

# FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENGETAHUAN TENTANG STROKE PADA PEKERJA INSTITUSI PENDIDIKAN TINGGI

*Related factor of Knowledge by Stroke in Institute of Higher Education Employees*

Novida Rizky Wardhani<sup>1</sup>, Santi Martini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FKM Universitas Airlangga, novidarizkywardhani@yahoo.com

<sup>2</sup> Departemen Epidemiologi FKM Universitas Airlangga, santi279@yahoo.com

Alamat Korepondensi : Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

## ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit tidak menular penyebab kematian yang menduduki peringkat atas di wilayah perkotaan yaitu sekitar 28,5% penderita stroke meninggal dunia di Indonesia tahun 2011. Stroke mulai terjadi pada usia produktif. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor yang berhubungan dengan pengetahuan tentang stroke pada pekerja institusi pendidikan di Surabaya. Jenis Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Kuesioner diberikan kepada 142 responden. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah pengetahuan mengenai faktor resiko stroke, tingkat pengenalan gejala awal stroke, dan cara penanganannya. Variabel bebas adalah umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Analisis data dengan menggunakan uji *chi square* dan uji *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan faktor risiko stroke 78,9% responden dalam tingkat pengetahuan “baik” mengenai faktor risiko stroke, tingkat pengenalan gejala awal stroke metode *Face, Arm, Speech, and Time* (FAST) dari responden sebagian besarnya dalam kategori “tidak baik”, dan 63,4% dari responden telah mengetahui cara penanganan dengan benar. Hasil analisis yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan adalah antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan faktor risiko stroke ( $p = 0,020$ ) dan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke ( $p = 0,006$ ;  $r = 0,229$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah responden dalam tingkat pengetahuan dalam kategori baik mengenai faktor risiko stroke, cara penanganan yang dilakukan sudah benar, layanan kesehatan yang dipilih juga sudah benar yaitu rumah sakit, lama waktu penanganan kurang dari 3 jam dan hanya tingkat pengenalan gejala awal stroke yang masih kurang diketahui dengan baik.

**Kata Kunci:** faktor risiko, gejala awal, pengetahuan, stroke, pekerja, pendidikan tinggi

## ABSTRACT

*Stroke is a non-communicable disease that causes death in the top ranks in urban areas which around 28.5% in Indonesia at 2011. Strokes begin at the productive age. This study aims to determine factors associated with knowledge about stroke in workers of educational institutions in Surabaya. This type of research is an observation analytic study using a cross-sectional study design. The questionnaire was given to 142 respondents. Dependent variables in this study were knowledge of stroke risk factors, level of initial stroke recognition, and how to handle it. The independent variables are age, sex, and level of education. Data analysis using chi-square test and spearman test. The results showed a level of knowledge of stroke risk factors 78.9% of respondents in the level of "good" knowledge about stroke risk factors, the level of recognition of early symptoms of the Face, Arm, Speech, and Time (FAST) method of respondents mostly in the category of "not good", and 63.4% of respondents had knowing how to handle it properly. The analysis showed that there was a significant relationship between sex with the level of knowledge of stroke risk factors ( $p = 0.020$ ) and between the level of education with the level of recognition of early symptoms of stroke ( $p = 0.006$ ;  $r = 0.229$ ). The conclusion of this study is that respondents in the level of knowledge in both categories regarding stroke risk factors, how to do the treatment is correct, the health service chosen is also correct that is the hospital, the duration of treatment is less than 3 hours and only the level of recognition of early symptoms of stroke still not well known.*

**Key words :** *risk factors, first symptoms, knowledge, stroke, employee, higher education*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu dan teknologi dari hal yang tradisional menjadi modern banyak memberikan pengaruh dalam kehidupan baik dalam pembangunan, ekonomi, sampai dengan peningkatan taraf hidup manusia. Peningkatan taraf hidup manusia mendorong manusia untuk semakin konsumtif yang apabila tidak diatur akan menyebabkan pola konsumsi yang tidak benar (Depkes, 2011). Indonesia mengalami transisi epidemiologi dimana infeksi masih tinggi sedangkan penyakit-penyakit degenerative muncul dan mulai mendominasi (Nadesul, 2006).

Stroke adalah penyebab kematian tertinggi di wilayah perkotaan yang jumlahnya mencapai 15,9 persen dari proporsi penyebab kematian di Indonesia (Depkes, 2008). Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi kekhawatiran banyak orang. Stroke tergolong dalam cerebrovaskuler disease (CVD) yang merupakan penyakit gawat darurat dan membutuhkan pertolongan secepat mungkin. Stroke adalah suatu serangan pada otak akibat gangguan pembuluh darah dalam mensuplai darah yang membawa oksigen dan glukosa untuk metabolisme sel-sel otak agar dapat tetap melaksanakan fungsinya. Serangan ini bersifat mendadak dan menimbulkan gejala sesuai dengan bagian otak yang tidak mendapat suplai darah (Soeharto, 2004)

Stroke adalah suatu penyakit gangguan fungsi anatomi otak yang terjadi secara tiba-tiba dan cepat yang disebabkan karena adanya pendarahan di otak. Biasanya mengenai penderita pada umur <45 tahun sebanyak 11,8 persen, pada umur 45-65 tahun sebanyak 54,2 persen dan pada umur >65 tahun sebanyak 33,5 persen. Pada umumnya angka kejadian pada laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Stroke terjadi tanpa adanya gejala-gejala prodroma atau gejala dini, dan muncul begitu mendadak. Stroke adalah penyebab kematian dan kecacatan yang utama di seluruh dunia. Kecacatan akibat stroke tidak hanya berdampak bagi penyandanginya, namun juga bagi keluarganya (Pinzon, 2009).

