



**HUBUNGAN ANTARA FIBRILASI ATRIUM DENGAN
TERJADINYA STROKE ISKEMIK PADA PASIEN STROKE
DI RSUP Dr. KARIADI
PERIODE 1 JANUARI 2006-31 DESEMBER 2006**

ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh
Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

OLEH

**JATTY PUSPANINGTIAS
NIM G2A003097**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008**

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Artikel penelitian Karya Tulis Ilmiah atas nama mahasiswa:

Nama : Jatty Puspaningtias

NIM : G2A003097

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Diponegoro Semarang

Bagian : Ilmu Penyakit Saraf

Judul : Hubungan antara fibrilasi atrium dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien stroke di RSUP dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari 2006-31 Desember 2006

Pembimbing : dr. Endang Kustiowati, SpS(K)

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi persyaratan dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Semarang, 28 Agustus 2008

Pembimbing

dr. Endang Kustiowati, SpS(K)
NIP.140 161 149

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA FIBRILASI ATRIUM DENGAN
TERJADINYA STROKE ISKEMIK PADA PASIEN STROKE DI
RSUP Dr. KARIADI
PERIODE 1 JANUARI 2006-31 DESEMBER 2006

yang disusun oleh

Jatty Puspaningtias

NIM G2A 003 097

telah dipresentasikan di hadapan Tim Penguji Artikel Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 26 Agustus 2008 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran yang diberikan.

TIM PENGUJI ARTIKEL

Penguji

Pembimbing

Prof. Dr.dr. Amin Husni, Sp S(K), MSc
NIP.

dr. Endang Kustiowati, Sp S(K)
NIP.140 161 149

Ketua Penguji

dr. Dwi Pudjonarko, MKes, Sp S
NIP. 132 137 931

**THE ASSOCIATION BETWEEN ATRIAL FIBRILLATION WITH THE
PREVALENCE OF ISCHEMIC STROKE IN STROKE PATIENTS AT Dr.
KARIADI HOSPITAL SEMARANG**

FROM JANUARY 1st TO DECEMBER 31st 2006

Jatty Puspaningtias¹, Endang Kustiowati²

ABSTRACT

Background : Since the last two decades, many studies have mentioned strong relation between heart and brain, Atrial fibrillation is the most frequent heart disease related to cerebral emboli. The objective of this research is to describe the influence of atrial fibrillation as the risk factor of ischemic stroke in stroke patients at Dr. Kariadi hospital Semarang. And further can be used to increasing awareness and management of atrial fibrillation as the risk factor of stroke.

Method : This research is an observational analytic study and using cross-sectional design with 81 samples of patients. The data was taken from patient's medical records who fulfilled the inclusion criterias including 45 – 70 years old, being diagnosed with ischemic stroke based on CT scan (there is a hipodens image), completed with ECG, and being diagnosed with haemorrhagic stroke , subdural hematoma ,intra kranial bleeding,medula spinalis tumor, meningioma . The data including age, sex, and atrial fibrillation image on ECG, were edited, tabulated based on the variable, and were descriptively analyzed to describe the distribution and the proportion. And then the hipotesis was tested with Chi-Square test. The observation result was put ini 2X2 table. And the result is significantly different if $p \leq 0,05$.

Result : This research showed that the association between atrial fibrillation with the prevalence of ischemic stroke has $p = 0,050$ ($p \leq 0,05$) and has an attribute risk 2,863.

Conclusion : This research showed that patients with atrial fibrillation have risk 2,863 probability larger than normal people to suffer ischemic stroke. Atrial fibrillation has association with the prevalence of ischemic stroke as a risk factor.

Keywords : ischemic stroke, atrial fibrillation

1. Student of Medical Faculty Diponegoro University
2. Neurologist lecturer of Diponegoro University

**HUBUNGAN ANTARA FIBRILASI ATRIUM DENGAN
TERJADINYA STROKE ISKEMIK PADA PASIEN STROKE DI
RSUP Dr. KARIADI SEMARANG PERIODE
1 JANUARI 2006 – 31 DESEMBER 2006**

Jatty Puspaningtias¹ , Endang Kustiowati²

ABSTRAK

Latar belakang : Sejak dua dekade terakhir, banyak ditemukan bahwa otak dan jantung memiliki hubungan timbale balik yang erat. Fibrilasi atrium adalah penyakit jantung yang paling sering berkaitan dengan emboli serebral. Banyak studi yang mengevaluasi risiko stroke pada pasien dengan fibrilasi atrium. Studi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh fibrilasi atrium sebagai faktor risiko stroke iskemik pada penderita stroke yang dirawat di Bangsal Rawat Inap Ilmu Penyakit Saraf RSUP Dr. Kariadi. Dan selanjutnya dapat digunakan untuk meningkatkan kewaspadaan dan penanganan terhadap fibrilasi atrium sebagai faktor risiko stroke.

