

## Analisis Biaya Langsung Medis Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit Umum Daerah Mayjen H. A Thalib Kota Sungai Penuh

Stepania Dwimulia Rahayu<sup>1</sup>, Yuliawati<sup>2\*</sup>, Maimum<sup>3</sup>, Fathnur Sani Kasmadi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Farmasi, Universitas Jambi, Indonesia

\* Email Corresponding Author:

[yuliawati@unja.ac.id](mailto:yuliawati@unja.ac.id)

Receipt: 5 Agustus 2025; Revision: 25 Agustus 2025; Accepted: 30 September 2025

**Abstrak:** Kencing manis atau diabetes melitus, khususnya tipe II, merupakan salah satu masalah kesehatan yang terus meningkat dan menimbulkan beban ekonomi besar bagi individu, keluarga, maupun negara. Biaya kesehatan global akibat penyakit ini diperkirakan mencapai USD 760 miliar per tahun. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya dilakukan analisis biaya medis langsung untuk memahami dampak finansial dari diabetes melitus tipe II. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen biaya utama yang dikeluarkan oleh penderita diabetes melitus tipe II. Penelitian dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medis di Rumah Sakit Umum Daerah Mayjen H. A. Thalib Kota Sungai Penuh pada tahun 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya tertinggi terdapat pada layanan laboratorium sebesar Rp18.013.000, sedangkan biaya terendah terdapat pada obat-obatan sebesar Rp6.147.000. Biaya langsung rata-rata yang dikeluarkan setiap pasien mencapai Rp961.267. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemeriksaan laboratorium menjadi komponen biaya paling dominan dalam struktur pembiayaan diabetes melitus tipe II. Temuan ini penting sebagai dasar pertimbangan bagi rumah sakit dan pembuat kebijakan dalam merencanakan strategi efisiensi biaya serta meningkatkan efektivitas pengelolaan pelayanan pasien diabetes melitus tipe II.

**Kata kunci:** Biaya medis langsung; Diabetes mellitus tipe II; Rumah Sakit

**Abstract:** Diabetes mellitus, commonly known as diabetes mellitus, especially type II, which is still a common problem, continues to increase and is estimated to require health costs of USD 760 billion per year from Pertamina Central Hospital. This increasing cost is a burden for patients, families, and the government, so a more detailed analysis of direct medical costs is needed to understand the financial impact of this disease. This finding aims to analyze the main cost components of medical expenses paid by patients or respondents with type II diabetes mellitus. Through this study, it is hoped to provide deeper insight into the financial burden that individuals with type 2 diabetes and their family members must bear, and support more effective financial planning related to diabetes management, including costs for doctor consultations, medications, laboratory tests, and other treatments. The study was conducted retrospectively using medical record data at the Mayjen H. A Thalib Regional General Hospital in Sungai Penuh City in 2024. A total of 60 samples were selected using a purposive sampling technique. The highest costs were found for laboratory services (Rp. 18,013,000), while medication costs were the lowest (Rp. 6,147,000). The average direct cost per patient was Rp. 961,267. These results indicate the dominance of laboratory tests in the cost structure of type II diabetes.

**Keywords:** Diabetes mellitus Type II; Direct medical costs; Hospital



## PENDAHULUAN

Kencing manis atau yang disebut diabetes mellitus tipe 2 merupakan tantangan kesehatan dunia yang semakin meningkat angka kejadian nya. Berdasarkan data dari Federasi Diabetes Internasional atau yang disebut IDF, pada tahun 2023 terdapat 537 juta orang dengan DM tipe 2, dan diprediksi akan bertambah menjadi 643 juta yang diduga di tahun dua ribu tiga puluh dan 783 juta pada tahun dua ribu empat puluh lima. Peningkatan ini menjadi perhatian karena diabetes tipe 2 adalah salah satu faktor penyebab kematian yang signifikan di berbagai negara (IDF, 2023). Prevalensi di Indonesia menurut Voice of America (VOA) melaporkan bahwa pada tahun dua ribu dua puluh empat, diperkirakan Indonesia akan memiliki lebih dari 20 juta individu yang menderita diabetes melitus. Angka kejadian diabetes di Indonesia terus meningkat, dan negara ini masuk dalam lima besar di dunia dengan jumlah kasus diabetes yang terbanyak. Di Provinsi Jambi tahun 2023 DM merupakan penyakit 5 terbanyak penderitanya dengan persentase 6,05 % (VOA, 2024). Berdasarkan diagnosis dokter pada umur  $\geq 15$  tahun, dari dua kota dan sembilan kabupaten yang terdapat di Provinsi Jambi, Kota Jambi menunjukkan tingkat prevalensi yang paling tinggi untuk DM sebanyak 2,19% dan disusul oleh kota sungai penuh sebanyak 1,51% (Kemenkes RI, 2018).

