

**HUBUNGAN ANTARA ARITMIA DAN TATALAKSANANYA  
DENGAN *OUTCOME* PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT  
ANGKATAN LAUT (RSAL) DR. MINTOHARDJO PERIODE**

**2019 – 2021**

**SKRIPSI**

Oleh

**ESTER SEPTALYNA**

**1961050107**



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2023**

**HUBUNGAN ANTARA ARITMIA DAN TATALAKSANANYA  
DENGAN *OUTCOME* PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT  
ANGKATAN LAUT (RSAL) DR. MINTOHARDJO PERIODE**

**2019 – 2021**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

ESTER SEPTALYNA

1961050107



**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2023**



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ester Septalyna  
NIM : 1961050107  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA ARITMIA DAN TATALAKSANANYA DENGAN OUTCOME PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT (RSAL) Dr. MINTOHARDJO PERIODE 2019 – 2021” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 10 Mei 2023



Ester Septalyna



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR  
HUBUNGAN ANTARA ARITMIA DAN TATALAKSANANYA DENGAN  
*OUTCOME PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT*  
(RSAL) Dr. MINTOHARDJO PERIODE 2019 – 2021

Oleh:

Nama : Ester Septalyna  
NIM : 1861050107  
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 10 Mei 2023

Menyetujui:

Pembimbing

Dr. dr. Robert Sinurat, Sp.BS (K)Spine

NIDN: 0316106602

Ketua Program Studi  
Sarjana Pendidikan Dokter

dr. Theza E. A. Pallondo'U, Sp.KF



Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Indonesia

Dr. dr. Robert Sinurat, Sp.BS (K)Spine



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 10 Mei 2023 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Ester Septalyna

NIM : 1961050107

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA ARITMIA DAN TATALAKSANANYA DENGAN OUTCOME PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT ANGKATAN LAUT (RSAL) Dr. MINTOHARDJO PERIODE 2019 – 2021” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji

Jabatan dalam Tim Penguji

Tanda Tangan

- |  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| 1. Dr. dr. Robert Sinurat,<br>Sp.BS (K)            | Sebagai Dosen Penguji I  |  |
| 2. dr. Tranggono Yudo Utomo,<br>Sp.S.M.Si.Med.FINA | Sebagai Dosen Penguji II |  |

Jakarta, 10 Mei 2023



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ester Septalyna  
NIM : 1961050107  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Sarjana Pendidikan Dokter  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi  
Judul : Hubungan antara Aritmia dan

Tatalaksananya dengan *Outcome* Pasien Stroke di Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) Dr. Mintohardjo Periode 2019 – 2021

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta  
Pada 10 Mei 2023  
Yang menyatakan,



