

## STATUS KUALITAS HIDUP 2 TAHUN PASCA STROKE

### *2 Years After Stroke Quality of Life Status*

**Defi Amalia Setia Ningrum<sup>1</sup>, Santi Martini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, defi.amalia@gmail.com

<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, santi-m@fkm.unair.ac.id

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

### **ABSTRACT**

*Stroke is the 1<sup>st</sup> disease in the world caused disability. Functional disorder, social and psychological disfunction caused by stroke would affected aspects of health-related quality of life. The aims of this research is to examined the differences of demographic characteristic and medical rehabilitation to health quality of life status patients 2 years after stroke. This research using analitic observational study at Nerve Polyclinic, Hajj Hospital Surabaya with cross-sectional design study in 52 post stroke patients sample. Independent variables are demographic charateristic (age, gender, marital status, educational level), ill period, and medical rehabilitation. Dependent variable is quality of life status that measure with WHOQOL-BREF instrument. Chi Square test analysis used to know the differences quality of life status. Prevalance Rate (PR) and Risk Difference (RR) also required. The result of this research showed that 30 out of 52 respondents (57,3%) have poor quality of life status. Significant differences quality of life status found in variables age ( $p= 0,023$ ), gender ( $p=0,017$ ), and medical rehabilitation ( $p=0,005$ ). The great significant risk are age variable  $PR=2,22$  ( $95\%CI=1,04<PR<4,74$ ), gender  $PR=1.89$  ( $95\%CI=1,17<PR<3,07$ ), medical rehabilitation  $PR= 2,16$  ( $95\% CI=1,23<PR<3,78$ ). Post stroke patients with age  $>55$  years, female, and not participating in medical rehabilitation is at risk to have poor quality of life status. Participating medical rehabilitation should be considered in order to have prompt recovery and improving quality of life of the patients.*

**Keyword:** *age, gender, medical rehabilitation, post-stroke, quality of life status*

## ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit nomor satu penyebab disabilitas di dunia. Kecacatan berupa pembatasan fisik, disfungsi sosial, dan psikologi yang ditimbulkan akibat stroke mempengaruhi banyak aspek kualitas kesehatan yang berhubungan dengan kehidupan atau kualitas hidup penderitanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur perbedaan status kualitas hidup pasien 2 tahun pasca stroke menurut karakteristik demografi dan rehabilitasi medik. Penelitian menggunakan studi observasional analitik di Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya, dengan desain studi *cross sectional* dengan 52 sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, status perkawinan, tingkat pendidikan), lama sakit dan rehabilitasi medik. Sedangkan variabel terikat adalah status kualitas hidup, yang diukur menggunakan instrumen WHOQOL-BREF. Analisis yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi square* untuk mengetahui perbedaan, serta menghitung *Prevalence Rate* (PR) dan *Risk Difference* (RD). Hasil penelitian didapatkan nilai perbedaan status kualitas hidup bermakna menurut usia ( $p=0,023$ ), jenis kelamin ( $p=0,017$ ), dan rehabilitasi medik ( $p=0,005$ ). Besar risiko yang bermakna secara statistik terdapat pada variabel usia  $PR=2,22$  ( $95\%CI=1,04<PR<4,74$ ), jenis kelamin  $PR=1.89$  ( $95\%CI=1,17<PR<3,07$ ), rehabilitasi medik  $PR=2,16$  ( $95\% CI=1,23<PR<3,78$ ). Pasien pasca stroke berusia  $>55$  tahun, jenis kelamin perempuan, dan ketidakikutsertaan rehabilitasi medik berisiko mempunyai status kualitas hidup yang lebih rendah. Perhatian khusus terhadap keikutsertaan rehabilitasi medik perlu diperhatikan agar dapat membantu mempercepat pemulihan dan peningkatan kualitas hidup pasien.

**Kata Kunci:** jenis kelamin, kualitas hidup, pascastroke, rehabilitasi medik, usia

## PENDAHULUAN

Stroke merupakan kejadian *cerebrovascular disease* yang terjadi akibat terganggunya fungsional otak yang bersifat akut dan mendadak dengan tanda-tanda klinis gangguan fokal atau global dari fungsi serebral yang menetap minimal 24 jam, tanpa penyebab lain selain vaskuler (Zorowitz, dkk., 2010; Schmid, dkk., 2012). Sebagai suatu sindroma klinis yang akut dan mendadak, tanda yang ditimbulkan oleh stroke adalah adanya kelumpuhan salah satu sisi badan secara peresisten (Sofyan, 2010).

Di dunia, daerah dengan insiden stroke yang paling tinggi adalah di Ahita, Jepang, sebesar 287 per 100.000 populasi per tahun. Sedangkan insiden stroke terendah adalah di Ibadan, Nigeria sebesar 150 per 100.000 penduduk (WHO, 2010). Di Indonesia stroke merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian pada semua kelompok umur (15,4%). Pada tahun 2007 di Indonesia menunjukkan prevalensi stroke sebesar 8,3 per 1.000 penduduk dan mengalami peningkatan pada tahun 2013

menjadi 12,1 per 1.000 penduduk (Kemenkes, 2007; Kemenkes, 2013).

Jawa Timur merupakan provinsi yang menempati angka prevalensi kejadian stroke tertinggi keempat se-Indonesia. Sebagaimana angka prevalensi stroke Jawa Timur melebihi angka prevalensi rata-rata stroke di Indonesia. Prevalensi stroke di Jawa Timur pada tahun 2013 mencapai 9,1 per 1000 penduduk berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan 16 per 1000 berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala (Kemenkes, 2013).

