository.stikes.](#) yrsds.ac.id/id/eprint/117/4/BAB%20II%20KAJIAN%  
20PUSTAKA.PDF.

- Aria, W., Nina, A. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2016.
- Alejandro A. Hidalgo<sup>a,b</sup>, Donald L. Trump<sup>c</sup>, dan Candace S. Johnson<sup>a</sup>. Regulasi Glukokortikoid Reseptor Vitamin D. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2010 121:372-5.
- Barra CB, Silva IN, Rodrigues TMB, Santos JLS, Colosimo EA. Kadar kortisol basal serum pagi hari dipengaruhi oleh usia dan maturasi pubertas pada anak usia sekolah dan remaja. *Horm Res Paediatr* 2015;83:55.
- Dewi, R. E., Sri, A. T., Hedi, K., Samsul, A., Andreza. (2020)., Klasifikasi Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Unhas Menggunakan Algoritma C4.5\*. 2020.
- Dian, A. (2019). Gambaran Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal. 2019.
- Emma S. Wirakusumah (2000). Tetap Bugar di Usia Lanjut. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Ekpenyong, U. P . Akpan., John O., Ibu, Daniel, E. Nyebuk. (2021). Prevalensi Khusus Gender Dan Usia Dan Faktor Risiko Terkait Diabetes Tipe 2 Mellitus Di Metropolis Uyo, Nigeria Timur Selatan. 2012.
- Edwin Syarief (2011: 1). Pengertian Olahraga. Dalam <http://edwinsyarief.blogspot.com/2011/05/pengertian-olahraga.html>.
- El Bakkali L, Rodrigues Pereira R, Kuik DJ, Ket JCF, van Wijk JAE. Nephrotic syndrome in The Netherlands: a populationbased cohort study and a review of the literature. *Pediatr Nephrol* 2011;26:1241-6.
- Hikmah, W. S. M. (2020). Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetes Oral Kombinasi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Kota Madiun Tahun 2020.
- I Kadek, D,I,M. (2019). Efek pemberian kombinasi jus aloe vera dan glibenklamid terhadap penurunan kadar glukosa darah pada model tikus diabetes yang diinduksi dengan streptozotosin dan nikotinamid.

- Jon, H. S., Wildiah, N. P., Nur, W. Hubungan Self Compassion dengan Kepatuhan Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Dr. Soebandi Jember.
- Julahir, H. S., Saiful, B., (2021). Upaya Peningkatan Pengetahuan Pasien Diabetes Tentang Pengobatan Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RS Citra Medika Tembung Deli Serdang. 2021.
- Kemenkes. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019.
- Khotimatul, K., Rita, S., (2019). Kesesuaian Obat Hipoglikemik Oral pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama X di Surakarta. 2019.
- Lestari., Zulkarnain., ST. A. S. (2021)., Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan. Makassar. 2021.
- Lips P. Worldwide status of vitamin D nutrition. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2010;121:297-300.
- Lestary., Desti. (2020). Penerapan Etika Pemerintahan Pada Pelayanan Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bandung. Kota Bandung. 2020.
- M, P. B. G. (2017). Perbandingan Monoterapi dan Kombinasi Terapi Sulfonilurea-Metformin terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2017.
- Magdarita, R., Anas, S., Keri, L., (2015). Korelasi Faktor Usia, Cara Minum, dan Dosis Obat Metformin terhadap Risiko Efek Samping pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.
- M. Panji, B. G., Rasmi, Z. O., (2017). Perbandingan Monoterapi dan Kombinasi Terapi Sulfonilurea-Metformin terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.
- Nugroho, E. W. B., Hairullah. Perbedaan Efektivitas Acarbose dengan Ekstrak Etanol Kulit Terong Ungu (*Solanum melongena* L) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa. Surabaya.

Nur, R., Nelly, M., (2015). KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 BERDASARKAN KADAR HBA1C DI PUSKESMAS JAYABARU KOTA BANDA ACEH. 2015.

Nurul, M., Dian, O., (2021) Pola Penggunaan Obat Antidiabetes di Puskesmas Grabag Magelang

Octavia, I. C., Intan, R. E. D., Dr.dr. H., (2021). Gambaran Peresepan Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang. 2021.

Putu, I. B. S. (2022). Medication Evaluation of Oral Antidiabetic Agents in Hospitalized Patients with Type-2 Diabetes at National Hospital in Dili. 2022.

Restyana, N. F. Diabetes Melitus Tipe 2. Lampung.

Reynita, D. C. (2022). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dan Kadar Kolesterol Total Terhadap Tekanan Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. Jakarta. 2022.

Rima, N. P., Agung, W. (2020)., Faktor Resiko Neuropati Perifer Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 : Tinjauan Literatur. 2020.

Ririn, D. S. (2020). Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2020.

[Rasionalitas Penggunaan Obat Kombinasi Metformin Dan Glimepiride Pada Pasien Dm Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsup Dr. Moh. Hoesin Palembang Periode 1 Juni 2020 – 30 Juni 2021 - Sriwijaya University Repository \(Unsri.Ac.Id\).](#)

Rivaldi, M. (2021). Terapi Pada DM Tipe 1. 2021.

Riska S., Heru N., Heni P. (2021). Gambaran Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah dr. M. Ashari Pematang Tahun 2020.

Sari., Erna. (2020). Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Terhadap Hasil Urinalisis Metode Dipstik Pada Urin Penderita Hiperglikemia. 2020.

Syahrizal. (2021). *Manifestasi Kulit Pada Diabetes Melitus*. Banda Aceh, Indonesia. 2021.

Soesanti F, Pulungan A, Tridjaja B. Vitamin D profile in healthy children aged 7-12 years old in Indonesia. *Int J Pediatr Endocrinol* 2013;1:167-75.

Sigit, N. (2012). *Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Melalui Olahraga*. 2012.

Tjok, D. A. P., Made, R. S., (2020)., *Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan Diabetes Melitus Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUP Sanglah*. Denpasar. 2020.

Tias, K., Dwintha, L., Anis, P. R., Fauzia, N. S., Titan, D. A. T. (2021). *Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor*

[Rasionalitas Penggunaan Obat Kombinasi Metformin Dan Glimpiride Pada Pasien Dm Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsup Dr. Moh. Hoesin Palembang Periode 1 Juni 2020 – 30 Juni 2021 - Sriwijaya University Repository \(Unsri.Ac.Id\)](#)