

# **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST**

KARYA TULIS ILMIAH

Dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat  
memperoleh gelar sarjana kedokteran  
di Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun oleh

**Edward Kurniawan**

**41170121**

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA

2021

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

---

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edward Kurniawan  
NIM : 41170121  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### “EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 10 Juli 2021

Yang menyatakan



(Edward Kurniawan)  
NIM.41170114

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi dengan Judul:**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP  
PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK  
MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**EDWARD KURNIAWAN**

**41170121**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran pada tanggal 10 Juli 2021

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

1. dr. Lidwina br Tarigan, Sp. JP (K), FIHA  
(Dosen Pembimbing I)

2. dr. MMA Dewi Lestari, M. Biomed  
(Dosen Pembimbing II)

3. dr. Sapto Priatmo, Sp. PD  
(Dosen Penguji)

**Yogyakarta, 10 Juli 2021**

**Disahkan oleh**

**Dekan,**

**Wakil Dekan Bidang I Akademik,**

  


**dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph. D**



**dr. Christiane Marlene Sooai, M. Biomed**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

### **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah hasil penelitian saya sendiri bukan merupakan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil penelitian atau skripsi ini adalah hasil dari plagiasi dari karya pihak manapun, maka saya bersedia dikenai sanksi yaitu pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 10 Juli 2021



**(Edward Kurniawan)**  
41170121

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Edward Kurniawan**

NIM : **41170121**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST”**

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, **10 Juli 2021**

Yang Menyatakan,



**Edward Kurniawan**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan kasih, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Efektivitas Penggunaan Streptokinase Terhadap Penurunan Elevasi Segmen-ST Pada Pasien Infark Miokard Dengan Elevasi Segmen-ST”. penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Penelitian dapat terselesaikan dengan baik dikarenakan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, mendukung, dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan hikmat dan kasih karunia untuk mengerjakan Karya Tulis Ilmiah dan terselesaikan tepat pada waktu-Nya.
2. dr. Lidwina br Tarigan, Sp. JP (K), FIHA selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, perbaikan, semangat dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
3. dr. MMA Dewi Lestari, M. Biomed selaku pembimbing II yang selalu memberikan nasihat, saran, waktu, dan dengan sabar untuk terus membimbing dan mengingatkan bagi penulis untuk terus mengerjakan hingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
4. dr. Sapto Priatmo, Sp. PD selaku dosen penguji, yang bersedia meluangkan waktunya serta memberikan masukan, kritik, serta saran yang membangun sehingga karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
5. Bapak Yuson selaku pengurus Litbang RS Bethesda Yogyakarta yang telah memberikan izin serta membantu setiap permasalahan selama pelaksanaan penelitian di RS Bethesda Yogyakarta.

6. Ibu Yulis serta seluruh perangkat bagian Rekam Medis yang dengan senantiasa memberikan izin dan membantu dalam pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
7. Kris Adi Nugraha, S.Mn., M.M. dan Noortje Julia Sulu selaku orang tua penulis yang selalu sabar dan memberikan kasih, dukungan, doa, serta penghiburan selama proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
8. dr. Kevin Aditya Kristanto dan William Oktaviano selaku kakak dan adik dari penulis serta seluruh keluarga yang selalu mendukung, menghibur, serta memotivasi sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
9. Dewianti Paluta Pongarrang selaku pendamping penulis yang selalu bersama-sama dari Seminar proposal, seminar hasil, hingga ujian, selalu memberikan motivasi, semangat, mengingatkan, serta mendukung penulis dalam senang maupun sedih selama masa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman “Unch” yang selalu mendukung, memberikan motivasi serta selalu datang ketika ujian serta seluruh teman-temang angkatan FK UKDW 2017, yang memberikan semangat bagi penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Semua pihak yang turut membanu dalam penyelesaian penelitian serta penulisan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat berguna agar penulis dapat menghasilkan karya-karya yang baik selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kepentingan perkembangan keilmuan maupun aplikasi di dunia kedokteran.

