

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PADA TERAPI PASIEN ANAK
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE I RAWAT JALAN DI RS.
dr.SALAMUN TAHUN 2023-2024**

SKRIPSI

**CANTIKA SALLINA N.A.S
A 242 005**



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

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PADA TERAPI PASIEN ANAK
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE I RAWAT JALAN DI RS.
dr.SALAMUN TAHUN 2023-2024**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**CANTIKA SALLINA N.A.S
A 242 005**



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

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PADA TERAPI PASIEN ANAK
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE I RAWAT JALAN DI RS.
dr.SALAMUN TAHUN 2023-2024**

**CANTIKA SALLINA N.A.S
A 242 005**

**Oktober 2025
Disetujui oleh :**

Pembimbing



Pupung Ismayadi, S.T., M.M

Pembimbing



apt. Wempi Eka Rusmana, M.M

HALAMAN KUTIPAN

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini merupakan hasil perjuangan yang dipersembahkan untuk kedua orang tua, keluarga, dan kerabat. Segala bentuk pencapaian dan perjalanan saya hingga berada di titik ini tidak terlepas dari orang terdekat yang telah memberi kasih sayang, dukungan, dan doa setiap saat.

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe I merupakan salah satu penyakit kronis pada anak yang insidensinya semakin meningkat di Indonesia. Penatalaksanaan penyakit ini membutuhkan terapi insulin jangka panjang yang menimbulkan beban biaya yang cukup besar, sehingga analisis efektivitas biaya sangat penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat insulin serta menganalisis efektivitas biaya terapi diabetes melitus tipe I pada pasien anak di RS. dr. Salamun Bandung periode Januari 2023 – Desember 2024. Penelitian menggunakan desain non-eksperimental dengan metode deskriptif dan pengambilan data retrospektif melalui data rekam medis elektronik. Sampel penelitian berjumlah 24 pasien anak dengan kriteria inklusi yang sesuai. Analisis biaya langsung menunjukkan rata-rata penggunaan Levemir sebesar Rp22.652.889 dengan efektivitas 37,5%, sedangkan Novorapid sebesar Rp29.414.400 dengan efektivitas 62,5%. Nilai ACER menunjukkan Levemir lebih rendah, yaitu Rp5.280.394, dibandingkan Novorapid Rp6.366.753. Sedangkan, analisis Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER) sebesar Rp20.489.427 memperlihatkan bahwa Novorapid meskipun lebih mahal, memiliki efektivitas klinis yang lebih tinggi. Kesimpulan penelitian yaitu terapi insulin levemir lebih efisien dari sisi biaya, sedangkan Novorapid unggul dalam efektivitas klinis. Dengan demikian, Levemir lebih disarankan dari sisi efisiensi ekonomi, sedangkan Novorapid lebih sesuai bagi pasien yang membutuhkan kontrol glukosa darah yang cepat dan optimal. Pemilihan terapi sebaiknya mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan kemampuan ekonomi keluarga.

Kata kunci : Diabetes Melitus Tipe I, Insulin, Analisis Efektivitas Biaya, ACER, ICER

ABSTRACT

Type I diabetes mellitus is one of the chronic diseases in children whose incidence is increasing in Indonesia. Management of this disease requires long-term insulin therapy, which incurs significant costs, making cost-effectiveness analysis very important. This study aims to determine the pattern of insulin use and analyze the cost-effectiveness of type I diabetes mellitus therapy in pediatric patients at Dr. Salamun Hospital in Bandung from January 2023 to December 2024. The study used a non-experimental design with a descriptive method and retrospective data collection through electronic medical records. The study sample consisted of 24 pediatric patients who met the inclusion criteria. Direct cost analysis showed that the average cost of Levemir was IDR 22,652,889 with an effectiveness of 37.5%, while Novorapid cost IDR 29,414,400 with an effectiveness of 62.5%. The ACER value showed that Levemir was lower, at IDR 5,280,394, compared to Novorapid at IDR 6,366,753. Meanwhile, the Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER) analysis of IDR 20,489,427 showed that Novorapid, although more expensive, had higher clinical effectiveness. The conclusion of the study is that Levemir insulin therapy is more cost-effective, while Novorapid excels in clinical effectiveness. Therefore, Levemir is more recommended from an economic efficiency perspective, while Novorapid is more suitable for patients requiring blood glucose control.

