

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA
PENGUNAAN TERAPI KOMBINASI INSULIN DAN OHO PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2
RAWAT JALAN DI RSUD WANGAYA

Ni Komang Enny Wahyuni, Luh Putu Febryana L., Ni Nyoman Wahyu Udayani

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364
Telp/Fax: 0361-703837

*Corresponding author : enny.whys2@gmail.com

ABSTRAK

Bervariasinya penggunaan terapi insulin tunggal atau kombinasi insulin dengan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) pada pasien DM tipe 2 dengan kontrol glukosa darah yang belum adekuat akan mengakibatkan adanya perbedaan dalam biaya dan efektivitas terapinya. Perlu dilakukan penelitian yang ditujukan untuk mengetahui jenis terapi mana yang memberikan total biaya medis langsung yang lebih rendah dan efektivitas yang lebih tinggi pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSUD Wangaya.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan secara prospektif dan studi follow up dari bulan Maret sampai dengan Juni 2012. Subyek penelitian adalah 70 pasien DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan yang tidak memenuhi kriteria eksklusi. Data dianalisis untuk mengetahui jenis terapi dan biaya medis langsung. Efektivitas terapi dinilai dari tercapainya target HbA1c <7% setelah follow up 3 bulan terapi dan tidak munculnya efek samping obat (hipoglikemia). Metode ACER dan ICER digunakan untuk menganalisa jenis terapi insulin yang paling cost-effective.

Hasil penelitian menunjukkan jenis terapi insulin tunggal atau kombinasi insulin dengan OHO yang digunakan untuk pasien DM tipe 2 beserta total biaya medis langsung tiap bulannya yaitu, insulin aspart (Rp 417.861,00), insulin detemir (Rp 316.672,00), kombinasi insulin aspart dengan metformin (Rp 430.371,00), kombinasi insulin detemir dengan metformin (Rp 329.182,00), kombinasi insulin glargin dengan metformin (Rp 329.182,00), dan kombinasi insulin glargin dengan metformin (Rp 435.652,00). Berdasarkan perhitungan ACER dan ICER, terapi insulin yang paling cost-effective adalah kombinasi insulin aspart dengan metformin.

Kata kunci : Analisis efektivitas biaya, DM tipe 2, Insulin, OHO

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang telah menjadi masalah kesehatan dunia. Badan Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) memperkirakan jumlah penderita diabetes melitus (DM) di Indonesia akan meningkat hingga dua sampai tiga kali lipat pada tahun 2030 dari 8,4 juta mencapai 21,3 juta orang (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Upaya terapi non farmakologi dan farmakologi telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus. Terapi farmakologi untuk diabetes melitus (DM) tipe 2 meliputi OHO dan terapi insulin. Insulin diberikan untuk pasien yang memiliki nilai

HbA1c \geq 7,5% dengan kadar glukosa darah puasa >250 mg/dL atau pasien yang gagal dengan terapi OHO (Obat Hipoglikemik Oral) (American Diabetes Association, 2011). Penggunaan insulin dapat dikombinasikan dengan OHO apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol dengan baik (HbA1c >9%) dalam jangka waktu tiga bulan dengan dua OHO (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Terapi obat pada pasien diabetes melitus dilakukan seumur hidup sehingga membutuhkan biaya yang sangat besar. Misalnya, di Amerika pada tahun 2007 mencapai total biaya sebesar \$174 juta yang meliputi \$116 juta biaya medis langsung dan \$58 juta biaya medis tidak langsung (Centers for Disease Control, 2011).

