

Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin Dan Pelatihan Senam Stroke Bagi Guru, Karyawan, Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak Dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang

Health Tips for Prevention of Stroke as Early as Possible and Stroke Gymnastics Training for Teachers, Employees, Alumnus 1988 of Mranggen-Demak Junior High School 1 And Alumnus 1991 of Semarang Senior High School 2

Muslimah¹, Yanuarita Tursinawati²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : muslimah@unimus.ac.id

Abstrak

Stroke penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, menempati urutan pertama penyebab kecacatan data WHO 2015. Tujuan pengabdian bagi masyarakat ini adalah terciptanya kesadaran masyarakat akan pentingnya pola hidup sehat sebagai bentuk pencegahan terhadap suatu penyakit dari pada mereka sakit terus melakukan pengobatan dengan biaya mahal. Pengabdian dosen ini bersinergi dengan kegiatan PBL mahasiswa. Dosen dan mahasiswa FK Unimus bekerjasama dengan pihak Guru, karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak dan Guru, karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang memberikan Tips dan edukasi pencegahan penyakit stroke sedini mungkin dan pelatihan senam stroke. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula SMPN 1 Mranggen-Demak dengan jumlah peserta diperkirakan 150 orang dan Aula SMA N 2 Semarang dengan jumlah peserta 400 orang. Metode pengabdian masyarakat meliputi : senam aerobic bersama sekitar 1 jam kemudian dilanjutkan penyuluhan pencegahan penyakit stroke sedini mungkin dan dilanjutkan senam stroke bersama dan acara di akhiri dengan donor darah dan kegiatan lomba-lomba 17 Agustus seperti makan krupuk, balap karung dan lain-lain. Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165 link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit.

Kata Kunci: Senam Stroke, Edukasi Stroke, Imunitas, Pengabdian Masyarakat.

Abstract

Stroke, the third cause of death after heart disease and cancer, ranks first as a cause of disability (WHO, 2015). The aim of this community service is to create community awareness of the importance of a healthy lifestyle for disease prevention, rather than getting sick, continuing to carry out expensive medical treatment. This community service works in synergy with student PBL activities. Lecturers and students of FK Unimus collaborated with teachers, employees, students and alumni of SMPN 1 Mranggen-Demak and teachers, employees, students and alumni of 1991 SMA N 2 Semarang provided tips and education on prevention of stroke as early as possible and training in stroke exercise. This activity was carried out in the Hall of SMPN 1 Mranggen-Demak with approximately 150 participants and the Hall of SMA N 2 Semarang with 400 participants. Community service methods include: aerobic exercise for about 1 hour, continued with education of early stroke prevention, followed by stroke exercise, and the event ended with blood donation and independence competitions (17th August) such as eating crackers, sack racing and others. Activities run smoothly in both locations SMA N 2 Semarang and SMP N 1 Mranggen Demak with a total of 700 participants consisting of teachers, employees, students and alumni and have been uploaded on You Tube (<https://youtu.be/6MY1Raa68lg>) with the title: FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, Facebook (https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165), and Instagram

(<https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n>) with the title of "Increased awareness of the community towards a healthy lifestyle, increased community immunity so that it can avoid disease".

Keywords: stroke exercise, stroke education, immunity, community service

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Data dari WHO pada tahun 2005 menunjukkan angka kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah sebesar 17,5 juta jiwa, tahun 2015 meningkat 20 juta jiwa dan tahun 2030 diperkirakan sebesar 23,6 juta jiwa. Stroke menjadi penyebab kematian tersering ketiga setelah penyakit jantung dan kanker dan menempati urutan pertama sebagai penyebab kecacatan (World Health Organization, 2005). Angka kematian dan kecacatan ini tergolong cukup tinggi. Penyakit ini sebenarnya dapat dimodifikasi dan dicegah. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke dan diabetes. Kematian akibat Penyakit Tidak Menular (PTM) diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia, peningkatan terbesar akan terjadi di negara-negara menengah dan miskin (World Health Organization, 2015).

Di Asia, khususnya Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbanyak. Setiap tahun diperkirakan 500 ribu penduduk mengalami serangan stroke. Sekitar 125 ribu orang meninggal, dan sisanya mengalami cacat ringan dan berat. Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat sangat tajam. Stroke tidak hanya menyerang usia tua, tetapi juga menyerang usia produktif (Yayasan Stroke Indonesia, 2012).

Stroke menduduki angka kematian tertinggi di Indonesia (World Health Organization, 2015), data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013). Kementerian Kesehatan RI (2013) menunjukkan bahwa peningkatan penderita stroke dari 8,3 orang per 1000 pada tahun 2007 menjadi 12,1 orang per 1000 2013 (Kemenkes RI, 2015). Di Indonesia, penyakit infeksi masih menjadi prioritas utama dalam pembangunan kesehatan, di sisi lain perubahan gaya hidup yang serba cepat, gangguan mental emosional dengan adanya perubahan lingkungan fisik dan kemajuan dunia yang makin modern, perkembangan penyakit tidak menular seperti penyakit jantung dan pembuluh darah akan semakin meningkat pula. Hal ini diperkuat dengan data angka kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah menurut data WHO 2015 sebanyak 20 juta jiwa dan akan tetap meningkat pada tahun 2030 diperkirakan 23,6 juta jiwa.