## Daftar Isi

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>vii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>ix</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>x</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 Keaslian Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>8</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1. Sindroma Koroner Akut</b> .....	<b>8</b>
2.1.1. Definisi.....	8
2.1.2. Klasifikasi sindroma koroner akut .....	8
2.1.3. Patofisiologi Sindroma Koroner Akut .....	10
2.1.4. Faktor resiko .....	12
2.1.5. Diagnosis.....	13
2.1.6. Tatalaksana STEMI .....	15
2.1.7. Streptokinase .....	23
<b>2.2. Landasan Teori</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3. Kerangka Konsep</b> .....	<b>26</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>27</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1. Desain Penelitian</b> .....	<b>27</b>



<b>3.2. Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	27
<b>3.3. Populasi dan Sampling</b> .....	27
<b>3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional</b> .....	28
<b>3.5. Sampel Size (Perhitungan Besar Sampel)</b> .....	30
<b>3.6. Bahan dan Alat</b> .....	30
<b>3.7. Pelaksanaan Penelitian</b> .....	31
<b>3.8. Analisis Data</b> .....	31
<b>3.9. Etika Penelitian</b> .....	32
<b>BAB IV</b> .....	<b>33</b>
<b>Hasil dan Pembahasan</b> .....	<b>33</b>
<b>4.1. Deskripsi data</b> .....	<b>33</b>
<b>4.2. Hasil Penelitian</b> .....	<b>33</b>
4.2.1. Analisis Univariat.....	33
4.2.1.1. Karakteristik Pasien.....	33
4.2.1.1. Deskriptif Resolusi Segmen ST.....	36
<b>4.2.2. Analisis Sekunder</b> .....	<b>37</b>
<b>4.3. Pembahasan</b> .....	<b>39</b>
<b>4.3.1. Karakteristik Pasien</b> .....	<b>39</b>
<b>4.3.2. Pengaruh Streptokinase Terhadap Penurunan ST Elevasi</b> .....	<b>41</b>
<b>4.3.3. Hubungan Variabel Perancu Terhadap Penurunan ST Elevasi</b> .....	<b>42</b>
<b>4.4. Kelemahan Penelitian</b> .....	<b>44</b>
<b>BAB V</b> .....	<b>45</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>45</b>
<b>5.1. Kesimpulan</b> .....	<b>45</b>
<b>5.2. Saran</b> .....	<b>45</b>
5.2.1. Bagi tenaga medis di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.....	45
5.2.2. Bagi peneliti selanjutnya.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>52</b>

## Daftar Tabel

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Lokasi Infark berdasarkan sadapan EKG.....	14
Tabel 3. Definisi Operasional .....	29
Tabel 4. Data karakteristik Pasien.....	34
Tabel 5. Distribusi Resolusi Segmen ST .....	36
Tabel 6. Data Tinggi ST Elevasi Pasien STEMI.....	37
Tabel 7. Analisis Sekunder Menggunakan Uji Chi-Square .....	38

©UKDW

## Daftar Gambar

Gambar 1. Waktu Timbul Marka Jantung.....	15
Gambar 2. Tindakan IKP Dengan Angioplasty .....	19
Gambar 3. Sistem Fibrinolitik.....	21
Gambar 4. Kerangka Konsep .....	26
Gambar 5. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	31
Gambar 6. Distribusi Jumlah Usia .....	35
Gambar 7. Perbandingan Jenis Kelamin .....	35
Gambar 8. Grafik Distribusi Resolusi Segmen ST .....	36

©UKDW

## Daftar Lampiran

<b>Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik (Ethical Clearance) .....</b>	<b>52</b>
<b>Lampiran 2. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>53</b>
<b>Lampiran 3. Instrumen Penelitian .....</b>	<b>55</b>
<b>Lampiran 4. Hasil Pengolahan SPSS .....</b>	<b>57</b>

©UKDW

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN STREPTOKINASE TERHADAP PENURUNAN ELEVASI SEGMENT-ST PADA PASIEN INFARK MIOKARD DENGAN ELEVASI SEGMENT-ST