Sebagai penyakit utama yang menimbulkan kecacatan, stroke tidak hanya meninggalkan kecacatan fisik bagi penderitanya. Stroke juga menimbulkan dampak yang besar dari segi sosial ekonomi, karena biaya pengobatan yang relatif mahal dan penurunan produktifitas pada penderita akibat kecacatan yang ditimbulkan. *The American Heart Association* (AHA) mengestimasi bahwa beban ekonomi yang dikeluarkan untuk penderita stroke sebesar \$53.6 juta, dengan biaya langsung pengobatan stroke sebesar \$33 juta, dan biaya tidak langsung

akibat kehilangan produktifitas sebesar \$20.6 juta (WHO, 2014).

Menurut Sturm dalam penelitiannya pada tahun 2004 menyebutkan bahwa adanya perbedaan skor kualitas hidup pasien pasca stroke menurut jenis kelamin, usia lanjut dan status penghasilan (Sturm, dkk., 2004). Penelitian serupa dilakukan oleh Larsen dkk, pada tahun 2005 dengan menambahkan variabel jenis stroke yang diderita. Jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, jenis stroke, dan status komorbiditas berhubungan signifikan dengan seluruh domain kualitas hidup (Larsen, dkk., 2005).

Rehabilitasi medik adalah suatu program yang disusun untuk memberi kemampuan pada penderita yang memiliki *disability* fisik dan atau penyakit kronis, agar mereka dapat hidup atau bekerja sepenuhnya sesuai dengan kapasitasnya (Harsono, 2000). Kegiatan yang dilakukan dalam rehabilitasi medik tidak hanya mencakup pemulihan kesehatan fisik saja, namun aspek pemulihan psikososial juga diperhatikan.

Adanya kegiatan rehabilitasi pasien pasca stroke memiliki kemungkinan yang lebih kecil dalam mengalami perburukan kemampuan fungsional untuk melakukan aktivitas keseharian dan meningkatkan kemampuan aktivitas keseharian (Langhorne dan Legg, 2003). Penderita pasca stroke yang memiliki fungsi mobilitas yang lebih baik diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan partisipasi dalam komunitas yang akan berpengaruh pada peningkatan kualitas hidupnya (Stefanie, 2014).

Kualitas hidup pasien pasca stroke menjadi perhatian penting bagi kalangan profesional kesehatan. Hasil dari pengukuran kualitas hidup pasien pasca stroke dapat menggambarkan persepsi kualitas hidup pasien terhadap penyakitnya. Sehingga dapat membantu pengembangan intervensi program dalam rangka mengembalikan fungsi fisik pasien stroke, serta dapat menjadi alat ukur untuk mengevaluasi hasil kebijakan, perawatan, pengobatan, dan terapi yang telah diterapkan (Kwok, dkk., 2006).

Pengukuran kualitas hidup menjadi komponen penting dari pengawasan kesehatan dan umumnya dianggap sebagai indikator valid dalam kebutuhan pelayanan dan hasil intervensi. HRQOL memungkinkan untuk menunjukkan dampak ilmiah kesehatan terhadap kualitas hidup dan secara sangat baik telah melampaui paradig lama yang terbatas pada apa yang dapat dilihat dibawah mikroskop (Desalvo, 2006).

Pada penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup penelitian yang mencakup karakteristik demografi, yang meliputi usia, jenis kelamin, status perkawinan, dan tingkat pendidikan) dan faktor klinis yang meliputi lama sakit dan rehabilitasi medik. Adapun tujuan dari penelitian ini ini adalah untuk mengukur tingkat status kualitas hidup pasien 2 tahun pasca stroke berdasarkan rehabilitasi medik.

## METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian studi observasional analitik. Desain studi yang digunakan adalah *cross-sectional*. Variabel bebas yaitu karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, status perkawinan, dan tingkat pendidikan) dan rehabilitasi medik. Variabel terikat yaitu status kualitas hidup pasien pasca stroke.

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya. Adapun tahapan pelaksanaannya diawali dengan pembuatan proposal penelitian terlebih dahulu yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2016 hingga 29 Februari 2016 sebagai bahan pertimbangan perijinan penelitian. *Ethical clearance* telah dinyatakan lolos oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Pengambilan data hingga pembuatan laporan hasil penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2016.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca stroke kurang dari dua tahun yang menjalani pengobatan

rawat jalan di Poliklinik Saraf RSU Haji Surabaya pada bulan April 2016, yaitu sebanyak 128 pasien. Penentuan besar sampel penelitian didapatkan melalui rumus *cross sectional* (Murti, 1997), sebagai berikut:

$$Z^2_{1-\alpha} \cdot n = \frac{pq}{d^2}$$

Keterangan:

- n : besar sampel
- Z : nilai standar normal untuk  $\alpha = 0,05(1,96)$
- p : porporasi kejadian stroke = 16% (Riskesdas, 2013)
- q : (1-p) = 0,84
- d : kesalahan (absolut) yang ditolerir (10%)

Berdasarkan rumus pengambilan sampel didapatkan besar sampel sebanyak 52 pasien pasca stroke. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *systematic random sampling* atau sampling acak sistematis.

Untuk meminimalisir adanya bias dan variabel pengganggu, maka dibuat kriteria sampel berupa kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien pasca stroke kurang dari dua tahun sejak serangan pertama, memiliki catatan medik yang lengkap terkait lama sakit, bersedia menjadi responden, dan telah terdaftar menjalani rawat jalan di Poliklinik Saraf RSU Haji Surabaya. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien pasca stroke ringan (*Transient Ischaemic Attack*), pasien yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan pasien yang dalam kondisi lemah dan tidak memungkinkan untuk dilakukannya wawancara sampai pengambilan data selesai.