Stroke menurut World Health Organization (WHO, 2005) adalah tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal (atau global), dengan gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain selain vaskuler. Stroke merupakan suatu sindrom yang ditandai dengan gejala dan atau tanda klinis yang berkembang dengan

cepat yang berupa gangguan fungsional otak fokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam (kecuali ada intervensi bedah atau membawa kematian), yang tidak disebabkan oleh sebab lain selain penyebab vaskuler. Definisi ini mencakup stroke akibat infark otak (stroke iskemik), pendarahan intraserebal (PIS) non traumatic, pendarahan intraventrikuler dan beberapa kasus pendarahan subarachnoid (PSA) (Soeharto, 2004).

Stroke termasuk penyakit serebrovaskuler (pembuluh darah otak) yang ditandai dengan kematian jaringan otak yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Berkurangnya aliran darah dan oksigen ini bisa dikarenakan oleh adanya penyumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah. Jumlah penduduk pada usia produktif antara umur 15-64 tahun memiliki jumlah yang lebih banyak daripada penduduk non produktif maupun usia lansia di Indonesia. Berdasarkan data penduduk sasaran program pembangunan kesehatan tahun 2007-2011, usia produktif berada pada penduduk yang berusia 15-64 tahun. Sehingga menunjukkan bahwa pada usia tersebut sangat berpotensi terserang penyakit tidak menular khususnya stroke. Stroke mulai terjadi pada orang yang berusia produktif (Depkes, 2008).

Insiden stroke meningkat secara eksponensial dengan bertambahnya usia dan 1,25 kali lebih besar pada pria dibanding wanita. Kecenderungan pola penyakit neurologi terutama gangguan susunan saraf pusat tampaknya mengalami peningkatan penyakit akibat gangguan pembuluh darah otak, akibat kecelakaan serta karena proses degeneratif system saraf tampaknya sedang merambah naik di Indonesia (Lefrina, 2004).

Departemen Kesehatan mendata kasus stroke di wilayah perkotaan di 33 provinsi dan 440 kabupaten mengumpulkan sebanyak 258.366 sampel rumah tangga perkotaan dan 987.205 sampel anggota rumah tangga untuk pengukuran berbagai variabel kesehatan masyarakat, hasilnya adalah penyakit stroke merupakan pembunuh utama di kalangan penduduk perkotaan. Untuk pencegahannya perlu diantisipasi dengan cara menyebarluaskan pengetahuan tentang bahaya stroke misalnya melalui media massa, internet, seminar dan lain-lain (Depkes, 2008).

Stroke merupakan penyakit tidak menular penyebab kematian menduduki peringkat atas di wilayah perkotaan sekitar 28,5% penderita stroke meninggal dunia, selebihnya lumpuh sebagian atau bahkan lumpuh total dan sisanya 15% dapat sembuh

total. Menurut data WHO, stroke merupakan salah satu dari tiga besar penyebab kematian di dunia diantara penyakit-penyakit berbahaya lainnya seperti kanker dan jantung (Depkes, 2008)

Stroke iskemik (penyumbatan) memiliki persentase terbesar, yaitu sekitar 80%. Insiden penyakit stroke hemoragik antara 15-30 % dan untuk stroke iskemik antara 70-85%. Sedangkan, insiden stroke di negara-negara berkembang atau Asia untuk stroke hemoragik sekitar 30% dan iskemik 70%. Kejadian stroke iskemik memiliki proporsi lebih besar dibandingkan dengan stroke hemoragik (Soeharto, 2004).

Penyebab utama stroke diantaranya pasien stroke yang terbiasa mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh yang menimbulkan aterosklerosis, yaitu menyempitnya pembuluh arteri disebabkan lemak yang menempel pada dinding arteri. Para ahli menganggap bahwa aterosklerosis merupakan penyebab utama stroke pada umumnya. Dijaman sekarang, pengobatan dan pencegahan stroke sudah semakin maju walaupun masih tetap mahal (Yugiantoro, 2006).

Gejala-gejala ringan stroke dapat dikenali seperti seringnya kesemutan ringan tanpa sebab, sakit kepala atau vertigo ringan, tiba-tiba sulit menggerakkan mulut dan sulit berbicara, lumpuh sebelah serta mendadak pikun dan cadel. Bagi mereka yang pernah mengalami serangan stroke lalu dikemudian hari terkena serangan stroke yang kedua, maka serangan stroke ulangan ini lebih berbahaya dan dapat menyebabkan kematian (Sutrisno, 2007).

Tindakan pengobatan sendiri di rumah dilakukan berdasarkan pengalaman yang lalu karena merasa sudah dapat mendatangkan kesembuhan. Hal ini mengakibatkan pencarian pengobatan keluar tidak diperlukan (Notoatmodjo, 2007). Setelah merasa tidak berhasil melakukan pengobatan karena penderita stroke tidak kunjung sembuh, maka pelayanan kesehatan dipilih untuk mengobati penderita stroke yang pada saat itu sudah dalam kondisi parah oleh karena terdapat kerusakan pada otak. Oleh karena itu pada kasus penyakit stroke ini, waktu adalah otak. Semakin cepat penderita dibawa ke Rumah Sakit, maka lebih banyak jaringan otak yang dapat diselamatkan (Feigin, 2007).