Bervariasinya penggunaan terapi obat (terapi insulin tunggal atau kombinasi insulin dengan OHO) akan mengakibatkan adanya perbedaan dalam biaya dan luaran terapinya sehingga diperlukan analisis efektivitas biaya penggunaan terapi insulin tunggal serta kombinasi insulin dengan OHO untuk mengetahui penggunaan terapi insulin yang paling cost-effective.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan secara prospektif dan studi follow up selama 3 bulan terhadap pasien DM tipe 2 rawat jalan RSUD Wangaya yang dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan Juni 2012.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan adalah data kartu rekam medis pasien, perincian biaya obat, dan kwitansi pasien DM tipe 2 rawat jalan RSUD Wangaya. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Pemilihan Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah 70 pasien DM tipe 2 yang melakukan rawat jalan di RSUD Wangaya yang telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi :

- Pasien berumur 40-60 tahun.
- Pasien dengan DM tipe 2 dengan kadar GDP (Glukosa Darah Puasa) 250 mg/dL – 350 mg/dL.
- Pasien yang sedang melakukan kontrol ketika penelitian dilakukan.
- Pasien yang bersedia menjadi responden.
- Pasien yang mendapat terapi insulin tunggal atau terapi kombinasi insulin dengan OHO.

Kriteria eksklusi :

- Pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap.
- Pasien DM tipe 2 yang sedang hamil.
- Pasien yang menggunakan kontrasepsi dan obat-obat lainnya yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pasien seperti loop diuretik, tiazid, dan kortison.
- Pasien yang merokok.
- Pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta.

2.3.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari rekam medis pasien mengenai nama, umur, jenis obat, kadar GDP, kadar GD2JPP (Glukosa Darah 2 Jam Post Puasa), dan kadar GDS (Glukosa Darah Sewaktu). Dicatat data laboratorium mengenai kadar GDP, GD2JPP, dan GDS hasil pemeriksaan laboratorium setelah 3 bulan follow up penggunaan terapi insulin tunggal dan kombinasi terapi insulin dengan OHO. Data mengenai biaya obat dan biaya administrasi diperoleh dari instalasi farmasi/apotek dan bagian keuangan RSUD Wangaya. Selain itu dilakukan wawancara sebagai pendukung untuk menyempurnakan data yang berasal dari metode dokumentasi. Wawancara dilakukan secara langsung kepada subyek penelitian mengenai data alamat, nomor telepon, dan muncul tidaknya efek samping yaitu hipoglikemia dengan gejala seperti rasa lemah, gemetar, pusing, dan keluar keringat dingin selama terapi berlangsung.

2.3.3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan sudut pandang institusi (rumah sakit), yang meliputi:

A. Demografi Subyek Penelitian

Karakteristik pasien meliputi gambaran distribusi berdasarkan jenis kelamin, umur, serta kadar HbA1c.

B. Gambaran Jenis Terapi

Analisis data dilakukan dengan merangkum data distribusi jenis obat berdasarkan pemakaian terapi insulin tunggal dan terapi kombinasi insulin dengan OHO yang diresepkan pada subyek penelitian.

C. Perhitungan Biaya Medis Langsung

Perhitungan total biaya medis langsung tiap bulannya yang meliputi biaya obat, biaya pemeriksaan dokter, biaya laboratorium, dan biaya administrasi. Total biaya obat diperoleh dengan menjumlahkan biaya obat dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei sedangkan total biaya konsultasi dan pemeriksaan dokter, biaya laboratorium serta biaya administrasi diperoleh dari pengeluaran biaya tersebut selama bulan Maret sampai dengan Juni. Total biaya medis langsung yang dikeluarkan subyek penelitian tiap bulannya diperoleh dengan menjumlahkan rata-rata total biaya obat dengan rata-rata penjumlahan total biaya pemeriksaan dan

konsultasi dokter, biaya laboratorium, dan biaya administrasi.

D. Penilaian Efektivitas Terapi

Efektivitas terapi penggunaan terapi insulin tunggal dan kombinasi insulin dengan OHO yang diresepkan dilihat dari pencapaian target terapi HbA1c <7% setelah 3 bulan follow up dan tidak munculnya efek samping obat yaitu hipoglikemia pada subyek penelitian.