Data yang telah terkumpul akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan program Epi-info versi 3.4.1. Pengolahan data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan  $\alpha=0,05\%$ , dikatakan signifikan apabila nilai  $p<0,05$ . Analisis bivariat menggunakan *Chi-square corrected (Yates)*, dan *Prevalence Rate (PR)* dengan

menggunakan interval keyakinan 95% (95% CI) dan nilai *Risk Difference (RD)*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Pasien Pasca Stroke Menurut Karakteristik Demografi, Lama Sakit, Rehabilitasi Medik, dan Status Kualitas Hidup

Sebanyak 69,2% (36/52) berada pada usia >55 tahun. Rata-rata usia responden adalah 59 tahun, dengan standart deviasi 9,3. Usia responden terendah adalah 37 tahun dan usia responden tertinggi adalah 78 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar 55,8% (29/52) berjenis kelamin laki-laki. Menurut status perkawinan, sebagian besar responden yang berstatus kawin sebanyak 82,7% (42/52).

Menurut lama sakit sejak didiagnosis stroke, sebanyak 21 responden 40,4%(21/52) dengan lama sakit stroke 13-24 bulan, lama sakit responden paling cepat adalah 2 bulan. Pada variabel keikutsertaan rehabilitasi medik 48,1% (23/52) mengikuti rehabilitasi medik, sedangkan 51,9%(29/52) tidak mengikuti rehabilitasi medik. Keseluruhan status kualitas hidup pasien pasca stroke menunjukkan bahwa 57,7% (30/52) memiliki status kualitas hidup yang rendah.

**Tabel 1.** Distribusi Pasien Pasca Stroke Menurut Karakteristik Demografi, Lama Sakit, Rehabilitasi Medik, dan Status Kualitas Hidup

Variabel	n	Persentase
Usia		
>55 tahun	36	69,2
≤55 tahun	16	30,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	55,8
Perempuan	23	44,2
Status Pernikahan		
Belum kawin/ cerai hidup/ cerai mati	9	17,3
Kawin	43	82,7
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	3	5,8
SD – SMP	22	42,3
SMA – PT	27	51,9
Lama Sakit		

Variabel	n	Persentase
≤6 bulan	16	30,8
>6 bulan	15	28,8
>12 bulan	21	40,4
Rehabilitasi Medik		
Ya	25	48,1
Tidak	27	51,9
Status Kualitas Hidup		
Tinggi (≥75%)	22	42,3
Rendah (<75%)	30	57,7

Hasil analisis bivariat pada tabel 2. menunjukkan bahwa pasien pasca stroke yang berusia >55 tahun memiliki status kualitas hidup rendah yang lebih banyak dari pada pasien pasca stroke yang berusia ≤55 tahun.

Hasil uji *Chi-square corrected (yates)* didapatkan  $p = 0,023$  ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut usia.

Hasil analisis besar risiko (*Prevalence Rate*) menunjukkan nilai PR sebesar 2,22 dengan (95% CI=1,04<PR<4,74), sehingga nilai PR bermakna secara statistik. Terdapat perbedaan risiko menurut usia. Pasien pasca stroke yang berusia >55 tahun memiliki risiko 2,06 kali lebih besar untuk memiliki status kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang berusia ≤55 tahun.

Pada variabel jenis kelamin, menunjukkan bahwa pasien pasca stroke dengan jenis kelamin perempuan memiliki status kualitas hidup rendah yang lebih banyak dari pada pasien pasca stroke dengan jenis kelamin laki-laki.

Hasil uji *Chi-square corrected (yates)* didapatkan  $p = 0,017$  ( $p < 0,05$ ), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut jenis kelamin.

Hasil analisis besar risiko (*Prevalence Rate*) menunjukkan nilai PR sebesar 2,7 dengan (95% CI =1,171<PR<6,206), sehingga nilai PR bermakna secara statistik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pasien pasca stroke yang berjenis kelamin perempuan

memiliki risiko 2,7 kali lebih besar untuk memiliki status kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang berjenis kelamin laki-laki.

Pada variabel status perkawinan, menunjukkan bahwa baik pasien pasca stroke dengan status perkawinan belum kawin/cerai hidup/cerai mati maupun kawin, keduanya sebagian besar memiliki status kualitas hidup yang rendah, masing-masing 66,7% dan 55,8%.

Hasil uji *Chi-square corrected (yates)* tidak memenuhi syarat. Maka digunakan uji *Fisher Exact Test* sebagai alternatif, didapatkan  $p = 0,72$  ( $p > 0,05$ ), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut status perkawinan.

Hasil analisis besar risiko (*Prevalence Rate*) status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut status perkawinan tidak memiliki makna yang signifikan (95% CI=0,70<PR<2,04), sehingga pasien pasca stroke yang berstatus perkawinan belum kawin/ cerai hidup/ cerai mati maupun pasien pasca stroke yang berstatus kawin mempunyai besar risiko yang sama besar (nilai PR 95% CI adalah 1) untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

Pada variabel tingkat pendidikan, menunjukkan bahwa baik pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan tidak sekolah dan SD – SMP, keduanya sebagian besar memiliki status kualitas hidup yang rendah, masing-masing 66,7% dan 68,2%. Sedangkan pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan SMA – PT, sebagian besar memiliki status kualitas hidup yang tinggi (51,9%).

Hasil uji *Chi-square corrected (yates)* didapatkan  $p = 0,35$  ( $p > 0,05$ ), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut tingkat pendidikan.

