

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DALAM KEADAAN KHUSUS
(GAGAL GINJAL KRONIS) RAWAT JALAN
DI RSUD WELAS ASIH PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI

**LINA NUR AZIZAH
A233008**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DALAM KEADAAN KHUSUS
(GAGAL GINJAL KRONIS) RAWAT JALAN
DI RSUD WELAS ASIH PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**LINA NUR AZIZAH
A233008**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN DIABETES
MELITUS TIPE 2 DALAM KEADAAN KHUSUS
(GAGAL GINJAL KRONIS) RAWAT JALAN
DI RSUD WELAS ASIH PROVINSI JAWA BARAT**

**LINA NUR AZIZAH
A233008**

Juli 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing I



apt. Wempi Eka Rusmana, M.M

Pembimbing II



apt. Eky Septian Pradana, M.Farm

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Untuk Mamak bapak

*Terima kasih atas doa, kasih sayang & dukungan Terima kasih
selalu menyelipkan nama ina dalam Setiap sujud dan doa
mamak sama bapak*

*Semoga keberhasilan ini menjadi kebanggaan &
Kebahagiaan bagi mamak bapak, kakak dan adek”ku*

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyebab nefropati yang paling banyak sebagai penyebab terjadinya gagal ginjal kronis. Tujuan dari penelitian ini diantaranya mengetahui biaya yang paling *cost-effective* pada pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi gagal ginjal kronis dan mengetahui regimen yang paling mempengaruhi efektivitas biaya pada pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi gagal ginjal kronis di RSUD Welas Asih Provinsi Jawa Barat. Metode penelitian ini dengan pendekatan *purposive sampling* dengan pengambilan data secara retrospektif berupa data rekam medis dan data keuangan pasien DM tipe 2 komplikasi gagal ginjal kronis rawat jalan di RSUD Welas Asih Provinsi Jawa Barat tahun 2024. Analisis data dilakukan menggunakan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER), *Incremental Cost Effectiveness Ratio* (ICER) dan analisis sensitivitas. Hasil analisis efektivitas terapi dan efektivitas biaya didapatkan hasil terapi pioglitazone lebih *Cost-efektif* dengan nilai efektivitas terapi (55,56%) dan nilai ACER Rp.57.753 dibandingkan dengan terapi insulin glulisin dengan efektivitas terapi (44,44%) dan nilai ACER Rp.136.281, sehingga didapatkan hasil ICER sebesar Rp.256.053. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa terapi insulin glulisin lebih mempengaruhi efektivitas biaya karena memiliki rentang bar terpanjang. Kesimpulannya bahwa terapi pioglitazone lebih *cost-effectiveness* dibandingkan terapi insulin glulisin dan hasil analisis sensitivitas yang paling mempengaruhi terdapat pada terapi insulin glulisin.

Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe 2, Gagal Ginjal Kronis, Analisis Efektivitas Biaya (ACER dan ICER), Insulin glulisin, Pioglitazone

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is the most common cause of nephropathy as a cause of chronic kidney disease. The objectives of this study include determining the most *cost-effective* costs in patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus with complications of chronic kidney disease and determining the regimen that most influences *cost-effectiveness* in patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus with complications of chronic kidney disease at Welas Asih Regional Hospital, West Java Province. This research method uses a *purposive sampling* approach with retrospective data collection in the form of medical records and financial data of outpatients with type 2 diabetes mellitus with complications of chronic kidney disease at Welas Asih Regional Hospital, West Java Province in 2024. Data analysis was performed using the *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER), *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) and sensitivity analysis. The results of the analysis of therapeutic effectiveness and *cost effectiveness* showed that pioglitazone therapy was more *cost-effective* with a therapeutic effectiveness value (55.56%) and an ACER value of Rp. 57,753 compared to glulisin insulin therapy with a therapeutic effectiveness (44.44%) and an ACER value of Rp. 136,281, so that the ICER result was Rp.256,053. The results of the sensitivity analysis showed that glulisin insulin therapy had a greater effect on *cost-effectiveness* because it had the longest bar range. The conclusion is that pioglitazone therapy is more *cost-effective* than glulisin insulin therapy and the results of the sensitivity analysis that had the most influence were on glulisin insulin therapy.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, *Chronic Kidney Disease*, *Cost Effectiveness Analysis* (ACER and ICER), Glulisin Insulin, Pioglitazone

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji Syukur Kami Panjatkan Kehadirat Allah Swt Yang Telah Memberikan Rahmat, Hidayah Serta Karunia-Nya Kepada Kami Sehingga Penulis Dapat Membuat Dan Menyelesaikan Skripsi Yang Berjudul “**Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Dalam Keadaan Khusus (Gagal Ginjal Kronis) Rawat Jalan di RSUD Welas Asih Provinsi Jawa Barat**” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan tantangan. Hal ini tidak mengurangi semangat penulis dalam menyelesaikan tugas skripsi Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang akan diselesaikan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini, diantaranya :

