

Efektivitas Beta Blocker Terhadap Mortalitas Semua Penyebab dan Luaran Kardiovaskular Mayor Pasca AMI/STEMI : Scoping Review

Regy Abiana Saputra¹, Al Salvana Dwie Aunnie², Farrel Maulana Gunawan³, Giacinta Caningtyas Nareswari⁴, Sabrina Aulia Maulida⁵, Salsabila Francisca Putri⁶, Heri Ridwan⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷Program studi S1 Keperawatan Kampus Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Email: ¹regyabianasaputra@upi.edu, ²alsalvanadwie@upi.edu, ³farrelmg@upi.edu, ⁴giacinta@upi.edu, ⁵sabrinaaulia@upi.edu, ⁶salsabilafrancisca@upi.edu, ⁷heriridwan@upi.edu

Abstrak

Beta-blocker (BB) merupakan terapi standar dalam pencegahan sekunder pasca infark miokard (MI), namun efektivitasnya di era terapi kardiovaskular modern masih diperdebatkan, terutama pada pasien dengan fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF) terpelihara. Scoping review ini bertujuan memetakan dan mengevaluasi bukti ilmiah terkini mengenai efektivitas BB dalam menurunkan mortalitas dan kejadian kardiovaskular berulang pada pasien pasca MI. Pencarian literatur menggunakan kerangka Population, Concept, and Context (PCC) melalui basis data PubMed, Google Scholar, dan Crossref untuk artikel periode 2020-2025, mencakup uji klinis acak, studi kohort, dan meta-analisis. Hasil menunjukkan BB memberikan penurunan mortalitas sekitar 11% pada pasien dengan LVEF <50%. Pada pasien dengan LVEF ≥50% yang menerima terapi modern (PCI primer, DAPT, statin, ACE inhibitor), manfaat terhadap mortalitas dan reinfark terbatas, meskipun BB tetap berkontribusi pada stabilisasi hemodinamik dan kontrol aritmia. Studi ABYSS (2025) menunjukkan penghentian BB meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung secara signifikan. Di Indonesia, tingkat penggunaan BB mencapai 70-89% pada pasien penyakit jantung koroner, namun bukti efektivitas jangka panjang masih terbatas. BB tetap esensial pada pasien dengan disfungsi ventrikel kiri pasca MI, sedangkan pada pasien dengan LVEF terpelihara, personalisasi terapi berdasarkan profil risiko individual diperlukan. Review ini mengidentifikasi gap penelitian prospektif mengenai efektivitas jangka panjang, keamanan deprescribing, dan pedoman berbasis bukti untuk populasi Indonesia, yang krusial bagi optimalisasi praktik klinis pencegahan sekunder pasca MI.

Kata kunci: *beta-blockers, infark miokard, kardiovaskular, mortalitas*

Abstract

Beta-blockers (BBs) are a standard therapy for secondary prevention after myocardial infarction (MI), but their effectiveness in the era of modern cardiovascular treatment remains debated, especially in patients with preserved left ventricular ejection fraction (LVEF). This scoping review aims to map and evaluate the current scientific evidence regarding the effectiveness of BB in reducing mortality and recurrent cardiovascular events in post-MI patients. A literature search was conducted using the Population, Concept, and Context (PCC) framework across PubMed, Google Scholar, and Crossref databases, including studies published between 2020 and 2025, encompassing randomized controlled trials, cohort studies, and meta-analyses. The findings indicate that BB are associated with an approximately 11% reduction in mortality among patients with LVEF <50%. In contrast, among patients with preserved LVEF (≥50%) who received contemporary therapies such as primary percutaneous coronary intervention, dual antiplatelet therapy, statins, and angiotensin-converting enzyme inhibitors, the benefits of BB on mortality and reinfarction appear limited, although BB continue to contribute to hemodynamic stabilization and arrhythmia control. The ABYSS study (2025) demonstrated that discontinuation of BB significantly increased blood pressure and heart rate. In Indonesia, BB utilization among patients with coronary heart disease ranges from 70% to 89%, yet evidence regarding long-term effectiveness remains limited. BB remain essential in post-MI patients with left ventricular dysfunction, whereas in patients with preserved LVEF, therapy should be individualized based on patient-specific risk profiles. This review identifies important gaps in prospective research concerning long-term effectiveness, the safety of beta-blocker deprescribing, and the development of evidence-based guidelines tailored to the Indonesian population, which are crucial for optimizing secondary prevention strategies after MI.