Analisis statistik menunjukkan bahwa besar risiko (*Prevalence Rate*) status kualitas hidup pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan tidak sekolah tidak memiliki makna yang signifikan (95% CI=0,57<PR<3,37), sehingga pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan tidak

sekolah maupun pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan SMA – PT mempunyai besar risiko yang sama besar (nilai PR 95% CI adalah 1) untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

Pada responden dengantingkat pendidikan SD – SMP besar risiko (*Prevalence Rate*) untuk memiliki status kualitas hidup rendah tidak memiliki makna yang signifikan (95% CI=0,87<PR<2,30). Pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan SD – SMP maupun pasien pasca stroke dengan tingkat pendidikan SMA – PT mempunyai besar risiko yang sama besar (nilai PR 95% CI adalah 1) untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

Pada variable lama sakit, menunjukkan bahwa baik pasien pasca stroke dengan lama sakit ≤6 bulan, >6 bulan, dan 13-24 bulan, ketiganya sebagian besar memiliki status kualitas hidup yang rendah, masing-masing 56,3%, 60%, dan 57,1%.

Hasil uji *Chi-square* didapatkan p=0,975 (p >0,05), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut lamanya sakit. Analisis statistik menunjukkan bahwa besar risiko (*Prevalence Rate*) status kualitas hidup pasien pasca stroke dengan lama sakit ≤6 bulan tidak memiliki makna yang signifikan (95% CI =0,21<PR<1,74). Sehingga pasien pasca stroke dengan lama stroke ≤6 bulan maupun lama stroke >12 bulan mempunyai besar risiko yang sama besar (nilai PR 95% CI adalah 1) untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

Nilai besar risiko (*Prevalence Rate*) status kualitas hidup pasien pasca stroke dengan lama sakit >6 bulan tidak memiliki makna yang signifikan (95% CI =0,60<PR<1,8). Sehingga pasien pasca stroke dengan lama stroke >6 bulan maupun lama stroke >12 bulan mempunyai besar risiko yang sama besar (nilai PR 95% CI adalah 1) untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

Pada variabel rehabilitasi medik, menunjukkan bahwa pasien pasca stroke yang tidak pernah mengikuti rehabilitasi medik memiliki status kualitas hidup rendah lebih banyak daripada pasien pasca

stroke yang mengikuti dan atau pernah mengikuti.

Hasil uji *Chi-square corrected (yates)* didapatkan p = 0,005 (p <0,05), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut rehabilitasi medik.

Hasil perhitungan besar risiko (*Prevalence Rate*), menunjukkan PR adalah sebesar 2,16 dengan (95% CI=1,3271<PR<5,0056), sehingga nilai PR bermakna secara statistik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pasien pasca stroke yang tidak pernah mengikuti rehabilitasi medik memiliki risiko 2,7 kali lebih besar untuk memiliki status kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang pernah mengikuti rehabilitasi medik.

Nilai beda absolut antara probabilitas (*Risk Difference*) untuk miliki status kualitas hidup buruk diantara responden yang tidak mengikuti rehabilitasi medik terhadap responden yang mengikuti rehabilitasi medik adalah 42%. Artinya, apabila dilakukan upaya pencegahan efektif terhadap pasien pasca stroke yang tidak direhabilitasi medik, dapat mencegah 42 per 100 pasien pasca stroke yang tidak di rehabilitasi medik untuk memiliki status kualitas hidup rendah.

**Tabel. 2** Analisis Bivariat Perbedaan Status Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke Menurut Karakteristik Responden, Lama Sakit, dan Rehabilitasi Medik.

Variabel	Status Kualitas Hidup			
	Rendah		Tinggi	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
>55 tahun	25	69,4	11	30,6
≤55 tahun	6	35,3	11	64,7
<i>p value</i>	0,023			
PR	2,22			
95% Confidence Interval	1,04<PR<4,74			
<b>Jenis Kelamin</b>				
Perempuan	18	78,3	5	21,7
Laki-laki	12	41,4	17	58,6

Variabel	Status Kualitas Hidup			
	Rendah		Tinggi	
	n	%	n	%
<i>p value</i>	0,017			
PR	1,89			
95% Confidence Interval	1,17<PR<3,07			
<b>Status Perkawinan</b>				
Belum kawin/ cerai hidup/ cerai mati	6	66,7	3	33,3
Kawin	24	55,8	19	44,2
<i>p value</i>	0,72			
PR	1,19			
95% Confidence Interval	0,70<PR<2,04			
<b>Tingkat Pendidikan</b>				
Tidak sekolah	2	66,7	1	33,3
SD – SMP	15	68,2	7	31,8
SMA – PT	13	48,1	14	51,9
<i>p value</i>	0,35			
PR (tidak sekolah)	1,38			
95% Confidence Interval	0,57<PR<3,37			
PR (SD – SMP)	1,42			
<b>Lama Sakit</b>				
≤6 bulan	9	56,2	7	43,8
>6 bulan	9	60	6	40
>12 bulan	12	57,1	9	42,9
<i>p value</i>	0,975			
PR (≤6 bulan)	0,95			
95% Confidence Interval	0,21<PR<1,74			
PR (>6 bulan)	1,05			
95% Confidence Interval	0,60<PR<1,83			
<i>p value</i>	0,975			
<b>Rehabilitasi Medik</b>				
Tidak	21	77,8	6	22,2
Ya	9	36	16	64
<i>p value</i>	0,005			
PR	2,16			
95% Confidence Interval	1,23<PR<3,78			
RD	42%			

Berdasarkan hasil penelitian ini, gambaran pasien pasca stroke di Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya menurut karakteristik demografi, sebagian besar responden berusia >55 tahun (69,2%),

berjenis kelamin laki-laki (55,8%), dan berstatus kawin (82,7%). Sebanyak 40,4% pasien pasca stroke memiliki lama sakit 12 bulan, dan 55,8% pasien pasca stroke tidak mengikuti rehabilitasi medik. Secara keseluruhan 57,7% pasien pasca stroke memiliki status kualitas hidup yang rendah.