Berdasarkan data Departemen Kesehatan tahun 2008, stroke merupakan peringkat pertama penyebab kematian semua umur dengan presentase 15,4 persen, dan stroke juga menduduki peringkat pertama diantara penyakit mematikan yang tidak menular. Prevalensi penyakit stroke pada kelompok usia 18-24 tahun sebesar 1,7 per 1000 penduduk, pada kelompok usia 25- 34 tahun sebesar 2,5 per 1000 penduduk, pada kelompok usia 35- 44 tahun

sebesar 4,7 per 1000 penduduk, pada kelompok usia 45-54 tahun sebesar 11,3 per 1000 penduduk dan pada usia 55-64 tahun sebesar 20,2 per 1000 penduduk. Di Indonesia prevalensi stroke ditemukan sebesar 8,3 per 1.000 penduduk dan yang telah terdiagnosis oleh tenaga kesehatan adalah 6 per 1.000 penduduk. Pada propinsi Jawa Timur, penyakit stroke yang berdasarkan diagnosa dan gejala di masyarakat prevalensinya 0,8 per 1.000 penduduk. Prevalensi stroke di Kota Surabaya tidak terpaut jauh dari angka prevalensi stroke Jawa Timur, Kota Surabaya memiliki prevalensi 0,7 persen per 1000 penduduk. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2007 menunjukkan bahwa sekitar 72,3% kasus stroke di masyarakat telah terdiagnosis oleh tenaga kesehatan. Meskipun dapat terdiagnosis oleh para tenaga kesehatan di setiap wilayah Indonesia, namun angka kematian akibat stroke tetap tinggi. Data menunjukkan bahwa stroke menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian utama di Indonesia (Depkes, 2008).

Dilihat dari kelompok umur, di Indonesia, penderita stroke tersebut terbanyak pada kelompok umur yang produktif. Apabila mortalitas dan cacat yang terjadi dapat diatasi maka penderita stroke yang produktif tersebut masih dapat meneruskan kariernya untuk mendapatkan penghasilan dalam menghidupi keluarganya, menyumbangkan pikiran dan darma baktinya kepada nusa dan bangsa. Dengan penanganan stroke yang baik, cepat dan tepat, berarti dapat mengatasi berkurangnya sumber daya manusia yang potensial dalam masyarakat Indonesia (Lumbantobing, 2007).

Pencegahan yang dilakukan dalam penelitian ini dengan pengenalan gejala awal stroke yang bertujuan untuk dapat diberikan penanganan secara tepat dan cepat. Berkaitan dengan *time window* yang bertujuan untuk pengobatan stroke adalah tiga jam, maka pengenalan sedini mungkin gejala stroke kepada masyarakat sangat penting karena pengobatan sedini mungkin akan sangat memberikan hasil yang paling optimal sehingga dapat menurunkan angka kematian serta mengurangi kecacatan yang akan terjadi (Purwanto, 2003).

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan pengetahuan stroke pada pekerja Institusi Pendidikan Tinggi.

## METODE

Jenis Penelitian ini adalah penelitian analitik, yaitu suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan mengadakan interpretasi yang lebih mendalam mengenai hubungan antar variabel.

Pendekatan yang digunakan adalah *observasional* yaitu pendekatan penelitian yang mana dalam pengumpulan data tanpa ada intervensi atau perlakuan pada populasi. Rancang bangun penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* yaitu suatu fenomena hanya diobservasi pada satu titik waktu tertentu. Pada penelitian ini tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada waktu yang sama.

Populasi dalam penelitian ini diambil dari jumlah seluruh pekerja di Institusi Pendidikan Tinggi di Unair Surabaya yang berusia 28-50 tahun yaitu sebesar 2758 jiwa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *two stage cluster sampling* yaitu metode klaster 2 tahap. Pemilihan di atas, dilihat dari populasi yang begitu besar, data tidak akan mampu dikumpulkan dari seluruh populasi. Pemilihan teknik sampling ini didasarkan pada besarnya populasi, cakupan wilayah yang luas, yaitu jumlah pekerja Institusi Pendidikan Tinggi di Surabaya namun tetap ingin menampilkan hasil yang mampu digeneralisir ke populasi dengan menggunakan metode ilmiah dan tidak memerlukan list dari seluruh populasi serta biayanya yang murah dalam hal transportasi dan pengumpulan list datanya. Hal tersebut dikaitkan dengan jangka waktu penelitian yang cukup pendek yaitu 2-3 bulan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi kuesioner yang dibagikan kepada responden. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data demografi pekerja Institusi dan jumlah pekerja sesuai dengan hasil yang terpilih dalam penentuan sampel. Berdasarkan teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang diperlukan maka adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian adalah kuesioner.

Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kemudian ditabulasi dan narasi. Untuk mengetahui adanya kuat hubungan antar variabel dengan menggunakan uji *Chi Square* dan uji *Spearman*.

## HASIL

### Gambaran Menurut Karakteristik Responden

Responden yang digunakan pada penelitian ini adalah kelompok pekerja Institusi Pendidikan di Universitas Airlangga yang terambil dalam 8 fakultas yang tersebar di 3 wilayah kampus A, kampus B, dan Kampus C. Pekerja yang menjadi responden pada penelitian ini sebanyak 142 responden. Responden paling banyak terdapat pada rentang usia 40-50 tahun, yaitu sebesar 53,5 % persentasenya tidak berbeda jauh dengan rentang usia yang lain yaitu 28-39 tahun sebesar 46,5 %. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebesar 57,0 %, sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebesar 43,0 %. Mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan terakhir dengan jenjang Perguruan Tinggi dengan persentase 69,0%. Responden lainnya menyelesaikan pendidikan terakhir pada tingkat SD sampai dengan SMP sebesar 2,8% dan untuk jenjang SMA sebesar 28,2%.