Ester Septalyna

## KATA PENGANTAR

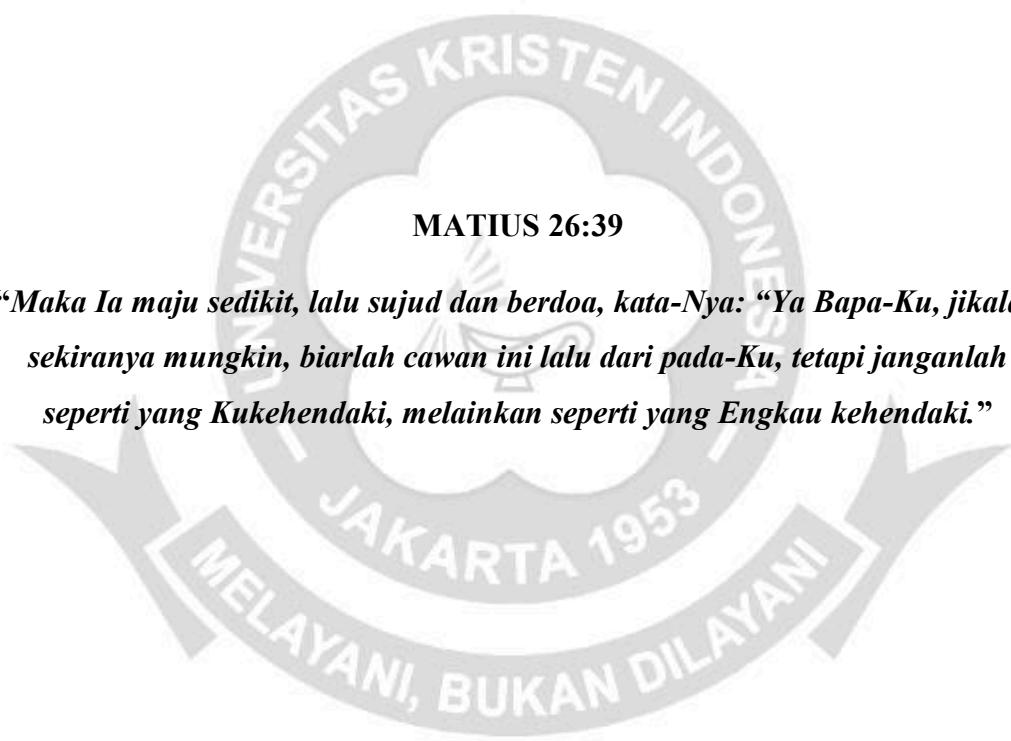
Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi “Hubungan antara Aritmia dan Tatalaksananya dengan *Outcome Stroke* di Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) Dr. Mintohardjo Periode 2019 – 2021” sebagai salah satu syarat studi strata 1 (S1) untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan terhadap penulis. Terima kasih kepada:

1. Keluarga penulis, Ayah Mayor (Purn) St. MN Sibagariang, S.H., Ibu Edeno br. Manalu, Abang Zenericho Sibagariang, S.H., Kakak Wandez Geovani Manalu, S.S., S.Pd., Abraham Zebaoth Sibagariang, Louie dan Tokyo, yang selalu mendoakan yang terbaik dan menjadi pendukung penulis selama proses penelitian.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dan Ketua Program Studi Sarjana Pendidikan Dokter.
4. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si selaku ketua tim skripsi dan anggota Tim Skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
5. Dr. dr. Robert Sinurat, Sp.BS(K) selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, serta ilmu kepada penulis sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. dr. Tranggono Yudo Utomo, Sp.S.M.Si.Med.FINA selaku penguji skripsi yang telah memberikan masukan kepada penulis terhadap penelitian ini.
7. dr. Tiroy Sari B. Simanjuntak, Sp.PD.,FINASIM selaku pembimbing akademik penulis yang selalu hadir dan mendukung penulis selama masa studi di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan dapat menjadi bekal penulis untuk meraih kesuksesan penulis.
9. Seluruh staf Bangdiklat, poli saraf, dan poli jantung Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo atas bimbingan, bantuan, serta arahannya selama penelitian.
10. Kekasih yang telah memberikan dukungan dengan penuh perhatian dan kesabaran kepada penulis.
11. Sahabat penulis terkasih, Rizki Immanuel, Gaby Paskalis Sirait, Kezia Kerenhapukh Jodana Ririhena, Febrian Markus Hutagalung, Muhammad Rafid Aurido Kurniawan, Nathanael Adhi Suryo Winoto, yang selalu mendorong penulis menjadi lebih baik.
12. Syafika Ratri Kinasih sebagai teman penulis dalam menyusun skripsi, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
13. Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2019 atas setiap kebersamaan selama hari-hari penulis menjalani perkuliahan.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.  
Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata, dengan rasa syukur dan bangga penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak. Tuhan Yesus memberkati.