Edward Kurniawan\*, Lidwina br Tarigan, MMA Dewi Lestari

*Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25

Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** ST Elevasi Miokard Infark (STEMI) merupakan salah satu bagian dari sindroma koroner akut yang memerlukan tatalaksana segera. STEMI dapat menyebabkan komplikasi berupa gangguan hemodinamik dan komplikasi kardiak. Tatalaksana utama STEMI salah satunya ialah fibrinolitik, yang dimana fibrinolitik yang sering digunakan ialah Streptokinase. Hal ini dikarenakan Streptokinase memiliki tingkat perdarahan yang rendah, menurunkan tingkat kematian karena oklusi sebesar 20-30% dan sering menjadi pilihan masyarakat karena ekonomis.

**Tujuan:** Untuk melihat efektivitas streptokinase dalam keberhasilan terapi reperfusi pada infark miokard dengan elevasi segmen ST

**Metode dan Subjek:** Rancangan penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan design kohort retrospektif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah pasien STEMI di RS Bethesda Yogyakarta dari tahun 2019-2020. Sampel penelitian berjumlah 23 sampel dengan teknik pengambilan sampel dengan *Total sampling*.

**Hasil:** Dari 23 data didapatkan 16 pasien (69,6%) berhasil penurunan elevasi segmen ST > 50% dan terdapat 7 pasien (30,4%) yang resolusi segmen ST <50%. Uji Bivariat Chi-Square menunjukkan variabel perancu pada penelitian ini seperti usia ( $p=0,234$ ), hipertensi ( $p=1,000$ ), diabetes melitus ( $p=0,526$ ), dan waktu terapi ( $p=0,466$ ) tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap penurunan elevasi segmen ST.

**Kesimpulan:** Tingkat keberhasilan penurunan elevasi segmen ST >50% pada terapi fibrinolitik streptokinase sebesar 69,6%. Faktor riwayat hipertensi, diabetes melitus, usia, dan waktu terapi pada penelitian ini tidak berperan terhadap penurunan elevasi segmen ST.

**Kata Kunci:** Streptokinase, penurunan elevasi segmen ST, STEMI

## **EFFECTIVENESS OF STREPTOKINASE TO DECREASED ST-SEGMENT ELEVATION INPATIENT ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION**

Edward Kurniawan\*, Lidwina br Tarigan, MMA Dewi Lestari  
*Medical Faculty Of Duta Wacana University*  
Correspondence address: Medical Faculty Of Duta Wacana University  
Dr. Wahidin Sudiro Husodo street. Number 5-25  
Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

### **ABSTRACT**

**Background:** ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) is one part of an acute coronary syndrome that requires immediate management. STEMI can cause complications in the form of hemodynamic disorders and cardiac complications. One of the main treatments for STEMI is fibrinolytic, where the fibrinolytic that is often used is Streptokinase. This is because Streptokinase has a low bleeding rate, reduces the mortality rate due to occlusion by 20-30%, and is often the community's choice because it is economical.

**Objective:** To see the effectiveness of streptokinase in the success of reperfusion therapy in ST-segment elevation myocardial infarction

**Method and subject:** The design of this study used a descriptive research method with a retrospective cohort design. The population used in this study were STEMI patients at Bethesda Hospital Yogyakarta from 2019-2020. The research sample amounted to 23 samples with a sampling technique with total sampling.

**Result:** From 23 data, 16 patients (69.6%) succeeded in decreasing ST-segment elevation > 50% and 7 patients (30.4%) had ST segment resolution <50%. The Chi-Square Bivariate Test showed that the confounding variables in this study such as age ( $p=0,234$ ), hypertension ( $p=1,000$ ), diabetes mellitus ( $p=0,526$ ), and time of therapy ( $p=0,466$ ) did not have a significant relationship to decrease in elevation ST-segment.

**Conclusion:** The success rate of reducing ST-segment elevation >50% on streptokinase fibrinolytic therapy was 69.6%. The factors of history of hypertension, diabetes mellitus, age, and time of therapy in this study did not contribute to the decrease in ST-segment elevation.