Gambaran responden menurut tingkat pengetahuan faktor risiko stroke. Pembagian pengetahuan ini terbagi menjadi 2 kriteria yaitu tidak baik dan baik. Mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan faktor risiko stroke dengan kriteria baik persentasenya 78,9 %, untuk kriteria yang lain dengan kriteria tidak baik persentasenya sebesar 21,1 %. Gambaran responden menurut tingkat pengenalan gejala awal stroke yang terbagi menjadi 2 kriteria yaitu tidak baik dan baik. Mayoritas responden memiliki tingkat pengenalan gejala awal stroke dengan kriteria tidak baik dengan persentase 90,1 % dan untuk kriteria yang baik persentasenya lebih sedikit yaitu 9,9 %.

Gambaran responden menurut cara penanganan penyakit stroke yang terbagi menjadi 2 kriteria yaitu cara penanganan yang benar dengan dibawa ke UGD/IGD Rumah Sakit dan sebelum 3 jam dan cara penanganan yang salah. Mayoritas responden memiliki cara penanganan penyakit stroke dengan benar yaitu dengan membawa ke UGD/IGD Rumah Sakit sebelum 3 jam yang persentasenya sebesar 63,4% dan responden yang memilih cara penanganan yang salah persentasenya sebesar 36,6%. Selanjutnya untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Gambaran karakteristik responden

Variabel	Frekuensi	Presentase
<b>Kategori Usia</b>		
28-39 tahun	66	46,5
40-50 tahun	76	53,5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	81	57,0
Perempuan	61	53,5
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
SD-SMP	4	2,8
SMA	40	28,2
Perguruan Tinggi	98	69,0

### Gambaran menurut tingkat pengetahuan tentang penyakit stroke pada responden

**Tabel 2.** Tingkat pengetahuan faktor risiko stroke

Variabel	Tidak Baik	Baik	Sign
<b>Kategori Usia</b>			
28-39 tahun	43,7 %	2,8 %	0,257
40-50 tahun	46,5 %	7,0 %	0,257
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	52,8 %	4,2 %	0,398
Perempuan	37,3 %	5,6 %	0,398
<b>Tingkat Pendidikan</b>			
SD-SMP	1,4 %	1,4 %	0,286
SMA	28,2 %	0 %	0,286
Perguruan Tinggi	60,6 %	8,5 %	0,286

**Tabel 3.** Tingkat pengenalan gejala awal stroke

Variabel	Tidak Baik	Baik	Sign
<b>Kategori Usia</b>			
28-39 tahun	6,3 %	40,1%	0,063
40-50 tahun	14,8 %	38,7%	0,063
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	7,7 %	49,3%	0,020
Perempuan	13,4 %	29,6%	0,020
<b>Tingkat Pendidikan</b>			
SD-SMP	1,4 %	1,4 %	0,411
SMA	3,5 %	24,6 %	0,411
Perguruan Tinggi	16,2 %	52,8 %	0,411

**Tabel 4.** Cara penanganan penyakit stroke

Variabel	Benar	Salah	Sign
<b>Kategori Usia</b>			
28-39 tahun	32,4 %	14,1 %	0,200
40-50 tahun	31,0 %	22,5 %	0,200
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	33,1%	23,9 %	0,177
Perempuan	30,3 %	12,7 %	0,177
<b>Tingkat Pendidikan</b>			
SD-SMP	1,4 %	1,4 %	0,457
SMA	16,9 %	11,3 %	0,457
Perguruan Tinggi	45,1 %	23,9 %	0,457

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang rentang umur 28-39 tahun dengan pengetahuan faktor risiko yang baik (40,1%) lebih besar dibandingkan rentang umur

40-50 tahun dengan pengetahuan faktor risiko yang baik (38,7%). Dengan tabel diatas hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher Exact* adalah 0,063 maka lebih besar dari titik kritis 0,05 ( $0,063 > 0,05$ ). Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur responden dengan tingkat pengetahuan faktor risiko kelompok pekerja Institusi Pendidikan di Surabaya.

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang berjenis kelamin laki - laki dengan tingkat pengetahuan faktor risiko yang baik (49,3%) lebih besar dibandingkan responden yang berjenis kelamin perempuan dengan pengetahuan faktor risiko yang baik (29,6%).

Dengan tabel diatas hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh signifikansi 0,020 sehingga nilai  $p < (0,05)$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin responden dengan tingkat pengetahuan faktor risiko kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang pendidikan terakhir Perguruan Tinggi dengan tingkat pengetahuan faktor risiko yang baik (52,8%) lebih besar dibandingkan responden yang pendidikan terakhirnya SD - SMP dengan tingkat pengetahuan faktor risiko yang baik (1,4%) dan responden yang pendidikan terakhirnya SMA dengan tingkat pengetahuan faktor risiko yang baik (24,6%). Berdasarkan hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan metode korelasi *Spearman* maka diperoleh signifikansi  $p = 0,411$  sehingga nilai  $p > (0,05)$  dan nilai  $r$  yang didapatkan sebesar -0,069. Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan faktor risiko kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang rentang umur 40-50 tahun dengan tingkat pengenalan gejala awal yang tidak baik (46,5%) lebih besar dibandingkan rentang umur 28-39 tahun dengan tingkat pengenalan gejala awal yang tidak baik (43,7%). Dengan tabel diatas hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh signifikansi 0,257 sehingga nilai  $p > (0,05)$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur responden dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang berjenis kelamin