Diabetes mellitus merupakan masalah pada proses metabolisme karbohidrat yang berlangsung saat tidak ada pasokan insulin, pasokan yang kurang, atau ketika insulin tidak berfungsi dengan baik karena adanya ketahanan insulin atau ketidakpekaan insulin. Sebagai akibatnya, meskipun kadar glukosa ada dalam darah, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel (Hurst, 2016). Diabetes melitus adalah suatu keadaan kesehatan yang ditandai dengan serangkaian gejala dan tanda yang muncul karena tingginya tingkat glukosa dalam darah, yang disebabkan oleh kekurangan insulin atau ketahanan tubuh terhadapnya. Penyakit ini biasanya dipicu oleh kelebihan berat badan dampak dari kebiasaan hidup dan pola konsumsi yang kurang baik. DM kini telah menjadi masalah kesehatan yang umum di masyarakat, memberikan dampak yang signifikan, serta menyebabkan banyak kematian (Bustan, 2015).

Diabetes atau kencing manis ini mengakibatkan munculnya berbagai masalah jangka panjang, baik yang berhubungan dengan pembuluh darah kecil maupun besar. Pertumbuhan dan kematian sel yang tidak normal menjadi alasan utama bagi komplikasi jangka panjang diabetes. Masalah-masalah ini mencakup retinopati, nefropati, penyakit jantung koroner, gangguan pembuluh perifer, serta masalah pada pembuluh darah dan saraf koroner (Sudoyo, 2017).

Komplikasi tersebut sebenarnya dapat dicegah dan ditangani. Penatalaksanaan diabetes mellitus (DM) menurut PERKENI 2021 dan ADA 2018 melibatkan empat dasar penting: pendidikan, pengobatan gizi medis (PGM), aktivitas fisik, dan pengobatan menggunakan obat. Untuk DM tipe 2, penatalaksanaan non-farmakologi meliputi pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat), sedangkan terapi farmakologi melibatkan Antidiabetes Oral (ADO) dan insulin. ADO dibagi menjadi beberapa golongan berdasarkan mekanisme kerjanya, seperti sulfonilurea, glinide, tiazolidinedion, dan penghambat enzim  $\alpha$ -glukosidase (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus, sebagai penyakit kronis, menimbulkan beban ekonomi yang signifikan karena biaya pengobatan dan perawatan yang tinggi. Biaya global yang dikeluarkan Untuk penyakit diabetes, diperkirakan total biayanya mencapai USD tujuh ratus enam puluh miliar setiap tahun, dan diperkirakan akan meningkat menjadi USD 825 miliar pada tahun 2030 dan USD 845 miliar pada tahun 2045, terutama karena peningkatan jumlah pasien dan komplikasi yang menyertainya (Bustan, 2015). Beban keuangan diabetes yang sangat besar adalah masalah

utama dalam kesehatan masyarakat. Data dunia menduga bahwa mayoritas negara telah mengalokasikan 2,5-5% dari anggaran kesehatan mereka untuk diabetes, yang dua hingga tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan anggaran untuk mereka yang tidak menderita diabetes. Pengeluaran merupakan salah satu aspek paling krusial yang harus diperhatikan dalam sistem kesehatan. DM membutuhkan layanan medis selama-lamanya sampai meninggal untuk mengatasi kondisi dan upaya menghindari kesulitan dari penyakit sehingga diperlukan pengeluaran ayanan dalam jumlah banyak. Taksiran biaya yang dikeluarkan dalam tahunan ditentukan oleh biaya langsung (Kusuma *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian Ratnasari *et al.* (2019) mencatat bahwa biaya perawatan langsung bulanan paling tinggi untuk pasien DM tipe II adalah Rp.665.662, yang mana pasien tersebut menerima terapi kombinasi obat antidiabetes oral dan insulin. Selain itu, pasien diabetes tipe II yang mengalami komplikasi harus mengeluarkan biaya perawatan bulanan yang lebih besar, yaitu sekitar Rp. 842. 303 sampai Rp. 981. 113, jika dibandingkan dengan penderita yang tidak memiliki komplikasi dan mengeluarkan jumlah uang yang lebih rendah (Ratnasari *et al.*, 2019).

