

# Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Antiplatelet Pada Pasien Stroke Infark Rawat Inap

Ayssa Wicaksono<sup>1</sup>, Ema Rachmawati<sup>1,2</sup>, Ika Norcahyanti<sup>1,2</sup>, Dhita Evi Aryani<sup>1,2</sup>, Affah Machlaurin<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Farmasi Klinik dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Jember

<sup>2</sup>Drug Utilization Research Group, Fakultas Farmasi, Universitas Jember

<sup>3</sup>Magister Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jember

## Keywords:

antiplatelets  
cost-minimization analysis  
ischemic stroke

## ABSTRACT

Antiplatelets are crucial medications in the treatment of ischemic stroke patients. The management of stroke cases in Indonesia incurs substantial costs, reaching Rp. 3.2 billion annually. This study conducted a simple pharmacoeconomic research using Cost Minimization Analysis (CMA) method, utilizing medical records and patient financing data of ischemic stroke inpatients at RSUD Gambiran, Kediri City from January to December 2022. The study adopts a hospital perspective with the same outcome of patient recovery. Out of 659 stroke patients, 100 eligible participants, predominantly male aged 46-65 years with Diabetes Mellitus as the most common comorbidity, were included. Based on antiplatelet therapy profiles, the majority received a combination of clopidogrel and aspirin (65%), while 35% received clopidogrel monotherapy. The largest cost component was service cost amounting to Rp 2,898,606 (59.37%). According to CMA analysis, combination therapy showed cost-saving benefits compared to monotherapy in drug and medical equipment, laboratory, service, and total overall costs. Thus, for ischemic stroke patients with the same outcome of recovery, combination therapy of clopidogrel and aspirin is recommended over clopidogrel monotherapy.



*Journal of Agropharmacy* is licensed under [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Email Koresponden Penulis: [a.machlaurin.farmasi@unej.ac.id](mailto:a.machlaurin.farmasi@unej.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Stroke atau dalam istilah medis yaitu *Cerebro Vascular Accident* (CVA) atau *ischemic stroke* adalah penyakit atau gangguan fungsional pada otak akut yang ditimbulkan karena gangguan peredaran darah ke otak (Kemenkes RI, 2019). Hal yang paling mencolok adalah sebagian besar beban stroke global (86% kematian akibat stroke dan 89% *Disability Adjusted Life Years* (DALY)) terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah ke bawah (*World Stroke Day*, 2022). Sejak tahun 1990 hingga 2019, kejadian stroke mengalami peningkatan sebesar 70%, angka kematian akibat stroke mengalami peningkatan sebesar 43%, prevalensi stroke mengalami peningkatan sebesar 102%, dan peningkatan DALY sebesar 143% (Feigin, 2019).

Salah satu tata laksana terapi stroke adalah penggunaan antiplatelet. Fungsi pengobatan antiplatelet pada stroke adalah untuk mencegah agregasi trombosit dan mencegah trombus pada sistem arteri. Untuk mencegah stroke iskemik, antiplatelet yang paling umum digunakan adalah asetosal (asam asetil salisilat/ASA/aspirin) dan clopidogrel (Kemenkes RI, 2023). Terapi antiplatelet disarankan untuk mengurangi atau menghindari stroke hemoragik atau stroke ulangan serta masalah kardiovaskular lainnya (Kemenkes RI, 2019). Namun, penggunaan antiplatelet dapat meningkatkan risiko perdarahan.

Pengobatan kombinasi antiplatelet menjadi salah satu alternatif dalam pengobatan stroke iskemik untuk menurunkan risiko tersebut (Kemenkes RI, 2023). Pemberian *dual antiplatelet therapy* (DAPT) selama 21 hari disarankan untuk pasien yang sangat rentan terhadap *transient ischemic attack* (TIA) atau stroke ringan tanpa kardioemboli. Namun, pemakaian DAPT lebih dari 90 hari tidak disarankan karena adanya risiko lebih tinggi pada komplikasi perdarahan (Fransisca dkk, 2022).