Keywords: *beta-blockers, cardiovascular outcomes, mortality, myocardial infarction.*

1. PENDAHULUAN

Infark Miokard Akut (IMA) merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia, dengan angka mortalitas mencapai 8,9% pada tahun 2022. IMA ditandai sebagai kondisi nekrosis miokard akibat insufisiensi suplai darah yang umumnya terjadi karena ruptur plak aterosklerotik yang diikuti pembentukan trombus dan vasokonstriksi koroner. Pada sebagian kasus, spasme arteri, emboli, atau vaskulitis dapat menjadi pemicu terjadinya oklusi arteri koroner (PERKI, 2015). Kondisi ini menempatkan pasien pada risiko tinggi untuk mengalami kematian mendadak dan kejadian infark berulang, terutama dalam enam bulan pertama pasca serangan.

Beta-blocker (BB) telah lama menjadi bagian penting tatalaksana IMA karena memiliki efek anti-iskemik, antiaritmia, dan antiadrenergik. Dengan menghambat reseptor β -adrenergik, BB menurunkan denyut jantung, kontraktilitas miokard, serta tekanan darah sehingga mengurangi kebutuhan oksigen jantung. Penelitian modern seperti Ziff et al. (2020) menegaskan bahwa BB tetap menjadi terapi penting dalam menekan aktivitas saraf simpatis dan mempertahankan stabilitas kardiovaskular.

Secara historis, uji klinis besar seperti Beta-Blocker Heart Attack Trial (BHAT) dan CAPRICORN menunjukkan bahwa BB memberikan penurunan signifikan pada mortalitas total dan kejadian infark berulang. Namun, munculnya terapi modern seperti primary percutaneous coronary intervention (PCI), dual antiplatelet therapy (DAPT), statin intensif, dan ACE inhibitor pada era kontemporer memunculkan pertanyaan baru mengenai apakah manfaat BB masih konsisten—terutama pada pasien dengan fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF) yang terpelihara ($\geq 50\%$). Studi terbaru seperti REDUCE-AMI (2024) melaporkan bahwa BB tidak lagi memberikan pengurangan signifikan terhadap mortalitas atau infark berulang pada pasien dengan LVEF normal yang telah menerima terapi modern. Temuan ini diperkuat oleh studi ABYSS (2024), yang menunjukkan bahwa penghentian BB satu tahun setelah MI pada pasien tanpa disfungsi ventrikel kiri tidak meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular mayor secara bermakna. Sebaliknya, meta-analisis besar melibatkan lebih dari 290.000 pasien (Yndigegn et al., 2024) masih melaporkan penurunan mortalitas sekitar 11% dengan penggunaan BB, meskipun manfaatnya bervariasi antar subkelompok. Kesenjangan inilah yang menjadi inti masalah ilmiah, efektivitas BB pada pasien pasca-MI di era terapi kardiovaskular modern tidak lagi konklusif. Literatur klasik dan modern menghasilkan temuan yang saling bertentangan, terutama pada kelompok pasien dengan LVEF terpelihara. Selain itu, belum terdapat pemetaan komprehensif yang menggabungkan temuan penelitian terbaru, termasuk uji klinis kontemporer, studi observasional berskala besar, dan meta-analisis modern. Perlu dicermati bahwa uji klinis klasik seperti BHAT dan CAPRICORN dilakukan pada era pra-reperfusi dan sebelum penerapan luas intervensi koroner perkutan (PCI), dual antiplatelet therapy (DAPT), serta statin intensif. Oleh karena itu, besarnya penurunan mortalitas yang dilaporkan pada penelitian tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh tingginya risiko dasar pasien pada periode tersebut. Pada era terapi kardiovaskular modern, risiko kematian pasca infark miokard telah menurun secara signifikan, sehingga manfaat tambahan beta-blocker terhadap mortalitas menjadi relatif lebih kecil dan perlu dievaluasi ulang secara kritis dalam konteks terapi komprehensif saat ini.

