

**Peningkatan Kualitas Pelayanan Tindakan Trombolisis dengan Luaran Pasien Stroke Iskemik Rawat Inap di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta**

***Improving the Quality of Thrombolysis Treatment with Outcomes for Inpatient Ischemic Stroke Patients at the National Brain Center Hospital Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta***

**Anna Mardiana Ritonga\*, Shofiya Rohmah Asyahida, Mei Sarah Nurkhalizah, Ita Muharram Sari, Reza Aditya Arpandy**

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

\*Penulis Korespondensi: dr.anna.mardiana@gmail.com

**Abstrak:** Kualitas pelayanan di rumah sakit harus selalu ditingkatkan agar pengelolaan rumah sakit menjadi lebih efektif dan efisien. Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta (RSPON) sebagai rumah sakit rujukan nasional yang berfokus pada pelayanan otak dan saraf, terus melakukan upaya perbaikan layanan, salah satunya pelayanan tindakan trombolisis. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan RSPON dalam penanganan dan peningkatan kualitas pelayanan tindakan trombolisis terhadap perbaikan luaran pasien stroke iskemik. Desain penelitian ini adalah kohort retrospektif. Jumlah subyek penelitian ini sebanyak 182 pasien (*total sampling*) di tahun 2022 dan sebanyak 319 pasien (*total sampling*) di tahun 2023. Variabel dependen penelitian ini adalah luaran/*outcome* pasien, sedangkan variabel independen penelitian ini meliputi *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, *Door-to-CT Time*, dan *Door-to-Laboratory Time*. Analisis data yang dilakukan berupa analisis univariat dan bivariat dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahun 2023 secara signifikan terdapat perbaikan *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, dan *Door-to-Laboratory Time* pada layanan trombolisis pasien stroke iskemik dibandingkan dengan tahun 2022.

**Kata kunci:** *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, *Door-to-CT Time*, dan *Door-to-Laboratory Time*

**Abstract:** The quality of hospital services must continually be improved to make hospital management more effective and efficient. Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono National Brain Center Hospital Jakarta (RSPON), a national referral hospital specializing in brain and nerve services, continues to improve its services, including thrombolysis. This study aims to assess the success rate of RSPON in handling and improving the quality of thrombolysis services towards improving the outcomes of ischemic stroke patients. The study design is a retrospective cohort. The number of subjects in this study was 182 patients (*total sampling*) in 2022 and 319 patients (*total sampling*) in 2023. The dependent variable of this study was patient outcomes. In contrast, the independent variables of this study included *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, *Door-to-CT Time*, and *Door-to-Laboratory Time*. Data analysis was carried out in the form of univariate and bivariate analysis with the chi-square test. The results of the study showed that in 2023, there was a significant improvement in *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, and *Door-to-Laboratory Time* in thrombolysis services for ischemic stroke patients compared to 2022.

**Keywords:** *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, *Door-to-CT Time*, dan *Door-to-Laboratory Time*

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab kematian kedua dan penyebab kecacatan ketiga di dunia. Perkiraan kerugian global akibat stroke adalah lebih dari US\$721 miliar (0,66% dari PDB global) (Feign, Valery L, *et al*, 2022). Secara global, terdapat lebih dari 101 juta orang di dunia pernah mengalami stroke (World Stroke Organization, 2022). Sedangkan prevalensi stroke di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun sebesar (10,9%) atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang (Riskesdas, 2018). Oleh karena itu, stroke merupakan salah satu fokus yang perlu diperhatikan mengingat prevalensi yang terus meningkat, tingkat kecacatan dan kematian yang tinggi, serta beban ekonomi yang besar.

Penatalaksanaan stroke, terutama pada kasus stroke iskemik membutuhkan jendela terapi yang cepat dan tepat untuk memaksimalkan "*window opportunity*", hal ini dikarenakan pencegahan iskemia yang bersifat reversibel agar tidak menjadi infark yang irreversibel memiliki jendela waktu yang singkat, guna meminimalkan terjadinya perburukan yang meluas, mencegah kecacatan, dan kematian pada pasien (Pamungkasty Mey dan Ernita Dewi, 2020). Salah satu diantaranya merupakan tindakan trombolisis atau pemberian obat *Recombinant Tissue Plasminogen Activator (rtPA)* yang diberikan dalam onset waktu 0 - 4,5 jam. rTPA akan disuntikkan kedalam pembuluh darah vena, kemudian bekerja dengan menghancurkan sumbatan pada pembuluh darah, sehingga memperbaiki aliran darah ke otak.