- a. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
- b. Dr. apt. Diki Prayogo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
- c. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
- d. apt. Wempi Eka Rusmana, M.M., selaku pembimbing pendidik pertama yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
- e. apt. Eky Septian Pradana, M.Farm., selaku pembimbing pendidik kedua yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
- f. apt. Septiana Andari, S.Farm selaku pembimbing di RSUD Welas Asih Provinsi Jawa Barat yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.
- g. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
- h. Terima kasih kepada Allah SWT yang selalu ada disetiap langkah penulis dalam menyelesaikan karya ini. Terima kasih karena selalu memberikan harapan dan mujizat diwaktu yang tepat dan dikeputusasaan penulis serta terima kasih selalu memberi

kelancaran, kesehatan, kekuatan dan kebahagiaan untuk menyelesaikan karya ini.

i. Untuk kedua orang tua, panutanku bapak H. Subhan dan surgaku Ibu Hj. Jauni terima kasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis, sebagai tanda bakti dan hormat serta rasa cinta, terima kasih yang tiada terhingga penulis persembahkan karya ini untuk mamak dan bapak yang selalu mendoakan, menasehati, mendukung serta memberikan kasih sayang. Sehat selalu buat kedua orang tuaku, mamak dan bapak harus ada di setiap pencapaian dan perjalanan hidup penulis, Ily more.

j. Untuk kakak laki-laki saya (H. Rian Anugrah Pratama), untuk adik perempuanku (Hj. Suhadah Andriani dan Rihaadatul Aisya) serta kakak ipar (Baiq Baenani) dan keponaanku (Muhammad Ghifari Arsalan) terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan karya ini sampai menjadi sarjana farmasi.

k. Teman-teman angkatan RPL 2023 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

l. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri, ya kamu Lina Nur Azizah. Karena tidak menyerah dan tetap berjuang dalam keadaan apapun. Terima kasih udah selalu berusaha menyakinkan diri sendiri mampu untuk menyelesaikan studi ini sampai sarjana. Kamu hebat, semoga langkah kebaikan selalu menyertaimu dan semoga Allah selalu meridhoi setiap langkahmu dan menjagamu dalam lindungannya Aamin.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Juli 2025
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Diabetes Melitus.....	4
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus	4
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	4
2.1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus	5
2.1.4 Diagnosis Diabetes Melitus.....	5
2.1.5 Etiologi	6
2.1.6 Gejala Klinis	6
2.1.7 Komplikasi	6
2.1.8 Penatalaksanaan Terapi	6
2.1.9 Algoritma DM Tipe 2.....	10
2.2 Gagal Ginjal Kronis.....	11
2.2.1 Definisi Gagal Ginjal Kronis	11
2.2.2 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronis.....	11
2.2.3 Etiologi	12
2.2.4 Gejala Klinis	12
2.2.5 Komplikasi	13
2.2.6 Penatalaksanaan Terapi	13
2.3 Diabetes Melitus Tipe 2 Komplikasi Gagal Ginjal Kronis.....	14