Hingga saat ini, belum terdapat pemetaan komprehensif yang secara sistematis mengintegrasikan bukti klasik dan kontemporer mengenai efektivitas beta-blocker pasca infark miokard di era terapi kardiovaskular modern. Perdebatan utama berfokus pada apakah beta-blocker masih memberikan manfaat klinis bermakna terhadap mortalitas dan kejadian kardiovaskular mayor pada pasien dengan fraksi ejeksi ventrikel kiri terpelihara yang telah menerima terapi optimal berupa PCI, DAPT, dan statin. Kesenjangan bukti inilah yang mendasari urgensi dilakukannya scoping review ini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi dan memetakan secara sistematis bukti ilmiah terkini mengenai efektivitas beta-blocker dalam menurunkan mortalitas dan kejadian kardiovaskular pada pasien pasca infark miokard melalui pendekatan scoping review. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi ruang lingkup bukti, variasi intervensi, hasil klinis yang dilaporkan, serta kesenjangan pengetahuan yang perlu ditindaklanjuti oleh penelitian masa depan. Secara khusus, scoping review ini memetakan luaran klinis primer

berupa mortalitas serta luaran sekunder berupa kejadian kardiovaskular mayor (*major adverse cardiovascular events/MACE*), dengan analisis berdasarkan subkelompok pasien, terutama menurut fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF $\leq 50\%$ dan $\geq 50\%$) serta konteks penerapan terapi kardiovaskular modern.

2. METODE PENELITIAN

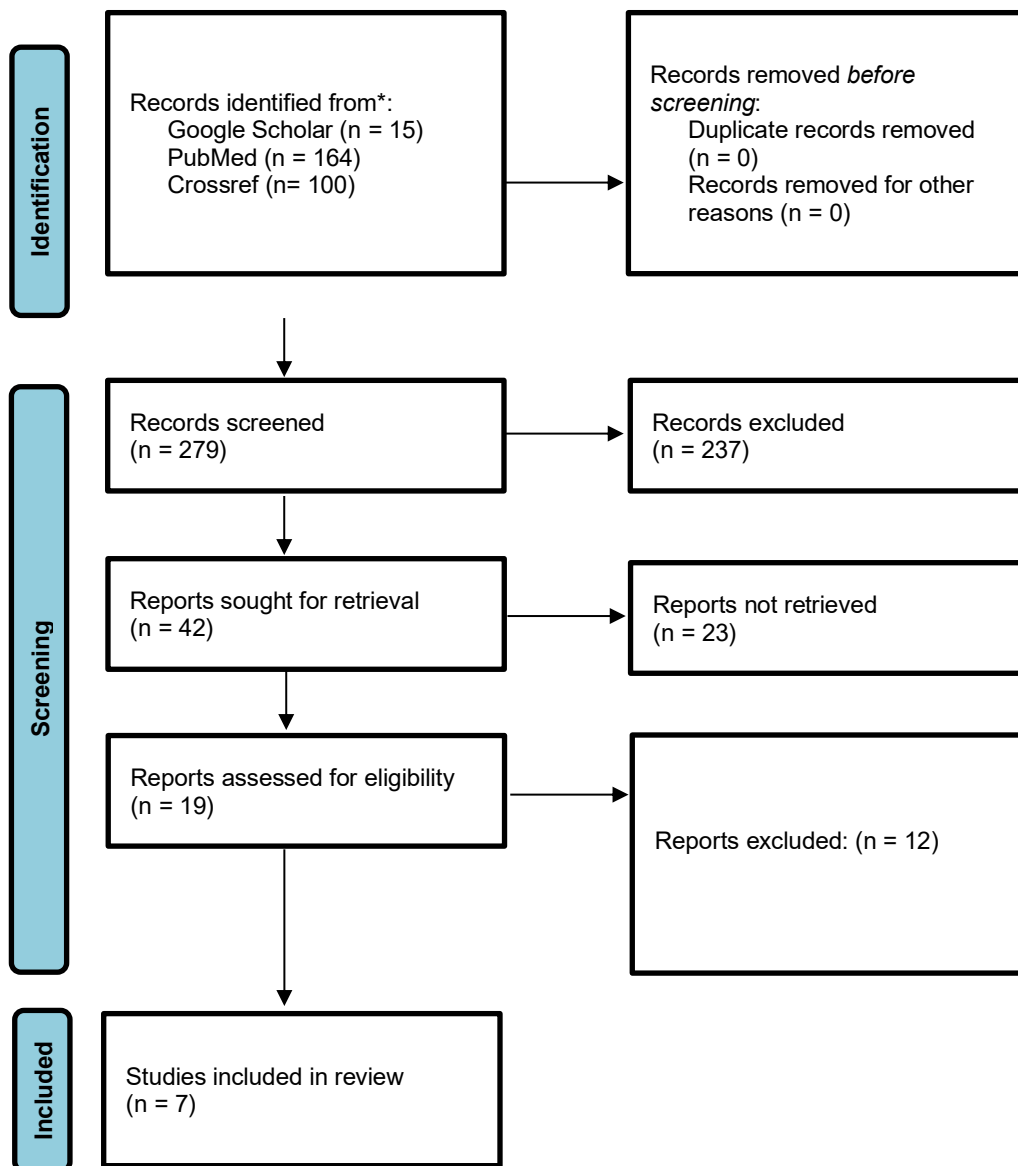
Metode penelitian ini disusun berdasarkan pedoman PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews*) serta kerangka Population–Concept–Context (PCC) dari Joanna Briggs Institute. Pencarian literatur dilakukan pada tiga basis data utama, yaitu PubMed, Google Scholar, dan Crossref, dengan rentang publikasi tahun 2020–2025. Kriteria inklusi ditetapkan untuk memasukkan artikel yang membahas penggunaan beta-blocker pada pasien pasca infark miokard, melaporkan luaran klinis seperti mortalitas, reinfark, atau kejadian kardiovaskular mayor, dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris, tersedia dalam bentuk full text, dan termasuk jenis penelitian primer seperti uji klinis acak, studi kohort, atau meta-analisis.