**Keywords:** Streptokinase, decreased ST-segment elevation, STEMI

# **BAB I.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian di dunia dimana pada tahun 2016 sekitar 17.9 juta orang meninggal akibat penyakit jantung yang mewakili 31% kematian secara global (WHO, 2017). Penyebab tersering dari penyakit jantung ialah penyakit jantung koroner yang menyebabkan kematian sebanyak 365. 914 orang pada tahun 2017 di Amerika serikat (Virani, 2020). Di indonesia sendiri berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, rata-rata dari 34 provinsi ialah sebesar 1,5 % yang menderita penyakit jantung pada penduduk semua umur atau sekitar 1.017.290 orang. Berdasarkan data per provinsi di indonesia, provinsi tertinggi persentase prevalensi penyakit jantung ialah kalimantan utara sebanyak 2,2 % atau sebanyak 2.733 orang dan diikuti oleh DI Yogyakarta dan Gorontalo yaitu sebesar 2,0 % namun jumlahnya berbeda yaitu Yogyakarta sebanyak 14.602 orang sedangkan Gorontalo sebanyak 4.547 orang (KEMENKES RI, 2018).

Sindroma koroner akut (SKA) sering menjadi perhatian utama dikarenakan efek yang disebabkan ialah angka perawatan yang tinggi dan juga kematian yang tinggi. Istilah sindroma koroner akut diberikan kepada pasien yang dicurigai atau didiagnosis mengalami iskemia miokard akut atau infark (Fuster, 2014). Sindroma koroner akut dibagi menjadi tiga bagian berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan elektrokardiogram (EKG), dan

pemeriksaan marka jantung, yaitu infark miokard dengan elevasi segmen ST (STEMI, infark miokard dengan non elevasi segmen ST (NSTEMI), dan angina pektoralis tidak stabil (UAP). Infark miokard dengan elevasi segmen ST atau STEMI menandakan bahwa telah terjadi oklusi total pada pembuluh darah arteri koroner yang memerlukan untuk segera dilakukan tindakan (PERKI, 2015).

Komplikasi pada STEMI bisa terbagi menjadi 2 yaitu gangguan hemodinamik dan komplikasi kardiak. Gangguan hemodinamik dapat berupa gagal jantung dan gangguan konduksi, sedangkan pada komplikasi kardiak dapat terjadi regurgitasi katup mitral, ruptur jantung, ruptur septum ventrikel, aneurisma ventrikel kiri (PERKI, 2015). Infark miokard dengan elevasi segmen ST apabila tidak dilakukan tindakan dapat menyebabkan komplikasi mekanis yang mengancam jiwa, yaitu ruptur dinding dari ventrikel yang mortalitasnya sebesar 80%, ruptur septum interventrikel yang mortalitasnya sebesar 70%, dan regurgitasi mitral akut yang tingkat kelangsungan hidupnya sebesar 24% (Elbadawi, 2019).

Infark miokard dengan elevasi segmen ST ketika terjadi serangan harus ditegakkan terlebih dahulu diagnosis STEMI berdasarkan simptom atau gejala dan tanda pada EKG (Carville, 2015). Tatalaksana STEMI yang terutama ialah dilakukannya reperfusi sesegera mungkin setelah kontak medis pertama untuk menghindari terjadinya obstruksi mikrovaskular (Ghimire, 2013). Rekomendasi reperfusi utama ialah Intervensi Koroner Perkutan (IKP) Primer atau *Percutaneous coronary Intervention* (PCI). Pada semua pasien dengan onset simptom dalam 12 jam, apabila tidak tersedia fasilitas untuk melakukan IKP



maka merekomendasikan terapi fibrinolitik dimana mencegah 30 kematian dini dari 1000 pasien yang dirawat (Ibanez, 2017). Evaluasi menggunakan EKG dilakukan antara waktu 60 hingga 90 menit. Hal ini dikarenakan seharusnya sudah terjadi penurunan atau resolusi dari segmen ST >50% (Chandra, 2020).