laki - laki dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke yang tidak baik (52,8%) lebih besar dibandingkan responden yang berjenis kelamin perempuan dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke yang tidak baik (37,3%). Dengan tabel diatas hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh signifikansi 0,398 sehingga nilai  $p > (0,05)$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin responden dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang pendidikan terakhir Perguruan Tinggi dengan tingkat pengenalan gejala awal yang tidak baik (60,6%) lebih besar dibandingkan responden yang pendidikan terakhirnya SD - SMP dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke yang tidak baik (1,4%) dan responden yang pendidikan terakhirnya SMA dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke yang tidak baik (28,2%) Berdasarkan hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan metode korelasi *Spearman* maka diperoleh signifikansi  $p = 0,286$  sehingga nilai  $p > (0,05)$  dan nilai  $r$  yang didapatkan sebesar 0,090. Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang rentang umur 28-39 tahun dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (32,4%) lebih dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh signifikansi 0,200 sehingga nilai  $p > (0,05)$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan besar dibandingkan rentang umur 40-50 tahun dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (31,0%). Dengan hasil analisis yang signifikan antara umur responden dengan cara penanganan penyakit stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang berjenis kelamin laki - laki dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (33,1%) lebih besar dibandingkan responden yang berjenis kelamin perempuan dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (30,3%).

Dengan tabel diatas hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh signifikansi 0,177 sehingga nilai  $p > (0,05)$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa atau tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin responden dengan cara penanganan penyakit stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh data bahwa diantara responden yang pendidikan terakhir Perguruan Tinggi dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (45,1%) lebih besar dibandingkan responden yang pendidikan terakhirnya SD - SMP dengan dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (1,4%) dan responden yang pendidikan terakhirnya SMA dengan dengan cara penanganan penyakit stroke yang benar dibawa ke UGD / IGD Rumah Sakit dan sebelum dari 3 jam (16,9%). Berdasarkan hasil analisis statistik yang dilakukan menggunakan metode korelasi *Spearman* maka diperoleh signifikansi  $p = 0,457$  sehingga nilai  $p > (0,05)$  dan nilai  $r$  yang didapatkan sebesar  $-0,063$ . Menurut hasil analisis statistik dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan responden dengan cara penanganan penyakit stroke kelompok pekerja Institusi Pendidikan.

## PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini berjumlah 142 pekerja yang terdiri dari 81 pekerja laki – laki dan 61 pekerja perempuan. Responden diambil dari 8 fakultas yang ada di Institusi Pendidikan di Surabaya berdasarkan metode pengambilan sampel *multistage cluster sampling*. Ketujuh fakultas tersebut adalah fakultas Kedokteran Gigi, fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, fakultas Psikologi, fakultas Hukum, fakultas Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, dan Fakultas Perikanan dan Kelautan. Ketujuh fakultas tersebut mewakili 3 wilayah kampus di salah satu institusi pendidikan di Surabaya. Responden yang menjadi sampel penelitian ini yang berumur 15 – 30 tahun sebanyak 66 responden dan yang berumur  $> 31$  tahun sebanyak 76 responden. Dari 142 responden yang memiliki pendidikan terakhir SD – SMP sebanyak 4 responden dan untuk pendidikan terakhirnya SMA – PT sebanyak 138 responden.

Dalam penelitian ini umur sampel ditentukan mulai dari 15 tahun hingga 64 tahun. Pada umur tersebut dapat digunakan untuk melihat seberapa besar pengetahuan responden. Responden

pada usia tersebut diharapkan telah mempersiapkan upaya pencegahan stroke karena stroke yang semula dianggap sebagai penyakit yang didominasi orang tua ternyata stroke dapat menyerang siapa saja. Berdasarkan Depkes tahun 2011 menyatakan bahwa pada usia produktif sangat berpotensi terserang penyakit tidak menular khususnya stroke. Umur dalam penelitian ini terbanyak pada rentang umur  $> 31$  tahun yang merupakan rentang usia dewasa muda dengan persentasenya 53,5 %. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yang ditampilkan pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa jenis kelamin laki – laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Pada saat penelitian, perempuan kebanyakan sedang sibuk dengan tugas – tugas mereka, sehingga responden mayoritas adalah laki – laki.

Berdasarkan tingkat pengetahuan responden mengikut kelompok jenis kelamin, didapati perempuan mempunyai pengetahuan yang baik berbanding laki-laki yang mempunyai pengetahuan yang sedang terhadap stroke. Hal ini mungkin karena laki-laki lebih peka terhadap stroke berbanding perempuan akibat dari epidemiologi yang menyatakan lelaki lebih rentan untuk mendapat stroke disebabkan faktor hormon. Menurut Anwar B.T. (2004), laki-laki mempunyai risiko stroke dua hingga tiga kali lebih besar daripada perempuan. Angka kematian pada laki-laki didapatkan lebih tinggi daripada perempuan akan tetapi setelah menopause hampir tidak didapatkan perbedaan dengan laki-laki. Sebagian besar responden memiliki pengetahuan mengenai faktor risiko stroke pada kategori kurang. Faktor risiko adalah ciri sekelompok individu yang menunjuk mereka sebagai *high-risk* terhadap penyakit tertentu.

Selanjutnya menurut Amir (2010) pengetahuan masyarakat tentang stroke dinilai masih minim, akibatnya banyak penderita stroke yang tidak tertangani dengan baik. Tidak sedikit juga pasien stroke yang tidak ditangani dengan baik karena ketidaktahuan masyarakat terutama keluarga pasien bagaimana memperlakukan dan melayani penderita stroke tersebut.

