

**STUDI *COST OF ILLNESS* PADA PENDERITA  
*DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI SEBUAH  
PUSKESMAS WILAYAH SURABAYA TIMUR**



**ERDO PRATOMO**

**2443016097**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2020**

**STUDI *COST OF ILLNESS* PADA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI SEBUAH PUSKESMAS WILAYAH SURABAYA TIMUR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
Di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**  
**ERDO PRATOMO**  
**2443016097**

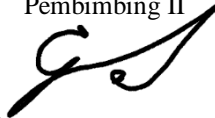
Telah disetujui pada tanggal 24 Juli 2020 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Gusti Noorrizka V.A., S.Si., M.sc., Apt.  
NIK. 197112132003122001

Pembimbing II



Galuh Nawang P., M.Farm-Klin., Apt.  
NIK. 241.14.0810

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Elisabeth Kasih, S. Farm., M. Farm. Klin., Apt.  
NIK. 241.14.0831

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul **Studi Cost Of Illness Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Sebuah Puskesmas Wilayah Surabaya Timur** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Juli 2020



Erdo Pratomo  
2443016097

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 24 Juli 2020



Erdo Pratomo  
2443016097

## ABSTRAK

### STUDI *COST OF ILLNESS* PADA PENDERITA *DIABETES MELLITUS* TIPE 2 DI SEBUAH PUSKESMAS WILAYAH SURABAYA TIMUR

ERDO PRATOMO  
2443016097

*Diabetes Mellitus* merupakan sekelompok gangguan metabolik dengan gejala umum hiperglikemia. Diabetes merupakan masalah epidemi global yang mengakibatkan peningkatan dampak kerugian ekonomi yang signifikan. Beban biaya yang ditanggung oleh BPJS Kesehatan yaitu biaya medis langsung akan tetapi biaya non medis langsung dan biaya tidak langsung yang menjadi beban pasien cukup besar, karena kehilangan kesempatan untuk bekerja dan biaya transportasi dan makan pasien selama mendapatkan perawatan. Sehingga menambah beban ekonomi terutama bagi pasien yang menderita komplikasi akibat DM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata biaya yang dikeluarkan pasien karena penyakit *diabetes mellitus* tipe 2 di sebuah Puskesmas wilayah Surabaya Timur selama periode Januari-Desember 2019. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif secara observasional berdasarkan perspektif masyarakat. Data diambil dari catatan rekam medis dan wawancara responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya medis langsung *diabetes mellitus* tipe 2 tanpa penyakit penyerta adalah Rp. 407.910,- per responden per tahun, *diabetes mellitus* tipe 2 dengan penyakit penyerta Rp. 545.663,- per responden per tahun; rata-rata biaya non medis langsung *diabetes mellitus* tipe 2 tanpa penyakit penyerta Rp. 77.390,- per responden per tahun, *diabetes mellitus* tipe 2 dengan penyakit penyerta Rp. 76.555,-; dan rata-rata biaya tidak langsung *diabetes mellitus* tipe 2 tanpa penyakit penyerta Rp. 108.125,- per responden per tahun, *diabetes mellitus* tipe 2 dengan penyakit penyerta Rp. 253.328,-. Kesimpulan nilai *Cost Of Illness diabetes mellitus* tipe 2 tanpa penyakit penyerta Rp. 593.425,- per responden per tahun, dan biaya *diabetes mellitus* tipe 2 dengan penyakit penyerta Rp. 875.546,- per responden per tahun.

**Kata kunci** : *Cost Of Illness, Diabetes Mellitus* tipe 2, Puskesmas, Surabaya Timur, Deskriptif.

## **ABSTRACT**

### **A COST OF ILLNESS STUDY ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN A COMMUNITY HEALTH CENTER OF EAST SURABAYA REGION**