Penemuan telah dilakukan pada tahun 2024 di suatu Rumah Sakit Umum (RSU) Universitas Sumatera Utara (USU) yang berada di Medan. Temuan dari studi tersebut menunjukkan bahwa pasien yang memiliki diabetes mellitus tipe 2 berusia antara 51 hingga enam puluh tahun mendekati angka 43,75% dari total pasien, pada reponden perempuan menyumbang sebesar enam puluh dua koma tiga persen dari keseluruhan. Mean biaya dari tahunan pasien meliputi Rp. 625. 157,25 dari obat-obatan resep, Rp. 1. 837. 500,00 dari konsultasi medis, Rp. 1. 597. 000,00 dari pelayanan suatu laboratorium, Rp. 1. 830. 000,00 pada perlengkapan medis, dan Rp. 300. 000,00 pada pengeluaran administrasi. Penemuan tersebut mengungkapkan bahwa pengeluaran kesehatan tertinggi dihasilkan dari biaya dokter, adalah Rp. 88. 200. 000,00, sedangkan pengeluaran terendah diperoleh dari tindakan medis yang mencapai Rp. 3. 660. 000,00 (Wahyudi, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Dyanneza pada tahun 2024 memanfaatkan Uji Spearman untuk mengevaluasi gender ( $p=0,882$ ), usia ( $p=0,845$ ), dan kelas perawatan ( $p=0,429$ ), dan menemukan hasil yang tidak signifikan. Namun, untuk masalah penyakit yang lama ( $p=0,000$ ;  $r=0,424$ ) dan tingkat keparahan ( $p=0,006$ ;  $r=0,307$ ) menunjukkan hasil yang berarti hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin, umur, dan kategori perawatan tidak berkaitan dengan biaya medis secara langsung. Di sisi lain, komplikasi dan peningkatan keparahan menunjukkan hubungan yang cukup kuat dengan biaya medis langsung, sehingga dapat disimpulkan bahwa meningkatnya komplikasi dan tingkat keparahan akan berdampak pada peningkatan biaya tersebut (Dyanneza, 2024).

Berdasarkan hasil survey awal yang di lakukan peneliti, diperoleh hasil bahwa kasus DM tipe 2 di rumah sakiit umm daerah Mayjen H. A Thalib pada tahun 2024 mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2022 berjumlah 1510 meningkat pada tahun 2023 berjumlah 1700. Oleh karena itu, diperlukan analisis biaya langsung medis secara spesifik untuk mengetahui distribusi beban biaya per komponen pelayanan yang dibutuhkan pasien DM tipe II di RSUD Mayjen H. A Thalib, sehingga dapat menjadi dasar kebijakan efisiensi layanan dan optimalisasi terapi berbasis farmakoekonomi

Dengan melihat penjelasan latar belakang yang telah disampaikan, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian di Rumah saitt umum daerah Mayjen H. A Thalib yang berada di Kota Sungai Penuh. mengenai "analisis biaya langsung pelayanan medis untuk pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD Mayjen H. A Thalib Kota Sungai Penuh ".

## KAJIAN TEORITIS

### Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi. Hal ini terjadi karena kurangnya hormon insulin yang dibuat oleh pankreas, tidak bekerja dengan baik, atau keduanya. Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme karbohidrat yang terjadi ketika tubuh tidak menerima cukup insulin atau insulin yang ada tidak bekerja dengan efektif karena resistensi insulin. Akibatnya, meskipun ada gula dalam darah, gula tidak bisa masuk ke dalam sel (Hurst, 2016). Diabetes mellitus adalah kondisi kesehatan yang menimbulkan berbagai gejala akibat peningkatan kadar gula darah, yang disebabkan oleh kekurangan atau ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif. Penyakit ini sering terjadi karena faktor obesitas yang dipengaruhi oleh gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat. DM telah menjadi penyakit umum di masyarakat, memberatkan system kesehatan, menyebar luas dan menyebabkan banyak kematian (Bustan, 2015).

### Klasifikasi Diabetes Mellitus

Pertumbuhan populasi menurut teori klasifikasi diabetes saat ini berdasarkan etiologi penyakit, terdapat empat kategori diabetes (Rudi dan Donelley, 2018):