Sementara itu, artikel berupa editorial, opini, laporan kasus, penelitian hewan atau in vitro, artikel tanpa full text, atau studi yang tidak mengevaluasi luaran mortalitas dikeluarkan dari analisis. Pencarian awal menghasilkan 279 artikel, terdiri dari Google Scholar sebanyak 15 artikel, PubMed 164 artikel, dan Crossref 100 artikel. Penyaringan judul menghasilkan 42 artikel yang sesuai, kemudian dilanjutkan dengan penyaringan abstrak hingga tersisa 19 artikel yang relevan. Pada tahap penilaian full text, hanya 6 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dimasukkan dalam analisis akhir, sementara artikel lainnya dikeluarkan karena tidak melaporkan luaran mortalitas atau tidak fokus pada populasi pasca infark miokard. Proses seleksi dilakukan oleh dua penelaah secara independen, dan setiap perbedaan pendapat diselesaikan melalui diskusi hingga mencapai konsensus. Data yang diekstraksi meliputi informasi penulis, tahun publikasi, desain penelitian, karakteristik populasi, jenis beta-blocker, serta luaran utama terkait mortalitas. Sintesis data dilakukan secara naratif-tematik, dengan mengelompokkan temuan berdasarkan karakteristik pasien, jenis intervensi, dan luaran mortalitas. Seluruh proses seleksi artikel dirangkum dalam diagram PRISMA-ScR.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Infark miokard (MI) merupakan kondisi dengan risiko tinggi terhadap mortalitas dan kejadian kardiovaskular berulang, terutama pada fase awal pasca kejadian. Secara historis, beta-blocker (BB) menjadi terapi pencegahan sekunder utama karena terbukti menurunkan mortalitas dan reinfark pada era pra-reperfusi, sebagaimana ditunjukkan dalam uji klinis klasik seperti BHAT dan CAPRICORN. Namun, perkembangan terapi kardiovaskular modern—meliputi intervensi koroner perkutan (PCI), terapi antiplatelet ganda, dan penggunaan statin intensif—telah secara signifikan menurunkan risiko kejadian fatal pasca-MI. Kondisi ini memunculkan perdebatan mengenai relevansi berkelanjutan beta-blocker terhadap penurunan mortalitas pada populasi pasien kontemporer.

Hasil telaah berbagai studi menunjukkan bahwa manfaat beta-blocker pasca-MI sangat dipengaruhi oleh fungsi ventrikel kiri. Pada pasien dengan disfungsi ventrikel kiri atau LVEF $\leq 50\%$, penggunaan beta-blocker secara konsisten dikaitkan dengan perbaikan luaran klinis, termasuk penurunan kejadian kardiovaskular mayor dan risiko kejadian fatal. Studi Joo et al. (2021) dan meta-analisis Chi et al. (2025) menunjukkan bahwa kelompok pasien ini memperoleh manfaat paling jelas, yang secara patofisiologis dapat dijelaskan melalui efek beta-blocker dalam menekan aktivasi sistem saraf simpatis, menghambat remodeling ventrikel, dan menurunkan risiko aritmia fatal. Temuan ini menegaskan bahwa beta-blocker tetap merupakan pilar penting pencegahan sekunder pada pasien pasca-MI dengan gangguan fungsi ventrikel.