Data yang dikeluarkan Badan Jaminan Sosial (BPJS) tahun 2022 menyebutkan bahwa sebanyak 2.536.620 kasus stroke di Indonesia selama 2022 memerlukan biaya layanan sebesar Rp. 3,2 miliar rupiah (BPJS Kesehatan RI, 2022). Biaya yang dikeluarkan oleh pasien stroke, baik iskemik maupun hemoragi, selama rawat inap sangat dipengaruhi oleh usia pasien, kelas perawatan, lama perawatan, dan jumlah komorbid yang diderita pasien. (Girotra dkk, 2020). Besarnya biaya perawatan pasien stroke yang tinggi membutuhkan kajian mengenai peningkatan efisiensi dan efektivitas biaya terapi yang digunakan. Salah satu kajian metode analisis efektivitas biaya yang paling sederhana adalah *Cost Minimization Analysis* (CMA). CMA atau Analisis Minimalisasi Biaya adalah metode farmakoekonomi dengan membandingkan biaya dari dua atau lebih intervensi kesehatan dengan tujuan menemukan alternatif dengan biaya paling minimal dengan *outcome* yang sama (Kemenkes RI, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan biaya minimal pada pasien stroke infark yang mendapatkan pengobatan antiplatelet tunggal dan kombinasi.

## 2. METODE

### 2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi farmakoekonomi dengan pengambilan data secara observasional deskriptif dan dilakukan secara retrospektif. Metode farmakoekonomi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cost Minimization Analysis* (CMA) dari perspektif rumah sakit. CMA dalam penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi biaya terapi antiplatelet kombinasi, yaitu clopidogrel dan aspirin, dengan antiplatelet tunggal, yaitu clopidogrel, pada pasien stroke infark yang memiliki *outcome* yang sama, yaitu pasien dengan status akhir sembuh/membaik. Penelitian ini mengambil data rekam medis dan data rincian biaya pengobatan pasien stroke infark rawat inap di RSUD Gambiran Kota Kediri pada bulan Januari-Desember 2022.

### 2.2. Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke infark rawat inap di RSUD Gambiran Kota Kediri dengan kode ICD 10 I63.9 selama periode 01 Januari-31 Desember 2022 yang berjumlah 629 pasien. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien dewasa dengan usia lebih dari 18 tahun, pasien BPJS, dan pasien dengan *outcome* sembuh. Kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi pasien yang tidak menerima terapi antiplatelet, pasien stroke ulangan, pasien dengan kondisi immunosupresi (HIV, pengguna kortikosteroid jangka panjang dan kanker), serta pasien dengan catatan pembayaran serta catatan rekam medis yang tidak lengkap, hilang dan tidak jelas.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *quota sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang menghitung jumlah sampel sesuai jatah atau kuota. Jika jumlah populasi telah diketahui, metode pengambilan sampel menggunakan rumus perhitungan Taro Yamane (Siswanto dan Susilo dkk, 2015; Machali. Imam, 2021) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{629}{629 \cdot (10\%)^2 + 1}$$

$$n = 86$$

Dimana:

n = jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d<sup>2</sup> = Presisi/tingkat penyimpangan yang diinginkan (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 90%) (Siswanto dan Susilo dkk, 2015; Machali. Imam, 2021).

Mengacu pada rumus diatas, dengan jumlah populasi 629, maka jumlah sampel minimal adalah 86. Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 150 sampel.

### 2.3 Pengambilan Data

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi profil pasien (status BPJS, usia, jenis kelamin, lama perawatan, dan penyakit penyerta), profil antiplatelet yang diberikan, dan profil biaya. Biaya dalam penelitian ini adalah biaya langsung (*direct medical cost*) meliputi biaya konsultasi dokter, biaya jasa perawat, penggunaan fasilitas rumah sakit (kamar rawat inap, peralatan kesehatan), uji laboratorium, biaya pelayanan informal, biaya obat (dan perbekalan kesehatan), dan biaya kesehatan lainnya sesuai yang tercatat di rekam medis.

### 2.4 Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu analisis deskriptif dan analisis minimalisasi biaya (CMA). Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik profil pasien dan profil obat antiplatelet yang digunakan serta profil biaya. CMA digunakan untuk mengetahui antiplatelet mana yang memiliki jumlah biaya yang paling minimal sesuai dengan perspektif rumah sakit.

### 2.5 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin *ethical clearance* atau etika penelitian sebelum melaksanakan penelitian dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dengan Nomor dokumen 2292/UN.25.8/KEPK/DL/2023.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 150 data rekam medik yang diambil dari 629 populasi didapatkan sebanyak 100 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Sebanyak 50 pasien dieksklusi dengan rincian 23 pasien memiliki data rekam medis tidak lengkap, 22 pasien bukan pasien BPJS, serta 5 pasien tidak mendapatkan terapi antiplatelet.