Jakarta, 10 Mei 2023



MATIUS 26:39

*“Maka Ia maju sedikit, lalu sujud dan berdoa, kata-Nya: “Ya Bapa-Ku, jika lalu sekiranya mungkin, biarlah cawan ini lalu dari pada-Ku, tetapi janganlah seperti yang Kukehendaki, melainkan seperti yang Engkau kehendaki.”*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN DOSES PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Definisi dan Epidemiologi Aritmia .....	6
2.1.2 Klasifikasi dan Gambaran Elektrokardiogram (EKG) Aritmia .....	6
2.1.3 Patofisiologi Aritmia .....	15
2.1.4 Tatalaksana Aritmia.....	22
2.1.5 Outcome Aritmia .....	25
2.1.6 Definisi dan Epidemiologi Stroke .....	26
2.1.7 Faktor Risiko Stroke .....	27

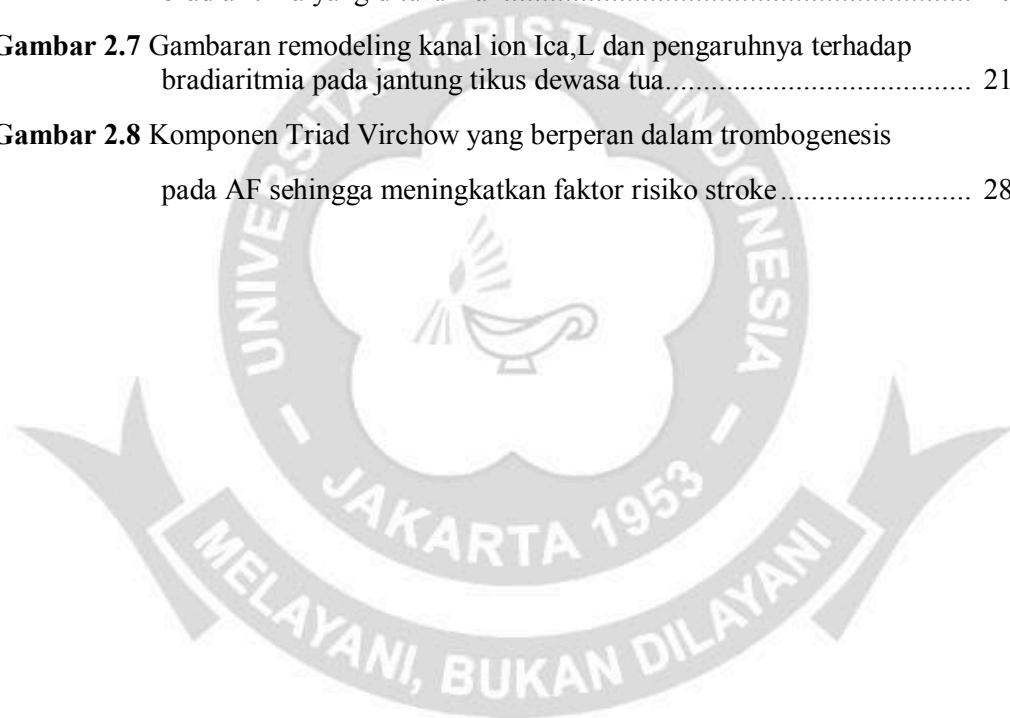
2.1.8 Klasifikasi Stroke .....	30
2.1.9 Patogenesis Stroke.....	36
2.1.10 Tanda dan Gejala Stroke .....	37
2.1.11 Tatalaksana Stroke.....	37
2.1.12 Outcome Stroke .....	40
2.2 Kerangka Teori.....	42
2.3 Kerangka Konsep .....	43
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
3.1 Desain Penelitian.....	44
3.2 Lokasi dan Waktu.....	44
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	44
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	44
3.5 Variabel Penelitian .....	45
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.7 Cara Pengambilan Data .....	45
3.8 Analisis dan Pengolahan Data.....	45
3.9 Langkah-langkah Penelitian.....	45
3.10 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	47
3.11 Alur Penelitian .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Hasil.....	51
4.2 Pembahasan .....	55
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penyebab intrinsik dan ekstrinsik bradiaritmia.....	19
<b>Tabel 2.2</b> Komponen skoring CHADS <sub>2</sub> dan CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASC.....	30
<b>Tabel 2.3</b> Klasifikasi stroke berdasarkan skalanya.....	31
<b>Tabel 2.4</b> <i>Modified Ranking Scale</i> (mRs) untuk disabilitas neurologi .....	40
<b>Tabel 3.1</b> Tabel definisi operasional variabel penelitian .....	47
<b>Tabel 4.1</b> Karakteristik pasien.....	51
<b>Tabel 4.2</b> Tipe aritmia sebagai faktor risiko stroke .....	52
<b>Tabel 4.3</b> Tatalaksana obat-obatan yang didapat pasien.....	53
<b>Tabel 4.4</b> Perbedaan tipe aritmia dengan jenis stroke pasien.....	53
<b>Tabel 4.5</b> Hubungan antara jenis aritmia dengan <i>outcome</i> pasien .....	54
<b>Tabel 4.6</b> Hubungan antara tipe aritmia dan tatalaksana dengan hasil <i>outcome</i> pasien stroke.....	55