	2.3.1 Definisi DM Tipe 2 Komplikasi Gagal Ginjal Kronis	14
	2.3.2 Patofisiologi DM Tipe 2 dengan Komplikasi GJK.....	14
	2.3.3 Penatalaksanaan Terapi DM Tipe 2 dengan GJK.....	15
	2.4 Farmakoekonomi.....	16
	2.4.1 Definisi Farmakoekonomi	16
	2.4.2 Analisis Farmakoekonomi	16
	2.5 Biaya	17
	2.5.1 Definisi Biaya	17
	2.5.2 Kategori Biaya	17
	2.6 Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.....	18
BAB III	TATA KERJA.....	19
	3.1 Alat.....	19
	3.2 Bahan.....	19
	3.3 Metode Penelitian.....	19
	3.3.1 Desain Penelitian	19
	3.3.2 Populasi dan Sampel.....	19
	3.3.3 Penetapan Kriteria Sampel.....	19
	3.3.4 Variabel Penelitian.....	20
	3.3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	20
	3.3.6 Analisis Data.....	20
	3.3.7 Alur Penelitian	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
	4.1 Alur Pengambilan Data	24
	4.2 Karakteristik Pasien	26
	4.2.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	26
	4.2.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	27
	4.2.3 Gambaran Penggunaan Terapi	28
	4.3 Analisis Efektivitas Biaya.....	29
	4.3.1 Biaya Medis Langsung.....	29
	4.3.2 Efektivitas Terapi	30
	4.3.3 Analisis Perhitungan ACER dan ICER.....	32
	4.4 Analisis Sensitivitas	35
	4.5 Keterbatasan Penelitian.....	36
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	38
	5.1 Simpulan.....	38
	5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	38
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	4
2.2 Kadar Tes Laboratorium Darah	5
2.3 Penyakit Ginjal Kronis Dibagi Ke dalam 5 Derajat	11
4.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	26
4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	27
4.3 Gambaran Penggunaan Terapi	28
4.4 Rata-Rata Biaya Medik Langsung Terapi Antidiabetes Dalam 1 Tahun	29
4.5 Analisis Efektivitas Terapi Antidiabetes Yang Mencapai Target Terapi	30
4.6 Perhitungan ACER.....	31
4.7 <i>Cost Effectiveness-Grid</i>	33
4.8 Perhitungan ICER	34
4.9 Analisis Sensitivitas	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Kuadran Efektivitas Biaya.....	21
3.3 Alur Penelitian.....	23
4.1 Alur Pengambilan Data	25
4.2 Diagram Tornado Analisis Sensitivitas.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Kode Etik	41
2.	Permohonan Izin Penelitian.....	42
3.	Permohonan Izin Penelitian Di RS.....	43
4.	Permohonan Izin Penelitian Di Rekam Medis & Keuangan	44
5.	Demografi Berdasarkan Jenis kelamin, Usia, Terapi.....	45
6.	Data 1 Tahun Total Biaya Medis Langsung & Efektivitas Terapi	48
7.	Cara Perhitungan Data	51
8.	Data SPSS	52

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2020). '*Standards Of Medical Care In Diabetes—2020 Abridged For Primary Care Providers*'. Clin. Diabetes 38, 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
- Anggraini, D., (2022). 'Aspek Klinis Dan Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronik'. -*Nadaa J. Kesehatan Masy.* 9, 236. <https://doi.org/10.31602/Ann.V9i2.9229>
- Chen, T.K., Knicely, D.H., Grams, M.E., (2019). 'Chronic Kidney Disease Diagnosis And Management: A Review'. Jama 322, 1294. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
- Dinas Kesehatan Kota Bandung. (2023). 'Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2023'. Dinas Kesehatan Kota Bandung, Bandung.
- Fatin, M.N.A., Rahayu, C., Suwantika, A.A. (2019). 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Community-Acquired Pneumonia Di Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung'. Indones. J. Clin. Pharm. 8. <https://doi.org/10.15416/Ijcp.2019.8.3.228>
- Fatmona, F.A., Permana, D.R., Sakurawati, A. (2023). 'Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Perawatan Siko'. Mahesa Malahayati Health Stud. J. 3, 4166–4178. <https://doi.org/10.33024/Mahesa.V3i12.12581>
- Faza R, F., Novia Maulina, Hajar Sugihantoro, Ilmiyatul Muhimmah, Azian Firman Saputra. (2022). 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Di Rsu Haji Surabaya'. Pharm. Journalofindonesia.
- Fitriyani, F., Andrajati, R., Trisna, Y. (2021). 'Analisis Efektivitas-Biaya Terapi Kombinasi Metformin-Insulin Dan Metformin-Sulfonilurea Pada Pasien Rawat Jalan Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsupn Dr. Cipto Mangunkusumo. Indonesia'. J. Clin. Pharm. 10, 10. <https://doi.org/10.15416/Ijcp.2021.10.1.10>
- Giovani, M.P. (2015). 'Chronic Kidney Disease Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe2'. Fak. Kedokteran.
- Halter, M., Boiko, O., Pelone, F., Beighton, C., Harris, R., Gale, J., Gourlay, S., Drennan, V. (2017). 'The Determinants And Consequences Of Adult Nursing Staff Turnover: A Systematic Review Of Systematic Reviews'. BMC Health Serv. Res. 17, 824. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2707-0>
- Hanifah, I.R., Sari, E.D.P., Harsono, S.B. (2023). 'Analisis Biaya Dan Kualitas Hidup Pasien Rawat Jalan Dm Tipe 2 Dengan Terapi Gliquidone Dibandingkan Glimepiride Di Rsud Surakarta Tahun 2021'. J. Farm. Udayana 49.