Metoda : Jenis penelitian adalah analitik observasional dan menggunakan desain belah lintang (cross-sectional) dengan menggunakan 81 sampel pasien. Data diambil dari catatan medic pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari 2006 – 31 Desember 2006. Kriteria inklusi yang digunakan adalah penderita berusia 45 – 70 tahun, yang terdiagnosa stroke iskemik berdasarkan CT scan (ada gambaran hipodens), dilengkapi EKG saat masuk rumah sakit, terdiagnosa stroke hemoragik, hematoma subdural, perdarahan intra kranial, tumor medula spinalis, meningioma. Data yang dianalisis meliputi jenis kelamin, usia, dan gambaran fibrilasi atrium pada EKG. Kemudian dilakukan pengeditan, penabulasian, pengelompokan menurut variabel, lalu dilakukan analisa deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi. Selanjutnya diuji hipotesis dengan uji Chi-square untuk menguji pengaruh satu variabel terhadap variabel yang lain. Hasil pengamatan dimasukkan dalam tabel 2X2. Hasil dikatakan bermakna jika $p \leq 0,05$.

Hasil : Dari sampel yang diteliti, didapatkan hubungan antara fibrilasi atrium dengan terjadinya stroke memiliki kemaknaan sebesar 0,050 ($p \leq 0,05$) dan memiliki risiko atribut sebesar 2,863.

Kesimpulan : Pada penelitian ini pasien dengan fibrilasi atrium memiliki risiko 2,863 kali lebih besar untuk terjadi stroke iskemik daripada tidak fibrilasi atrium . Fibrilasi atrium berhubungan dengan terjadinya stroke iskemik sebagai faktor risiko dari stroke iskemik..

Kata kunci : stroke iskemik, fibrilasi atrium

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
2. Staf Pengajar Bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Sejak dua dekade terakhir, banyak diteliti mengenai hubungan otak jantung. Dan banyak ditemukan bahwa otak dan jantung memiliki hubungan timbal balik yang erat. Walter (1970) memperkenalkan konsep kardiologi neurogenik, yang menggaris bawahi manifestasi klinik neurologi pada kelainan kardiologi.¹ Kelainan jantung yang dapat menyebabkan stroke terdapat sekitar 15% atau satu dari enam kasus stroke iskemik, yang biasanya merupakan emboli jantung. Frekuensi terjadinya tipe emboli yang berbeda bervariasi, tergantung dari umur penderita, emboli yang berasal dari penyakit katup jantung reumatik terdapat pada usia muda, emboli yang berasal dari atherosclerosis lebih banyak ditemukan pada usia yang lebih tua.²

Fibrilasi atrium adalah penyakit jantung yang paling sering berkaitan dengan emboli serebral. Faktanya, di Amerika Serikat hampir setengah dari emboli kardiogenik terjadi pada pasien dengan fibrilasi atrium. Risiko stroke pada pasien dengan fibrilasi atrium adalah 5 sampai 7 kali lebih tinggi daripada pasien tanpa fibrilasi atrium. Secara keseluruhan, 20 sampai 25 persen dari stroke iskemik berasal dari emboli kardiogenik.

Banyak studi yang mengevaluasi risiko stroke pada pasien dengan fibrilasi atrium.³ Pasien dengan fibrilasi atrium menunjukkan risiko yang lebih tinggi. Sebagai contoh, pasien dengan mitral stenosis dan fibrilasi atrium memiliki 4 sampai 6 persen insiden emboli per tahun. Faktor risiko yang memprediksi stroke pada pasien dengan fibrilasi atrium meliputi riwayat dari kejadian stroke sebelumnya atau transient ischemic attack (TIA) (risiko relatif 22,5), diabetes

(risiko relatif 1,7), riwayat hipertensi (risiko relatif 1,6), dan usia yang bertambah (risiko relatif 1,4 tiap dekade). Pasien dengan faktor-faktor risiko tersebut memiliki risiko stroke setidaknya 4 persen jika tidak ditangani.⁴ Pasien dengan usia kurang dari 60 tahun dengan EKG normal dan tanpa faktor risiko memiliki risiko stroke yang sangat rendah (1 persen per tahun).⁵

Dua sumber utama data fibrilasi atrium yang menyebabkan stroke adalah Framingham Study dan The British Whitehall and Regional Heart Study. Pada studi Framingham terlihat risiko stroke meningkat 17% pada penyakit jantung rematik dan 5,6 % pada fibrilasi atrium non valvular. Pada studi kedua terlihat risiko stroke pada fibrilasi atrium rematik 6,9% dan 2,3 % pada fibrilasi atrium non valvular.⁶