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Gambaran EKG ritme sinus normal jantung .....	9
<b>Gambar 2.2</b> Klasifikasi aritmia disertai dengan gambaran EKG .....	10
<b>Gambar 2.3</b> Subdivisi aritmia berdasarkan asal/ <i>origin</i> aritmia .....	15
<b>Gambar 2.4</b> Patofisiologi aritmia supraventrikular .....	16
<b>Gambar 2.5</b> Macam-macam mekanisme yang mendukung timbulnya AF .....	18
<b>Gambar 2.6</b> Gambaran komponen molekular dan pengaruhnya terhadap bradiaritmia yang diturunkan.....	20
<b>Gambar 2.7</b> Gambaran remodeling kanal ion I <sub>Ca,L</sub> dan pengaruhnya terhadap bradiaritmia pada jantung tikus dewasa tua.....	21
<b>Gambar 2.8</b> Komponen Triad Virchow yang berperan dalam trombogenesis pada AF sehingga meningkatkan faktor risiko stroke .....	28



## DAFTAR SINGKATAN

<b>ABC</b>	<i>Atrial fibrillation Better Care</i>
<b>AF</b>	<i>Atrial fibrilasi</i>
<b>AHA/ASA</b>	<i>American Heart Association/American Stroke Association</i>
<b>AV</b>	Atrioventrikular
<b>AVNRT</b>	<i>AV Nodal Re-entry Tachycardia</i>
<b>CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc</b>	<i>Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 years, Diabetes mellitus, Vascular disease, Age 65 – 74 years, Sex category—female</i>
<b>CHADS2</b>	<i>Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 years, Diabetes mellitus, Prior TIA or Stroke</i>
<b>CTA</b>	<i>CT Angiography</i>
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>ESC</b>	<i>European Society of Cardiology</i>
<b>EVD</b>	<i>Extraventricular drainage</i>
<b>FAST</b>	<i>Face drooping, arm weakness, speech difficulty, time to call emergency services</i>
<b>GBD</b>	<i>Global Burden of Disease</i>
<b>GCS</b>	<i>Glasgow Comma Scale</i>
<b>IV tPA</b>	<i>Intravenous tissue plasminogen activator</i>
<b>MDP</b>	<i>Maximal diastolic potential</i>
<b>MONICA</b>	<i>Multinational monitoring of trend and determinant in cardiovascular disease</i>
<b>mRS</b>	<i>Modified Ranking Scale</i>

<b>NDCC</b>	<i>Non-dihydropyridine calcium channel blockers</i>
<b>NIHSS</b>	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
<b>NYHA</b>	<i>New York Heart Association</i>
<b>Outcome</b>	Luaran klinis
<b>p*</b>	<i>Uji Chi Square</i>
<b>p**</b>	<i>Uji Independent Sample T-test</i>
<b>PA</b>	<i>Peak amplitude</i>
<b>Riskesdas</b>	Riset Kesehatan Dasar
<b>RS</b>	Retikulum sarkoplasma
<b>RSAL</b>	Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo
<b>SA</b>	Sinoatrial
<b>SBP</b>	<i>Systolic Blood Pressure</i>
<b>SENSORIK II</b>	Seminar Nasional Riset Kedokteran
<b>SSS</b>	<i>Sick sinus syndrome</i>
<b>SVT</b>	Supraventrikular
<b>TIA</b>	<i>Transient Ischemic Attack</i>
<b>VP</b>	Vena pulmonalis
<b>VT</b>	Ventrikular