E. Perhitungan Efektivitas Biaya Terapi

Analisa efektivitas biaya dengan metode Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) dan Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER). Cost-effective dengan ACER dihitung berdasarkan perhitungan total biaya medis langsung dibagi dengan efektivitas terapi sedangkan berdasarkan ICER, cost-effective dihitung dengan melihat rasio perbedaan biaya antara dua alternatif terhadap perbedaan dalam efektivitas antara keduanya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Demografi Subyek Penelitian

Data demografi subyek penelitian meliputi data demografi berdasarkan jenis kelamin, usia, dan kadar HbA1c. Pouwer et al (2010) menyatakan bahwa perbedaan jenis kelamin dan stres emosional akan berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya penyakit DM tipe 2. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa prevalensi terjadinya DM tipe 2 lebih tinggi pada pria dengan peningkatan stres emosional.

Berdasarkan usia, hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada usia di atas 45 tahun. Usia di atas 45 tahun lebih mudah menderita DM tipe 2 dikarenakan dengan bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan aktivitas fisik. Penurunan aktivitas fisik dapat mengakibatkan terjadinya abnormalitas metabolisme glukosa yang nantinya akan mempengaruhi induksi glukosa terhadap sekresi insulin dan resistensi insulin (Meneilly, 2010). Halter dan Annete (2003) menyatakan bahwa dengan pertambahan usia maka akan terjadi penurunan sensitivitas sel beta pankreas terhadap hormon inkretin dan resistensi insulin akibat rusaknya sel beta pankreas yang menyebabkan terjadinya perkembangan DM tipe 2.

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2011) menyebutkan bahwa pasien dengan HbA1c >9% mulai mendapatkan terapi insulin monoterapi atau kombinasi insulin dengan OHO. Pada penelitian ini diketahui bahwa 100%

subyek penelitian memiliki kadar HbA1c lebih dari 9% sehingga pemberian terapi insulin baik tunggal maupun kombinasi insulin dengan OHO memang tepat diberikan pada pasien. Data demografi subyek penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel A.1.

3.2. Penggunaan Terapi Insulin Pada Pasien DM Tipe 2

Terapi farmakologi untuk pasien DM tipe 2 dapat menggunakan OHO dan insulin. Pemberian terapi insulin pada pasien dengan HbA1c >9% dapat diberikan dengan monoterapi (insulin tunggal) atau kombinasi antara insulin dengan OHO (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011). Penggunaan insulin tunggal lebih sedikit dibandingkan kombinasi insulin dengan OHO. Penggunaan insulin kerja cepat (insulin aspart) lebih banyak digunakan baik secara tunggal maupun kombinasi dibandingkan penggunaan insulin kerja panjang (insulin detemir). Penelitian Bretzel et al (2006) menunjukkan bahwa insulin kerja cepat (insulin aspart) memiliki kelebihan dalam memperbaiki nilai HbA1c, baik dalam mengontrol glukosa darah post-prandial, dan angka terjadinya hipoglikemia lebih sedikit jika dibandingkan dengan penggunaan insulin kerja panjang (insulin detemir) selama 6 bulan penelitian. Jenis terapi insulin yang digunakan dapat dilihat pada Tabel A.2.

3.3. Analisis Efektivitas Biaya

3.3.1. Total Biaya Medis Langsung

Total biaya medis langsung tiap bulan adalah hasil penjumlahan rata-rata biaya obat selama 3 bulan follow up terapi dengan rata-rata biaya penjumlahan biaya laboratorium, biaya pemeriksaan dan konsultasi, serta biaya administrasi selama bulan Maret sampai bulan Juni. Tabel A.3. menunjukkan bahwa total biaya medis langsung untuk penggunaan kombinasi insulin glargin dengan akarbose paling tinggi, yaitu sebesar Rp 435.652,00, lebih tinggi Rp 5.281,00 terhadap total biaya medis langsung penggunaan kombinasi insulin aspart dengan metformin. Total biaya medis langsung terkecil dimiliki oleh penggunaan tunggal insulin detemir, yaitu sebesar Rp 316.672,00. Akibat biaya administrasi, biaya laboratorium, serta biaya pemeriksaan dan konsultasi dokter tiap pasien sama, maka besar kecilnya total biaya medis langsung yang dikeluarkan tiap bulan ditentukan oleh besarnya biaya obat. Semakin

besar biaya obat maka semakin tinggi pula biaya total medis langsungnya.