- a. Diabetes tipe 1 disebabkan oleh rusaknya sel-sel pulau di pankreas. Hal ini menyebabkan kurangnya insulin secara absolut, dan bisa terjadi karena faktor autoimun atau alasan yang tidak diketahui.
- b. Diabetes tipe 2 terjadi karena kombinasi resistensi terhadap insulin dan gangguan dalam pelepasan insulin. Ada variasi, mulai dari yang lebih didominasi oleh resistensi insulin dengan sedikit kurangnya insulin hingga yang lebih didominasi oleh gangguan pelepasan insulin dengan resistensi insulin.
- c. Tipe diabetes lainnya disebabkan oleh kondisi tertentu seperti gangguan endokrin, penyakit pankreas, atau kondisi genetik, antara lain:
  - 1) Sindroma diabetes monogenik, seperti diabetes neonatal atau diabetes muda (MODY)
  - 2) Gangguan fungsi pankreas, seperti fibrosis kistik atau pankreatitis
  - 3) Akibat penggunaan obat atau zat kimia, seperti glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ.
- d. Diabetes gestasional adalah diabetes yang muncul pertama kali saat kehamilan. Ini adalah jenis diabetes tipe 4, yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak memiliki diabetes. Meskipun kondisi ini sering hilang setelah melahirkan, sekitar 50% dari wanita yang mengalaminya tidak akan kembali ke kondisi normal setelah kehamilan berakhir.

### Penatalaksanaan Terapi

#### a. Terapi Farmakologi

Pertumbuhan populasi mendapatkan terapi farmakologi yang diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan gaya hidup sehat. Berdasarkan pedoman tahun 2021, terapi ini terdiri dari obat antihiperglikemia oral dan suntikan. Obat oral dibagi menjadi beberapa golongan, antara lain pemacu sekresi insulin (seperti sulfonilurea dan glinid), peningkat sensitivitas insulin (metformin dan tiazolidinedion), penghambat alpha glukosidase (acarbose), penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4 (DPP-4 inhibitor seperti sitagliptin, vildagliptin), serta penghambat Sodium Glucose Co-Transporter 2 (SGLT-2 inhibitor).

Metformin merupakan terapi lini pertama yang berfungsi menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitivitas insulin, sedangkan obat lain digunakan sesuai kondisi pasien. Obat suntik mencakup insulin dan agonis GLP-1. Insulin diberikan pada kondisi seperti kadar HbA1c > 9%, hiperglikemia berat, gagal terapi oral, atau selama kehamilan. Berdasarkan lama kerja, insulin dibagi menjadi kerja cepat, pendek, menengah, panjang, hingga ultra panjang. Agonis GLP-1 seperti liraglutide atau exenatide bekerja dengan meningkatkan sekresi insulin tergantung glukosa, menurunkan berat badan, dan menekan nafsu makan.

b. Terapi Nonfarmakologi

Terapi nonfarmakologi meliputi edukasi, terapi nutrisi medis, dan latihan fisik. Edukasi bertujuan mendorong perilaku hidup sehat dan pengelolaan penyakit secara holistik. Terapi nutrisi medis berfokus pada pengaturan pola makan seimbang sesuai kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing pasien, dengan penekanan pada keteraturan jadwal, jenis, dan jumlah makanan.

Latihan fisik dilakukan 3–5 kali per minggu selama 30–45 menit, dengan total minimal 150 menit per minggu, untuk meningkatkan sensitivitas insulin, menjaga berat badan ideal, dan mengendalikan kadar glukosa darah.

c. Terapi Kombinasi

Metformin adalah obat pertama yang digunakan untuk menurunkan produksi gula oleh hati dan meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin. Obat lainnya diberikan sesuai dengan kondisi kesehatan pasien. Obat suntik termasuk insulin dan obat yang bekerja mirip GLP-1. Insulin diberikan dalam kondisi seperti kadar HbA1c lebih dari 9%, glukosa darah tinggi yang parah, terapi obat oral tidak efektif, atau saat hamil. Berdasarkan durasi kerjanya, insulin dibagi menjadi jenis cepat, pendek, menengah, panjang, hingga ultra panjang. Pengobatan kombinasi diberikan jika penggunaan satu obat dengan dosis maksimal belum mampu menstabilkan kadar glukosa darah, sehingga diperlukan tambahan obat dari golongan lain dengan mekanisme kerja berbeda.

d. Farmakoekonomi

Farmakoekonomi merupakan kajian mengenai biaya, risiko, dan manfaat dari suatu terapi untuk mencapai efektivitas pengobatan dengan biaya paling efisien. Analisis ini membantu menilai hubungan ekonomi antara penelitian, produksi, distribusi, hingga penggunaan obat oleh masyarakat. Terdapat empat jenis analisis utama dalam farmakoekonomi, yaitu *Cost Minimization Analysis* (CMA) untuk menentukan alternatif termurah dengan hasil setara, *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) untuk membandingkan efektivitas biaya antar program, *Cost Benefit Analysis* (CBA) yang menilai hasil dan biaya dalam satuan uang, serta *Cost Utility Analysis* (CUA) yang menilai kualitas hidup pasien menggunakan ukuran seperti QALYs atau DALYs.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan suatu fenomena menggunakan data numerik dan melibatkan pengumpulan informasi yang melihat kondisi atau keadaan masa lalu. Jadi, studi Anda menganalisis data statistik dari data yang dikumpulkan di masa lalu untuk memberikan gambaran deskriptif tentang suatu subjek penelitian. Studi ini mengumpulkan data biaya terkait perawatan pasien diabetes tipe 2 di RSUD Mayjen H. A Thalib Kota Sungai Penuh, termasuk pengeluaran untuk

obat-obatan, dokter, laboratorium, tindakan medis, rawat inap, dan biaya administrasi. Penelitian ini dilakukan di RSUD Mayjen H. A Thalib Kota Sungai Penuh di bulan empat atau April tahun 2025.