Gambar 1. Seleksi Jurnal Menggunakan Diagram Prisma

Sebaliknya, pada pasien dengan fungsi ventrikel kiri terpelihara (LVEF $\geq 50\%$) dan kondisi klinis stabil, bukti menunjukkan hasil yang lebih heterogen. Studi observasional berskala besar seperti SWEDEHEART Registry (Ishak et al., 2023) melaporkan bahwa penggunaan beta-blocker jangka panjang tidak memberikan penurunan mortalitas maupun kejadian kardiovaskular yang signifikan. Meta-analisis Chi et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pada pasien dengan LVEF normal di era terapi modern, efek protektif beta-blocker terhadap mortalitas cenderung berkurang atau menghilang. Temuan ini mengindikasikan bahwa pada kelompok tersebut, peran beta-blocker kemungkinan bergeser dari pencegahan infark sekunder menjadi kontrol hemodinamik dan manajemen komorbiditas seperti hipertensi atau aritmia ringan.

Tabel 1. Analisis Artikel

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1	Procopi N., Zeitouni M., Kerneis M., Cayla G., Ferrari E., Range G., dkk. (2025)	Beta-blocker interruption effects on blood pressure and heart rate after myocardial infarction: the AβYSS trial	Uji klinis acak	Penghentian β-blocker menyebabkan peningkatan signifikan tekanan darah sistolik (+3,7 mmHg), diastolik (+3,3 mmHg), dan denyut jantung (+10 bpm) ($p < 0,001$), dengan peningkatan kejadian primer (kematian, MI, stroke, atau rawat inap kardiovaskular) terutama pada pasien dengan hipertensi. Tidak melaporkan mortalitas sebagai luaran primer. Namun, penghentian beta-blocker meningkatkan tekanan darah, denyut jantung, dan kejadian komposit kardiovaskular tanpa bukti penurunan manfaat pada mortalitas.
2	Ishak D, Aktaa S, Lindhagen L, Alfredsson J, Dondo TB, Held C, Jernberg T, Yndigegn T, Gale CP, Batra G. (2023)	Association of beta-blockers beyond 1 year after myocardial infarction and cardiovascular outcomes	Studi Kohort	Beta-blocker digunakan pada 78,5% pasien dan tidak digunakan pada 21,5%. Setelah penyesuaian, tidak terdapat perbedaan signifikan pada risiko gabungan mortalitas, MI berulang, revaskularisasi tidak terencana, atau rawat inap gagal jantung antara pengguna dan non-pengguna (HR 0.99; 95% CI 0.93–1.04). Tidak ditemukan penurunan mortalitas atau reinfark yang signifikan pada penggunaan beta-blocker jangka panjang (HR 0.99, 95% CI 0.93–1.06). Beta-blocker tidak memberikan manfaat

- | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|--|
| | | | | tambahan setelah fase awal post-MI pada pasien stabil. |
| 3 | S. Joo, J. Lee, S. Kim, J. Beom, K. Boo, J. Choi, M. Jeong (2021) | Association of beta-blockers or inhibitors of the reninangiotensin system with clinical outcomes in patients with mid-range left ventricular ejection fraction after acute myocardial infarction | Studi observasi onal | <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian beta-blocker saat pulang berhubungan dengan penurunan kejadian major adverse cardiac events (MACE) selama 2 tahun dibandingkan pasien tanpa beta-blocker (HR 0,68; 95% CI 0,50–0,93). Penurunan ini terutama disebabkan oleh lebih rendahnya kejadian infark miokard ulang. Sementara itu, inhibitor RAS tidak menurunkan MACE secara keseluruhan, tetapi berhubungan dengan penurunan rehospitalisasi akibat gagal jantung. Tidak ditemukan perbedaan efek terapi berdasarkan subkelompok LVEF mid range $\leq 45\%$ dan $>45\%$</p> |
| 4 | Septiani V., Kartidjo P., Suherman L.P. (2024) | Penggunaan Obat Kardiovaskular pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit di Kota Cimahi | Deskriptif retrospektif | <p>Beta-blocker termasuk dalam salah satu obat yang paling sering diresepkan pada pasien PJK rawat inap. Studi ini tidak menilai mortalitas, reinfark, atau outcome klinis, namun memberikan gambaran penting mengenai pola penggunaan beta-blocker di dunia nyata, terutama pada pasien usia lanjut (≥ 60 tahun) yang merupakan kelompok terbesar (42,04%).</p> |

