

**HUBUNGAN GAMBARAN FOTO THORAX KASUS HIPERTENSI
DENGAN GAMBARAN CT SCAN PADA KASUS STROKE**

**Relation between Thorax Photo Imaging in Hipertension
with CT scan Imaging in Stroke**

Bangga Arseta¹, Ana Majdawati²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, ²Bagian Radiologi FK UMY

ABSTRACT

Stroke is a multifactorial disease with many causes with major clinical manifestations and the main cause of disability and death in developing countries, and 15 million people in the world suffer stroke every years. The purpose of this research was to determine relation between thorax photo imaging hypertension with CT scan imaging in stroke using observational analytic design with 60 samples of people . Sampling using purposive sampling technique. Data were collected from the stroke patients in the ward or emergency room and analyzed by correlation coefficient lambda kontengensi with $p < 0.05$. Patients with positive chest radiographs as many as 41 people (82 %) , patients with negative chest radiographs were 9 people (18 %) , patients with a positive head CT scan as many as 47 people (94 %) and patients with a CT scan of the head negaitf many as 3 people (6 %) . This research was analyzed using correlation coefficient lambda kontengensi test with p value is 0.403 , it can be concluded that the relationship of hypertension cases thorax picture with a picture ct scan in cases of stroke was not significant ($p > 0.05$) .

Key Word : *CT scan, Hypertension, Stroke, Thorax photo*

Stroke adalah penyakit multifactorial dengan berbagai manifestasi klinis dan menyebabkan kecacatan dan kematian pada negara berkembang, dan 15 juta orang dari seluruh dunia menderita stroke setiap tahunnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran CT scan pada kasus stroke menggunakan desain analisis observasional dengan sampel 50 orang. Desain penelitiannya menggunakan metode penelitian survey analitik dengan pendekatan cross sectional. Data dikumpulkan dari pasien stroke di bangsal dan laboratorium radiologi dan analisis menggunakan koefisien korelasi kontingensi lambda dengan $p < 0,05$. Pasien dengan radiografi dada positif sebanyak 41 orang (82%), pasien dengan radiografi dada negatif sebanyak 9 orang (18%), pasien dengan CT scan sebanyak 47 orang (94%) dan pasien dengan CT scan negatif sebanyak 3 orang (6%). Analisis penelitian ini menggunakan uji koefisien korelasi kontingensi lambda dengan nilai $p = 0,403$, bias disimpulkan hubungan gambaran foto thorax

kasus hipertensi dengan gambaran CT scan pada kasus stroke tidak signifikan ($p>0,05$)

Kata kunci : CT scan, Hipertensi, Stroke, Foto Thorax

Pendahuluan

Stroke adalah penyakit multifaktorial dengan berbagai penyebab disertai manifestasi klinis mayor dan penyebab utama kecacatan dan kematian di negara-negara berkembang (Saidi, 2010). Berdasarkan data 15 juta orang dari seluruh dunia menderita stroke setiap tahunnya yang terdiri dari 5 juta orang meninggal, 5 juta orang lainnya menderita cacat yang permanen. Penyakit stroke telah menjadi masalah kesehatan yang menjadi penyebab utama kecacatan pada usia dewasa dan merupakan penyebab terbanyak di dunia. Stroke menduduki peringkat ke-3 sebagai penyebab kematian tertinggi setelah penyakit jantung dan kanker di

Amerika Serikat dan sekitar 795.000 orang terserang stroke setiap tahunnya, dimana 610.000 orang terkena stroke untuk yang pertama kalinya dan 185.000 orang dengan serangan stroke berulang (Elovainio, 2007).

Stroke secara garis besar dibagi menjadi stroke iskemik dan stroke hemoragik. Di negara barat sekitar 80% stroke merupakan jenis stroke iskemik dan sisanya stroke hemoragik. Di Indonesia stroke iskemik lebih sering ditemukan dibanding hemoragik. Studi rumah sakit yang ada di Medan pada tahun 2001, yang tidak sempat dipublikasi, ternyata pada 12 rumah sakit di Medan dirawat 1263 kasus stroke terdiri dari 821 stroke iskemik dan

442 stroke hemoragik. Pasien meninggal 201 orang (15,91%) terdiri dari(11,93%) stroke iskemik dan 103(23,30%) stroke hemoragik (Nasution, 2007).