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian<sup>12</sup>. Populasi pada penemuan terlibat semua penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang mendapatkan perawatan di RSUD Mayjen H. A Thalib, Kota Sungai Penuh, sepanjang tahun 2023, berjumlah 147 pasien. Proses pengumpulan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, dan diperoleh 60 sampel. Informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang berupa rekam medis pasien diabetes mellitus dan informasi administrasi pengobatan selama mereka dirawat di instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Mayjen H. A Thalib Kota Sungai Penuh. Penelitian ini telah lolos uji etik dengan nomor uji etik 2540/UN21.8/PT.01.04/2025. Analisis data dilakukan secara univariat yaitu menggambarkan hasil penelitian. Untuk data penelitian yaitu data kuantitatif akan diolah secara manual yaitu dari penulis dan dapat juga melalui proses komputerisasi yaitu menggunakan aplikasi spss.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Diabetes melitus adalah kondisi yang bersifat kronis, yang dapat menambah beban ekonomi. Diperkirakan, total pengeluaran untuk perawatan kesehatan global terkait diabetes melitus mencapai 760 miliar dolar AS setiap tahunnya. Dengan semakin banyaknya pasien dan adanya komplikasi, biaya perawatan kesehatan diprediksi akan melonjak menjadi 825 miliar dolar AS pada tahun 2030, dan 845 miliar dolar AS pada tahun 2045 (PARKENI, 2021).

**Tabel 1.** Distribusi dan Frekuensi Responden menurut rata-rata elemen biaya langsung untuk pasien diabetes mellitus Tipe II.

Jenis Biaya	Total	Rata-rata/Pasien
Biaya Obat	6.147.000	102.450
Biaya Laboratorium	18.013.000	300.217
Biaya Dokter	10.571.000	176.183
Biaya Kamar	11.450.000	190.833
Biaya Administrasi	8.080.000	134.667
Biaya Medis	7.325.000	122.083
<b>Total</b>	<b>57.676.000</b>	<b>961.267</b>

Pada hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa total keseluruhan komponen pengeluaran langsung untuk pasien yang menderita diabetes mellitus Tipe II adalah sebesar Rp 57.676.000 dengan total rata-rata/pasien sebesar Rp 961.267.

**Tabel 2.** Distribusi Dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Usia Dengan Rata-Rata Komponen Biaya Langsung Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Usia	Rata-rata/Pasien
18-39 Tahun	855.666
40-59 Tahun	957.212
≥60 Tahun	980.041

Menurut tabel tersebut terlihat bahwa pasien dengan diabetes mellitus Tipe II yang berusia 18-39 Tahun memiliki rata-rata biaya langsung sebesar Rp 855.666, pada usia 40-59 Tahun memiliki rata-rata biaya langsung yaitu Rp 957.212, sedangkan pada usia  $\geq 60$  tahun memiliki rata-rata biaya langsung sebesar Rp 980.041, dan dapat dikatakan bahwa seiring bertambahnya usia, biaya untuk perawatan kesehatan juga semakin meningkat.

**Tabel 3.** Distribusi Dan Frekuensi Responden Berdasarkan Kategori Komplikasi Dengan Rata-Rata Komponen Biaya Langsung Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Komplikasi	Rata-rata/Pasien
Ada Komplikasi	1.337.680
Tidak ada komplikasi	693.400

Menurut tabel tersebut terlihat bahwa pasien dengan pasien diabetes mellitus Tipe II yang mengalami komplikasi mempunyai biaya langsung rata-rata sebesar Rp 1.337.680. Sementara itu, pasien yang tidak mengalami komplikasi memiliki biaya rata-rata sebesar Rp 693. 400. Keberadaan komplikasi menyebabkan peningkatan biaya yang berkaitan dengan pengobatan dan perawatan akibat kondisi tersebut.