- <https://doi.org/10.24843/jfu.2022.v11.i02.p03>
- Hariani, Abd. Hady, Nuraeni Jalil, Surya Arya Putra. (2020). 'Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar'. *J. Ilm. Kesehat. Diagn.* 15, 56–63. <https://doi.org/10.35892/jikd.v15i1.330>
- Hutagaol, E.V. (2017). 'Peningkatan Kualitas Hidup Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Melalui Psychological Intervention Di Unit Hemodialisa Rs Royal Prima Medan Tahun 2016'. *Fak. Keperawatan Dan Kebidanan Univ. Prima Indones. Medan.*
- International Diabetes Federation. (2021). 'Idf Atlas 10th Edition'.
- Karinda, T.U.S., Sugeng, C.E.C., Moeis, E.Sy. (2019). 'Gambaran Komplikasi Penyakit Ginjal Kronik Non Dialisis Di Poliklinik Ginjal-Hipertensi Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Periode Januari 2017 – Desember 2018'. *E-Clin.* 7. <https://doi.org/10.35790/Ecl.v7i2.26878>
- Kemenkes, RI. (2013). 'Pedoman Penerapan Kajian Farmakoeкономи'. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes, RI. (2023a). 'Survey Kesehatan Indonesia (SKI)'. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Kemenkes, RI. (2023b). 'Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023'. Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kemenkes RI. (2020). 'Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa'. Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kemenkes RI. (Ed.), (2019). 'Laporan Nasional Riskesdas 2018'. Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Lupita, N.C., Wibowo, Sirilus Deodatus Sawu. (2024). 'Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Kombinasi Metformin-Glimepiride Dan Insulin Long-Acting - Rapid Acting Pada Terapi Diabetes Tipe 2 Di Rumah Sakit Panti Waluya Malang'. *Sentri J. Ris. Ilm.* 3.
- Marzuk, R.H., Ra Oetari, Inaratul Rizkhy Hanifah. (2023). 'Analisis Efektivitas Biaya Terapi Metformin Dan Glimepiride Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsd Dr. Darsono Pacitan Tahun 2019'. *J. Ilmu Farm. Dan Farm. Klin.* Jiffk 20.
- Munawaroh, S.H. (2018). 'Analisis Efectivitas Biaya Penggunaan Glimepiride-Metformin Dengan Insulin Monoterapi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsu Karsa Husada Kota Batu'. *Univ. Brawijaya.*
- Nalang, A., Gayatri Citraningtyas, Widya Astuty Lolo. (2018). 'Analisis Efektivitas Biaya (Cost Effectiveness Analysis) Pengobatan Pneumonia Menggunakan Antibiotik Seftriakson Dan Sefotaksim Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado'. *Pharmaconjurnal Ilm. Farm.* 7.

- Perkeni. (2021). 'Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia - 2021'.
- Permenkes RI. (2016). 'Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit'. Menteri Kesehatan RI, Jakarta.
- Rahmayunita, N.A., Kadriyan, H., Yuliyani, E.A. (2023). 'A Healthy Lifestyle Of The Diabetic Sufferer To Avoid The Risk Of Complications: Literature Review'. *J. Biol. Trop.* 23, 406–413. <https://doi.org/10.29303/Jbt.V23i2.4923>
- Restyana, A., Faradiba, Farida, U., Wahyuni, K.S.P.D., Pambudi, R.S., Toyo, E.M., Admaja, W., Hendra, G.A., Prasetyo, E.Y., Noviyani, R. (2024). 'Farmakoekonomi'. Future Science Publisher, Malang.
- Sulistyowati, R.I., Embriana Dinar Pramestyani, Salma Hilmy, Rusydi Hashim. (2023). 'Efektivitas Biaya Obat Antidiabetik Oral Pasien Dmt 2 Di Rs X Kota Bogor Periode Juli-Desember 2022'. *Pharmamedica J.* 8, 225–234.
- Tampake, R., Dwi Shafira Doho, A. (2021). 'Characteristics Of Chronic Kidney Disease Patients Who Undergo Hemodialysis'. *Lentora Nurs. J.* 1, 39–43. <https://doi.org/10.33860/Lnj.V1i2.500>
- Tresnawati, N.A., Yusmaini, H., Citrawati, M., Harfiani, E. (2024). 'Cost-Effectiveness Comparison Of Antidiabetic Drugs Combination Therapy Metformin-Glimepiride and Acarbose-Glimepiride'. *Univ. Pembang. Nas. Veteran Jkt.*
- Ulhaq, D.D., Indrawijaya, Y.Y.A., Suryadinata, A. (2023). 'Analisis Efektivitas Biaya Terapi Kombinasi Insulin Dengan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Rawat Jalan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen'. *J. Islam. Pharm.* 7, 112–118. <https://doi.org/10.18860/Jip.V7i2.16376>
- Wells, B.G., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Dipiro, C.V. (Eds.). (2017). 'Pharmacotherapy Handbook, Tenth Edition'. Ed. McGraw-Hill, New York.
- Wuryandari, H., Raising, R., Widiarini, R. (2021). 'Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetes Oral Kombinasi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Kota Madiun Tahun 2020'. *Duta Pharma J.* 1, 1–7. <https://doi.org/10.47701/Djp.V1i2.1211>