Pemberian terapi fibrinolitik sebelum 12 jam setelah timbul nyeri dada mampu menurunkan mortalitas pasien STEMI. Obat fibrinolitik terbagi menjadi dua jenis yaitu spesifik contohnya streptokinase dan non-spesifik contohnya alteplase (Bendary, 2017). Penggunaan terapi fibrinolitik streptokinase sering menjadi salah satu pilihan pasien karena tingkat insidensi perdarahan intrakranial yang rendah dan menurunkan tingkat kematian karena oklusi sebesar 20-30%, selain itu juga karena ketersediaan streptokinase di Indonesia yang banyak dengan harga yang ekonomis dibandingkan terapi fibrinolitik lainnya ataupun terapi IKP. Streptokinase juga memiliki tingkat patensi yang baik yaitu sebesar 60% sampai 70% efektif dalam melisiskan oklusi pada pembuluh darah koroner (Setiati, 2014). Di Indonesia obat streptokinase banyak dijumpai di rumah sakit karena merupakan obat wajib fibrinolitik yang harus ada (KEMENKES RI, 2017).

Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta ialah rumah sakit tipe B yang sering menjadi pilihan pasien dari semua kalangan. Berdasarkan data dari bagian rekam medik RS Bethesda Yogyakarta dari tahun 2014-2015 didapatkan data pasien rawat inap sebanyak 41.235 pasien, dimana dari total pasien rawat inap tersebut didapatkan 218 pasien mengalami STEMI dan 180 pasien mengalami NSTEMI (Data Rekam Medis RS Bethesda, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, menjadi dasar peneliti tertarik dalam mengetahui efektivitas dari streptokinase terhadap keberhasilan terapi reperfusi dengan parameter penurunan elevasi segmen ST pada pasien STEMI di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat keberhasilan streptokinase terhadap penurunan elevasi segmen ST pada pasien infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas streptokinase dalam keberhasilan terapi reperfusi pada infark miokard dengan elevasi segmen ST.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran dari elevasi segmen ST sebelum terapi reperfusi pada penderita infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda Yogyakarta.
- b. Mengetahui gambaran dari elevasi segmen ST dalam waktu kurang dari 90 menit pasca terapi reperfusi pada penderita infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda Yogyakarta.
- c. Mengetahui tingkat keberhasilan streptokinase dalam menurunkan elevasi segmen ST pada pasien infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda Yogyakarta.

- d. Mengetahui pengaruh usia, hipertensi, diabetes melitus, dan waktu terapi terhadap penurunan elevasi segmen ST pada pasien Infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda Yogyakarta

#### **1.4 Manfaat penelitian**

##### **1.5.1 Bagi Pasien**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang efektivitas dari pemberian streptokinase pada pasien infark miokard dengan elevasi segmen ST.

##### **1.5.2 Bagi Institusi Rumah Sakit**

Penelitian diharapkan dapat berguna sebagai dasar pertimbangan pemilihan terapi yang ditujukan pada pasien Infark miokard dengan elevasi segmen ST.

##### **1.5.3 Bagi Peneliti**

Penelitian dapat menambah pengetahuan dan pengalaman baru yang bermanfaat bagi peneliti mengenai efektivitas pengobatan Streptokinase pada pasien STEMI.