3.3.2. Efektivitas terapi

Pada penelitian ini efektivitas terapi dilihat dari tidak munculnya efek samping obat dan pencapaian target terapi. Efek samping akibat penggunaan terapi insulin salah satunya yaitu hipoglikemia. Selama follow up 3 bulan terhadap rekam medis pasien dan hasil wawancara diketahui bahwa tidak ada efek samping obat (hipoglikemia) yang muncul pada subyek penelitian. Pencapaian target terapi dilihat dari pencapaian target HbA1c <7% setelah 3 bulan follow up terapi.

Penggunaan terapi insulin baik insulin aspart maupun insulin detemir menunjukkan efektivitas terapi yang lebih rendah apabila diberikan secara tunggal dibandingkan apabila kedua jenis terapi insulin ini dikombinasikan dengan OHO. Pada penelitian ini kombinasi insulin aspart dengan metformin menunjukkan efektivitas terapi tertinggi (54,16%). Penggunaan kombinasi insulin aspart dengan metformin memberikan keuntungan dalam pengontrolan glukosa darah. Metformin bertindak sebagai insulin sensitizer terutama dengan meningkatkan respon hati terhadap insulin dan dapat mengontrol produksi glukosa hepatic ketika puasa. Apabila metformin dikombinasikan dengan insulin aspart akan memberikan

3.3.4. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ICER

ICER didefinisikan sebagai rasio perbedaan biaya antara dua alternatif terhadap perbedaan dalam efektivitas antara keduanya (Skrepnek, 2005). Pada perhitungan ICER, data total biaya medis langsung dan efektivitas terapi diurutkan dalam suatu tabel dan penyusunan pada tabel berdasarkan nilai efektivitas terapi yaitu diurutkan dari efektivitas terapi terkecil hingga efektivitas terapi terbesar (Bala et al., 2002).

Hasil perhitungan ICER yang pertama ditunjukkan pada Tabel A.5. Jenis terapi diurutkan berdasarkan tingkat efektivitas terapinya dari jenis terapi yang memiliki efektivitas terendah ke efektivitas tertinggi. Selanjutnya dilakukan eliminasi. Hasil eliminasi tahap I perhitungan ICER dapat dilihat pada

Setelah eliminasi tahap I, perhitungan ICER diulang kembali dengan tetap mengurutkan jenis terapi berdasarkan tingkat efektivitasnya. Proses eliminasi dilakukan kembali dengan melihat terapi yang bersifat strict dominance. Terapi kombinasi insulin

keuntungan dalam menurunkan kadar glukosa darah dimana insulin aspart mampu dalam mengontrol glukosa post-prandial sedangkan metformin mengontrol glukosa darah ketika puasa sehingga kadar glukosa darah tetap terkontrol setiap waktu (Riddle, 2008).

3.3.3. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ACER

Penilaian analisis efektivitas biaya menggunakan metode ACER bertujuan untuk membandingkan total biaya suatu program atau alternatif pengobatan dibagi dengan keluaran klinis untuk menghasilkan perbandingan yang mewakili biaya tiap hasil klinis yang spesifik, independen dari pembandingan.

Hasil perhitungan ACER (Tabel A.4.) menunjukkan bahwa pilihan terapi yang paling cost-effective adalah penggunaan terapi kombinasi insulin aspart dengan metformin dengan nilai ACER paling rendah yaitu Rp 7.946,00 per % efektivitas terapi. Penggunaan terapi insulin glargin dengan metformin menunjukkan pengobatan yang paling tidak cost-effective dilihat nilai ACER yang diperoleh paling tinggi.

Pada ICER, suatu intervensi dieliminasi apabila intervensi tersebut termasuk ke dalam dua kategori, yaitu strict dominance dan extended dominance. Jenis eliminasi yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menerapkan eliminasi intervensi yang bersifat strict dominance. Suatu intervensi dikatakan strict dominance apabila ada intervensi lain yang memiliki biaya yang lebih rendah dan efektivitas yang lebih tinggi (Bala et al., 2002).