Hasil riskesdas tahun 2013 yang menunjukkan bahwa jumlah penderita stroke kelompok usia >55 tahun lebih banyak dari pada penderita stroke kelompok usia ≤55 tahun. Menurut AHA (2006), menyatakan bahwa seseorang yang telah berusia lebih dari 55 tahun akan berisiko menderita stroke dua kali lipat dibandingkan dengan seseorang yang berusia kurang dari 55 tahun. Tingginya angka kejadian stroke pada usia tua dapat dikarenakan pembuluh darah orang yang lebih tua cenderung mengalami perubahan degeneratif dan mulai terlihat proses arterosklerosis (Goldstein dkk., 2011).

Berdasarkan distribusi jenis kelaminnya, hasil serupa juga dinyatakan oleh Gebremariam (2016) dalam penelitiannya, menyatakan bahwa 54,4% responden pasien pasca stroke berjenis kelamin laki-laki. Tingginya prevalensi laki-laki dikarenakan pada jenis kelamin laki-laki terdapat faktor risiko merokok yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan (Sreedhar, 2010).

Berdasarkan distribusi status perkawinan yang sebagian besar responden berstatus kawin. Hal ini secara tidak langsung berhubungan dengan usia responden termuda yaitu 37 tahun, tertua 78 tahun, dan rata-rata usia 59 tahun, yang mana usia tersebut merupakan usia telah kawin. Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007, menyatakan bahwa rata-rata nasional usia kawin pertama penduduk di Indonesia adalah 20,53 tahun untuk di perkotaan dan 18,94 tahun untuk di perdesaan. laki-laki adalah 25,7 tahun dan perempuan 22,3 tahun (BKKBN, 2011).

Tingkat pendidikan SMA – PT lebih tinggi dari pada responden dengan tingkat pendidikan tidak sekolah, SD – SMP. Hal ini dapat tercermin dari cara pembayaran sebagian besar pasien pasca stroke

Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya yang menggunakan BPJS dengan keanggotaan non-PBI mandiri, disusul kalangan PNS, dan terakhir keanggotaan PBI. Dengan kata lain, keseluruhan pasien pasca stroke pada Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya berasal dari golongan wiraswasta/ karyawan swasta, kemudian PNS, dan sebagian kecil masyarakat kalangan menengah kebawah. Secara tidak langsung, tingkat pendidikan mencerminkan status sosial ekonomi seseorang. Tingkat pendidikan yang lebih baik akan berdampak pada status sosial ekonomi yang baik (Notoatmodjo, 2008)

Berdasarkan lama sakit, sebagian besar pasien pasca stroke telah sakit lebih dari 1 tahun. Data ini dapat mencerminkan kondisi populasi pasien pasca stroke di Poliklinik Saraf RSUD Haji Surabaya sebagian besar merupakan pasien lama.

Berdasarkan rehabilitasi medik, alasan sebagian besar responden tidak mengikuti rehabilitasi medik dikarenakan mereka tidak mengetahui kegiatan dan manfaat dari rehabilitasi medik. Sedangkan, intensitas rehabilitasi medik disebut sebagai faktor penting yang berhubungan dengan perbaikan fungsional pasien pasca stroke (Nurkumalasari, 2012).

Secara keseluruhan prosentase rentang status kualitas hidup responden berada pada 43,75% - 97%, dengan rata-rata prosentase kualitas hidup berada pada 72,5%. Dari segi fisik sebagian besar responden mengeluhkan adanya penurunan aktivitas fisik akibat penyakit stroke yang dideritanya. Ketidak mampuan fisik yang ditimbulkan erat kaitannya dengan emosi dan kehidupan sosial pasien pasca stroke. Hal tersebut akan memberikan pengaruh yang besar terhadap kualitas hidup terkait kesehatan pada pasien pasca stroke (Åström M dan Asplund K, 2005).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan status kualitas hidup pasien pasca menurut usia. Sebagian besar pasien pasca stroke >55 tahun berstatus kualitas hidup buruk dan beresiko 2,06 kali lebih besar untuk berstatus kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke ≤55 tahun.

sejalan dengan hasil penelitian oleh Larsen (2005) yang menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa peningkatan usia pasien pasca stroke diikuti dengan penurunan jumlah skor kualitas hidup, yang dapat diartikan sebagai rendahnya status kualitas hidup. Penelitian status kualitas hidup pasien stroke dengan studi kohort oleh Celeb (2012), menyatakan bahwa pasien pasca stroke dengan usia muda (<60 tahun) memiliki jumlah skor kualitas hidup yang lebih tinggi, selama pengamatan 6 bulan berturut-turut.

Peningkatan usia memiliki pengaruh negatif pada status kualitas hidup pasien. Setiap satu kenaikan tingkat usia akan menyebabkan adanya penurunan 0,226 skor kualitas hidup. 78,9% pasien pasca stroke yang berumur lebih dari 70 tahun, akan mengalami gangguan berat pada seluruh domain kualitas hidupnya (Gurcay, 2009).

Pengaruh umur terhadap perbaikan fungsi neurologis, pada akhirnya juga akan berpengaruh terhadap kualitas hidup masih belum ada kesamaan dari beberapa penelitian yang ada. Hasil penelitian berbeda ditunjukkan oleh Almborg dan Berg (2009) yang menyebutkan bahwa skor pada seluruh domain status kualitas hidup pasien stroke usia 45-64 tahun lebih rendah dibanding pada usia lebih tua. Hal ini disebabkan karena pasien usia pertengahan memerlukan usaha yang lebih banyak untuk menyesuaikan keadaan kehidupan emosional, sosial, dan fisik yang tidak ada beda baru setelah serangan stroke.

Perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa ada perbedaan status kualitas hidup antara pasien pasca stroke berjenis kelamin perempuan dan laki-laki. Pasien pasca stroke berjenis kelamin perempuan memiliki resiko 2,7 kali lebih besar untuk memiliki status kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang berjenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian oleh Kwok (2006) menunjukkan bahwa kualitas hidup yang rendah secara signifikan berhubungan dengan pasien pasca stroke berjenis

kelamin perempuan. Pada penelitian lainnya, dinyatakan bahwa perempuan menjadi faktor prediktor yang memiliki kualitas hidup dan fungsi di kehidupan sehari-hari 25% lebih buruk dari pada laki-laki, meskipun telah ada penyesuaian dasar usia, fungsi sebelum stroke, dan komorbiditas ( $p < 0,0001$ ) (Gray LJ, 2007; Reeves, 2008).

Pasien pasca stroke perempuan memiliki akibat fungsional yang buruk dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki riwayat untuk menderita gangguan *aphasia*, kemunduran pengelihatian, dan dispalgia yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (Roquer, 2003). Pada pasien pasca stroke perempuan cenderung memiliki tingkat perasaan ketidaknyamanan yang lebih tinggi, sedangkan laki-laki menunjukkan tingkat kemandirian dan kepercayaan diri yang lebih baik (Zalihic, 2010).

Menurut status perkawinan pasien pasca stroke didapatkan bahwa tidak ada perbedaan status kualitas hidup antara pasien pasca stroke yang berstatus kawin dengan pasien pasca stroke yang berstatus belum kawin/ cerai hidup/ cerai mati. Pada literatur pengukuran kualitas hidup, adanya pasangan hidup akan memberikan dukungan psikologis yang berarti bagi pasien. Memiliki pasangan hidup akan memiliki harga diri yang lebih tinggi dan memiliki sumber coping yang adekuat untuk adaptif terhadap *stressor* (Kusuma, 2011).

Perubahan status kualitas hidup yang lebih baik, ditemukan pada pasien stroke dengan status kawin. Adanya stabilitas motivasi dan emosional pada pasien pasca stroke yang memiliki pasangan dapat mengurangi insiden depresi yang berujung pada peningkatan domain sosial pada kualitas hidup (Celeb, 2012).

Hasil penelitian berbeda ditunjukkan oleh Kwok (2006), yang menyatakan bahwa pasien pasca stroke yang telah menikah akan memiliki risiko 2,38 kali lebih besar untuk mengalami kemunduran fisik terhadap kualitas hidupnya dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang belum menikah (95% CI=

1,22<OR<4,63). Adanya disfungsi seksual merupakan hal yang biasa terjadi pada pasien pasca stroke. Hal tersebut berkontribusi pada kurangnya kemampuan pemenuhan kebutuhan hubungan pada pasangan, yang akan berdampak pada penurunan domain sosial pada kualitas hidup.

Tidak terbuktinya hipotesis pada penelitian ini disebabkan oleh ketidakseimbangan proporsi pasien yang berstatus kawin dan pasien yang belum kawin/cerai mati/cerai hidup. Sebagian besar responden 80,8% telah memiliki pasangan, 55,8% memposisikan dirinya pada kualitas hidup yang rendah. Sedangkan pada pasien pasca stroke yang belum menikah/ cerai hidup/ cerai mati, 66,7% memposisikan dirinya juga pada kualitas hidup yang rendah. Sehingga diantara keduanya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan status kualitas hidup pasien pasca stroke yang berpendidikan tidak sekolah/ SD/ SMP dengan pasien pasca stroke yang berpendidikan SMA/ PT. Meski hasil penelitian menunjukkan tidak ada beda. Hasil penelitian yang sama oleh Shobirun dan Heri (2011) bahwa tidak ada signifikansi hubungan antara pendidikan dan status kualitas pasien pasca stroke di Kota Semarang.

Tingkat pendidikan merupakan kondisi menentukan seseorang dalam menerima atau menolak setiap pembaharuan. Tingkat pendidikan merupakan faktor *predisposing* seseorang dalam berperilaku. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam mencari perawatan dan pengobatan penyakit yang dideritanya, serta memutuskan tindakan yang akan dan harus dijalani untuk mengatasi masalah kesehatannya. Sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang, maka kesadaran untuk mencari pengobatan dan perawatan akan semakin tinggi (Notoatmodjo, 2008).

Fakta mengenai pasien dengan tingkat pendidikan lebih tinggi memiliki status kualitas hidup yang lebih tinggi pula, dapat dikaitkan dengan tingkat pengetahuan

untuk memahami dan mematuhi anjuran dokter terkait perbaikan kualitas hidupnya (Caleb, 2012).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada status kualitas hidup pasien pasca stroke menurut lamanya sakit. Pada perbandingan pasien  $\leq 6$  bulan dan  $>6$  bulan terhadap *reference grup* ( $>12$  bulan) menunjukkan hasil beda risiko yang tidak bermakna. Ketidakbermaknaan dalam hasil penelitian ini dimungkinkan terjadi akibat adanya persebaran pasien pada variabel lamanya sakit yang tidak seimbang.

Strum (2004) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa disabilitas dan ketidakmampuan penderita stroke akan meningkat seiring dengan meningkatnya jangka waktu menderita lebih lama. Sebanyak 83% penderita pasca stroke 4 tahun setelah menderita stroke, melaporkan adanya penurunan kualitas hidup yang bermakna (Neimi dkk., 1988).