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Data Penelitian .....	67
<b>Lampiran 2</b> Surat Izin Penelitian.....	68
<b>Lampiran 3</b> Surat Kaji Etik/Nota – Dinas.....	69
<b>Lampiran 4</b> Hasil Uji SPSS Bivariat .....	70



## ABSTRAK

Aritmia adalah salah satu faktor risiko terjadinya stroke. Di Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) Dr. Mintohardjo belum pernah dilakukan penelitian mengenai aritmia sebagai faktor risiko stroke, penelitian ini akan membahas mengenai hubungan antara aritmia dan tatalaksananya dengan *outcome* pasien stroke periode 2019 – 2021. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dan akan diuji dengan uji *Chi Square* dan uji *Independent Sample T-test*. Dari 5.296 pasien stroke ditemukan 21 pasien memiliki faktor risiko aritmia dengan 13 (61,9%) pasien laki-laki dan 8 (38,1%) pasien perempuan. Tipe aritmia didominasi oleh 13 (61,9%) pasien mengalami atrial fibrilasi dan 8 (38,1%) pasien lainnya mengalami non-atrial fibrilasi. Sebanyak 14 pasien mendapatkan tatalaksana antiaritmia dan 7 pasien lainnya mendapatkan antiaritmia disertai antikoagulan. Dari seluruh populasi didapatkan 20 pasien mengalami stroke iskemik dan 1 pasien mengalami stroke hemoragik. Dari hasil uji *Chi Square* tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara kedua jenis aritmia dan skor mRS pasien stroke,  $p = 0,233$ . Perbedaan skor mRS antara kedua jenis aritmia dibandingkan dan diuji dengan *Independent Sample T-test*, didapatkan  $p = 0,302$  atau tidak ditemukan perbedaan yang bermakna. *Chi Square* mengenai hubungan antara aritmia dan tatalaksananya dengan *outcome* pasien stroke adalah positif,  $p = 0,039$ . Korelasi antara tipe aritmia dengan tatalaksana antiaritmia menghasilkan *outcome* pasien stroke yang baik.

**Kata Kunci:** aritmia, *outcome*, stroke, tatalaksana

## ABSTRACT

Arrhythmias are one of many risk factors for stroke. In Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) Dr. Mintohardjo has never had a study about arrhythmia as risk factors for stroke. This study will discuss the correlation between arrhythmias and its treatment and the outcome of stroke patients in the 2019 - 2021 period. This study is a retrospective study and will be tested with Chi Square tests and Independent Sample T-tests. Amongst 5,296 stroke patients found 21 patients with arrhythmia as risk factors with 13 (61,9%) male patients and 8 (38,1%) female patients. Arrhythmia type was dominated by 13 (61,9%) patients with atrial fibrillation and 8 (38,1%) other patients with non-atrial fibrillation. A total of 14 patients received antiarrhythmic treatment and 7 other patients received antiarrhythmic with anticoagulant. Of the entire population, 20 patients had stroke ischemic and 1 patient had stroke haemorrhagic. The Chi Square tests resulted in no significant correlation between two types of arrhythmias and the mRS score of stroke patients,  $p = 0,233$ . The difference between the mRS score between two types of arrhythmias is being compared and tested with an Independent Sample T-test,  $p = 0,302$  or there is no significant difference. The Chi Square tests were also used to find the correlation between arrhythmia, its treatment and the stroke patient's outcome. The results were positive with  $p = 0,039$ . The correlation between two types of arrhythmia and antiarrhythmic treatment results in a good outcome for stroke patients.

**Keywords:** arrhythmia, outcome, stroke, management