Tabel A.6. Jenis terapi yang dieliminasi pada tahap I adalah kombinasi insulin glargin dan metformin. Hal ini dikarenakan kombinasi insulin glargin dan metformin bersifat strict dominance yaitu biaya yang dibutuhkan lebih mahal dan kurang efektif jika dibandingkan dengan penggunaan insulin detemir tunggal.

detemir dan aspart menunjukkan adanya penurunan biaya dan peningkatan efektivitas dibandingkan dengan terapi insulin detemir dan terapi insulin aspart sehingga kedua jenis terapi ini (insulin detemir dan insulin aspart) dieliminasi dari perhitungan ICER. Hasil

eliminasi tahap II perhitungan ulang ICER dapat

Hasil eliminasi tahap II menyisakan 3 jenis terapi dimana ketika dilakukan perhitungan ulang ICER. Berdasarkan hasil perhitungan kembali nilai ICER, nilai ICER kombinasi insulin aspart dan metformin merupakan nilai ICER terendah. Intervensi paling cost-effective dilihat dari nilai ICER terendah (Phillips, 2009).

Perhitungan analisa efektivitas biaya menggunakan ICER dilakukan untuk memberikan beberapa pilihan alternatif yang dapat diterapkan di masyarakat. Pemilihan alternatif jenis perawatan dapat disesuaikan dengan pertimbangan dana atau tersedia tidaknya jenis alternatif tersebut. Apabila tersedia dana sebesar Rp 430.371,00 atau lebih, maka terapi kombinasi insulin aspart dengan metformin dapat diterapkan dan pasien akan mendapatkan jenis terapi yang paling cost-effective dibandingkan dua alternatif terapi yang lain. Penggunaan kombinasi insulin aspart dan metformin memberikan selisih penurunan harga sebesar Rp 1.296,00 untuk setiap selisih penambahan 1% efektivitas dibandingkan dengan kombinasi alternatif sebelumnya. Namun, apabila sumber dana yang tersedia kurang dari Rp 430.371,00 maka pasien akan mendapatkan alternatif terapi cost-effective lainnya yaitu terapi kombinasi insulin detemir dengan metformin. Perhitungan ICER juga memberikan alternatif terapi yang dinilai cost-effective yang dapat dipilih untuk disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

4. KESIMPULAN

Jenis terapi insulin baik tunggal maupun kombinasi dengan OHO yang digunakan pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSUD Wangaya beserta total biaya medis langsung yang dikeluarkan tiap bulannya meliputi insulin tunggal aspart sebesar Rp 417.861,00 dan untuk insulin tunggal detemir sebesar Rp 316.672,00. Penggunaan kombinasi insulin dengan OHO adalah sebagai berikut: kombinasi insulin aspart dengan metformin sebesar Rp 430.371,00, kombinasi insulin detemir dengan metformin sebesar Rp 329.182,00, kombinasi insulin glargin dengan metformin sebesar Rp 329.182,00, dan kombinasi glargin dengan akarbosa sebesar Rp 435.652,00. Terapi insulin yang paling cost-effective berdasarkan ACER dan ICER adalah kombinasi insulin aspart dengan metformin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada

dilihat pada Tabel A.7.