Salah satu faktor risiko yang potensial bisa dikendalikan pada penyakit stroke adalah hipertensi. Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Smeltzer, 2002). Penyakit hipertensi di dunia semakin meningkat. Sebanyak 1 miliar orang di dunia atau satu dari empat orang dewasa menderita hipertensi. Bahkan di perkiraan jumlah penderita meningkat menjadi 1,6 miliar orang

menjelang tahun 2025 (Muhammadun, 2010). Di Indonesia sendiri prevalensi hipertensi menurut survey kesehatan rumah tangga/SKRT tahun 2008, pada orang berusia 25 tahun keatas menunjukkan bahwa 30% pria dan 35% wanita menderita hipertensi (Ahmad, 2008).

Penegakan diagnosis stroke khususnya yang memiliki riwayat hipertensi diperlukan pemeriksaan penunjang berupa foto thorax dan *computed tomografi scan* (CT scan). Pemeriksaan lain yang biasanya dibutuhkan adalah anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan vital sign seperti tekanan darah,

frekuensi pernafasan, suhu tubuh dan denyut nadi. Foto thorax penderita hipertensi biasanya dijumpai gambaran elongasi aorta, kardiomegali dan aterosklerosis (Kirsch, 2011).

Gambaran CT scan kasus stroke akan ditemukan lesi hiperdens pada stroke hemoragik dan lesi hipodens pada stroke iskemik (Brown, 2000). Pemeriksaan radiologi yang dilakukan adalah CT scan dan MRI yang merupakan *gold standard* untuk mendiagnosis stroke. Pada CT scan dapat memberikan informasi tentang lokasi, ukuran infark, perdarahan dan apakah perdarahan menyebar keruang intra

ventrikuler. CT scan juga dapat membantu untuk perencanaan operasi. Pemeriksaan MRI (magnetic resonance imaging) dapat menunjukkan infark pada fase akut dalam beberapa saat setelah serangan yang pada pemeriksaan CT scan belum tampak, sedang pada perdarahan intraserebral setelah beberapa jam pertama yang mengikuti perdarahan. Foto thorax juga biasa dilakukan untuk mengetahui apakah ada riwayat hipertensi atau tidak pada pasien stroke dengan melihat gambaran aterosklerosis, elongasi aorta atau kardiomegali.

Metode

Penelitian ini termasuk dalam kelompok metode penelitian survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mencari hubungan gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan CT scan kepala pada kasus stroke.

Penelitian dilaksanakan di RSUD PKU Muhammadiyah Unit 2 Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2014 - Februari 2015.

Penelitian dilaksanakan pada 2 kondisi pasien yaitu pasien dengan klinis stroke yang datang ke instalasi radiologi, yang dilakukan CT scan kepala dan foto thorax dan pasien

pada bangsal dengan klinis stroke yang mempunyai CT scan kepala dan foto thorax

. Tahap pertama, pasien mengisi lembar ceklis. Lalu diperiksa hasil dari foto thorax dan hasil CT scan kepala.

Tahap kedua, uji korelasi koefisien kontingensi lambda dengan variabel nominal-nominal untuk mengetahui adanya hubungan yang bermakna antara gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran CT scan kepala pada kasus stroke.

Hasil Penelitian

Berikut ini adalah Gambaran *Scan*.
Distribusi Foto Thoraks dan *CT*

Tabel 1. Gambaran Distribusi Foto Thoraks dan *CT Scan*

Karakteristik	Frekuensi	persentase
Foto Thorax (+)	41	82%
Foto Thorax (-)	9	18%
Total	50	100%
Ct scan (+)	47	94%
Ct scan (-)	3	6%
Total	50	100%

Tabel diatas menunjukkan bahwa pasien dengan foto thorax positif sebanyak 41 orang (82%), pasien dengan foto thorax negatif sebanyak 9 orang (18%), pasien dengan CT scan kepala positif sebanyak 47 orang (94%) dan pasien dengan CT scan kepala negatif sebanyak 3 orang (6%).