#### **1.5 Keaslian Penelitian**

Belum ada penelitian yang menjelaskan mengenai efektivitas pemberian streptokinase terhadap penurunan elevasi segmen ST pada pasien infark miokard dengan elevasi segmen ST di RS Bethesda Yogyakarta. Sebagai bukti keaslian penelitian, peneliti melampirkan tabel perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Sampel	Hasil
Neha et al., 2018	<i>A randomized, parallel study to compare efficacy &amp; safety of streptokinase vs Tenecteplase when given correct timelines in patient of ST_Elevation Myocardial Infarction (STEMI)</i>	<i>Randomized-parallel study</i>	60 pasien STEMI dengan 30 pasien diberikan Streptokinase dan 30 pasien diberikan Tenecteplase.	Streptokinase dan Tenecteplase memberikan hasil yang sama terhadap keamanan yang dilihat berdasarkan <i>adverse event</i> dan pasien yang diberikan streptokinase memberikan hasil reperfusi sebanyak 57% sedangkan pasien Tenecteplase memberikan hasil 60%
Ahmed et al., 2017	<i>Fibrinolytic therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: Accelerated versus standard Streptokinase infusion regimen</i>	<i>Prospective Randomized</i>	50 dari 100 pasien dengan STEMI dari tahun 2016-2017 yang di tentukan secara Consecutive Sampling.	31 pasien pada kelompok I (62%) mengalami reperfusi dan 19 pasien pada kelompok II (38%).
Peerawat et al., 2017	<i>Comparative efficacy and safety of reperfusion therapy with fibrinolytic agents in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: a systematic review and network meta-analysis</i>	<i>Systematic review and Meta-analysis</i>	40 studi yang memenuhi syarat dengan 128.071 pasien yang diobati dengan 12 jenis fibrinolitik yang berbeda.	Tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap resiko kematian pada pemberian infus cepat alteplase, tenecteplase, reteplase dengan antikoagulan. Selain itu didapatkan penambahan inhibitor glikoprotein IIb atau IIIa ke terapi fibrinolitik meningkatkan resiko terjadinya perdarahan mayor.
Andy et al., 2013	Tingkat mortalitas terapi reperfusi pada penderita STEMI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya	Deskriptif	Pasien infark miokard akut sebanyak 104 dari 251 pasien yang memenuhi kriteria inklusi.	Pasien STEMI yang memperoleh PCI sebesar 28 % (29 pasien), sedangkan terapi fibrinolitik sebesar 78 % (75 pasien). Mortalitas pasien STEMI dengan terapi reperfusi di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2013 yaitu 12 % (13 pasien). Mortalitas dengan PCI sebesar 7 % (2 pasien), sedangkan terapi fibrinolitik sebesar 15% (11 pasien).

Penelitian sebelumnya meneliti efek streptokinase dengan melihat angka kematian atau mortalitas pasien serta kejadian *adverse event*, selain itu juga metode yang digunakan berbeda-beda. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti kali ini yaitu melihat perubahan resolusi dari elevasi segmen ST melalui elektrokardiogram dengan metode deskriptif dengan desain penelitian Kohort Retrospektif.

Penelitian terdahulu juga meneliti perbandingan antar terapi reperfusi seperti perbandingan PCI dengan Fibrinolitik, selain itu juga antar sesama obat golongan fibrinolitik dengan melihat kejadian mortalitas. Berbeda dengan penelitian ini, akan juga disertakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan reperfusi secara bermakna dengan parameter penurunan elevasi dari segmen ST pada pasien STEMI.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Tingkat keberhasilan penurunan elevasi segmen ST >50% pada terapi fibrinolitik streptokinase sebesar 69,6%
2. Faktor riwayat hipertensi, diabetes melitus, usia, dan waktu terapi pada penelitian ini tidak berperan terhadap penurunan elevasi segmen ST

#### **5.2. Saran**

##### **5.2.1. Bagi tenaga medis di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta**

Tenaga medis diharapkan agar tetap melanjutkan penggunaan streptokinase sebagai terapi reperfusi fibrinolitik dengan tetap melakukan pemantauan dan evaluasi dari efek samping pengobatan.

##### **5.2.2. Bagi peneliti selanjutnya**

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat membandingkan antara terapi reperfusi fibrinolitik dengan intervensi koroner perkutan untuk melihat perbandingan efektivitas reperfusi antara fibrinolitik dengan IKP.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor resiko lain yang kemungkinan dapat menyebabkan kegagalan pada resolusi segmen ST pada pasien STEMI