**ERDO PRATOMO**  
**2443016097**

Diabetes Mellitus is a group of metabolic disorders with common symptoms of hyperglycemia. Diabetes is a global epidemic issue that results in an increase in the impact of significant economic losses. Expenses incurred by BPJS Health are direct medical costs but non-medical expenses directly and indirect costs that become the patient's burden is large enough, because of loss of opportunity to work and the cost of transportation and feeding patients during the treatment. Thus adding to the economic burden especially for patients who suffer from the complications of DM. The purpose of this research is to know the average cost of the patient due to diabetes mellitus type 2 disease in a Puskesmas East Surabaya area during the period of January-December 2019. This research is done by an observational descriptive method based on a community perspective. Data is taken from medical record records and interviews of respondents who meet the criteria for inclusion and exclusion. The results showed that the average direct medical cost of diabetes mellitus type 2 without an accompanying disease is Rp. 407,910,-per respondent per year, diabetes mellitus type 2 with a scant disease is Rp. 545,663,-per respondent per year; The average non-direct medical cost of diabetes mellitus type 2 without the accompanying disease is Rp. 77,390,-per respondent per year, diabetes mellitus type 2 with the diseases of the accompanying is Rp. 76,555,-; And the average indirect cost of diabetes mellitus type 2 without the accompanying disease is Rp. 108,125,-per respondent per year, diabetes mellitus type 2 with a disease of the companion Rp. 253,328,-. Conclusion Of the value Of Cost Of Illness diabetes mellitus type 2 without the accompanying disease is Rp. 593,425,-per respondent per year, and the cost of diabetes mellitus type 2 with a scant disease is Rp. 875,546,-per respondent per year.

**Keywords** : Cost Of Illness, Diabetes Mellitus type 2, Public Health Center, East Surabaya, Descriptive.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **Studi *Cost Of Illness* Pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Sebuah Puskesmas Wilayah Surabaya Timur** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Yesus Kristus yang telah memberkati dan menyertai dari awal hingga terselesaikannya naskah skripsi ini.
2. Bapak Atdudi Unde, Ibu Eriana, saudara saya Erdi Malutama, dan Novita Apryani serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara materil maupun moril serta semangat yang besar sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
3. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip. Sc., Ph. D., Apt., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Sumi Wijaya, S. Si., Ph. D., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Dr. Lanny Hartanti, S. Si., M. Si., selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas

kesempatan dan semangat yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Dr. Lanny Hartanti, S. Si., M. Si., selaku Penasihat Akademik yang terus memberikan semangat dan motivasi selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Gusti Noorrizka V. A, S.Si., M.sc., Apt. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Galuh Nawang P, M.Farm-Klin., Apt.selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Elisabeth Kasih, S. Farm., M.Farm-Klin., Apt., selaku ketua penguji Mufarrihah, S.Si., M.Sc., Apt., selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh dosen pengajar, Staf Tata Usaha, dan Laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membagikan banyak sekali ilmu pengetahuan, memberikan dukungan dan bantuan untuk keberlangsungan kegiatan pembelajaran.
11. Teman-teman seperjuangan skripsi FARMAKOEKONOMI yang terdiri dari Hillary Mesya N, Ika Novita Sari M, Erna Ayu Novita, Anisatun Alifa, dan Nella Sari A yang sudah mengerjakan dan berjuang bersama-sama untuk menyelesaikan skripsi ini.



12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2016 “VIAGRA” dan “Eceng Gondok” yang terdiri dari I Gusti Ngurah Mahendra, I Made Rian Putra Gunawan, Bagas Wahyu Nugroho, Ricky, Yoanita Alrina Wulandari, dan Mario Jose Selvio Ufi.
13. Badan Perwakilan Mahasiswa dan Ormawa Fakultas Farmasi yang sudah memberikan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
14. Sahabat-sahabat saya dan semua pihak yang mendukung serta memberikan semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.

Mengingat karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis meyakini kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini, maka skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kepentingan masyarakat.

Surabaya, 24 Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Tentang <i>Diabetes Mellitus</i> .....	6
2.1.1 Pengertian <i>Diabetes Mellitus</i> .....	6
2.1.2 Patofisiologi <i>Diabetes Mellitus</i> .....	6
2.2 Klasifikasi <i>Diabetes Mellitus</i> .....	7
2.3 Epidemiologi <i>Diabetes Mellitus</i> Tipe 2.....	8
2.4 Faktor Risiko <i>Diabetes Mellitus</i> .....	8
2.5 Terapi <i>Diabetes Mellitus</i> .....	9
2.5.1 Terapi Non Farmakologi.....	9
2.5.2 Terapi Farmakologi.....	10
2.6 Tinjauan Farmakoekonomi .....	14