Tabel 2. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1. Usia		
< 50 tahun	10	20%
≥ 50 tahun	40	80%
Total	50	100%
2. Keturunan		
Ada Keturunan	32	64%

Tidak ada keturunan	18	36%
Total	50	100%

3. Jenis Kelamin		
Laki - laki	23	46%
Perempuan	27	54%
Total	50	100%

Tabel diatas menunjukkan pasien yang mengalami klinis stroke dengan hipertensi pada umur kurang dari atau sama dengan 50 tahun ada 10 orang (20%), dan yang lebih dari 50 tahun ada 40 orang (80%). Tabel yang kedua menunjukkan pasien yang mempunyai riwayat keturunan penyakit dengan klinis stroke dengan hipertensi ada 32 orang (64%), dan yang tidak mempunyai riwayat klinis stroke dengan hipertensi ada 18 orang (36%). Tabel yang ketiga menunjukkan angka kejadian kasus penyakit klinis stroke dengan hipertensi pada laki-laki 23 orang (46%), dan pada perempuan 27 orang (54%).

Tabel 3. Hubungan gambaran Foto Thoraks dengan *CT Scan*

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
FT (+)dan CT (+)	38	76%
FT (+)dan CT (-)	3	6%
FT (-) dan CT (+)	9	18%
FT (-) dan CT (-)	0	0%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai p adalah 0,403, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke tidak signifikan ($p>0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan bermakna antara gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke. Data klinis dari

hasil foto thorax dan ct scan yang dilakukan pemeriksa mendapatkan perlakuan *blinding* atau pemeriksa tidak mengetahui subjek dan klinis dari pasien. Pemeriksaan dilakukan dengan seorang ahli dan mendapat nilai uji kappa sebesar 0,9 sehingga validitas dari penelitian ini dinilai bagus. Peneliti mengambil data dengan kondisi alat dan pemeriksaan

dengan standar yang diusahakan sama.

Pembahasan

Dari 50 sampel yang memenuhi kriteria inklusi terdapat 40 sampel yang memiliki umur diatas 50 tahun (80%) dan 10 sampel yang berumur kurang dari sama dengan 50 tahun (20%), yang berarti umur >50 tahun mempengaruhi gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke lebih banyak terjadi yakni 80%. Usia lanjut yang menyebabkan hipertensi biasanya bukan karena orang itu tidak menjaga kesehatan saat muda tetapi memang masa tua yang biasanya ditandai dengan berbagai kemunduran fungsi tubuh.

Kemunduran itu bersifat fisiologis dan berjalan secara alamiah. Arteri besar biasanya kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut (O'connor et al, 1999).

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Medikanto (2011) dan Wardhana (2011) dengan judul hubungan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif pada pasien stroke dan hubungan antara hipertensi dengan luaran fungsi motorik pada pasien stroke dimana seiring bertambahnya usia faktor resiko terkena penyakit yang mempengaruhi kemampuan

kognitif dan motorik akan meningkat.

Pada penelitian ini juga diketahui 32 sampel ada faktor keturunan (64%) dan 18 sampel tidak memiliki faktor keturunan (36%). Factor genetic memang efeknya tidak secara langsung dapat menyebabkan seseorang mengalami hipertensi, namun menyebabkan seseorang akan lebih sensitive terhadap garam atau NaCl. Berdasarkan penelitian eksperimental diketahui bahwa tekanan darah manusia terhadap garam diturunkan secara genetik. Hasil penelitian ini mendukung penelitian dari Wardhana (2011) dengan judul hubungan antara hipertensi dengan luaran fungsi

motorik pada pasien stroke dimana didapatkan pasien yang memiliki riwayat hipertensi 39 orang (72%) dan yang tidak memiliki riwayat hipertensi 8 orang (27%), yang berarti faktor keturunan mempengaruhi gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke. Faktor keturunan ini mempengaruhi kejadian hipertensi yang disebabkan oleh konsumsi garam itu.