Pengetahuan terhadap faktor risiko tentunya sangat penting karena dengan pemahannya seseorang terhadap faktor risiko suatu penyakit, maka upaya pencegahan secara tidak langsung akan dilakukan oleh individu tersebut. Faktor risiko akan muncul menjadi penyakit dalam jangka waktu yang cukup lama, sehingga jika upaya pencegahan dilakukan secara dini kemungkinan bermanifestasi menjadi penyakit semakin kecil. Senada dengan yang tertulis dalam sebuah artikel bahwa saat ini upaya untuk pencegahan stroke sekunder adalah dengan kontrol terhadap faktor – faktor risiko, penggunaan

antiplatelet dan revaskularisasi karotis dianggap akan memberikan hasil yang optimal. Pengetahuan responden mengenai faktor risiko stroke dalam penelitian ini dilihat menurut seluruh karakteristik demografi masih berada pada kategori kurang. Maka dari itu perlu adanya tindak lanjut untuk peningkatan pengetahuan masyarakat terkait hal ini, mengingat faktor risiko merupakan salah satu hal yang masih bisa dikontrol oleh masyarakat. Pengetahuan (*knowledge*) merupakan terminologi generik yang mencakup seluruh hal yang diketahui manusia. Dengan demikian pengetahuan adalah kemampuan manusia seperti perasaan, pikiran, pengalaman, pengamatan, dan intuisi yang mampu menangkap alam dan kehidupannya serta mengabstraksikannya untuk mencapai suatu tujuan. Gambaran responden menurut tingkat pendidikan, responden lebih banyak pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi dengan persentase sebesar 69,0 %. Sisanya sebesar 2,8 % pada tingkat SD hingga SMP dan pada tingkat SMA sebesar 28,2%. Pendidikan adalah suatu usaha yang untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam maupun di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Dengan itu seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat. Hal ini sesuai dengan teori yang kemukakan oleh Notoatmodjo (2007) bahwa aspek pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang di mana semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang akan dapat mempengaruhi pola pikir dan sikap terhadap sesuatu hal ini akan mempengaruhi perubahan perilaku.

Berdasarkan data dari data kuesioner sebagian besar responden telah mengetahui tanda dan gejala stroke. Paralisis maupun kelemahan di suatu sisi tubuh kejadian stroke adalah hal yang umum diketahui oleh masyarakat awam (*American Heart Association*, 2011).

Gambaran responden menurut tingkat pengetahuan faktor risiko stroke, responden lebih banyak pada kategori baik. Sebesar 78,9% pada kategori baik dalam mengetahui faktor- faktor apa saja yang termasuk risiko terkena penyakit stroke. Sisanya sebesar 21,1% pada kategori tidak baik dalam mengetahui faktor- faktor apa saja yang berisiko terkena penyakit stroke. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amir (2010) yang dilakukan pada masyarakat menyatakan bahwa pengetahuan masyarakatnya dinilai masih minim yang sangat berakibat pada penderita yang akan tidak

tertangani dengan baik. Pada penderita stroke yang tidak tertangani tersebut dikarenakan salah satunya ketidaktahuan masyarakat terutama keluarga penderita dalam memperlakukan dan melayani penderita stroke dengan baik.

Penelitian Sudarminta (2009) yang mengambil sampel sejumlah 250.000 orang secara acak dapat disimpulkan bahwa umumnya masyarakat mengetahui dengan baik tanda dan gejala stroke meskipun pengetahuan tentang apa yang menyebabkan stroke (faktor risiko) masih rendah. Gambaran responden menurut tingkat pengenalan gejala awal stroke, responden lebih banyak dalam kategori tidak baik. Sebesar 90,1% pada kategori tidak baik dalam pengenalan gejala awal stroke. Sisanya sebesar 9,9% pada kategori baik dalam pengenalan gejala awal stroke. Pada penelitian ini menggunakan metode *FAST* yang merupakan singkatan dari Facial Weakness (kelemahan wajah), Arm Weakness (kelemahan lengan), Speech Disturbances (kesulitan bicara), dan Time is Brain (Berpacu dengan waktu).

Pada penelitian ini hasil yang diperoleh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2010) yang menyatakan tingkat pengenalan gejala awal stroke termasuk dalam kategori baik. Perbedaan ini karena responden pada tingkat penyerapan pengetahuan setiap individu dan dari segi tingkat pendidikan yang berbeda setiap individu. Pada penelitian ini dilihat juga bagaimana pengetahuan pekerja tentang cara penanganan penyakit stroke. Cara penanganan ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu mengenai tempat dan waktu penanganan. Kedua bagian tersebut merupakan hal yang terpenting dalam cara penanganan yang benar yang harus dilakukan oleh keluarga terhadap pasien yang terkena penyakit stroke. Pada penelitian ini responden yang terambil sebesar 63,4% responden menjawab benar dan sebesar 36,6% menjawab salah. Hal ini menunjukkan sebagian besar dari responden telah mengetahui dan memiliki pengetahuan mengenai cara penanganan stroke dengan benar.

Penanganan yang benar adalah dengan membawa seseorang yang terkena serangan stroke ke instalasi gawat darurat rumah sakit terdekat dalam tempo waktu kurang dari 3 jam (Garnadi, 2005). Hasil penelitian mengenai pengetahuan cara penanganan penyakit stroke ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anggraini (2010), yaitu cara penanganan stroke oleh masyarakat sudah benar dan tepat. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa tidak adanya hubungan antara umur dengan tingkat pengetahuan faktor risiko stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya.