### 3.1 Profil Data Pasien Stroke Infark RSUD Gambiran Kota Kediri

Berdasarkan profil pasien stroke infark, pasien didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki sebesar 55 pasien (55,00%) (Tabel. 1). Hal ini sesuai dengan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2018 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dimana prevalensi stroke infark lebih banyak terjadi pada laki-laki (Kemenkes RI, 2018). Hasil penelitian pada tahun 2022 di Rumah Sakit Advent Bandung juga menunjukkan bahwa prevalensi pasien stroke infark lebih banyak pada laki-laki sebesar 36 pasien (55,4%) dari total 65 pasien (Ristonilassius, 2022). Namun, penelitian di RS Muhammadiyah Palembang pada tahun 2021 menunjukkan hasil yang berbeda, dimana prevalensi perempuan lebih banyak (52 pasien; 54,1 %) dibandingkan dengan laki-laki (44 pasien; 45,8%) (Yusastra dkk, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak ada hubungan yang mengikat pada penyakit stroke infark dikarenakan adanya multifaktorial lain yang mengikutinya, seperti penyakit komorbid, kebiasaan diri, kebiasaan merokok dan minum alkohol serta penyakit jantung lainnya. Sehingga baik laki-laki dan perempuan memiliki peluang yang sama untuk terkena stroke infark (Andina dkk, 2016).

Berdasarkan rentang usia, pasien Stroke infark terbanyak pada penelitian ini terjadi pada rentang usia 46-65 tahun dengan jumlah 54 pasien (54,00%). Penelitian di Rumah Sakit Islam Jakarta tahun 2019 menunjukkan pasien stroke terjadi pada rentang usia yang sedikit lebih tua yaitu 60-69 tahun (39 pasien; 75%) (Nadhifah, dkk, 2022). Banyaknya usia lanjut yang mengalami stroke, terutama Stroke infark, dikarenakan pada usia lanjut mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah otak dimana pembuluh darah mengalami penurunan elastisitasnya, terutama di bagian endotel, yang akan mengalami penebalan pada bagian intim sehingga lumen bagian pembuluh darah semakin menyempit dan berdampak pada penurunan aliran darah ke otak (Octaviani, 2017).

Berdasarkan tingkat kepesertaan di BPJS, pasien Stroke infark terbanyak ada di BPJS Kelas 3 dengan jumlah 70 pasien (70,00%). Data BPJS Kesehatan menunjukkan bahwa penyakit stroke menempati posisi ketiga sebagai penyakit dengan klaim BPJS paling besar pada tahun 2022 sebesar 24,06 triliun rupiah dengan jumlah kasus sebesar 23,27 juta kasus (BPJS Kesehatan, 2023). Penyakit stroke infark juga merupakan salah satu penyakit yang dapat diklaim BPJS sehingga masyarakat mudah untuk mendapatkan pelayanan dan pengobatan (Kemenkes, 2019). Selain itu, biaya iuran BPJS kelas 3 tergolong terjangkau oleh masyarakat menengah ke bawah (BPJS Kesehatan, 2023).

Tabel 1. Profil Karakteristik Pasien Stroke Infark di RSUD Gambiran Kota Kediri.

| Karakteristik                 | Jumlah N=100 (n,%) |
|-------------------------------|--------------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>          |                    |
| Laki-laki                     | 55                 |
| Perempuan                     | 45                 |
| <b>Usia (Tahun)</b>           |                    |
| 26-45                         | 8                  |
| 46-65                         | 54                 |
| >65                           | 38                 |
| <b>Pasien BPJS</b>            |                    |
| BPJS Kelas 1                  | 22                 |
| BPJS Kelas 2                  | 8                  |
| BPJS Kelas 3                  | 70                 |
| <b>Lama Rawat Inap (Hari)</b> |                    |
| 1-3                           | 5                  |
| 4-6                           | 64                 |
| >6                            | 31                 |
| Rata-rata                     | 6,17 hari          |
| <b>Penyakit Komorbid</b>      |                    |
| Diabetes Melitus              | 29                 |
| Hemiparesis                   | 13                 |
| Hipokalemia                   | 13                 |
| Hipertensi                    | 13                 |
| Infeksi                       | 7                  |
| Penyakit Ginjal Kronis        | 4                  |
| Penyakit Liver                | 1                  |
| Tanpa komorbid                | 20                 |