Keywords: *Type I Diabetes Mellitus, Insulin, Cost-Effectiveness Analysis, ACER, ICER*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Analisis Efektivitas Biaya Pada Terapi Pasien Anak Dengan Diabetes Melitus Tipe I Rawat Jalan Di RS. dr.Salamun Tahun 2023-2024”.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Pupung Ismayadi, S.T., M.M dan apt. Wempi Eka Rusmana, M.M atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang telah diberikan. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah. M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Pembelajaran Dan Penelitian,
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Plt. Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Apt. Yola Desnera Putri, M.Farm., selaku dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia
6. Kedua orang tua saya ayahanda Faisal Habib dan Ibunda Dwi Yulianti dan adik saya Radja Adi Saputra yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan dan mendoakan penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Sahabat-sahabat RPL-A Angkatan 2024 yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan juga kegembiraan selama penulis berkuliah dan menjalankan tugas akhir di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan

Bandung, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN KUTIPAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.4 Kegunaan Penelitian	14
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Diabetes Melitus	15
2.2 Klasifikasi	15
2.2.1 Diabetes melitus tipe 1	15
2.2.2 Diabetes melitus tipe 2	15
2.2.3 Diabetes melitus gestational	16
2.2.4 Diabetes melitus tipe lain	16
2.3 Etiologi	16
2.4 Patofisiologi	16
2.5 Manifestasi Klinis	17
2.6 Faktor Risiko	18
2.7 Diagnosis	19
2.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus	19
2.8.1 Terapi Farmakologi	19
2.8.2 Terapi Non Farmakologi	20
2.9 Farmakoekonomi	21
2.9.1 Definisi Farmakoekonomi	21
2.9.2 Metode Farmakoekonomi	22
2.9.3 Biaya terkait perawatan	24
2.9.4 Analisis Efektivitas Biaya (AEB)	24
BAB III TATAKERJA	26
3.1 Alat	26
3.2 Bahan	26
3.3 Metode Penelitian	26

3.4	Populasi dan Sampel.....	26
3.5	Penetapan Kriteria Sampel	26
3.6	Rancangan Penelitian	27
3.6.1	Pengumpulan Data.....	27
3.6.2	Pengolahan Data	27
3.7	Analisis Data	28
3.8	Tahapan Penelitian	28
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	29
4.1.1	Model Terapi Obat Diabetes Melitus Tipe I.....	30
4.2	Persentase Efektivitas Pengobatan	30
4.3	<i>Cost Effectiveness Analisis</i> (CEA).....	31
4.3.1	Biaya Medis Langsung	31
4.3.2	Perhitungan ACER Pada pasien anak diabetes melitus tipe I di RS. Dr.Salamun.....	32
4.3.3	Perhitungan ICER Pada pasien anak diabetes melitus tipe I di RS. Dr.Salamun.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Analisis Sensitivitas.....	33
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	35
5.1	Simpulan.....	35
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya	35
DAFTAR PUSTAKA		36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Metode Analisis Farmakoeкономи	22
2.2 Kelompok Alternatif Berdasarkan Efektivitas-Biaya.....	25
4.1 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	29
4.2 Model Terapi	30
4.3 Persentase Efektivitas Pengobatan	30
4.4 Rata-rata Biaya Medis Langsung	31
4.5 Perhitungan ACER pada pasien anak Diabetes Melitus Tipe I di RS. Dr.Salamun.....	32
4.6 Perhitungan ICER pada pasien anak Diabetes Melitus Tipe I di RS. Dr.Salamun.....	32
4.7 Efektivitas Biaya Obat Diabetes Melitus Tipe I di RS. Dr.Salamun	33
4.8 Analisis Sensitivitas Biaya Obat Diabetes Melitus Tipe I di salah satu RS. Dr.Salamun Bandung	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Diagram Analisis Sensitivitas Biaya Obat Diabetes Melitus Tipe I di RS. Dr.Salamun Bandung.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Surat Permohonan Izin Akademik Ke Rumah Sakit TNI AU dr. M. Salamun	39
2	Surat Izin Studi Pendahuluan Rumah Sakit TNI AU dr. M. Salamun	40
3	Nota Dinas Dari Komite Etik RS Ke Rekam Medis	41
4	Surat Penerbit Kode Etik	42
5	Form Pengambilan Data	43
6	Data Pasien Anak Diabetes Melitus Tipe I	44
7	Hasil Output Analisis SPSS	45