Hasil penelitian berbeda ditunjukkan oleh Fitrahadi (2015), yang menyebutkan bahwa lama menderita stroke berpengaruh signifikan positif terhadap kualitas hidup penderita stroke. Pasien pasca stroke dengan lama sakit lebih dari 6 bulan memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan kategori kurang dari 6 bulan. Mayo dkk (2012), menyatakan bahwa penderita 6 bulan pasca stroke melaporkan kualitas hidup yang signifikan lebih rendah bila dibandingkan dengan subyek sehat dengan usia dan jenis kelamin yang sama. Hasil penelitian kohort oleh Caleb (2012) selama 12 bulan, juga menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor kualitas hidup pada pasien pasca stroke.

Pasien pasca stroke dengan lama sakit yang lebih lama, dimungkinkan pasien telah memasuki fase *acceptance*, yaitu menerima keadaan buruk yang terjadi. Semakin lama seseorang mengalami stroke maka semakin mampu untuk menerima kenyataan dan beradaptasi dengan keadaan dirinya (Kubler-Ross, 2005).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan status kualitas hidup menurut rehabilitasi medik. Pasien pasca

stroke yang tidak pernah mengikuti rehabilitasi medik memiliki resiko 2,18 kali lebih besar untuk berstatus kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang mengikuti rehabilitasi medik.

Penelitian oleh Liss menyatakan bahwa dengan rehabilitasi yang tepat maka 80% dapat menguasai (melakukan) aktivitas perawatan diri dan 30% dapat kembali bekerja. Rice, dkk (2016) dalam penelitiannya menjelaskan terdapat perbaikan yang signifikan dalam hal fungsi fisik, mobilitas, dan kepercayaan diri pada pasien pasca storke yang mengikuti rehabilitasi medik.

Rehabilitasi medik merupakan suatu program yang disusun untuk mengurangi dampak disabilitas dan atau penyakit kronis, agar mereka dapat hidup atau bekerja sepenuhnya sesuai dengan kapasitas, berinteraksi dan berintegrasi dengan masyarakat. Program rehabilitasi tidak hanya terbatas pada pemulihan kondisi fisik semata, tetapi juga mencakup rehabilitasi yang bersifat psikososial (Sofyan, 2010).

Rehabilitasi medik pada pasien stroke tidak dapat memperbaiki defisit neurologik akibat stroke, tetapi mengurangi atau memperbaiki defisit fungsional dan psikologi. Secara umum, keberhasilan rehabilitasi medik terletak pada seberapa banyak penderita dapat beraktivitas secara mandiri dalam melakukan perawatan diri maupun melakukan pekerjaan, serta dapat berekreasi atau berolah raga seperti sebelum sakit tanpa memerlukan bantuan berupa alat bantu dan tentunya perbaikan kualitas hidup sebagai tujuan utama.

## SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian menunjukkan status kualitas hidup rendah (57,7%) sebagian besar terdapat pada pasien pasca stroke yang berusia  $>55$  tahun (69,4%), berjenis kelamin perempuan (78,3%), berstatus belum kawin/ cerai hidup/ cerai mati (66,7%), pasien dengan lama sakit  $>12$  bulan (40,4%), dan tidak pernah mengikuti rehabilitasi medik (51,9%). Secara keseluruhan, sebagian besar pasien pasca

stroke memiliki status kualitas hidup yang rendah (57,7%).

Perbedaan status kualitas hidup secara bermakna ditemukan pada variabel karakteristik demografi yaitu usia dan jenis kelamin, dan rehabilitasi medik. Lama sakit tidak memberikan perbedaan bermakna pada status kualitas hidup pasien pasca stroke.

Pasien pasca stroke yang berusia >55 tahun berisiko untuk memiliki status kualitas hidup rendah 2,22 kali lebih besar daripada pasien pasca stroke yang berusia ≤55 tahun. Pasien pasca stroke berjenis kelamin perempuan berisiko memiliki status kualitas hidup rendah 1,89 kali lebih besar daripada pasien pasca stroke berjenis kelamin laki-laki. Pasien pasca stroke yang tidak pernah mengikuti rehabilitasi medik memiliki risiko 2,18 kali lebih besar untuk memiliki status kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien pasca stroke yang pernah mengikuti rehabilitasi medik.