### Pembahasan

Perbedaan biaya terjadi karena pelayanan pemeriksaan oleh dokter yang berupa spesialis di poli reguler dan diskusi antar dokter berupa spesialis di poli reguler bervariasi untuk setiap orang sakit, sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Sedangkan pada lamanya orang yang sakit dan mempunyai penyakit berupa diabetes lebih dari lima tahun, rata-rata memiliki komplikasi karena tidak rutin mengontrol kesehatan, komplikasi tersebut seperti neuropati, nefropati, retinopati, ulkus dan memiliki penyakit penyerta seperti hipertensi (Hidayat, 2021).

Penelitian oleh Ambianti (2019) menegaskan bahwa semakin banyak masalah yang muncul, maka semakin tinggi biaya untuk pengobatan dan sejumlah perawatan yang dibutuhkan guna mengatasi masalah tersebut akan semakin meningkat (Hariani, 2020).

Dari hasil penelitian diperoleh jumlah terbesar adalah pada pengeluaran laboratorium yang mencapai Rp 18.013.000 yaitu rata-rata/pasien mencapai Rp 300.217 dan terendah yaitu biaya obat sebesar Rp 6.147.000 adalah rata-rata/pasien mencapai Rp 102.450 dengan hasil rata-rata pasien diabetes mellitus Tipe II yang terdapat komplikasi, memiliki rata-rata biaya langsung yaitu sebesar Rp 1.337.680 sedangkan tidak memiliki komplikasi memiliki rata-rata biaya pasien sebesar Rp 693.400. Munculnya komplikasi menyebabkan biaya pengobatan dan perawatan menjadi lebih tinggi akibat adanya komplikasi tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi mengungkap biaya pada pengeluaran laboratorium sebesar Rp 1.830. 000 dengan berupa penyediaan medis. Perbedaan biaya untuk pemeriksaan laboratorium disebabkan oleh variasi dalam jenis pemeriksaan yang dilakukan bagi setiap pasien, yang bergantung pada keperluan mereka. Ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan rekan-rekannya pada tahun 2015 mengungkapkan bahwa biaya rata-rata untuk layanan medis penunjang, seperti laboratorium, bagi pasien diabetes mellitus tipe 2 yang tidak mengalami komplikasi adalah sebesar Rp 50.136. Sebaliknya, pasien yang mengalami komplikasi harus mengeluarkan biaya yang jauh lebih tinggi, yaitu Rp 72.693. Ini mengindikasikan bahwa pasien diabetes tanpa komplikasi hanya menjalani tes kadar gula darah, sementara pasien dengan komplikasi perlu melakukan berbagai peninjauan tambahan berupa menangani masalah kesehatan mereka (Ambianti dan Andayani, 2019).



Komplikasi diabetes melitus adalah situasi darurat yang bisa muncul selama perkembangan penyakit ini. Ada dua kategori komplikasi, yaitu komplikasi yang terjadi dalam waktu dekat dan komplikasi yang muncul dalam jangka waktu lama. Berdasarkan informasi dari IDF, pemeriksaan gula yang > 200 mg/dl dalam periode cukup panjang akan menyebabkan masalah kesehatan kemudian berdampak pada kardiovaskuler, pembuluh darah/nadi, penglihatan, ginjal, syaraf, dan kesehatan gigi. Selain itu, orang yang menderita diabetes juga memiliki kemungkinan besar untuk terkena infeksi (Hariani, 2020).

Pasien diabetes, khususnya dengan komplikasi, sering membutuhkan pemeriksaan laboratorium lanjutan untuk mengukur kadar glukosa darah, HbA1c, dan fungsi organ seperti ginjal dan hati, serta pemeriksaan lain yang terkait dengan komplikasi spesifik (misalnya, pemeriksaan mata untuk retinopati). Diabetes seringkali dikaitkan dengan penyakit penyerta seperti penyakit jantung, penyakit ginjal, dan neuropati. Pemeriksaan laboratorium yang lebih lengkap diperlukan untuk mendiagnosis dan memantau kondisi ini. Jika terjadi komplikasi diabetes, seperti gagal ginjal, neuropati, atau ulkus kaki, dapat memerlukan pengobatan dan perawatan yang lebih mahal, termasuk pemeriksaan laboratorium lanjutan untuk memantau kondisi tersebut (Hidayat, 2021).

Adanya kondisi DM yang ditandai dengan komplikasi serta tingkat keparahan yang tinggi, jika tidak ditangani dengan baik, dapat memberikan beban terhadap sumber daya dan biaya kesehatan yang besar. Semua pihak yang terlibat dalam layanan kesehatan, termasuk pasien, rumah sakit, dan perusahaan asuransi, akan merasakan akibat dari meningkatnya penggunaan sumber daya dan pengeluaran dalam bidang kesehatan (Li *et al.*, 2019).