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta (RSPON) merupakan rumah sakit rujukan nasional yang berfokus pada pelayanan otak dan saraf dan ditunjuk sebagai koordinator jejaring pengampuan pelayanan stroke berdasarkan PMK HK.01.07/MENKES/1948/2022 tanggal 7 Desember 2022. Salah satu tugas dari koordinator jejaring pengampuan tersebut adalah meningkatkan jumlah rumah sakit di

Indonesia yang mampu melakukan pelayanan tindakan trombolisis pada pasien stroke iskemik akut yang memenuhi kriteria untuk dilakukan tindakan trombolisis.

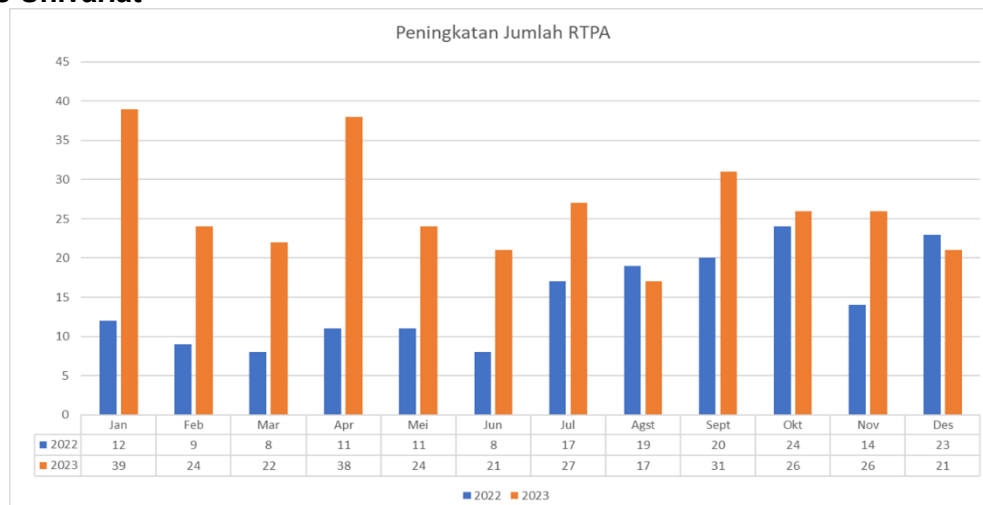
Mutu pelayanan di rumah sakit harus selalu ditingkatkan agar pengelolaan rumah sakit menjadi lebih efektif dan efisien. RSPON terus melakukan upaya perbaikan layanan dengan menerapkan beberapa strategi diantaranya penambahan fitur *code stroke* pada EHR dan pengadaan *timer* di bed khusus pasien "*code stroke*" di IGD. Untuk itu perlu dilihat efektifitas beberapa strategi tersebut dalam untuk mengurangi waktu *Door-to-Needle (DTN)*, triase, pemeriksaan CT, dan pemeriksaan laboratorium dengan cepat yang memiliki efek positif terhadap *outcome*/luaran pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan RSPON dalam penanganan dan peningkatan kualitas pelayanan trombolisis terhadap perbaikan luaran pasien stroke iskemik.

## METODE

Desain studi pada penelitian ini menggunakan metode kohort retrospektif. Sumber data penelitian ini adalah data register stroke RSPON. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh pasien dengan diagnosa stroke iskemik yang dilakukan tindakan trombolisis, yang terinput dalam register stroke selama tahun 2022 dan tahun 2023. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan data yang tidak lengkap. Jumlah subyek penelitian sebanyak 182 pasien (*total sampling*) di tahun 2022 dan sebanyak 319 pasien (*total sampling*) di tahun 2023. Variabel dependen penelitian ini adalah luaran pasien, sedangkan variabel independen penelitian ini meliputi *Door to Triage Time*, *Door to Laboratory Time*, *Door to CT Time* dan *Door to Needle Time*. Analisis data berupa univariat dan bivariat. Analisis univariat dengan memaparkan jumlah dan presentasi dalam bentuk tabel. Analisis bivariat dengan uji *chi-square* dengan mencantumkan nilai *p-value*, nilai *odds ratio (OR)* dengan interval kepercayaan 95%.