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi et al. (2019). Konseling Gizi Menggunakan Media Aplikasi Nutri Diabetic Care Untuk Meningkatkan Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Gamping I. Retrieved from Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Alkhoir, F. (2020). Epidemiologi dan patofisiologi diabetes melitus. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(1), 20-27.
- Aman B.P. (2019). Diabetes Mellitus: Definisi, Klasifikasi, dan Diagnosis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 10(2), 46-53.
- American Diabetes Association (ADA). (2020). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S14-S31.
- Arlenia, D. (2019). Hubungan Usia dengan Risiko Terkena Diabetes Melitus Tipe 2 pada Lansia. *Repository Poltekkes Denpasar*.
- Bertorio, M. J. (2020). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antihipertensi Tunggal pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kecamatan Danurejan. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3(2).
- Bustan, M. N. (2007). Epidemiologi penyakit tidak menular. Jakarta: Rineka Cipta.
- Citraningtyas, G. (2018). Farmakoekonomi dalam perspektif penelitian. Deepublish: Yogyakarta.
- Citraningtyas, G., Ruru, R. I., Nalang, A., & Ratulangi, U. S. (2019). Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Antibiotik Sefiksim Dan Sefotaksim Pasien Diare Di Rumah Sakit X Tahun 2017. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 8(4), 145-152.
- DiMeglio, L. A., Acerini, C. L., Codner, E., Craig, M. E., Hofer, S. E., Pillay, K., & Maahs, D. M. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 19(Suppl. 27), 105-114.
- Dirjen Bina Kefarmasian dan Kesehatan. (2013). Panduan Analisis Sensitivitas dalam Evaluasi Farmakoekonomi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Fatimah, S. (2015). *Patofisiologi Diabetes Mellitus*.
- Febriantama, A., Sekeon, S. A., Nangoy, E., Mintardjo, C. M., & Mawuntu, A. H. (2019). Analisis Biaya Satuan Pasien Meningitis Tuberkulosis Yang Dirawat Inap Di RSUP Prof. Dr. Rd Kandou Manado: Unit Cost Analysis Of Tuberculous Meningitis Patients Admitted In Rd Kandou Hospital Manado. *Jurnal Sinaps*, 2(1), 19-32.
- Heise, T., & Mathieu, C. (2017). Impact of the mode of protraction of basal insulin therapies on their pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and resulting clinical outcomes. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 19(1), 3–12. <https://doi.org/10.1111/dom.12724>

- International Diabetes Federation (IDF). (2019). *IDF Diabetes Atlas (9th ed.)*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan RI (2013) *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Edited by A. DRS. Prih Sarnianto, M.Sc, dr. Z. Fadia, and M. Erie Gusnellyanti, S.Si, Apt. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.riegsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Analisis Efektivitas Biaya dalam Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Megasari, D. (2017). Hubungan Obesitas Sentral dengan Resistensi Insulin pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan dan Ilmu Kedokteran*.
- Neumann, P. J., SandeRS, G. D., Russell, L. B., Siegel, J. E., & Ganiats, T. G. (Eds.). (2018). *Cost-effectiveness in health and medicine (2nd ed.)*. Oxford UniveRSity Press.
- Nurvita, S. (2023). Diabetes Mellitus Tipe 1 pada Anak di Indonesia. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 635-639.
- Palmer AJ, Roze S, Valentine WJ, et al. (2019). *Cost-effectiveness of insulin analogs in the management of diabetes mellitus. ClinicoEconomics and Outcomes Research*, 11:481–494.
- Panduan Praktik Klinis: Diagnosis dan Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 1 pada Anak dan Remaja*. Jakarta: Unit Kerja Koordinasi Endokrinologi Anak, Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2017.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB PERKENI.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2019). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia*. Jakarta: PB PERKENI.
- Osiana Putri, N., Dwita, L. P., & Pradana Purnama, S. (2020). Efektivitas pengaturan nutrisi terhadap kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(2), 278-283.
- Prahalad, P., Tanenbaum, M., Hood, K., & Maahs, D. M. (2018). Diabetes technology: improving care, improving patient-reported *outcomes* and preventing complications in young people with Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 35(4), 419-429.
- Pulungan, A. B., Mansyur, I. G., Sari, P., & Tridjaja, B. (2019). Diabetes melitus tipe-1 pada anak: Situasi di Indonesia dan tata laksana terkini. *Sari Pediatri*,

20(6), 392-400.

- Rahayu, N., et al. (2013). Analisis Efektivitas Biaya pada Program Terapi. *Jurnal Farmakoekonomi*, 10(2), 100-110.
- Roze, S., SaundeRS, R., Brandt, A. S., de Portu, S., Papo, N. L., & Jendle, J. (2019). Health-economic analysis of real-time continuous glucose monitoring in people with Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 36(5), 606-613.
- Sadaf A, et al. (2020). *Gender differences in Type 1 Diabetes Mellitus: A Review. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*.
- Unit Kerja Koordinasi Endokrinologi Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2017). Panduan Praktik Klinis : Diagnosis dan Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe-1 pada Anak dan Remaja. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Widyaningrum, I. H. (2018). *Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Mellitus dengan Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah*. Poltekkes Denpasar.