## DAFTAR PUSTAKA

- Aherrao, N., Chopda, M., Gulecha, V., Upasani, C. 2018. "A Randomized, Parallel Study to Compare Efficacy & Safety of Streptokinase vs Tenecteplase when Given in Correct Timelines in Patients of ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI)". Remedy Publications LLC. India.
- Bendary, A., Tawfik, W., Mahrous, M. and Salem, M., 2017. Fibrinolytic therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: Accelerated versus standard Streptokinase infusion regimen. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 9(4), pp.209-214.
- Braunwald, E., Mann, D., and Tomaselli, G., 2019. *Braunwald's Heart Disease*. 11th ed. Elsevier.
- Brodie, B. R., Stone, G. W., Morice, M., Garcia, E., Boura, J., O'Neil, W. W., et al, 2011. Importance of time to reperfusion on outcomes with primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction (results from the Stent Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Trial). *The American Journal of Cardiology*, 88(10), pp.1085-1090.
- Buller, C., Rankin, J. and Carere, R., 2010. Percutaneous coronary intervention in the Occluded Artery Trial: Procedural success, hazard, and outcomes over 5 years. *American Heart Journal*, 158(3), pp.408-415.
- Carville, S., Henderson, R. and Gray, H., 2015. The acute management of ST-segment-elevation myocardial infarction. *Clinical Medicine*, 15(4), pp.362-367

- Chandra, K. and Swamy, A., 2020. *Acute Coronary Syndromes*. 1st ed. New York: CRC Press.
- Conn, H., Kellerman, R. and Rakel, D., 2020. *Conn's Current Therapy*. Philadelphia, Pa.:Elsevier.
- Dewi W. N., Sargowo, D. and Suharsono, T., 2017. Perbedaan Keberhasilan Terapi Fibrinolitik Pada Penderita St-Elevation Myocardial Infarction (Stemi) Dengan Diabetes Dan Tidak Diabetes Berdasarkan Penurunan St-Elevasi. *Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Science)*, 5(1), pp.96-102.
- Elbadawi, A., Elgendy, I., Mahmoud, K., Barakat, A., Mentias, A., Mohamed, A., et al 2019. Temporal Trends and Outcomes of Mechanical Complications in Patients With Acute Myocardial Infarction. *JACC: Cardiovascular Interventions*, 12(18), pp.1825-1836.
- Ermianti, Rampengan, S., Joseph, V., 2017. Angka keberhasilan Terapi Reperfusi pada Pasien ST Elevasi Miokard Infark. *Jurnal e-Clinic (eCL)*, 5(2).
- Firman, D., 2010. Intervensi Koroner Perkutan Primer. *Jurnal Kardiologi Indonesia*. 2010; 31:112-117 ISSN 0126/3773
- Fuster, V. and Kovacic, J., 2014. Acute Coronary Syndromes. *Circulation Research*, [online]114(12), pp.1847-1851.  
Available at: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4076699/>> [Accessed 12 October 2020].
- Ghimire, G., Gupta, A. and Hage, F., 2013. Guidelines in review: 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of Nuclear Cardiology*, 21(1), pp.190-191.



- Hurst, J., Walsh, R., Fang, J. and Fuster, V., 2013. *Hurst's The Heart Manual Of Cardiology*. New York: McGraw-Hill Medical.
- Iparraquirre, H., Conti, C., Grancelli, H. and Ohman, E., 2010. Prognostic value of clinical markers of reperfusion in patients with acute myocardial infarction treated by thrombolytic therapy. *American Heart Journal*, 134(4), pp.631-638.
- Iqbal, M. and Javed, M., 2012. Complications And Mortality In St-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction In Diabetic And Non-Diabetic Patients. *Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences*,.
- Iqbal, S., Bari, M., Islam, M., Majumder, M., Islam, Z., Aditya, G., et al 2019. A Comparative Study of St Segment Resolution between Diabetic and Non-Diabetic ST Segment Elevation Myocardial Infarction Patients following Streptokinase Thrombolysis. *Cardiovascular Journal*, 11(2), pp.118-122. doi: 10.3329/cardio.v11i2.40411.
- Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M., J., Ducci, C., B., Bueno, H., et al 2017. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, 39(2), pp.119-177.
- Katzung, B. and Vanderah, T., 2012. *Basic & Clinical Pharmacology*. 12th ed. Mc Graw Hil
- Kemenkes RI (2018) "Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018", *Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–582.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Daftar Obat Esensial Nasional. Nomor HK.01.07/MENKES/395/2017