Pada penelitian ini selain faktor usia dan faktor keturunan juga jenis kelamin. Sebanyak 27 sampel adalah perempuan (54%) dan 23 sampel adalah laki-laki (46%), yang berarti angka kejadian pada perempuan lebih sering daripada laki-laki pada kasus ini. Hasil

penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian dari Medikanto (2011) dengan judul hubungan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif pada pasien stroke dimana penderita perempuan dan laki-laki perbandingannya 1 : 1,33 dan untuk di Australia dan Amerika perbandingannya 1 : 1,45 (Appeleros *et al*, 2009). Hal ini dikarenakan sampel yang didapatkan dari rumah sakit PKU Muhammadiyah unit 2 Yogyakarta banyak yang perempuan, tetapi secara pustaka kejadian hipertensi banyak pada laki-laki.

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang tidak bermakna antara gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke

dikarenakan nilai p adalah 0,403, untuk hasil dapat dikatakan bermakna apabila nilai $p < 0,05$. Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Yulia (2004), yang didapatkan hasil nilai p adalah 0,001 yang menyatakan hubungan yang bermakna. Penelitian ini tidak ada hubungan bermakna antara hubungan gambaran foto thorax hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke karena stroke yang terjadi lebih banyak stroke iskemik.

Kesimpulan

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang tidak bermakna antara gambaran foto thorax kasus hipertensi dengan gambaran ct scan pada kasus stroke.

nilai p adalah 0,403, untuk hasil dapat dikatakan bermakna apabila nilai $p < 0,05$.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya memperpanjang waktu penelitian guna memperbanyak sampel.

Sebaiknya dilakukan juga pemeriksaan foto thorax pada pasien dengan klinis stroke. Karena biasanya pasien dengan klinis stroke hanya dilakukan pemeriksaan Ct scan.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan ada penelitian yang melihat hubungan gambaran foto thorax hipertensi dengan gambaran Ct scan kepala pada kasus stroke hemoragik.

Daftar Pustaka

- Ahmad, S. (2008). Kendalikan Stres dan Hipertensi, Raih Produktivitas. <http://www.dinkes-sunsel.go.id/view.php?id=600&jenis=berita>. Diakses 8 April 2014.
- Aliah A, Kuswara FF, Limoa A, Wuysang G. (2007). Gambaran umum tentang gangguan peredaran darah otak. Edisi ke 6. Editor Harsono. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 81-115
- Appelros P, Stegmayr B, Terent A. Sex Differences in Stroke Epidemiology. A systematic Review. DOI : 10.1161/STROKEAHA.108.540781
- Aulia, S. (2013). Hipertensi Pada Lansia. <http://www.scribd.com/doc/169817137/Hipertensi-Pada-Lansia>. Diakses 7 April 2014
- Becske T. (2013). Subarachnoid Hemorrhage. *Medscape*. Diakses 18 April 2014