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Rismanto (2006) menyatakan bahwa umur responden ada hubungan dengan pengetahuan faktor risiko penyakit stroke. Perbedaan hasil yang di dapatkan dari penelitian ini dan penelitian sebelumnya mungkin dikarenakan dari faktor umur seseorang yang semakin rendah semakin kurang informasi yang didapatkan, begitupun sebaliknya semakin tinggi umur seseorang semakin banyak informasi yang didapatkan oleh seseorang tersebut. Sehingga hasil yang didapatkan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya berbeda. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan faktor risiko stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Suharni (2010) menyatakan bahwa antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan faktor risiko penyakit stroke berhubungan. Sehingga dengan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian sebelumnya sama antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan faktor risiko. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa ada tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengetahuan faktor risiko stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2010) menyatakan bahwa antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengetahuan faktor risiko penyakit stroke berhubungan. Sehingga dengan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian sebelumnya tidak sama antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengetahuan faktor risiko. Pengenalan gejala awal stroke terdiri dari : kelemahan wajah (wajah tampak abnormal dilihat dari senyum penderita), kelemahan genggaman tangan (apakah penderita dapat mengepalkan tangannya dengan lemah atau justru tidak bisa menggenggam sama sekali) dan kelemahan lengan yang dilihat dari bisa tidaknya lengan seorang penderita diangkat ke atas. Dari ketiga poin tersebut kemudian diukur tingkat pengenalan gejala awal stroke oleh responden. Pada penelitian ini tidak menunjukkan bahwa adanya hubungan antara umur dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Anggraeni (2009) bahwa daya ingat seseorang dipengaruhi oleh faktor umur. Semakin tinggi umur seseorang, maka pengetahuan yang diperoleh juga akan semakin bertambah. Karena dalam penelitian ini yang digunakan untuk sampel penelitian adalah kelompok pekerja institusi pendidikan, maka perbedaan ini dikarenakan responden pada tingkat penyerapan pengetahuan

setiap individu dan dari segi tingkat pendidikan yang berbeda setiap individu. Sehingga hasilnya tidak ada hubungan antara umur dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke. Pada penelitian ini tidak menunjukkan bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya. Sebagian besar dari kelompok laki – laki dan perempuan, tingkat pengenalan gejala awal stroke tidak baik.

Hal ini sangat berbeda dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Goetz (2007) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin laki – laki dan perempuan dengan pengenalan gejala awal stroke. Perbedaan ini mungkin dikarenakan oleh perbedaan kriteria responden dalam kedua penelitian tersebut. Sehingga hal tersebut menghasilkan bahwa penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya. Sebagian besar responden terdapat pada tingkat Perguruan Tinggi.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anggraini (2010) menyatakan bahwa adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengenalan gejala awal penyakit stroke. Sehingga hal tersebut menghasilkan bahwa penelitian ini dengan penelitian sebelumnya itu sama. Cara penanganan stroke yang tepat yaitu dengan membawa penderita ke rumah sakit yang memiliki fasilitas yang memadai dalam jangka waktu kurang dari 3 jam. Penderita stroke harus segera dirujuk ke rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan adanya unit stroke sesudah dilaksanakan penanganan dasar dan stabilisasi fungsi vital. Secara umum pengetahuan mengenai cara penanganan stroke oleh responden sudah benar dalam semua karakteristik demografi.

Sebuah artikel mengemukakan bahwa sisi negatif dari rt-PA terkait dengan sempitnya waktu jendela pengobatan pemberian obat ini yaitu 3 jam setelah serangan dan efek samping obat yaitu perdarahan serta harga obat yang mahal, sehingga penggunaan obat ini sangat terbatas, yaitu 3% dari semua penderita stroke akut Anggraeni (2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan cara penanganan penyakit stroke. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku penanganan penyakit stroke pada kelompok pekerja institusi pendidikan di Surabaya tidak bergantung pada umur responden. Dalam penelitian ini rentang umur yang terpilih sebagian besar memilih cara penanganan yang benar. Faktor usia akan

mempengaruhi perilaku dan tindakan seseorang. Perbedaan ini dimungkinkan oleh karena jarak umur yang ada didalam karakteristik responden penelitian ini tidak terpaut jauh, sehingga menimbulkan kesamaan tindakan atau respon terhadap penanganan penyakit stroke. Analisis statistik memang tidak menunjukkan signifikansi antara umur responden dengan cara penanganan penyakit stroke ini, namun jika melihat hasil data penelitian, diketahui bahwa sebagian besar sudah menjawab cara penanganan penyakit stroke yang benar. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa antara jenis kelamin dengan cara penanganan penyakit stroke tidak ada hubungan atau perbedaan. Sebagian besar responden yang berjenis kelamin laki – laki dan perempuan menjawab benar yaitu untuk laki – laki 33,1% dan untuk perempuan sebesar 30,3%. Sehingga laki – laki dan perempuan mempunyai cara penanganan yang sama dalam menangani penyakit stroke.

Hasil dari penelitian ini serupa dengan yang dilakukan Anggraeni (2009), yakni tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan cara penanganan penyakit stroke di Kota Semarang. Hasil dari penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2010) bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan cara penanganan penyakit stroke. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan cara penanganan penyakit stroke. Sebagian besar dari responden memiliki cara penanganan yang benar dalam menangani penyakit stroke.

