

INTISARI

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN KOMBINASI METFORMIN DENGAN ARB DAN β -BLOCKERS PADA PASIEN DM TIPE 2 KOMORBIDITAS PENYAKIT JANTUNG

Neiska Angelina Febrianty¹, Nurhidayati Harun², Marlina Indriastuti³

Penyakit diabetes melitus tipe 2 (DMT2) yang disertai komorbiditas penyakit jantung merupakan tantangan besar dalam pelayanan kesehatan, terutama karena tingginya beban biaya dan risiko komplikasi. Kombinasi terapi metformin dengan *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) dan β -blockers diketahui efektif secara klinis dalam mengendalikan kadar glukosa darah dan memberikan perlindungan kardiovaskular, namun data efektivitas biayanya di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas biaya dari kombinasi metformin dengan ARB dan metformin dengan β -blockers pada pasien DMT2 dengan penyakit jantung di rumah sakit. Penelitian menggunakan desain observasional retrospektif berdasarkan data rekam medis pasien pada periode Januari 2022 hingga Desember 2024. Data yang dikumpulkan mencakup biaya langsung pengobatan, hasil laboratorium (HbA1c, tekanan darah), serta parameter klinis lainnya. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) untuk membandingkan efisiensi masing-masing kombinasi terapi. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan dasar ilmiah bagi pengambilan keputusan terapi yang optimal dan efisien secara ekonomi bagi pasien DMT2 dengan penyakit jantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi Metformin- β -blocker (bisoprolol) secara signifikan lebih unggul dalam aspek efektivitas biaya dibandingkan Metformin-ARB (kandesartan), dengan nilai ACER untuk pencapaian target ganda (kontrol glikemik dan tekanan darah) sebesar Rp48.864 per 1% keberhasilan versus Rp130.532 pada kelompok ARB. Nilai ICER yang negatif (-Rp44.112) mengindikasikan dominansi klinis-ekonomi dari terapi β -blocker, dimana intervensi ini tidak hanya lebih murah tetapi juga lebih efektif dalam mencapai hasil klinis yang diinginkan.

Kata kunci : Diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung, metformin, ARB, β -blockers, efektivitas biaya

Keterangan : 1. Peneliti
2. Pembimbing I
3. Pembimbing II

ABSTRACT

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF METFORMIN COMBINED WITH ARB AND β -BLOCKERS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND CARDIOVASCULAR COMORBIDITIES

Neiska Angelina Febrianty¹, Nurhidayati Harun², Marlina Indriastuti³

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) accompanied by cardiovascular comorbidities poses a significant challenge in healthcare services, primarily due to the high financial burden and risk of complications. Combination therapy involving metformin with Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) and β -blockers has been shown to be clinically effective in controlling blood glucose levels and providing cardiovascular protection; however, data regarding its cost-effectiveness in Indonesia remain limited. This study aims to analyse the cost-effectiveness of metformin combined with ARBs and metformin combined with β -blockers in T2DM patients with heart disease in a hospital setting. The study employs a retrospective observational design based on patient medical records from January 2022 to December 2024. Collected data include direct medical costs, laboratory results (HbA1c, blood pressure), and other clinical parameters. The analysis is conducted using the Average Cost-Effectiveness Ratio (ACER) and Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER) approaches to compare the efficiency of each therapeutic combination. The findings of this study are expected to provide a scientific foundation for making optimal and economically efficient therapeutic decisions for T2DM patients with cardiovascular disease. The study results indicate that the combination of Metformin and β -blocker (bisoprolol) is significantly superior in terms of cost-effectiveness compared to Metformin and ARB (candesartan), with an ACER for achieving dual targets (glycaemic control and blood pressure control) of IDR 48.864 per 1% success versus IDR 130.532 in the ARB group. A negative ICER (-IDR 44.112) indicates the clinical-economic dominance of the β -blocker therapy, whereby this intervention is not only less costly but also more effective in achieving the desired clinical outcomes.

Keywords : *Type 2 diabetes mellitus, heart disease, metformin, ARB, β -blockers, cost-effectiveness*

Information : *1. Researcher
2. Supervisor I
3. Supervisor II*