Dari kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran, untuk meningkatkan kualitas hidup pasien pasca stroke, setiap pasien harus melakukan rehabilitasi medik yang disesuaikan dengan kebutuhan, baik fisioterapi, okupasi terapi, maupun terapi wicara. Rehabilitasi terkait psikososial juga perlu dilakukan untuk memperbaiki disfungsi psikologi dan sosial pasien pasca stroke. Bagi pelayanan kesehatan terkait, disarankan untuk meningkatkan Komunikasi, Informasi, Edukasi (KIE) terkait manfaat keikutsertaan rehabilitasi medik sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas hidup pasien pasca stroke.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Åström M., Asplund K. 2005. *Handicap and Quality of Life After Stroke In Bogousslavsky*, New York: Marcel Dekker, Inc.
- Almborg A.H., Berg S. 2009. Quality of Life Among Swedish Patients After Stroke: Psychometric Evaluation of SF-36. *J Rehabil Med*: 48-53.
- BKKBN. 2011. *Perkawinan Muda di Kalangan Perempuan: Mengapa?*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kependudukan.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carod A. J. F., Agido A. J. 2009. *Quality of Life After Stroke: The importance of a good recovery*. Madrid: Stroke unit, Department of Neurology, San Carlos Hospital.
- Celeb A. G., Aderonke O., Akinpelu. 2012. *Quality of Life of Nigerian Stroke Survivors During First 12 Months Post-Stroke*. Hong Kong Physiotherapy Journal, 30, 18-24.
- DeHaan, R.J. 1992. Measuring Quality of Life in Stroke. *American Heart Association*, 24:320-327.
- DeSalvo K.B., Bloser N., Reynolds K., He J. 2006. Mortality Prediction With A Single General Self-Related Health Question A Meta-Analysis. *Gen Intern Med*, 21(3): 267.
- Fisher M., Bogousslavsky J. 1999. Current Review of Cerebrovascular Disease. Philadelphia: *Current Medicine, Inc*.
- Gebremariam S. A., Hannah S. Y. 2015. Type, Risk Profiles, And Outcomes of Stroke Patients In a Tertiary Teaching Hospital In Northern Ethiopia. *Elsevier B.V*.
- Goldstein, L.B., Adam R., Albert M.D., dkk. 2011. Primary Prevention of Ischemic Stroke. *Stroke*, 42:280-299.
- Gray L. J., Sprigg N. 2007. Sex Differences in Quality of Life in Stroke Survivors: Data From the Tinzapirin Acute Ischaemic Stroke Trial (TAIST). *Stroke*. 517-584.
- Gurcay E., Bal A., Cakci A. 2009. Health-related quality of life in first-ever stroke patients. *Ann Saudi Med*, 36-40.
- Harsono, E.D. 2000. *Kapita Selekt Neurologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Ibrahim, A. S. 2011. Stroke. *Jurnal Medika*, XVII: 80-82.
- Irfan M. 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Johnson A.D., Pickard A.S., Fenny H.D., Shuaib A., Carrieria K.C. 2004.

- Agreement Assessment of Health-Related Quality of Life After Stroke using The EQ-SD and Health Utility Index. *American Stroke Association*, 607-612.
- Kementerian Republik Indonesia. 2007. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.
- Kementerian Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.
- Kubler-Ross, E. 2005. On Grief and Grieving: Finding The Meaning of Grief Through The Five Stage of Loss. *Simon & Schuster Ltd*.
- Kwok, T. M. D., Raymond S.L., Eric W. 2006. Quality of Life of Stroke Survivors: A 1-year Follow Up Studi. *Arch Phys Med Rehabil*, 87: 1177.
- Kusuma, Henni. 2011. Hubungan Antara Depresi dan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien HIV/AIDS yang Menjalani Perawatan di RSUPN Cipto Mangkusumo Jakarta. *Tesis*. Depok: Universitas Indonesia.
- Langhorne P., Legg L. 2003. Evidence Behind Stroke Rehabilitation. *Journal Neural Neurosturg Psychiatry*, vol. IV.
- Larsen D.S.N., Clark P.C. 2005. Factors Influencing Stroke Survivors Quality of Life During Subacute Recovery. *American Heart Association*.
- National Institute of Neurological Disorder and Stroke. 2008. Post Stroke Rehabilitation Fact. [Diakses 12 Januari 2016]. <http://www.ninds.nih.gov/disorder/stroke/poststrokerehab.htm>.
- Notoadmodjo, S. 2008. *Promosi kesehatan, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurkumalasari, Novita. 2012. Pengaruh Rehabilitasi Medik Terhadap Stroke Recovery Pada Penderita Stroke Iskemik. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Reeves M.J., Bushnel C.D., Howard G. 2008. Sex Differences in Stroke Epidemiology, Clinical Presentation, Medical Care, and Outcomes. *The Lancet Neurology*, VII: 895.
- Rice, D., Shannon J., Amanda M. 2016. Comprehensive Outpatient Rehabilitation Program: Hospital Based Stroke Outpatient Rehabilitation. *National Stroke Association, Elvisier Inc*.
- Roquer J., Campello A. R., Gomis M. 2003. Sex Difference in First-Ever Acute Stroke. *Stroke*; 34: 1581.
- Schmid A.A., Van P.M., AltenBurger P.A. 2012. Balance and Balance Efficacy Are Associated with Activity and Participation After Stroke: A Cross-Sectional Study in People With Ischemic Stroke. *Arch Phys Rehabil*. 529.
- Sofyan, R. 2010. *Anda Bertanya Dokter Menjawab: Stroke dan Rehabilitasi Pasca Stroke*. Jakarta: PT. Buana Ilmu Populer.
- Sreedhar K., Srikant B., Joshi L., Usha G. 2010. Lipid Profile in Non Diabetic Stroke-a Study of 100 Cases. *JAPI*.
- Stefanie. 2014. Hubungan Antara Kemampuan Mobilitas Fungsional yang Diukur Dengan Tes Time Up and Go Dengan Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke. *Skripsi*. Surabaya; Universitas Airlangga.
- Sturm J.W., Geoffrey A., Donnan H. M., Dewey, dkk. 2004. Quality of Life After Stroke: The North East Melbourne Stroke Incidence Study. *American Health Association, Inc*.
- World Health Organization, WHO. 2010. *Global Burden of Stroke*. Geneva: World Health Organization. [Diakses 7 Oktober 2015]. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/cvd\\_atlas\\_15\\_burden\\_stroke.pdf](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_15_burden_stroke.pdf).
- World Health Organization, WHO. 2014. *Economic Cost World Health*. Geneva: World Health Organization.

- Zalihic A, Markotic V, Zalihic D, Mabic M.  
2010. Gender and Quality of Life  
After Cerebral Stroke. *Bosnian  
Journal of Basic Medical Science*,  
98-99.
- Zorowitz R.D, Baerga E, Cuccurullo S.J.  
2010. Physical Medicine and  
Rehabilitation Board Review, 2<sup>nd</sup>  
eds. *Demos Medical*.1-48.

