

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) estimates that the number of type 2 diabetes mellitus patients, will reach 21,3 million by 2030. In Indonesia, these recommendations are guided by the regulation of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia. In specific cases, such as having an HbA1c value $\geq 7,5\%$ or intolerance to monotherapy, metformin-based combination therapy as a second-line treatment may be used. The use of these medications is certainly related to economic factors. The healthcare cost for T2DM medications in Indonesia are quite high, necessitating a cost analysis in addition to evaluating effectiveness.

This study is based on a retrospective observational design, conducted multicenter at Bali Mandara Hospital, Wangaya Denpasar Hospital, and Sanjiwani Gianyar Hospital. Data was extracted from the outpatient records with T2DM from January 2021 to December 2023. The independent variable in this study is the type of combination therapy used, while the dependent variables are therapy effectiveness and direct medical costs. Statistical test was performed to analysis data.

The study sample that met the inclusion criteria consisted of 100 patients: 63 patients with the metformin-glimepiride regimen, 7 patients with the metformin-gliclazide, 9 patients with the metformin-gliquidone, 17 patients with the metformin-acarbose regimen, and 4 patients with the metformin-sitagliptin regimen. There was no statistically significant difference in therapy achievement and factor affect the effectiveness is Body Mass Index (BMI) (p value: 0,001; OR: 0,237 CI:0,099-0,570) with probability of patients with BMI ≥ 25 kg/m² to achieving target is 8,8%. In terms of costs, there was a statistically significant difference in total direct medical costs (p<0,05), with metformin-sitagliptin regimen having the highest direct medical cost with an average of 1,783,338 \pm 723,277 per patient over four months of therapy. The predictors most affecting total direct medical costs were regimens metformin-sitagliptin, gender and age. The equation obtained for influentials predictors is $y = 739,799.063 + 164.046,079 (X_1 \text{ as gender}) + 202.044,523 (X_2 \text{ as age}) + 819.481,616 (X_3 \text{ as regimens metformin-sitagliptin})$ with adjusted R² is 0,173.

Keywords: Effectiveness, Direct Medical Cost, Type 2 Diabetes Mellitus, Metformin, Combination-Therapy.

INTISARI

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan peningkatan jumlah pasien diabetes mellitus, khususnya tipe 2, akan mencapai 21,3 juta pada tahun 2030. Di Indonesia, rekomendasi ini dipandu oleh Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dalam kasus tertentu, seperti memiliki nilai HbA1c $\geq 7,5\%$ atau tidak toleran terhadap monoterapi, terapi kombinasi berbasis metformin sebagai pengobatan lini kedua dapat digunakan. Penggunaan obat-obatan tersebut tentunya terkait dengan faktor ekonomi. Biaya kesehatan untuk obat DM tipe 2 di Indonesia cukup tinggi, sehingga memerlukan analisis biaya disamping efektivitas.

Penelitian ini didasarkan pada desain retrospektif observasional, dilakukan secara multisenter di RSUD Bali Mandara, RSUD Wangaya Denpasar, dan RSUD Sanjiwani Gianyar. Data diekstraksi dari catatan rumah sakit pasien diabetes mellitus tipe 2 rawat jalan selama periode Januari 2021 hingga Desember 2023. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis terapi obat kombinasi yang digunakan, dan variabel terikat adalah efektivitas terapi dan biaya medis langsung. Tes statistik untuk analisis data.

Hasil penelitian sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah 100 pasien yang terdiri dari 63 pasien dengan regimen metformin-glimepiride, 7 pasien dengan regimen metformin-gliclazide, 9 pasien regimen metformin-gliquidone, 17 pasien regimen metformin-acarbose, dan 4 pasien regimen metformin-sitagliptin. Tidak terdapat perbedaan secara statistik terhadap ketercapaian terapi terhadap perbedaan regimen ($p > 0,05$). Faktor yang paling mempengaruhi ketercapaian terapi adalah IMT (p value: 0,001; OR: 0,237 CI:0,099-0,570) dengan probabilitas pasien dengan BMI ≥ 25 kg/m² untuk mencapai target terapi sebesar 8,8%. Dari segi biaya, terdapat perbedaan secara statistik terhadap total biaya medis langsung ($p < 0,05$) dimana biaya medis langsung regimen terapi metformin-sitagliptin paling tinggi dengan rerata $1,783,338 \pm 723,277$ /pasien/empat bulan terapi. Prediktor yang paling mempengaruhi total biaya medis langsung adalah regimen terapi, jenis kelamin dan usia. Persamaan regresi linier yang didapatkan adalah $y = 739,799,063 + 164.046,079 (X_1 \text{ sebagai gender}) + 202.044,523 (X_2 \text{ sebagai usia}) + 819.481,616 (X_3 \text{ sebagai regimen terapi metformin-sitagliptin})$ dengan nilai adjusted R² is 0,173.

Kata Kunci: Efektivitas, Biaya Medis Langsung, Diabetes Melitus Tipe 2, Metformin, Terapi Kombinasi.