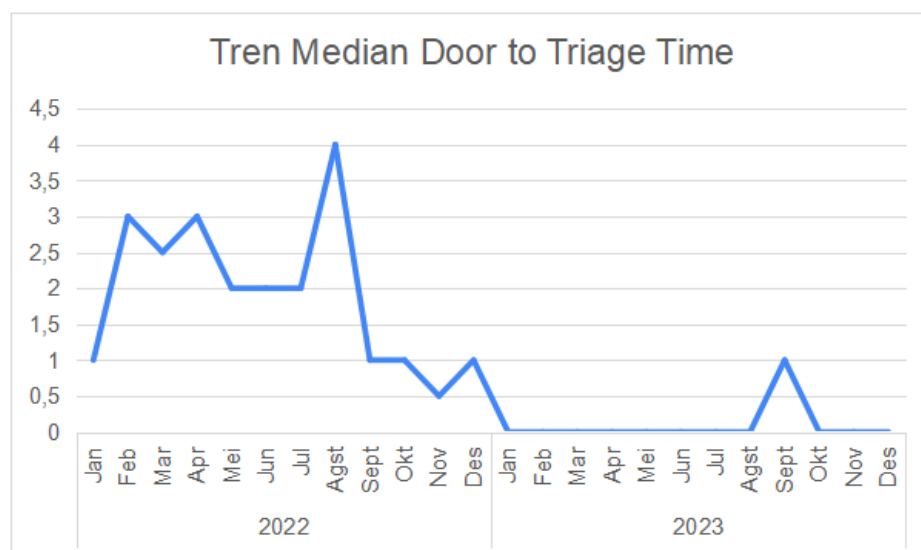
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat



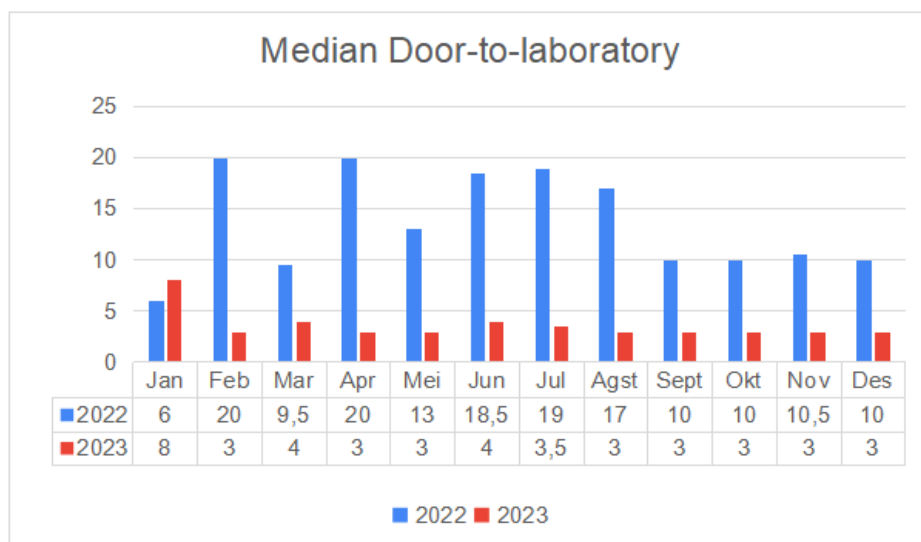
**Grafik 1 Gambaran Umum Jumlah Tindakan Trombolisis Tahun 2022 - 2023**

Grafik 1 menggambarkan peningkatan jumlah pasien yang dilakukan tindakan trombolisis pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun 2022.



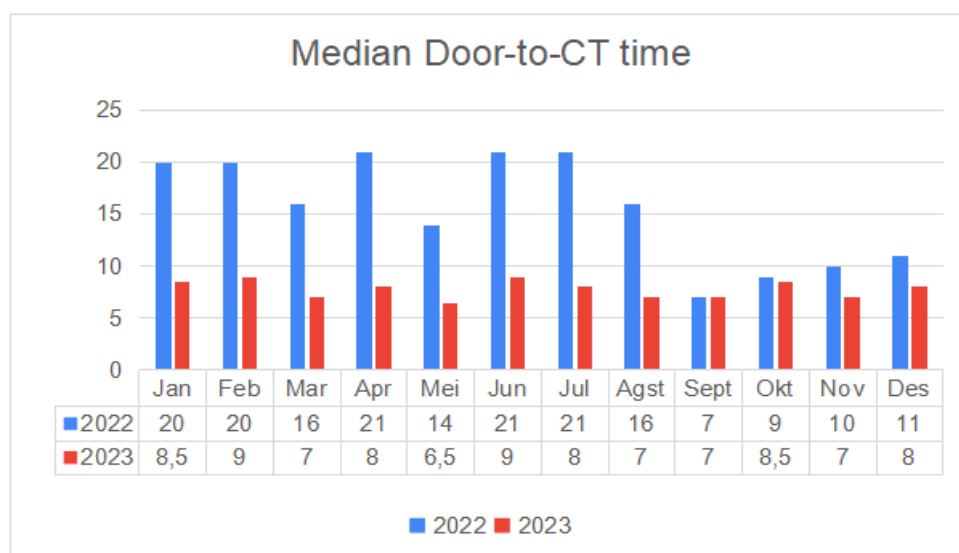
**Grafik 2 Gambaran Median *Door to Triage Time* Tindakan Trombolisis Tahun 2022 - 2023**

Grafik 2 menggambarkan perbaikan *Door-to-Triage Time* pada pasien yang dilakukan tindakan trombolisis pada tahun 2022 dibandingkan dengan tahun 2023.