Rata-rata lama rawat inap pasien Stroke infark dalam penelitian ini adalah 6,17 dengan rentang lama rawat inap terbanyak di rentang 4-6 hari sejumlah 64 pasien (64,00%). Profil serupa ditunjukkan dalam penelitian di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandon Manado periode Juli 2015-Juni 2016 dimana 170 pasien Stroke infark memiliki rata-rata rawat inap sebesar 6,84 hari (Amiman dkk, 2016). Lama rawat inap suatu pasien disebabkan oleh banyak faktor, seperti banyaknya penyakit komorbid serta keparahan penyakit stroke itu sendiri (Amiman dkk, 2016).

Pasien dengan penyakit stroke infark cenderung memiliki penyakit komorbid atau penyakit penyerta. Berdasarkan hasil penelitian ini, penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit komorbid yang paling banyak diderita oleh pasien Stroke infark dengan total pasien sebanyak 29 pasien (29,00%). Penelitian di RSUD Panembahan Senopati di Bantul menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus 4,226 kali lebih rentan memiliki stroke daripada pasien yang tidak memiliki diabetes melitus (Sofiana dkk, 2019). Kadar gula darah yang tinggi menyebabkan gangguan pada profil lipid sehingga memungkinkan kolesterol mudah menumpuk di dinding pembuluh darah mengakibatkan penumpukan lemak dan terganggunya kelenturan dinding pembuluh darah yang menyebabkan terganggunya aliran darah ke otak. Jika pasokan oksigen dan nutrisi ke otak tidak tercukupi, maka terjadilah kerusakan atau kematian sel-sel otak, atau stroke. Diabetes mellitus berhubungan dengan Stroke infark dimana kadar glukosa darah yang berlebihan akan mengganggu elastisitas pembuluh darah dan proses aterosklerosis mendominasi terjadinya emboli yang akan menyumbat dan menjadi Stroke infark bila mengenai otak (Ramadany dkk. 2013).

### 3.2 Profil Pengobatan Antiplatelet Pasien Stroke Infark RSUD Gambiran Kota Kediri

Dalam penelitian ini profil pengobatan antiplatelet pada pasien stroke infark yang ada di RSUD Gambiran terbagi menjadi dua profil, yaitu antiplatelet kombinasi dan antiplatelet tunggal. Data pengobatan diambil dari data rekam medis pasien, meliputi jenis antiplatelet yang dikonsumsi, dosis antiplatelet yang dikonsumsi serta lama terapi masing-masing pasien.

Tabel 2. Profil penggunaan antiplatelet pasien stroke infark di RSUD Gambiran Kota Kediri.

Profil terapi antiplatelet tunggal dalam penelitian ini adalah Clopidogrel 75 mg. Sedangkan terapi kombinasi adalah Clopidogrel 75 mg dan Aspirin 80 mg. Sebanyak 35 pasien (35,00%) diberikan terapi tunggal dengan rata-rata pemberian 6,54 hari dan 65 pasien (65,00%) diberikan terapi kombinasi dengan rata-rata pemberian 7,66 hari (Tabel 2). Hasil penelitian di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang tahun 2019 dengan total pasien 78 dimana pasien diberikan terapi tunggal Clopidogrel sebanyak 3 pasien (3, 84%) dan pasien yang diberikan terapi kombinasi Clopidogrel dan Aspilet sebanyak 51 pasien (65,38%) (Megawati dkk, 2021). Berdasarkan tata laksana terapi stroke infark, pasien dapat diberikan terapi tunggal antiplatelet maupun terapi kombinasi antiplatelet (Catanese dkk. 2017). Terapi tunggal yang diberikan biasanya adalah clopidogrel dan terapi kombinasi antiplatelet adalah clopidogrel dan aspirin (Hackam dkk, 2019). Terapi kombinasi antiplatelet memiliki resiko lebih rendah untuk kejadian stroke mayor (Conwit dkk., 2019). Namun, pengobatan kombinasi tidak boleh digunakan jangka panjang untuk mencegah pendarahan yang lebih besar (Wang dkk, 2016). Penelitian CHANCE (*Clopidogrel in High-Risk Patients with Acute Nondisabling Cerebrovascular Events*) menunjukkan kombinasi dari clopidogrel (dosis inisial 300 mg, dilanjutkan 75 mg per hari selama 90 hari) dengan aspirin dosis rendah (75 mg per hari selama 3 minggu pertama) dibandingkan kombinasi plasebo dan aspirin dosis rendah menunjukkan bahwa risiko stroke berulang menurun dengan lebih baik setelah mengkonsumsi kombinasi clopidogrel dan aspirin selama sembilan puluh hari dibandingkan dengan pengobatan aspirin saja tanpa meningkatkan risiko perdarahan (Powers dkk. 2018).