Dengan berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui sejauh mana pengaruh fibrilasi atrium sebagai faktor risiko stroke iskemik pada penderita stroke yang dirawat di Bangsal Rawat Inap Ilmu Penyakit Saraf RSUP Dr. Kariadi. Dan selanjutnya dapat digunakan untuk meningkatkan kewaspadaan dan penanganan terhadap fibrilasi atrium sebagai faktor risiko stroke.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah analitik observasional dan menggunakan desain belah lintang (cross-sectional).⁷ Data diambil dari catatan medik pasien stroke iskemik di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari 2006 – 31 Desember 2006, dengan cara *Non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*. Populasi target meliputi semua pasien stroke, dan populasi terjangkau adalah

semua penderita stroke iskemik di RSUP Dr. Kariadi periode 1 Januari 2006 – 31 Desember 2006.

Subyek penelitian ini adalah pasien stroke yang dirawat di RS Dr. Kariadi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah :

1. penderita berusia 45 – 75 tahun
2. terdiagnosa stroke iskemik berdasarkan CT Scan (ada gambaran hipodens)
3. dilengkapi dengan hasil EKG saat masuk rumah sakit
4. pasien yang terdiagnosa stroke hemoragik, hematoma subdural, perdarahan intra kranial, tumor medula spinalis, meningioma

Kriteria eksklusi meliputi:

1. penderita yang pernah terserang stroke sebelumnya,
2. penderita TIA (Transient Iskemik Attack)
3. penderita yang mengalami stroke perdarahan dan stroke iskemik sekaligus.

Besar sampel yang digunakan sebanyak 81 orang (besar sampel minimal yang diperlukan adalah 25 orang)

Data yang dianalisis meliputi jenis kelamin, usia, dan adanya gambaran fibrilasi atrium pada EKG. Dengan EKG gambaran fibrilasi atrium berupa undulasi ireguler dengan amplitudo dan morfologi bervariasi, yang dikenal dengan "gelombang f" dengan detak sekitar 350 sampai 600 detak per menit. Dengan gelombang P tersendiri yang tidak nampak.

Pengolahan data yang dilakukan meliputi pengeditan, penabulasian, pengelompokan menurut variabel, kemudian dilakukan analisa deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi. Selanjutnya diuji hipotesis dengan

uji *Chi-square* untuk menguji pengaruh satu variabel terhadap variabel yang lain. Hasil pengamatan dimasukkan dalam tabel 2X2.

HASIL PENELITIAN

Sampel penelitian diambil dari data rekam medis pasien penyakit saraf pada periode 1 Januari 2006 sampai 31 Desember 2006 dengan metode *consecutive* sampling dan diperoleh 81 orang yang memenuhi kriteria inklusi, dan terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok stroke iskemik dan kelompok non stroke iskemik (stroke hemoragik, hematoma subdural, perdarahan intra kranial, tumor medula spinalis, meningioma). Didapatkan sampel dengan kisaran usia 45 – 70 tahun dengan rata – rata usia 56,86 (Tabel 1.) Sampel terdiri dari 41 pria (50,6%) dan 40 wanita (49,4%). (Tabel 2)

Pada pengamatan sampel tersebut didapatkan 37 (45,7%) kasus stroke iskemik dan 20 (24,7 %) kasus fibrilasi atrium.(Tabel 3,4)

Hasil pengamatan mengenai hubungan fibrilasi atrium dengan stroke iskemik disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengamatan hubungan antara fibrilasi atrium dengan stroke iskemik

Variabel		Stroke iskemik		Total	Risiko
		Ya	Tidak		
Fibrilasi atrium	Ya	13	7	20	0,65
	Tidak	24	37	61	0,39
Total		37	44	81	

Hasil penghitungan didapatkan Risiko Atribut sebesar 1,65. Berarti risiko terjadinya stroke iskemik pada fibrilasi atrium 1,65 kali lebih besar daripada tidak fibrilasi atrium. Karena Risiko Relatif > 1 berarti fibrilasi atrium merupakan faktor risiko stroke iskemik pada penelitian ini.