1. Reviewer Ibu Dewa Ayu Swastini, SF., M.Farm., Apt., dan Ibu Ketut Widayani Astuti, S.Si., M.Biomed., Apt.
2. Luh Putu Febryana L. dan Ni Nyoman Wahyu Udayani sebagai pembimbing yang telah memberikan saran, nasihat, membantu segenap tenaga, dan memberi motivasi dari awal sampai akhir penelitian.
3. Pihak instalasi penyakit dalam RSUD Wangaya yang telah membantu dalam memperlancar jalannya penelitian.
4. Seluruh keluarga dan teman-teman penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2011). Standards of Medical Care in Diabetes-2011. *Diabetes Care*, Vol. 34 (1): 511-561.
- Bala, Z., Arzet, S., and Gary, A. (2002). Application of Cost Effectiveness Analysis to Multiple Products: A Practical Guide. *The American Journal of Managed Care*, Vol 8 (3): 211-218.
- Centers for Disease Control. (2011). National Diabetes Fact Sheet 2011. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention. p. 3-6.
- Halter, J. B., and Annet, M. C. (2003). Aging and Insulin Secretion. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 284: 7-12
- Meneilly, G. (2010). Pathophysiology of Diabetes in Elderly. United State of America: American Society of Health-System Pharmacists Inc. p. 25-28.
- Misnadiarly, A. S. (2006). Diabetes Mellitus: Ulcer, Gangren, dan Infeksi Ed.1. Jakarta: Pustaka Populer Obor. hal. 40-45.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2011). Konesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2011. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, hal. 1-30.
- Phillips, C. (2009). What is Cost Effectiveness?, Health Economic Second Edition. Canada: Swansea University. p. 21-35.
- Pouwer, F., Kupper, N., and Marcel, C. A. (2010). Does Sex Differences and Emotinal Stress Cause Type 2 Diabetes Mellitus? A Review From The European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Discovery Medicine*, Vol. 9 (45):112-118.
- Riddle, M. C. (2008). Combined Therapy With Insulin Plus Oral Agents: Is There Any Advantage?. *Diabetes Care*, Vol 3: 5125-5130.

- Rucsandra, D. M., Musat, M., and Corina, N. (2009). The Impact Of Short and Medium-Term Glucocorticoid Treatment On Glucose Homeostasis. *Farmacia*, Vol. LVII (1): 17-22.
- Skrepnek, G. H. (2005). Principles of Pharmacoeconomics Third Edition. United State of America: Harvey Whitney Books Company. p. 83-110.
- Talbott, S. M. (2007). The Cortisol Connection: Why Why Stress Makes You Fat and Ruins Your Health-What You can do About it. United State of America: Hunter House Inc. p. 16-28.
- Yajima, K., Shimada, A., Hiroshi, H., Kasuga, A., and Takao Saruta. (2009). "Low Dose" Metformin Improves Hyperglycemia Better Than Acarbose in Type 2 Diabetics. *Rev. Diabetes Stud*, Vol. 1 (2):89-94.

APENDIKS A.

Tabel A.1. Data demografi subyek penelitian

Kriteria	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Pria	48	68,57
Wanita	22	31,43
Umur		
<45 tahun	7	10,00
>45 tahun	63	90,00
HbA1c		
<9 %	0	0
>9 %	70	100,00

Tabel A.2. Jenis terapi insulin yang diperoleh subyek penelitian

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Responden	Persentase (%)	
Insulin tunggal				
Insulin kerja cepat	Insulin aspart	Novorapid® FlexPen®	12	17,14
Insulin kerja panjang	Insulin detemir	Levemir® FlexPen®	4	5,71
Kombinasi				
Insulin kerja cepat dan Biguanid	Insulin aspart + Metformin	Novorapid® FlexPen® + metformin	24	34,28
Insulin kerja panjang dan Biguanid	Insulin detemir + Metformin	Levemir® FlexPen® + metformin	15	21,44
	Insulin glargin + metformin	Lantus® FlexPen® + metformin	9	12,86
Insulin kerja panjang dan penghambat glukosidase alfa	Insulin glargin + Akarbose	Lantus® FlexPen® + glucobay®	6	8,57
Total			70	100,00

Tabel A.3. Biaya medis langsung penggunaan insulin tunggal dan kombinasi insulin dengan OHO selama 4 bulan penelitian