### 3.3 Profil Biaya Pasien Stroke Infark RSUD Gambiran Kota Kediri

Profil biaya pasien stroke infark di RSUD Gambiran Kota Kediri meliputi biaya obat + alkes, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya pelayanan (biaya konsultasi, tindakan keperawatan, asuhan

| Variabel                             | Terapi Tunggal    | Terapi Kombinasi                 |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
|                                      | Clopidogrel 75 mg | Clopidogrel 75mg + Aspirin 80 mg |
| Jumlah Pasien (N, %)                 | 35 (35,00%)       | 65 (65,00%)                      |
| Rata-rata lama perawatan (hari ± SD) | 6,54±2,11         | 7,66±3,31                        |

keperawatan, *visite*, dan konsultasi gizi) dan total biaya yang tertera di rekam medis.

Tabel 3. Komponen Biaya Pasien Stroke Infark.

| Jenis Biaya        | Rata-Rata Total Biaya (Rata-rata ± SD) | Persentase |
|--------------------|--|------------|
| Biaya Obat + Alkes | Rp 917.545,05± 1.258.920,25            | 18,79%     |
| Biaya Laboratorium | Rp 225.300,53± 261.606,08              | 4,61%      |
| Biaya Rawat Inap   | Rp 840.578,00± 521.098,52              | 17,22%     |
| Biaya Pelayanan    | Rp 2.898.606,25± 1.991.852,92          | 59,37%     |
| Total Biaya        | Rp 4.881.091,33± 3.576.257,73          | 100%       |

Komponen biaya pasien stroke infark di RSUD Gambiran Kota Kediri terbesar adalah biaya pelayanan sebesar Rp 2.898.606,25 (59,37%) (Tabel 3). Penelitian di rumah sakit di Medan juga menunjukkan bahwa biaya pelayanan untuk pasien stroke infark menempati komposisi terbesar kedua sebesar Rp 2.324.334 (29,51%) setelah biaya biaya akomodasi (Rp 5.484.707; 54,60%). Biaya pelayanan ini memiliki salah satu komponen yaitu tindakan keperawatan. Tindakan keperawatan memiliki peran penting dalam merawat pasien mulai dari ketika pasien pertama kali datang ke rumah sakit sehingga pasien dapat meninggalkan rumah sakit dimana besaran biayanya sangat dipengaruhi oleh lamanya rawat inap (Yanti dkk, 2013). Adanya perbedaan biaya bisa dipengaruhi oleh adanya perbedaan layanan dan besaran biaya akomodasi dari masing-masing RS (Siregar, 2020).

### 3.4 Analisis Minimalisasi Biaya (*Cost Minimization Analysis/CMA*) Pasien Stroke Infark RSUD Gambiran Kota Kediri.

Analisis Minimalisasi Biaya pada penelitian ini memerlukan data dari rekam medis pasien meliputi profil biaya (yang terdiri dari obat + alkes, biaya laboratorium, biaya rawat inap, biaya pelayanan, dan total perawatan), obat antiplatelet yang dikonsumsi, dan pilihan antiplatelet paling minimal (CMA). Pengelompokan ini bertujuan untuk memilih biaya antiplatelet yang paling minimal.

Tabel 4. Analisis Minimalisasi biaya penggunaan antiplatelet di RSUD Gambiran Kota Kediri.

| Profil Biaya <sup>1</sup> | Terapi tunggal            | Terapi Kombinasi               | Pilihan CMA <sup>2</sup> |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                           | Clopidogrel (N = 35)      | Clopidogrel + aspirin (N = 65) |                          |
|                           | Rata-rata ± SD            | Rata-rata ± SD                 |                          |
| Biaya Obat + Alkes        | 1.061.851,23±1.911.589,82 | 839.841,72±702.004,50          | Kombinasi                |
| Biaya Laboratorium        | 245.872,94±283.937,89     | 214.223,08±250.357,33          | Kombinasi                |
| Biaya Rawat Inap          | 815.222,86±537.320,29     | 854.230,77±515.872,46          | Tunggal                  |
| Biaya Pelayanan           | 2.930.531,43±2.186.054,72 | 2.881.415,7±1.896.728,467      | Kombinasi                |
| Total Biaya Seluruhnya    | 5.052.745,60±4.530.726,68 | 4.788.662,11±2.975.554,73      | Kombinasi                |

1: biaya dalam rupiah tahun 2022. 2: Pilihan *Cost Minimization Analysis* (CMA) berdasarkan rata-rata biaya antiplatelet paling minimal.