				Temuan ini relevan sebagai konteks penggunaan beta-blocker dalam praktik klinis, tetapi tidak memberikan data efektivitas terhadap penurunan mortalitas pasca infark miokard.
5	Starry H. Rampengan & Alvin E. Cahyono (2025)	Manajemen Sindrom Koroner Kronik: Laporan Kasus	Studi kasus klinis	Terapi pasca infark meliputi aspirin, statin, antagonis renin-angiotensin, dan beta-blocker (bisoprolol 2,5 mg) hasilnya pasien stabil dan bebas gejala setelah terapi serta intervensi koroner (PCI). Penerapan terapi berbasis guideline (DAPT, statin, beta-blocker, ACE-I, PCI, rehabilitasi jantung) memberi manfaat signifikan dalam menurunkan risiko kematian pasca infark
6	Wiwit Herawati, Akrom, & Joko Sudibyo (2023)	Karakteristik Pasien NSTEMI dan Unstable Angina Pectoris di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode 2018–2020	Penelitian observasional analitik cross-sectional	Mayoritas pasien berusia >45 tahun dengan komorbid hipertensi. Terapi terbanyak mencakup aspilet, clopidogrel, atorvastatin, dan beta-blocker (bisoprolol 2,5 mg – 45,1%). Beta-blocker menjadi bagian penting dari terapi standar. Pasien yang menggunakan beta-blocker memiliki penurunan mortalitas lebih baik, terutama dosis sedang.
7	Chi K.Y., Lee P.L., Chowdhury I., Akman Z., Mangalesh S., Song J., Satish V., Babapour G., Kang Y.N.,	Beta-blockers for secondary prevention following myocardial infarction in patients without reduced ejection	Meta-analisis dan RCT	Beta -blocker menurunkan mortalitas semua sebab sebesar 11% (HR 0.89, 95% CI 0.81–0.97). Namun, efeknya bervariasi antar subkelompok dan lebih

Schwartz R., Chang Y., Borkowski P., Nanna M., Damluji A.A., Nanna M.G. (2025)	fraction or heart failure: an updated meta- analysis	lemah pada pasien LVEF normal.
--	---	-----------------------------------

Durasi terapi turut berkontribusi terhadap perbedaan hasil antar studi. Bukti menunjukkan bahwa manfaat beta-blocker paling nyata pada fase awal pasca-MI, ketika risiko aritmia dan kematian mendadak masih tinggi. Studi AβYSS Trial (Procopi et al., 2025) menunjukkan bahwa penghentian beta-blocker pada pasien yang telah stabil lebih dari enam bulan tidak terbukti non-inferior dan justru dikaitkan dengan peningkatan denyut jantung, tekanan darah, serta kejadian kardiovaskular komposit. Meskipun mortalitas tidak dievaluasi secara langsung, perubahan hemodinamik tersebut mengisyaratkan potensi peningkatan risiko jangka panjang apabila beta-blocker dihentikan terlalu dini, khususnya pada pasien dengan faktor risiko kardiovaskular residual.

Perbedaan antara studi klasik dan kontemporer mencerminkan perubahan lanskap terapi kardiovaskular. Studi-studi awal menunjukkan penurunan mortalitas yang besar karena dilakukan pada era dengan keterbatasan reperfusi dan terapi tambahan. Sebaliknya, pada era modern, keberhasilan reperfusi dini dan optimalisasi terapi standar lainnya telah menurunkan risiko dasar pasien, sehingga manfaat tambahan beta-blocker terhadap mortalitas menjadi relatif lebih kecil. Hal ini menjelaskan mengapa efek beta-blocker tidak lagi seragam pada seluruh populasi pasien pasca-MI.

Keterbatasan utama dari bukti yang tersedia adalah dominasi studi observasional yang rentan terhadap confounding dan heterogenitas desain, termasuk variasi titik potong LVEF, jenis dan dosis beta-blocker, serta perbedaan definisi luaran klinis. Selain itu, kemungkinan publication bias dan kurangnya evaluasi terhadap kualitas hidup serta efek samping terapi membatasi interpretasi manfaat beta-blocker secara komprehensif, terutama pada populasi lansia yang memiliki risiko efek samping lebih tinggi.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa beta-blocker pasca-infark miokard kini berperan sebagai terapi yang selektif, bukan universal. Beta-blocker tetap direkomendasikan kuat pada pasien dengan LVEF $\leq 50\%$ atau risiko tinggi, karena terbukti memberikan perlindungan terhadap kejadian fatal dan kardiovaskular mayor. Sebaliknya, pada pasien dengan LVEF terpelihara yang telah stabil, keputusan melanjutkan atau menghentikan beta-blocker perlu dipertimbangkan secara individual dengan mempertimbangkan manfaat klinis, risiko efek samping, dan kondisi komorbid. Temuan ini menegaskan perlunya penelitian prospektif lanjutan, termasuk di Indonesia, untuk menentukan strategi optimal penggunaan beta-blocker pasca-MI dengan luaran utama mortalitas dan kualitas hidup..