Pada pasien diabetes melitus yang tidak memiliki komplikasi, pemeriksaan tambahan medis, terutama yang dilakukan di laboratorium, memiliki dampak besar terhadap biaya pengobatan. Hal ini karena pasien hanya perlu menjalani pemeriksaan kadar gula darah. Berbeda halnya dengan pasien yang mengalami komplikasi, mereka perlu pemeriksaan dari dokter spesialis yang lebih banyak untuk menangani masalah kesehatan yang timbul. Akibatnya, pasien dapat menerima pemeriksaan dari lebih dari satu dokter dalam proses perawatan mereka (Shuyu *et al.*, 2015).

Namun ada beberapa penderita diabetes mellitus yang taat dan patuh pada pengobatan sehingga biaya pengobatan tidak terlalu besar dan tidak memiliki komplikasi. Kepatuhan berobat pada pasien diabetes mellitus (DM) sangat penting karena dapat mempengaruhi risiko dan perkembangan komplikasi. Kepatuhan yang baik membantu mempertahankan kadar gula darah yang tetap seimbang, mencegah atau mengurangi risiko terjadinya komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien DM dan mengurangi biaya pengobatan (Rismawan, 2023).

Adapun jenis pekerjaan dari pasien adalah tidak bekerja, dan sebagian besar pasien yaitu IRT. IRT hanya berada dirumah yang tidak memiliki pekerjaan dan memperoleh sebuah gaji, aktivitas tiap hri yaitu sebatas mengurus kebutuhan rumah tangga keluarga. Oleh karena itu, untuk pengeluaran membeli obat yang ditanggung pasien secara mandiri, biasanya diperoleh dari bantuan anak atau suaminya (Arsela, 2020).

Biaya terbanyak kedua yaitu biaya kamar yaitu Rp 11.450.000 dengan rata-rata/pasien sebesar 190.833, setelah biaya laboratorium, adalah biaya kamar, yang besarnya sangat bergantung pada kelas kamar yang dipilih (misalnya, Kelas II, Kelas I, VIP, atau VVIP) dan fasilitas yang ditawarkan rumah sakit. Biaya kamar atau biaya rawat inap rumah sakit adalah catatan atau laporan yang merinci biaya-biaya yang dikeluarkan oleh rumah sakit untuk pasien yang memerlukan perawatan dan menginap lebih dari satu hari, mencakup layanan medis,



penunjang, dan operasional. Ini merupakan bagian dari perhitungan unit cost atau biaya per unit layanan untuk mengevaluasi efisiensi dan penetapan tarif layanan. Biaya kamar merupakan salah satu komponen terpenting dalam total biaya rawat inap, selain biaya dokter, obat-obatan, tindakan medis, dan layanan penunjang lainnya. Semakin tinggi kelasnya (misalnya dari Kelas II ke Kelas I, atau ke VIP/VVIP), semakin mahal biaya rawat inap per harinya (Asmadi, 2023).

Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa seluruh pasien menggunakan BPJS. Penggunaan BPJS Kesehatan dalam pelayanan diabetes mellitus memiliki efektivitas dalam meringankan beban biaya pengobatan, terutama dalam hal pemeriksaan, perawatan, dan pengobatan diabetes. Namun, terdapat keterbatasan, seperti penangguhan obat-obatan yang hanya mencakup yang tertera dalam formularium nasional, dan kemungkinan adanya biaya tambahan jika terjadi komplikasi berat yang melebihi paket pengobatan.

Analisis biaya langsung ini membantu dalam menyusun anggaran kesehatan yang akurat dan efektif. Dengan memahami biaya langsung dari berbagai intervensi, pemerintah atau lembaga kesehatan dapat mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien. Biaya INA-CBG's adalah sistem yang digunakan oleh BPJS Kesehatan untuk mengelompokkan pasien berdasarkan diagnosis dan paket layanan medis yang diterima, sehingga dapat ditentukan besaran pembayaran klaim kepada rumah sakit. Untuk itu diharapkan pemerintah lebih giat menyosialisasikan pencegahan diabetes dan masyarakat meningkatkan kesadaran serta kepatuhan pada pola hidup sehat, termasuk diet dan olahraga yang teratur.

## KESIMPULAN

Total keseluruhan biaya langsung untuk pasien diabetes mellitus Tipe II mencapai Rp. 57.676.000, dengan hampir sama biaya dari setiap orang sakit sekitar Rp. 961.267. Biaya tertinggi ditemukan pada biaya laboratorium yang mencapai Rp. 18.013.000, dengan hampir sama biaya dari setiap orang sakit sekitar Rp. 300.217. Sementara itu, biaya terendah ialah untuk obat yang totalnya Rp. 6.147.000, dengan hampir sama biaya dari setiap orang sakit sekitar Rp. 102.450 di RSUD Mayjen H. A Thalib, Kota Sungai Penuh pada tahun 2024.