	<b>Halaman</b>
2.6.1 Definisi Farmakoekonomi. ....	14
2.6.2 Tujuan Farmakoekonomi ....	15
2.6.3 Manfaat Farmakoekonomi ....	15
2.6.4 <i>Cost Of Illness</i> (COI) ....	16
2.7 Tinjauan Analisa Biaya ....	16
2.7.1 Biaya Medik Langsung ....	17
2.7.2 Biaya Non-Medik Langsung ....	17
2.7.3 Biaya Tidak Langsung ....	18
2.7.4 Biaya Tidak Teraba ....	18
2.8 Perspektif Penilaian ....	18
2.8.1 Perspektif masyarakat ( <i>Societal</i> ) ....	18
2.8.2 Perspektif kelembagaan ( <i>Institutional</i> ) ....	19
2.8.3 Perspektif individual ....	19
2.9 Tinjauan Tentang Puskesmas ....	19
2.10 Alur Pelayanan Diabetes Melitus ....	20
2.11 Kerangka Konsep ....	22
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1 Jenis Penelitian ....	23
3.2 Populasi, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	23
3.2.1 Populasi ....	23
3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel ....	24
3.2.3 Besar Sampel ....	24
3.3 Perspektif Penelitian ....	25
3.4 Alat dan Bahan ....	25
3.4.1 Alat penelitian ....	25
3.4.2 Bahan penelitian ....	25

	<b>Halaman</b>
3.5	Lokasi dan Waktu Penelitian .....25
3.6	Metode Pengambilan Data .....25
	3.6.1 Tahapan Persiapan .....26
	3.6.2 Tahapan Pengumpulan Data .....26
3.7	Perhitungan Biaya .....26
	3.7.1 Biaya Medik Langsung .....27
	3.7.2 Biaya Non-Medik Langsung .....27
	3.7.3 Biaya Tidak Langsung .....28
3.8	Variabel Penelitian .....29
3.9	Definisi Operasional .....29
3.10	Skema Kerangka Penelitian .....31
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....32</b>	
4.1	Gmbaran Umum Pelaksanaan Penelitian .....32
4.2	Uji Validitas .....33
4.3	Data Demografi Responden .....33
	4.3.1 Jenis Kelamin Responden .....34
	4.3.2 Usia Responden .....34
	4.3.3 Pekerjaan Responden .....35
4.4	Profil Kesehatan Responden .....35
	4.4.1 Penyakit Penyerta <i>Diabetes Mellitus</i> .....35
	4.4.2 Terapi <i>Diabetes Mellitus yang digunakan</i> .....36
	4.4.3 Obat lain yang digunakan .....36
4.5	Biaya Medis Langsung .....36
	4.5.1 Biaya Obat .....37
	4.5.2 Biaya Laboratorium .....38
	4.5.3 Biaya Konsultasi Dokter dan Pelayanan Obat .....38

	<b>Halaman</b>
4.5.4 Total Biaya Medis Langsung.....	39
4.6 Biaya Non Medis Langsung .....	40
4.6.1 Biaya Administasi .....	40
4.6.2 Biaya Transportasi .....	40
4.6.3 Total Biaya Non Medis Langsung .....	41
4.7 Biaya Tidak Langsung .....	41
4.8 Total Biaya Akibat Penyakit <i>Diabetes Mellitus Type 2</i> .....	42
4.9 Pembahasan .....	43
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Klasifikasi Etiologi DM .....7
Tabel 2.2	Profil Obat Antihiperqlikemia Oral yang tersedia di Indonesia.....13
Tabel 2.3	Kategori Biaya.....17
Tabel 2.4	Jenis Biaya Menurut Perspektif.....19
Tabel 2.5	Ketersediaan Obat Diabetes Melitus di Puskesmas Surabaya.....20
Tabel 3.1	Variabel Penelitian .....29
Tabel 4.1	Distribusi Jenis Kelamin Responden <i>Diabetes Mellitus</i> .....34
Tabel 4.2	Distribusi Usia Responden <i>Diabetes Mellitus</i> .....34
Tabel 4.3	Disbtribusi Pekerjaan Responden <i>Diabetes Mellitus</i> .....35
Tabel 4.4	Penyakit Penyerta <i>Diabetes Mellitus</i> .....35
Tabel 4.5	Terapi <i>Diabetes Mellitus</i> yang digunakan.....36
Tabel 4.6	Terapi Penyakit Penyerta .....36
Tabel 4.7	Biaya Obat yang disebabkan Penyakit <i>Diabetes Mellitus</i> dan Penyakit Penyerta di Puskesmas.....37
Tabel 4.8	Biaya Laboratorium selama Januari sampai Desember 2019 .....38
Tabel 4.9	Total Biaya Konsultasi Dokter dan Pelayanan Obat selama Januari sampai Desember 2019 .....38
Tabel 4.10	Total Biaya Medis Langsung Penyakit <i>Diabetes Mellitus</i> tanpa Penyakit Penyerta maupun dengan Penyakit Penyerta.....39
Tabel 4.11	Administrasi Kunjungan ke PUSKESMAS .....40
Tabel 4.12	Biaya Transportasi ke Puskesmas selama Januari-Desember 2019.....40