Dengan uji *Chi-square* didapatkan nilai kemaknaan sebesar 0,046 ($p < 0,05$), yang berarti hasil yang diperoleh bermakna.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara fibrilasi atrium dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien di RSUP dr. Kariadi Semarang. Dalam teori klasik dikatakan fibrilasi atrium pada kebanyakan kasus infark serebri disebabkan oleh emboli serebri yang berasal dari pembentukan trombus dalam atrium yang tak berkontraksi, ditambahkan oleh Godtfredsen dan Petersen karena pembesaran atrium, kerusakan katup, kerusakan endotel atrium serta bendungan / aliran lambat dari atrium.^{6,10} Di RSUP dr. Kariadi Semarang, pasien dengan fibrilasi atrium berisiko 1,65 kali untuk terkena stroke iskemik. Hal ini menunjukkan bahwa fibrilasi atrium merupakan faktor risiko stroke iskemik. Hasil penelitian ini sejalan namun lebih lemah daripada hasil studi Framingham, di mana risiko terjadinya stroke emboli 5,6 kali lebih banyak pada fibrilasi atrium non valvular dan 17,6 kali lebih banyak pada fibrilasi atrium valvular dibanding kontrol.⁸ Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *The British Whitehall and Regional Heart Study* yang menunjukkan risiko stroke pada fibrilasi atrium rematik sebesar 6,9 kali dan 2,3 kali pada fibrilasi atrium non

valvular.⁶ Namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudiyanta dan Pernodjo Dahlan di Unit Gawat Darurat RS dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2005 yang tidak menemukan hubungan antara fibrilasi atrium dengan terjadinya stroke iskemik, dan justru menemukan bahwa hipertrofi ventrikel kiri berhubungan dengan stroke iskemik.⁹

Adanya beberapa keterbatasan dalam penelitian ini diduga mempengaruhi hasil penelitian. Beberapa keterbatasan itu antara lain :

- 1) tidak membedakan lamanya menderita fibrilasi atrium ;
- 2) faktor-faktor perancu tidak disingkirkan, seperti : faktor-faktor risiko lain yang berpengaruh (usia, jenis kelamin, hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia), standarisasi alat EKG dan standarisasi cara perekaman EKG, kemungkinan false positif pada hasil EKG.
- 3) tidak membedakan jenis-jenis fibrilasi atrium (valvular atau non valvular) ;
- 4) tidak mempertimbangkan waktu perekaman EKG yang bisa mempengaruhi gambaran abnormalitas EKG.
- 5) tidak mempertimbangkan apakah fibrilasi atrium telah mendapat pengobatan atau belum.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa fibrilasi atrium merupakan faktor risiko pada terjadinya stroke iskemik di RSUP dr. Kariadi periode 1 Januari 2006 – 31 Desember 2006.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan data primer untuk mendapatkan data yang lebih objektif.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko lain yang berpengaruh seperti usia, jenis kelamin, hipertensi, diabetes mellitus, hiperlipidemia, obesitas dan stres.
3. Pencatatan data catatan medik sebaiknya lebih lengkap.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus, dr. Endang Kustiowati, SpS (K) sebagai *co-author* dan seluruh staff bagian ilmu Neurologi FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi, direktur RSUP Dr. Kariadi, kepala Divisi Pendidikan dan Penelitian (Diklit) RSUP Dr. Kariadi, manajer rekam medik RSUP Dr. Kariadi beserta seluruh staff bagian Rekam Medik, orang tua dan keluarga atas doa restunya, teman-teman mahasiswa FK UNDIP, khususnya angkatan 2003 dan semua pihak yang membantu penyusunan artikel karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sidharta P. Neurologi kardiogenik dan kardiologi neurogenik. Medika , 1977 ; 3(1):28-33
2. Japardi I. Patofisiologi stroke kardioemboli. Available from:
[http://library.usu.ac.id/modules.php?
op=modload&name=Downloads&file=index/2003](http://library.usu.ac.id/modules.php?op=modload&name=Downloads&file=index/2003)
3. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Predictors of thromboembolism in atrial fibrillation : I.Clinical features of patients at risk. Ann. Intern. Med. 1992.
4. Albers GW. Atrial fibrillation and stroke : three new studies, three remaining question. Arch. Intern. Med . 1994.
5. Matchar DB, McCrory DC, Barnett HJ. Medical treatment for Stroke prevention. Ann. Intern. Med. 1994.
6. Godtfredsen J, Petersen P. Thromboembolic complications in atrial fibrillation. In Refsum H, editors : Heart brain and brain heart. Springerverlag. Berlin Heidelberg. 1989:225-29
7. Sastroasmoro S, Isamel S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis, edisi 2. Jakarta : CV Sagung Seto.2002:97-109
8. Maurice S. Cardiac arrhythmia. Clinical cardiology. Sixth edition. A lange medical book.1997: 512-60

9. Yudiyanta, Dahlan P. Perbedaan abnormalitas elektrokardiografi pada pasien stroke hemoragik dan stroke infark (tesis PPDS). Yogyakarta : Universitas Gajah Mada. 2005.

10. Wolf PA. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke : the Framingham study. Stroke.1991, 2 : 983-88