Diharapkan RSUD Mayjen H. A Thalib dapat memberikan penyuluhan kepada para pasien agar mereka dapat mengontrol dan mengatur angka normal yang menjadi patokan diabetes bisa dilakukan dengan melakukan sebuah pola makan yang sehat serta meningkatkan berolahraga agar biaya langsung medis bagi pasien diabetes mellitus tipe II tidak menjadi terlalu besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Andayani, T., & Yuniarti, E. (2015). Hubungan komplikasi diabetes melitus terhadap biaya. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 5(3), 159–170.
- Ambianti, N., & Andayani, T. M. (2019). Analisis biaya penyakit diabetes perencanaan pembiayaan kesehatan melitus sebagai pertimbangan. *Jurnal Farmasi Galen*, 5(1), 73–83.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsela. (2022). Biaya medik langsung pasien diabetes melitus tipe II rawat jalan di Rumah Sakit Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi (Journal of Pharmaceutical Science)*, 19(1), 1-9.
- Asmadi, D., Rahmawati, S., Akbar, M. I., & Hidayaturahmi, H. (2023). Analisis biaya layanan rawat inap rumah sakit menggunakan metode ABC: Studi kasus. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 4(1), 174-183. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i1.13651>.
- Bustan. (2015). *Manajemen pengendalian penyakit tidak menular*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dyanneza. (2024). Analisis biaya medis langsung pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit UNS. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 10(2), 271–282.
- Hariani., Hady. J. A., Jalil, N., & Putra, S. A. (2020). Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar. *Diagnosis Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(1), 56–63.
- Hidayat. (2021). Direct medical cost of type 2 diabetes mellitus and its associated complications in Indonesia. *Elsevier Inc. on behalf of ISPOR–The International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.04.123>
- Hurst, M. (2016). *Keperawatan medikal bedah*. Jakarta: EGC.
- IDF. (2023). *Annual report 2023. International Diabetes Federation*. <https://idf.org/media/uploads/2024/06/IDF-Annual-Report-2023.pdf>
- Kemendes RI. (2018). *Laporan Riskesdas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kusuma, E., Darmawan, E., & Perwitasari, D. A. (2019). Cost of illness diabetes melitus tipe 2 dan komplikasinya pada peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) di rawat jalan Rumah Sakit Condong Catur Yogyakarta. *Farmasi Indonesia*, 16(2), 89–101. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v16i2.8915>.
- Li, X., Xu, Z., Ji, L., Guo, L., Liu, J., Feng, K., Xu, Y., Zhu, D., Jia, W., Ran, X. W., Chen, L., Zhao, S., Shi, B., Zhu, J., Shan, Z., Zhou, Z., Zeng, L., Weng, J., Ren, Q., ... Lu, J. (2019). Direct medical costs for patients with type 2 diabetes in 16 tertiary hospitals in urban China: A multicenter prospective cohort study. *Journal of Diabetes Investigation*, 10(2), 539–551. <https://doi.org/10.1111/jdi.12905>.
- PERKENI. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia (1st ed.). *PB PERKENI*. <https://pbperkeni.or.id/unduh>
- Ratnasari, P. M. D., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2019). Analisis perbedaan biaya medik langsung pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(2), 156–165.
- Rismawan, M., Handayani, N. M. T., & Rahayuni, I. G. R. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 6(1), 23–30. <https://doi.org/10.51851/jrmk.v6i1.373>.
- Rudy, Bilous MD & Donnelly, Richard MD. (2018). *Buku pegangan diabetes Edisi ke 4*. Jakarta: Bumi Medika
- Shuyu Ng, C., Toh, M. P. H. S., Ko, Y., & Yu-Chia Lee, J. (2015). Direct medical cost of type 2 diabetes in Singapore. *PLOS ONE*, 10(e0122795). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122795>.
- Sudoyo, A. W. (2017). *Buku ajar ilmu penyakit dalam (Jilid VI)*. Jakarta: Interna Publishing.
- VOA. (2024). *Jumlah penderita diabetes di Indonesia terus meningkat*. Voice of America Indonesia. <https://www.voaindonesia.com/a/jumlah-penderita-diabetes-di-indonesia-terus-meningkat/7870777.html>
- Wahyudi. (2024). Analisis biaya langsung medis terapi antidiabetes oral pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2). 3399–3404.