4. KESIMPULAN

Scoping review ini menegaskan bahwa manfaat beta-blocker pasca infark miokard bersifat selektif dan terutama terbukti pada pasien dengan disfungsi ventrikel kiri (LVEF $\leq 50\%$). Pada kelompok ini, bukti konsisten dari studi observasional dan meta-analisis menunjukkan penurunan mortalitas dan kejadian kardiovaskular mayor, sehingga beta-blocker tetap merupakan komponen esensial terapi pencegahan sekunder. Temuan ini memperkuat konsensus bahwa fungsi ventrikel kiri merupakan determinan utama efektivitas beta-blocker pasca infark miokard. Sebaliknya, pada pasien dengan LVEF terpelihara ($\geq 50\%$) yang telah mendapatkan terapi kardiovaskular modern secara optimal dan berada dalam kondisi klinis stabil, tidak ditemukan bukti kuat bahwa penggunaan beta-blocker jangka panjang memberikan penurunan mortalitas atau reinfark yang bermakna. Fakta ilmiah ini menunjukkan bahwa peran beta-blocker pada kelompok tersebut lebih terbatas pada stabilisasi hemodinamik dan

pengendalian aritmia, bukan sebagai terapi universal untuk penurunan risiko kematian jangka panjang. Meskipun demikian, data klinis menunjukkan bahwa penghentian beta-blocker tidak dapat dilakukan secara abrupt, karena berhubungan dengan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah yang berpotensi meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular. Oleh karena itu, secara klinis, keputusan deprescribing harus dilakukan secara individual dan terkontrol, dengan mempertimbangkan profil risiko pasien dan stabilitas klinis jangka panjang. Kontribusi utama penelitian ini adalah pemetaan komprehensif bukti kontemporer yang menunjukkan pergeseran paradigma penggunaan beta-blocker pasca infark miokard—dari pendekatan terapi rutin jangka panjang menuju strategi yang lebih terpersonalisasi berbasis risiko. Implikasi klinis jangka panjang dari temuan ini adalah perlunya evaluasi ulang keberlanjutan terapi beta-blocker pada pasien dengan LVEF terpelihara, guna meminimalkan paparan efek samping tanpa mengorbankan luaran klinis. Sebagai rekomendasi penelitian selanjutnya, diperlukan uji klinis acak prospektif yang secara spesifik membandingkan kelanjutan versus penghentian beta-blocker pada pasien pasca infark miokard dengan LVEF terpelihara, termasuk evaluasi luaran mortalitas, kejadian kardiovaskular mayor, dan kualitas hidup, khususnya pada populasi Asia dan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbab-Zadeh, A., & Fuster, V. (2015). The myth of the “vulnerable plaque”: Transitioning from a focus on individual lesions to atherosclerotic disease burden for coronary artery disease risk assessment. In *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 65, Issue 8, pp. 846–855). Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.11.041>
- Chi, K. Y., Lee, P. L., Chowdhury, I., Akman, Z., Mangalesh, S., Song, J., Satish, V., Babapour, G., Kang, Y. N., Schwartz, R., Chang, Y., Borkowski, P., Nanna, M., Damluji, A. A., & Nanna, M. G. (2025). Beta-blockers for secondary prevention following myocardial infarction in patients without reduced ejection fraction or heart failure: An updated meta-analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 32(8), 633–646. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae298>
- do Vale, G. T., Ceron, C. S., Gonzaga, N. A., Simplicio, J. A., & Padovan, J. C. (2018). Three Generations of β -blockers: History, Class Differences and Clinical Applicability. *Current Hypertension Reviews*, 15(1), 22–31. <https://doi.org/10.2174/1573402114666180918102735>
- Gui, Y., Zheng, H., & Cao, R. Y. (2022). Foam Cells in Atherosclerosis: Novel Insights Into Its Origins, Consequences, and Molecular Mechanisms. In *Frontiers in Cardiovascular Medicine* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.845942>
- Henein, M. Y., Vancheri, S., Longo, G., & Vancheri, F. (2022). The Impact of Mental Stress on Cardiovascular Health—Part II. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 11, Issue 15). MDPI. <https://doi.org/10.3390/jcm11154405>
- Herawati, Wiwit., Akrom., Sudibyo, Joko. (2023). *Karakteristik Pasien Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction ... (Herawati dkk., 2023)*.
- Ishak, D., Aktaa, S., Lindhagen, L., Alfredsson, J., Dondo, T. B., Held, C., Jernberg, T., Yndigegn, T., Gale, C. P., & Batra, G. (2023). Association of beta-blockers beyond 1 year after myocardial infarction and cardiovascular outcomes. *Heart*, 109(15), 1159–1165. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2022-322115>
- Joo, S., Lee, J., Kim, S., Beom, J., Boo, K., Choi, J., & Jeong, M. (2021). Association of beta-blockers or inhibitors of renin-angiotensin system with clinical outcomes in patients with mid-range left ventricular ejection fraction after acute myocardial infarction. https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/Supplement_1/ehab724.1215/6393702
- Liang, C., Zhang, C., Gan, S., Chen, X., & Tan, Z. (2022). Long-Term Effect of β -Blocker Use on Clinical Outcomes in Postmyocardial Infarction Patients: A Systematic Review