## Halaman

Tabel 4.13	Total Biaya Non Medis Langsung selama Januari-Desember 2019.....	41
Tabel 4.14	Biaya Tidak Langsung selama Januari-Desember 2019.....	42
Tabel 4.15	Total <i>Cost Of Illness</i> Penderita <i>Diabetes Mellitus Type 2</i> di sebuah Puskesmas.....	42

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Alur Pelayanan Diabetes Melitus.....	21
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Penelitian .....	22
Gambar 3.1 Kerangka Operasional.....	31



## DAFTAR SINGKATAN

ADA	= <i>American Diabetes Association</i>
ACEI	= <i>Angiotensin Converting Enzym Inhibitor</i>
ARB	= <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
BMI	= <i>Body Mass Index</i>
BPJS	= <i>Badan Pengurus Jaminan Sosial Kesehatan</i>
COI	= <i>Cost of illness analysis</i>
CRIFE	= <i>Continous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance</i>
DM	= <i>Diabetes Melitus</i>
DMT2	= <i>Diabetes Melitus Tipe 2</i>
DMP	= <i>Disease Management Program</i>
DPP-4	= <i>Dipeptidyl Peptidase-4</i>
GDA	= <i>Gula Darah Acak</i>
GDM	= <i>Gestasional Diabetes Mellitus</i>
GDPT	= <i>Gula Darah Puasa Terganggu</i>
GDP	= <i>Gula Darah Puasa</i>
GD2PP	= <i>Gula Darah 2 Jam Post Prandial</i>
GLP-1	= <i>Glucose Like Peptide-1</i>
GFR	= <i>Glumerular Filtration Rate</i>
HbA1c	= <i>Hemoglobin A1C</i>
IDDM	= <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDF	= <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	= <i>Indeks Massa Tubuh</i>
JKN	= <i>Jaminan Kesehatan Nasional</i>
LPD	= <i>Lembar Pengumpulan Data</i>
NIDDM	= <i>Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>

OAD	= Oral Anti Diabetik
OHO	= Obat hiperglikemik oral
PAD	= <i>Peripheral Arterial Diseases</i>
PCOS	= <i>Polycystic ovarysindrome</i>
PERKENI	= Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PJK	= Penyakit Jantung Koroner
PPAR- $\gamma$	= <i>Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma</i>
PPOK	= Penyakit Paru Obstruktif Kronis
PROLANIS	= Program Pengelolaan Penyakit Kronis
PUSKESMAS	= Pusat Kesehatan Masyarakat
RISKESDAS	= Riset Kesehatan Dasar
SGLT-2	= <i>Sodium Glucose Co-Transporter-2</i>
TGT	= Toleransi Glukosa Terganggu
TZD	= Tiazolidindion
WHO	= <i>World Health Organization</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Surat Keterangan Rekomendasi Penelitian Dari Badan Kesatuan Bangsa, Politik Dan Perlindungan Masyarakat.....60
Lampiran 2	Surat Keterangan Ijin Penelitian Dari Dinas Kesehatan .....62
Lampiran 3	Lembar Informasi Pasien.....64
Lampiran 4	Lembar Persetujuan .....66
Lampiran 5	Lembar Data Pasien .....67
Lampiran 6	Panduan Wawancara .....68
Lampiran 7	25 Motor Terlaris di Indonesia Tahun 2019 .....70
Lampiran 8	Cara Perhitungan .....71