Profil biaya yang dianalisis disesuaikan dengan komponen biaya sesuai yang tercatat di catatan pembiayaan yang ada di RSUD Gambiran Kota Kediri. Biaya obat dan alkes adalah biaya yang meliputi seluruh obat dan alat Kesehatan yang didapatkan oleh seorang pasien. Biaya laboratorium adalah biaya yang dikenakan untuk semua pembiayaan laboratorium. Biaya rawat inap adalah biaya kamar dalam waktu sehari yang dikenakan pasien untuk menjalani rawat inap. Biaya pelayanan adalah biaya yang berada di luar kategori yang telah dijelaskan, seperti biaya visite dokter, konsul dokter, fisioterapi, konsultasi gizi, dan sebagainya. Total perawatan adalah jumlah seluruh biaya yang ada di dalam catatan pembiayaan rawat inap pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jika dilihat dari rata-rata biaya keseluruhan selama rawat inap, kelompok terapi tunggal clopidogrel memiliki rata-rata biaya lebih tinggi dibandingkan terapi kombinasi aspirin dan clopidogrel (Rp. 5.052.745,60 vs Rp. 4.788.662,11) (tabel 4). Namun jika dilihat dari komponen biaya rawat inap, terapi tunggal memiliki rata-rata biaya lebih rendah dibandingkan kombinasi (Rp. 815.222,86 vs Rp. 854.230,77). Jika dilihat dari semua komponen biaya, bisa diambil kesimpulan bahwa terapi kombinasi clopidogrel dan aspirin lebih *cost-saving* dibanding terapi tunggal clopidogrel. Penelitian di RSUD Kabupaten Bekasi tahun 2018-2019 juga menunjukkan biaya kombinasi aspirin dan clopidogrel lebih rendah daripada terapi tunggal clopidogrel (Oktapiyanti, 2021).

#### 4. KESIMPULAN

Rata-rata pasien stroke infark rawat inap di RSUD Gambiran Kota Kediri berjenis kelamin laki-laki, dengan rentang usia terbanyak pada 46-65 tahun, pasien BPJS kelas 3, dengan penyakit komorbid terbanyak Diabetes Melitus. Mayoritas lama rawat inap paling banyak selama 4-6 hari. Berdasarkan profil pengobatan antiplatelet, pasien stroke infark mayoritas mendapat terapi kombinasi clopidogrel dan aspirin sebesar 65% dan 35% mendapat terapi tunggal clopidogrel. Komponen biaya terbesar adalah biaya pelayanan sebesar Rp 2.898.606 (59.37%).