**Grafik 3 Gambaran Median *Door to Laboratory Time* Tindakan Trombolisis Tahun 2022-2023**

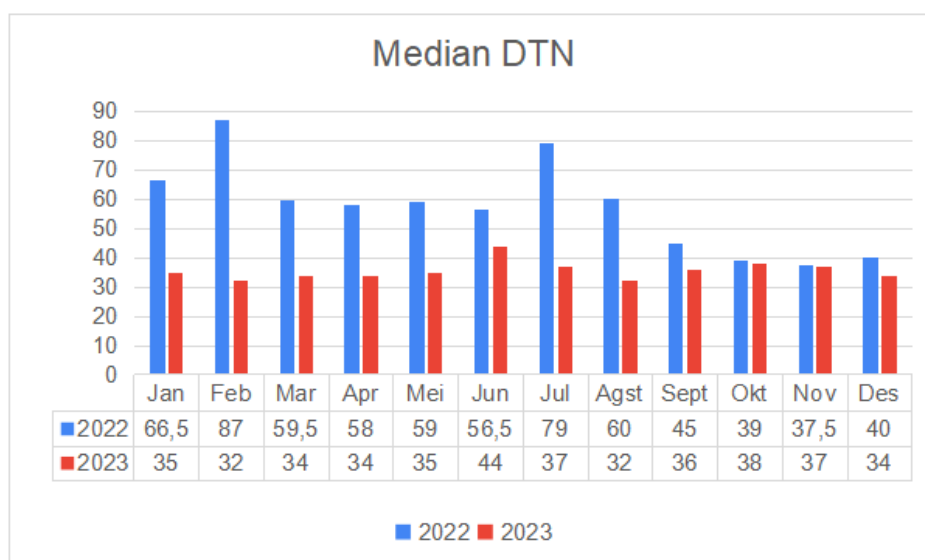
Grafik 3 menggambarkan adanya perbaikan *Door-to-Laboratory Time* tindakan trombolisis tahun 2022 dibandingkan dengan *Door-to-Laboratory Time* tahun 2023.



**Grafik 4 Gambaran Median *Door to CT Time* Tindakan Trombolisis Tahun 2022 - 2023**

Grafik 4 menggambarkan adanya peningkatan median waktu *Door-to-CT* (DTC) pada pasien yang dilakukan tindakan trombolisis pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun 2022. Pencapaian waktu pelaksanaan DTC di RSPON berkisar antara 7 - 20 menit di tahun 2022 dan meningkat

menjadi 6,5 - 9 menit di tahun 2023, hal ini sejalan dengan waktu DTC yang direkomendasikan oleh *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS), yaitu 25 menit (Hokmabadi, Elyar S. *et al*, 2016).



**Grafik 5** Gambaran Median *Door to Needle Time* Tindakan Trombolisis Tahun 2022-2023

Grafik 5 menggambarkan peningkatan median *Door-to-Needle* (DNT) pada pasien yang dilakukan tindakan trombolisis pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun 2022. Berdasarkan grafik tersebut, didapatkan bahwa peningkatan pencapaian pelaksanaan DTN di RSPON yang berkisar antara 39 - 66,5 menit di tahun 2022, dan meningkat menjadi 32 - 44 menit di tahun 2023. Hal tersebut sejalan dengan rekomendasi waktu DTN dari NINDS, yaitu 60 menit (Hokmabadi, Elyar S. *et al*, 2016).

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat besarnya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Untuk melihat ada tidaknya hubungan tersebut dilakukan uji *Chi-square* untuk variabel kategorik dan wilcoxon *signed-rank test* untuk variabel numerik tidak berdistribusi normal, dengan nilai p yang diteliti, dengan interval kepercayaan atau *confident interval* (CI) yang ditetapkan pada tingkat

kepercayaan 95%.