- Brown, M.M. (2000). Stroke : Epidemiology and Clinical Features. *Medicine Int* 4: 45-52.
- Chobanian, A.V. (2007). Isolated systolic hypertension in the elderly. *N Engl J Med.* 357:789-796.
- Corwin, Elizabeth J. (2001). Buku Suku Patofisiologi (hands book of pathophysiology) .Jakarta : EGC
- Dekker, E. (1996). Hidup dengan Tekanan Darah Tinggi. Jakarta : CV. Mulia Sari
- Depkes RI. (2009). Profil Kesehatan Indonesia 2008. Jakarta. 2009. Diperoleh dari <http://www.depkes.go.id>. Diakses 12 April 2014
- Detty ,N.F. (2009). Mencegah Dan Mengatasi Stroke. Yogyakarta : Kujang Press
- Dinata, C.A., Safrita, Y., Sastri, S. (2012). Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010-31 Juni 2012. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>. Diakses 8 April 2014
- Dorland (2002). Kamus Kedokteran Dorland edisi XXIX. Jakarta : EGC, hal: 133-134.
- Dreisbach, A.W. (2013). Epidemiology of Hypertension. *Medscape*. Diakses 12 April 2014
- Efendi, D. (2003). Korelasi Dispersi QT Dengan Hipertrofi Ventrikel Kiri Pada Penderita Hipertensi. *Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. Diakses 15 April 2104
- Elovainio R. (2007). Stroke Statistics. *World Health Report*. Diakses 7 April 2014
- Goetz Christopher G. (2007). Cerebrovascular Diseases. In : Goetz: Textbook of Clinical Neurology, 3rd ed. Philadelphia : Saunders.
- Guyton AC, Hall JE (2007). Tinjauan Sirkulasi; Fiska Kedokteran Mengenai Tekanan, Aliran, dan Resistensi. Dalam: Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi IX. Jakarta: EGC, hal: 168, 170, 172.
- Kirsch, J. (2011). Routine Chest Radiographs in Uncomplicated

- Hypertension. *American College of Radiology*. Diakses 16 April 2014
- Medikanto, A. R. (2011). *Hubungan Antara Hipertensi dan Gangguan Fungsi Kognitif Pada Pasien Stroke*. Yogyakarta: UGM.
- Muhammadun ,A,S. (2010). *Hidup Bersama Hipertensi*. Jogjakarta : In-Books.
- Nasution D. (2007). *Strategi Pencegahan Stroke Primer*. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20531>. Diakses 7 April 2014
- O'Connor DW, Pollitt PA, Treasure FP, Brook CPB, Reiss BB. The influence of education, social class and sex on Mini-Mental State Scores. *Psycho Med*, 1999;19;771-776.
- Purwohudoyono, S. S. 2010. Sistem kardiovaskular. Dalam: Rasad (ed). *Radiologi Diagnostik Edisi II*. Jakarta : FK UI, pp: 165, 173.
- Putra, H.P. (2004). *Guidline Stroke*. *Scribd*. Diakses tanggal 8 April 2014
- Quershi A.I, (2001); Broderick, et al, 1999; Becker et al. (2002).
- Spontaneous intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med*. 2001;344:1450–1460
- Saidi, S., Mahjoub T., and Almawi, W.Y. (2010). Aldosterone Syntase Gene (CYP11B2) Promoter Polymorphism as a Risk Factor for Ischemic Stroke in Tunisian Arabs. *Journal of Renin-Angiotensin-Aldosterone System* 11: 180.
- Sherwood L (2001). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem* Edisi 2. Jakarta: EGC, hal: 331.
- Sibarani, E. (2013). *Gambaran Obesitas Pada Pasien Stroke Iskemik*. *Repository.usu*. Diakses 8 April 2014
- Smeltzer, S.C. and Bare, B.G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 Vol.2. Jakarta : EGC.
- Taylor, T. (2013). *Human Anatomy System*. *Innerbody.com*. Diakes tanggal 18 April 2014
- Trihono. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. <http://depkes.go.id>. Diakses 12 April 2014
- Valery L Feigin, Ritha Krishnamurti. (2011). *Stroke Prevention In*

the Developing World.
American Stroke
Assosiation. Diakses
tanggal 8 April 2014

Wardhana, D. A. (2011). *Hubungan*
Antara Hipertensi dan
Luaran Fungsi Motorik
Pada Pasien Stroke.
Yogyakarta: UGM.

WHO, W. (2006). STEPS Stroke
manual: the WHO STEP
wise approach to stroke
surveillanceWorld Health
Organization.

Wilson, L. M. (2005). Patofisiologi,
Konsep Klinis dan Proses-
Proses Penyakit Edisi 6,
Jakarta : Penerbit Buku
Kedokteran EGC

Yogiantoro M. (2006). Hipertensi
esensial dalam buku ajar
Ilmu penyakit dalam. Jakarta
: FKUI.599-603.