Berdasarkan analisis CMA, terapi kombinasi memiliki biaya yang lebih rendah (*cost-saving*) dibandingkan terapi tunggal pada komponen biaya obat dan alkes, laboratorium, pelayanan, dan total biaya keseluruhan. Sehingga, pada pasien stroke infark dengan *outcome* yang sama yaitu sembuh, terapi kombinasi clopidogrel dan aspirin lebih direkomendasikan dibanding terapi tunggal clopidogrel.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf RSUD Gambiran Kota Kediri, baik tenaga profesional kesehatan dan tenaga administrasi, atas bantuannya pada saat pelaksanaan pengambilan data.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Widjaja, J. S., Puspasari, R., & Chandra, D. 2023. Studi Pasien Stroke Iskemik dengan Terapi Antiplatelet di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Tingkat III Brawijaya Surabaya, Indonesia, Agustus-November 2022.
- American Heart Association. 2013. Heart Disease and Stroke Statistics.
- Alefan, Q., Allmam, S., Mukattash, T., Mhaidat, N., Alabbadi, I., & Rascati, K. 2015. Pharmacoeconomics education in WHO Eastern Mediterranean region. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(6), 819–825
- Andayani, T.M. 2013. Farmakoekonomi: Prinsip dan Metodologi. Bursa Ilmu.Yogyakarta
- Bain, Amie. 2018. Antiplatelet Use in Practice. *British Journal of Cardiac Nursing* 13 (6): 272- 278. BPJS Kesehatan. 2022. Laporan Statistik Penyakit di Indonesia.
- Cheng, C. et al. 2021. Arterial Thrombosis in Antiphospholipid Syndrome (APS): Clinical Approach and Treatment. A Systematic Review. *Blood Review*.
- Degrauwe, S., Pilgrim, T., Aminian, A., Noble, S., Meier, P., & Iglesias, J. F. 2017. Dual Antiplatelet Therapy for Secondary Prevention of Coronary Artery Disease: Open heart, 4(2)
- Diener, H. C., et al. 2004. Aspirin and Clopidogrel Compared with Clopidogrel Alone After Recent Ischaemic Stroke or Transient Ischaemic Attack in High- Risk Patients (MATCH): Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *The Lancet*, 364(9431), 331-337
- Dipiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. G., and Posey, L
- M. 2020. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. 12th edn. New York: McGRAW-HILL Medical Publishing
- Fransisca I, Xing D, Liqi S, Maheen R, Shadi Y. 2022. Antiplatelet therapies after ischemic stroke. *Pract Neurol [Internet].*;34-9.
- Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, et al. 2019. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study.
- Firmansyah, F., Andayani, T. M., & Pinzon, R. T. 2016. Analisis biaya penyakit stroke iskemik. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 6(1), 27-34
- Global Stroke Factsheet. *International Journal of Stroke*. 2022, Vol. 17(1) 18–29
- Idacahyati, K. 2020. Aspirin, Antiplatelet Dengan Biaya Paling Minimal Pada Pasien Stroke. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 3(2), 113-120.
- Johnson, Walter, Oyere Onuma, Mayowa Owolabi, dan Sonal Sach. 2016 "Stroke: a Global Response is Needed. *Bulletin of the World Health Organization* 94(9): 634.
- Kemenkes, R.I. 2013. Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 6. Kemenkes RI. 2018. Laporan RIKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2018. Laporan Nasional RIKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI. Kemenkes RI. 2019. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana stroke 2019. Jakarta: Kemenkes RI.
- Laiya, R., Anitasari, B., Rosnah, Sitoru, F. E., Megasari, A. L., Kusumaningrum, V., Kartikasari, M. N. D., Hasan, F. E., Hariati, Wahyurianto, Y., & Girsang. 2022. Pathophysiology And Treatment Of Stroke:
- Megawati, F., Suwantara, I. P. T., & Wardani, I. G. A. A. K. (2018). Gambaran Biaya Pada Pasien Umum Demam Tifoid Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Wangaya Periode 2015. *Jurnal Ilmiah Medicamento*,
- Powers, W. J., et al. 2018. 2018. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 49(3), e46-e99
- Rai, M., & Goyal, R. 2017. Pharmacoeconomics in Healthcare. In *Pharmaceutical Medicine and Translational Clinical Research*. Elsevier Inc
- Schleinitz, M. D., & Heidenreich, P. A. 2005. A cost-effectiveness analysis of combination antiplatelet therapy for high-risk acute coronary syndromes: clopidogrel plus aspirin versus aspirin alone. *Annals of internal medicine*, 142(4), 251-259..
- Saksono, T., Siwi, AS, & Putranti, DP (2022). Asuhan Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Dengan Stroke Iskemik. *Jurnal Inovasi Penelitian* , 3 (7), 7125-7132. <https://doi.org/10.47492/jip.v3i7.2219>
- Tjandrawinata, R. R. 2016. Peran Farmakoekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-Obatan. DEXA Medica Group, Jakarta, Indonesia
- Tömöri, G., & Bács, Z. 2015. Application of Cost Analysis Methods in Pharmacoeconomic Decisions. *Procedia Economics and Finance*, 32(15), 416–422

- Wang, Yongjun, et al. 2013. Clopidogrel with Aspirin in Acute Minor Stroke or Transient Ischemic Attack. *N Engl J Med*, 369, 11-19
- Widjaja, A. C. 2010. Uji Diagnostik Pemeriksaan Kadar D-Dimer Plasma Pada Diagnosis Stroke Iskemik  
Diagnostic Test Of Plasma D-Dimer Assay In Diagnosing Ischemic Stroke (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).