*National Institute Health Stroke Scale* (NIHSS) adalah alat ukur kuantitatif yang sering digunakan untuk mengukur tingkat keparahan Stroke. NIHSS adalah alat penilaian sistematis yang mengukur kuantitatif stroke yang terkait dengan defisit neurologik. NIHSS tidak hanya digunakan untuk menilai derajat defisit neurologik saja, tetapi juga untuk memfasilitasi komunikasi antara pasien dengan tenaga medik, mengevaluasi, menentukan perawatan yang tepat dan memprediksi hasil dari pasien stroke, menentukan prognosis awal dan komplikasi serta intervensi yang diperlukan. NIHSS juga banyak digunakan untuk menilai tingkat keparahan pada pasien yang mengalami stroke iskemik akut. Pada saat ini NIHSS banyak digunakan secara rutin untuk menilai keparahan stroke pada pusat-pusat pelayanan stroke. Kategori tingkat keparahan stroke berdasarkan skor NIHSS yaitu : skor > 25 sangat berat, 14-25 berat, 5-14 sedang dan <5 ringan (NIH, 2003).

**Tabel 1. Perbandingan Efisiensi Waktu Tindakan Trombolisis tahun 2022 dan 2023**

| Variabel                         | Tahun         |               | P.value |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------|
|                                  | 2022          | 2023          |         |
| <b>Door-to-needle time (min)</b> | 53.5 (40-71)  | 35 (30-45)    | 0,001** |
| <b>DNT</b>                       |               |               |         |
| ≤ 45 min                         | 67 (38.07)    | 246 (77.12)   | 0,001** |
| 46-60 min                        | 52 (29.55)    | 43 (13.48)    |         |
| > 60 min                         | 57 (32.39)    | 30 (9.40)     |         |
| <b>Door-to-CT time (min)</b>     | 14 (9-20)     | 8 (5-10)      |         |
| <b>Door-to-laboratory</b>        | 12.5 (9-19)   | 3(2-6)        | 0,001** |
| <b>Door-to-Triage</b>            | 1 (0-3)       | 0 (0-1)       | 0,001** |
| <b>Perbaikan NIHSS</b>           | -2 (-4 s/d 0) | -2 (-4 s/d 0) | 0.8247  |

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa berdasarkan analisis bivariat, pada tahun 2023 secara signifikan terdapat perbaikan *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, dan *Door-*

*to-Laboratory Time* pada layanan trombolisis pasien stroke iskemik jika dibandingkan dengan tahun 2022.

**Tabel 2. Gambaran Perbaikan NIHSS berdasarkan lama *Door to Needle Time***

| Variabel               | DNT           |               |               | P.value |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|
|                        | ≤ 45 min      | 46-60 min     | > 60 min      |         |
| <b>Perbaikan NIHSS</b> | -2 (-3 s/d 0) | -2 (-4 s/d 0) | -2 (-4 s/d 0) | 0.4734  |

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 2 diperoleh hasil bahwa tidak didapatkan hubungan yang signifikan secara statistik antara *Door-to-Needle Time* dengan perbaikan NIHSS pasien.

## SIMPULAN DAN SARAN

RSPON merupakan rumah sakit rujukan nasional yang berfokus pada pelayanan otak dan saraf dan ditunjuk sebagai koordinator jejaring

pengampuan pelayanan stroke. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap tingkat keberhasilan rumah sakit pusat otak nasional dalam penanganan dan peningkatan kualitas pelayanan tindakan trombolisis terhadap perbaikan luaran pasien stroke iskemik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibandingkan dengan tahun 2022, pada tahun 2023 secara signifikan terdapat perbaikan *Door-to-Triage Time*, *Door-to-Needle Time*, dan *Door-to-Laboratory Time* pada layanan trombolisis pasien stroke iskemik di RSPON.

## DAFTAR PUSTAKA

Feign, Valery L, et al. 2022. *World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet* 2022.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/17474930211065917>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. Kementerian Kesehatan RI

- Hokmabadi, Elyar S. *et al.* 2016. *Simple In-Hospital Interventions to Reduce Door-to-CT Time in Acute Stroke*. Available from [10.1155/2016/1656212](https://doi.org/10.1155/2016/1656212)
- Pamungkasty, Mey dan Enita Dewi. 2020. *Literatur Review: Analisis Penanganan Stroke Iskemik di Instalasi Gawat Darurat Tahun 2016-2020*. Available from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12355>
- World Stroke Organization. 2022. *Global Stroke Fact Sheet 2022*. Available from [https://www.world-stroke.org/assets/downloads/WSO Global Stroke Fact Sheet.pdf](https://www.world-stroke.org/assets/downloads/WSO_Global_Stroke_Fact_Sheet.pdf)