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dikemukakan oleh Anggraini (2010) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan cara penanganan penyakit stroke. Sehingga antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya dapat mendapatkan hasil yang sama. Penanganan stroke dengan cepat dan tepat akan memberikan sumbangan yang besar bagi penderita ke depannya. Hendaknya memilih alat transportasi yang tentunya cepat dan aman untuk mengevakuasi penderita stroke ke rumah sakit setempat yang memadai. Bahkan Anggraeni (2009) dalam artikelnya menuliskan bahwa transpot dengan helikopter untuk penderita stroke akut sangat bermanfaat, yaitu bagi mereka yang tinggal di pedesaan dan penderita yang dapat mencapai fasilitas pengobatan dalam jendela waktu terjangkau, sehingga pengobatan trombolitik dapat dilakukan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Sebagian besar responden berusia 40-50 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan pendidikan terakhir pada jenjang Perguruan Tinggi. Pengetahuan yang dimiliki responden mengenai faktor risiko stroke pada penelitian ini berada pada kategori baik. Pengenalan responden terhadap gejala awal stroke pada penelitian ini berada pada kategori baik. Pengetahuan mengenai cara penanganan penderita stroke oleh responden juga berada pada kategori benar. Karakteristik responden untuk umur dan tingkat pendidikan tidak berhubungan dengan pengetahuan faktor risiko stroke, tetapi untuk karakteristik responden jenis kelamin berhubungan dengan pengetahuan faktor risiko stroke. Karakteristik responden tidak berhubungan dengan tingkat pengenalan gejala awal stroke. Karakteristik responden tidak berhubungan dengan cara penanganan penyakit stroke.

### **Saran**

Dinas Kesehatan Kota Surabaya agar melakukan sosialisasi dan promosi mengenai kesehatan terutama penyakit stroke kepada pekerja-pekerja di seluruh Kota Surabaya agar mendapatkan informasi dan pengetahuan mengenai kesehatan terutama mengenai penyakit stroke yang baik dan benar. Bagi pekerja sebaiknya meningkatkan pengetahuan mengenai kesehatan terutama penyakit stroke, sehingga dapat mengenali dan mengetahui lebih luas tentang faktor risiko, gejala awal, dan cara penanganan penyakit stroke dengan memanfaatkan sarana internet dan sarana informasi lainnya.

### **REFERENSI**

- American heart Association* pada jurnal *Circulation* edisi November 2011. Download dari <http://circ.ahajournals.org> (sitasi 28 November 2012)
- Amir, 2010, "Pengetahuan masyarakat tentang stroke masih minim", *Majalah Antara*, Edisi 7 Maret 2010.
- Anwar, B.T. 2004. *Angina Pectoris Tak Stabil*, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Anggraeni, 2009, 'General management of acute ischemic stroke', *Joint Scientific Meeting on Neurology Continuing Medical Education*

- and Pain 2009, Pusat Penerbitan dan Percetakan Airlangga University Press (AUP), Surabaya.
- Anggraini, N. N., 2010. Deteksi Tingkat Pengenalan Gejala Awal Stroke dan Pengetahuan Cara Penanganan Stroke Pada Masyarakat. *Skripsi*. Surabaya; Universitas Airlangga.
- Departemen Kesehatan RI, 2008. *Riset Kesehatan Dasar 2007*, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2011. *Riset Kesehatan Dasar 2007*, Jakarta
- Feigin, V. 2007. *Panduan Bergambar Tentang Pencegahan dan Pemulihan Stroke*. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer
- Garnadi Y. 2005. *Stroke & Apa Yang Harus Anda Ketahui Untuk Mencegah Stroke*. Familia Medika.
- Goetz Christopher G. Cerebrovascular Diseases. In : Goetz: Textbook of Clinical Neurology 3rd ed. Philadelphia : Saunders. 2007
- Lefrina, Y 2004, "Waspada stroke mengancam usia muda"<http://www.pikiranrakyat.com/prprint.php?mib=beritade tail&id=18556> (sitasi 5 Februari 2013).
- Lumbantobing, 2007, *Stroke bencana peredaran darah di otak*, Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Nadesul, H. 2006. *Sehat Itu Murah*. Jakarta : Kompas Media Nusantara.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Pinzon, R 2009, "Kolom catatan kecil menyambut hari stroke sedunia"  
[http://www.jurnalnet.com/konten.php?nama=KolomFeature&op=kirim\\_aspirasi\\_kolom\\_feature&id=127](http://www.jurnalnet.com/konten.php?nama=KolomFeature&op=kirim_aspirasi_kolom_feature&id=127) (sitasi 27 November 2012).
- Purwanto, MS 2003, "Faktor-faktor yang berhubungan dengan keterlambatan penderita serangan stroke datang ke rumah sakit", *Skripsi*, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Rismanto, R. 2006 "Gambaran faktor-faktor risiko penderita stroke di instalasi rawat jalan rsud prof. dr. margono soekarjo purwokerto"
- Soeharto, Iman. 2004. Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak dan Kolesterol. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sudarminta. 2009. *Epistemologi Dasar*. Yogyakarta: Kanisius
- Suharni, Rini., Indarwati, 2010. Tingkat Pengetahuan Keluarga dan Kesiapan Keluarga dalam Merawat Anggota Keluarga yang menderita Stroke Di Desa Kebakramat Karanganyar. *Gaster*, vol 7 no 2
- Sutrisno, A., 2007. *Stroke???: You must know before you get it!*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- WHO, 2005, *Preventing Chronic Diseases: A Vital Investment*, WHO, Geneva.
- Yugiantoro M, 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam UI. Hipertensi Essensial*. Edisi 4 Jilid I., Jakarta: FK UI.