- and Meta-Analysis. In *Frontiers in Cardiovascular Medicine* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.779462>
- Lucena, L., Cavalcante, D., Freitas, M. A., Deluca, A., Huntermann, R., Molinari, M. E., Duarte, A., Dantas, G., Fischer-Bacca, C., & Maia, F. G. (2025). *Beta-blocker interruption or continuation after myocardial infarction? a systematic review and meta-analysis*. https://academic.oup.com/eurheartj/article/46/Supplement_1/ehaf784.2058/8309605
- Pedomon-Tatalaksana-Sindrom-Koroner-Akut-2018. (2018).
- PERKI. (2015). *PEDOMAN TATALAKSANA SINDROM KORONER AKUT EDISI KETIGA*.
- Popraya, A. M., Ibrahim, M., Anthony, N., Anmol, S., Ahmed, F., & Kamran, B. (2025). Effectiveness of Beta-Blockers in Reducing Mortality and Recurrence After Myocardial Infarction: A Systematic Review of Contemporary and Foundational Evidence. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.91371>
- Procopi, N., Zeitouni, M., Kerneis, M., Cayla, G., Ferrari, E., Range, G., Puymirat, E., Delarche, N., Guedeney, P., Beygui, F., Desprets, L., Georges, J. L., Bochaton, T., Schiele, F., Ducrocq, G., Hauguel-Moreau, M., Dumaine, R., Slama, M. S., Payot, L., ... Montalescot, G. (2025). Beta-blocker interruption effects on blood pressure and heart rate after myocardial infarction: the AβYSS trial. *European Heart Journal*, 46(29), 2894–2902. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf170>
- Rampengan, S. H., & Cahyono, A. E. (2025). Manajemen Sindrom Koroner Kronik: Laporan Kasus Management of Chronic Coronary Syndromes: A Case Report. *Medical Scope Journal*, 7(2), 251–256. <https://doi.org/10.35790/msj.v7i2.59>
- Septiani, V., Kartidjo, P., & Suherman, L. P. (2024). PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RUANG RAWAT INAP SALAH SATU RUMAH SAKIT DI KOTA CIMAHI. *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1), 28–36. <https://doi.org/10.26874/kjif.v9i1.186>
- SH Rampengan. (2016). *ISI* (5).
- World Health Organization. (2024, February 14). *Cardiovascular Diseases (CVDs)*. World Health Organization.
- Yndigegn, T., Lindahl, B., Mars, K., Alfredsson, J., Benatar, J., Brandin, L., Erlinge, D., Hallen, O., Held, C., Hjalmarsson, P., Johansson, P., Karlström, P., Kellerth, T., Marandi, T., Ravn-Fischer, A., Sundström, J., Östlund, O., Hofmann, R., & Jernberg, T. (2024). Beta-Blockers after Myocardial Infarction and Preserved Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*, 390(15), 1372–1381. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2401479>
- Ziff, O. J., Samra, M., Howard, J. P., Bromage, D. I., Ruschitzka, F., Francis, D. P., & Kotecha, D. (2020). Beta-blocker efficacy across different cardiovascular indications: An umbrella review and meta-analytic assessment. In *BMC Medicine* (Vol. 18, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01564-3>