Jenis Obat	B1 (Rp)	R1 (Rp)	B2 (Rp)	B3 (Rp)	B4 (Rp)	B2+B3+B4 (Rp)	R2 (Rp)	T (Rp)
Insulin aspart	1.055.583	351.861	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	417.861
Insulin detemir	752.016	250.672	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	316.672
Insulin aspart Metformin	1.093.113	364.371	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	430.371
Insulin detemir Metformin	789.546	263.182	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	329.182
Insulin glargin Metformin	789.546	263.182	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	329.182
Insulin glargin Akarbose	1.108.956	369.652	192.000	64.000	8.000	264.000	66.000	435.652

Ket. tabel: B1 (biaya obat selama 3 kali terapi); B2 (biaya laboratorium); B3 (biaya pemeriksaan dokter dan konsultasi); B4 (biaya administrasi); R1 (rata-rata biaya obat); R2 (rata-rata penjumlahan dari (B2 + B3 + B4)); T (total biaya medis langsung tiap bulannya (R1+R2))

Fektivitas Biaya Penggunaan Terapi Kombinasi Insulin dan OHO pada Pasien Diabetes Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Wangaya (Wahyuni, N K.E., Larasanthi, L.P.F., Udayani, N.N.W.)

Tabel A.4. Hasil perhitungan ACER berdasarkan total biaya medis langsung tiap bulan

No	Jenis Terapi	Total Biaya Medis Langsung (Rp)	Efektivitas Terapi (%)	ACER (Rp/% efektivitas)
1	Insulin aspart	417.861	33,33	12.537
2	Insulin detemir	316.672	25,00	12.667
3	Insulin aspart + metformin	430.371	54,16	7.946
4	Insulin detemir + metformin	329.182	40,00	8.230
5	Insulin glargin + metformin	329.182	22,22	14.815
6	Insulin glargin + akarbose	435.652	50,00	8.713

Tabel A.5. Hasil perhitungan ICER penggunaan insulin tunggal dan kombinasi insulin dengan OHO

No	Jenis Terapi	C (Rp)	E (%)	ΔC (Rp)	ΔE (%)	ICER (Rp / % efektivitas)
1	Insulin glargin + metformin	329.182	22,22	329.182	22,22	14.815
2	Insulin detemir	316.672	25,00	-12.510	2,78	-4.500
3	Insulin aspart	417.861	33,33	101.189	8,33	12.148
4	Insulin detemir + metformin	329.182	40,00	-88.679	6,67	-13.295
5	Insulin glargin + akarbose	435.652	50,00	106.470	10,00	10.647
6	Insulin aspart + metformin	430.371	54,16	-5.281	4,16	-1.269

Ket. tabel: C (total biaya medis langsung tiap bulan); E (efektivitas); ΔC (perbedaan biaya); ΔE (perbedaan efektivitas)

Tabel A.6. Hasil eliminasi tahap I perhitungan ICER

No	Jenis Terapi	C (Rp)	E (%)	ΔC (Rp)	ΔE (%)	ICER (Rp / % efektivitas)
1	Insulin detemir	316.672	25,00	316.672	25,00	12.667
2	Insulin aspart	417.861	33,33	101.189	8,33	12.148
3	Insulin detemir + metformin	329.182	40,00	-88.679	6,67	-13.295
4	Insulin glargin + akarbose	435.652	50,00	106.470	10,00	10.647
5	Insulin aspart + metformin	430.371	54,16	-5.281	4,16	-1.269

Ket. tabel: C (total biaya medis langsung tiap bulan); E (efektivitas); ΔC (perbedaan biaya); ΔE (perbedaan efektivitas)

Tabel A.7. Hasil eliminasi tahap II perhitungan ICER

No	Jenis Terapi	C (Rp)	E (%)	ΔC (Rp)	ΔE (%)	ICER (Rp / % efektivitas)
1	Insulin detemir + metformin	329.182	40,00	329.182	40,00	8.230
2	Insulin glargin + akarbose	435.652	50,00	106.470	10,00	10.647
3	Insulin aspart + metformin	430.371	54,16	-5.281	4,16	-1.269

Ket. tabel: C (total biaya medis langsung tiap bulan); E (efektivitas); ΔC (perbedaan biaya); ΔE (perbedaan efektivitas)