- Kumar, V., Abbas, A. and Aster, J., 2020. *Robbins & Cotran Pathologic Basis Of Disease*. 10th ed. Philadelphia: Elsevier.
- Maleki, A., Ghanavati, R., Montazeri, M., Forughi, S. and Nabatchi, B., 2019. Prevalence of Coronary Artery Disease and the Associated Risk Factors in the Adult Population of Borujerd City, Iran. *The Journal of Tehran University Heart Center*, [online] Available at: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6560262/>> [Accessed 11 October 2020].
- Mawardy, A., Pangemanan, J. and Djafar, D., 2016. Gambaran Derajat Hipertensi Pada Pasien Sindrom Koroner Akut (SKA) di RSUP PROF. R. D. Kandou Manado Periode Januari - Desember 2014. *e-CliniC*, 4(1).
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2015) *Pedoman Tatalaksana Sindroma Koroner Akut Edisi III*. 3<sup>rd</sup> Edition. Jakarta: Central Communications. doi: 10.1093/eurheartj/ehn416
- Putra, S., Elfi, E. and Afdal, A., 2018. Gambaran Faktor Risiko dan Manajemen Reperfusi Pasien IMA-EST di Bangsal Jantung RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), p.621.
- Saleem, S., Khan, A. and Shafiq, I., 2016. Post thrombolytic resolution of ST elevation in STEMI patients. *Pak J Med Sci*, [online] Available at: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4795868/>> [Accessed 2 December 2020].
- Satria, M., Setianto, B. and Hariawan, H., 2016. Prediction of Failed Fibrinolytic Using Scoring System in ST Elevation Myocardial Infarction Patients. *Acta Cardiologia Indonesiana*, Volume 2(2).

- Setiati, S., Sudoyo, A., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M. (2014) Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. VI. Jakarta: InternalPublishing. doi: 10.1111/j.1467-8683.2009.00753.x
- Sinha, P., Suruchi, K., Sharma, P. and Jana, D., 2020. Failure Of Thrombolysis With Streptokinase In Acute Myocardial Infarction Using Ecg Criteria: An Observational Study. *International Journal Of Scientific Research*, pp.1-3.
- Shabbir, M. and Ahmad, A., 2018. Campaign—Once Again Streptokinase Trials (COAST) in Acute Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 27(3), pp.819-820.
- Solhpour, A. and Yusuf, S., 2013. Fibrinolytic therapy in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 12(2), pp.201-215.
- Storm, J. and Alexander, K., 2018. Age-Related Differences in Reperfusion Therapy and Outcomes for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *American Colege Of Cardiology*,.
- Surendran, S., Karthik, S., Kasim, M., 2019. Efficacy of thrombolytic therapy with IV streptokinase in acute ST elevation myocardial infarction patients. *International Journal of Advances in Medicine*, 6(4), p.1121.
- Stouffer, G., Runge, M., Patterson, C., Rossi, J. and Netter, F., 2010. *Netter's Cardiology*. 2nd ed.
- Velagaleti, R. S., Massaro, J., Vasan, R. S., Robins, S. J. 2010. Relations of Lipid Concentrations to Heart Failure Incidence: The Framingham Heart Study. *Circulation*, 120(23), pp. 2345-2351.

- Vernon, S., Coffey, S., D'Souza, M. and Chow, C., 2019. ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Patients Without Standard Modifiable Cardiovascular Risk Factors—How Common Are They, and What Are Their Outcomes?. *Journal of the American Heart Association*, 8(21).
- Virani, s., Alonso, A. and Benjamin, E., 2020. Correction to: Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, [online] 141(9).  
Available at:  
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000757>  
[Accessed 12 October 2020].
- Wagyu, E. and Pangemanan, J., 2011. Gambaran Pasien Infark Miokard Dengan Elevasi St (Stemi) Yang Dirawat Di Blu Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *ejournal. Unsrat.*,
- Who.int. 2020. *Cardiovascular Diseases (Cvds)*. [online] Available at: <[https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))> [Accessed 12 October 2020].
- Zukhri, S., 2016. Hubungan Pemberian Trombolitik dengan Penurunan ST Elevasi pada Pasien Infark Miokard Akut di Rumah Sakit Islam Klaten. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 8(1).