Prevalensi Stroke berdasarkan diagnosis dan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan (17,9%), Yogyakarta (16,9%), Sulawesi Tengah (16,6%), diikuti Jawa Timur sebesar (16%) (Riskesdas, 2013). Angka penderita stroke di Yogyakarta cukup tinggi, yaitu sebesar 5000 pasien per tahun. Angka ini terus meningkat, dan penyebabnya angka kesakitan dan kematian. Dari jumlah ini sekitar 80-90% mengalami cacat fisik. Tingkat penyembuhannya masih rendah, 25% dari pasien stroke meninggal dalam tahun pertama setelah terserang stroke. Penderita yang mengalami stroke ulang dalam tahun yang sama setelah mengalami stroke pertama adalah sekitar 14%-15%. Sekitar 90% penderita stroke memperlihatkan gejala sisa. Satu dari tiga diantaranya tidak dapat melanjutkan aktivitas kehidupan sehari-hari seperti sebelum mengalami serangan stroke (Kaloria, 2012).

Proporsi penderita stroke iskemik pada umumnya lebih besar mencapai 70% kasus dibandingkan stroke perdarahan yang hanya 30% meliputi perdarahan intraserebral 25% dan perdarahan subarachnoid 5% (Pinzon dan Asanti, 2010). Stroke dapat menimbulkan kecacatan fisik dan mental yang disebabkan kerusakan neurologik akibat gangguan akut aliran darah otak karena adanya penyumbatan atau perdarahan, stroke merupakan penyakit

yang ”mahal” karena penderita stroke sering memerlukan perawatan lebih lanjut dan rehabilitasi jangka panjang. (Mazmanian dkk., 2005).

Tingginya angka kejadian stroke menjadi pusat perhatian dalam dunia kesehatan. Di Indonesia pada tahun 2007 rata-rata biaya terapi total (dalam Ribuan) untuk stroke iskemik Rp 4.340,00 dan hemoragik Rp5.300,00. Biaya obat stroke iskemik rata-rata sebesar Rp1.728,45 dan hemoragik sebesar Rp 2.121,59 (Damayanti, 2010). Penelitian Finkelstein et al. (2014) memperkirakan penduduk Indonesia di atas usia 40 tahun diproyeksikan meningkat sebesar 34,4% dari 73,4 menjadi 98,7 juta pada 2020, sedangkan pertumbuhan penduduk total diperkirakan hanya 9,7%. Antara 2010 dan 2020 jumlah prevalensi hipertensi sebagai faktor resiko stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 6,8%, sedangkan prevalensi stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 20%. Berdasarkan prevalensi tersebut diperkirakan beban ekonomi stroke akan mengalami peningkatan dengan proporsi terbesar yaitu 56,9% dari \$ 0,29 miliar menjadi \$0,45 miliar.

Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2013 menunjukkan bahwa Penyakit Tidak Menular (PTM) yang meliputi jantung coroner, hipertensi, stroke, diabetes mellitus, kanker serviks, kanker payudara, kanker hati, kanker paru dan asma jumlahnya semakin meningkat yang dalam pengobatan belum dapat disembuhkan secara total hanya bisa dikendalikan factor-faktor resiko. Bahkan menduduki kematian tertinggi dibandingkan penyakit menular seiring dengan berubahnya pola gaya hidup masyarakat kearah serba digital ,online membuat malas bergerak dan pola makan yang serba instan(Junk food). PTM menempati 69,51 % menempati persentase penyakit di Jawa Tengah yang didalamnya ada penyakit stroke (Dinkes Jateng, 2014).

Stroke adalah suatu penyakit menurunnya fungsi syaraf secara akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak, terjadi secara mendadak dan cepat yang menimbulkan gejala dan tanda sesuaidarah otak yang terganggu. Stroke disebabkan oleh kurangnya aliran darah yang mengalir ke otak (stroke iskemik/non hemoragik) atau terkadang menyebabkan pendarahan di otak (stroke hemoragik). Pada tahun 2013 jumlah kasus stroke di Jawa Tengah sebanyak 40.972 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 12.542 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 28.430 kasus . Sedangkan data dari Dinas Kesehatan Kab Demak menunjukkan sebanyak 1.205 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 329 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 876 kasus. Data di kecamatan Mranggen tempat di laksanakan pengabdian masyarakat menunjukkan jumlah kasus stroke yang meningkat pula sebagai berikut : sebanyak 153 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 43 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 110 kasus (Arok, 2015)

2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan latar belakang yang tersebut diatas, maka timbul permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Ditemukan jumlah kasus stroke yang semakin meningkat setiap tahunnya
- b. Ditemukan jumlah masyarakat yang semakin malas bergerak akibat dari kemudahan teknologi yang semakin meningkat mengakibatkan tubuh rentan penyakit stroke karena kalori didalam tubuh tidak terbakar dan digunakan sehingga tersimpan menumpuk menjadi lemak, kolesterol yang menyebabkan penyempitan di dalam pembuluh darah sehingga mudah sekali terkena stroke.

3. Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat melalui “ Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin Dan Pelatihan Senam Pencegahan Stroke Bagi Guru, Karyawan,

Siswa, Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak Dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang” yang bertujuan :

- a. Mengimplementasikan Catur Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat
- b. Menjalin kerjasama yang saling menguntungkan antara lingkungan akademik dengan masyarakat
- c. Mendorong kepedulian dosen FK terhadap masalah kesehatan di masyarakat sekitar
- d. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit stroke, sehingga kasus stroke akan menurun jumlah kejadiannya
- e. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memulai pola hidup sehat seperti tidak merokok dan lain-lain sebagai faktor pemicu stroke
- f. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menggerakkan tubuhnya dengan olah-raga salah satunya senam pencegahan stroke untuk meningkatkan imunitas tubuh
- g. Menularkan ilmu yang didapat dari pelatihan senam stroke terhadap Guru, Karyawan, Siswa, Alumni kepada saudara mereka yang di rumah seperti nenek, kakek dan lain lain

4. Manfaat Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

METODE

1. Metode PKM

Metode PKM dengan pelatihan senam stroke dan edukasi pencegahan penyakit stroke Pemberian edukasi kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit stroke Pelatihan senam stroke agar didapatkan imunitas yang terus menerus meningkat sehingga terhindar dari penyakit salah satunya penyakit stroke

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

2. Tempat Dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada:

Hari : Kamis dan Sabtu

Tanggal : 8 dan 10 Agustus 2019

Tempat : Gedung Aula SMA 2 Semarang dan SMPN 1 Mranggen Demak

3. Target Sasaran

Target sasaran dalam kegiatan ini adalah Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak sejumlah 150 orang dan Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA 2 Semarang sejumlah 550 orang, sehingga total peserta pengabdian masyarakat ini sebanyak 700 orang.

4. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah LCD, Sound System, Poster Stroke , Gedung Aula. Semua bahan dan alat disediakan oleh Panitia, sedangkan dana untuk pelaksanaan kegiatan ini seluruhnya ditanggung Ketua Pengabdian Masyarakat (Unimus) dan donasi IKA alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak dan IKA Alumni 1991 SMA 2 Semarang.

5. Target Luaran

Rencana luaran dengan :

- a. Upload di You Tube dengan judul : Senam Pencegahan Stroke Dari Fakultas Kedokteran UNIMUS
- b. Publikasi di Media Sosial berupa Facebook dan Instagram
- c. Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat
- d. Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit

6. Kegiatan Yang Dilakukan

Kegiatan dilakukan dalam 2 lokasi yang berbeda sebagai berikut :

- a. Sesi I : Penyuluhan tentang pencegahan dan edukasi penyakit stroke
- b. Sesi II : Peragaan dan pelatihan senam pencegahan stroke
- c. Sesi III : Pemberian poster stroke

7. Pelaksanaan Penyuluhan Dan Pelatihan

- a. Susunan Tim pelaksanaan

Penasehat : Dekan FK UNIMUS (Prof Dr. dr. Rifki Muslim SpB, SpU)

Pelaksana dosen : Muslimah, S.Si, MM, Apt
dr. Yanuarita Tursinawati,MSi,Med

Pelaksana mahasiswa :

- 1) Glaparanadi ayundi perdana
- 2) Disa yuniar rose santi
- 3) Istiqomah albaniyah
- 4) Devon arrazaq
- 5) Andyco wicaksono
- 6) M. Hilda Farid Humaistina

- b. Jalannya Kegiatan

Sesi I : Penyuluhan tentang pencegahan dan edukasi penyakit stroke

Kegiatan yang dilaksanakan adalah :

- Kegiatan pemaparan materi tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedingin Mungkin
- Materi di paparkan oleh tim medis dosen

Sesi II : Peragaan dan pelatihan senam pencegahan stroke

Kegiatan yang dilaksanakan adalah :

- Kegiatan ini berupa pengumpulan peserta senam yang terdiri dari Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak sejumlah 150 orang dan Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA 2 Semarang sejumlah 550 orang, sehingga total peserta pengabdian masyarakat ini sebanyak 700 orang dengan lokasi yang berbeda
- Trainer senam yang meliputi dosen dan mahasiswa di panggung dengan melakukan senam yang diikuti oleh peserta senam

- Senam di lakukan 2 (dua) kali pengulangan
- Sesi III : Pembagian poster stroke
- Kegiatan yang dilaksanakan adalah :
- Setelah pemaparan materi dan senam , peserta diberikan poster stroke diharapkan poster ini di tempel di tempat yang strategis sehingga masyarakat umum dapat membaca poster ini dan dapat menerapkan ilmu di dalam poster ini tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165 link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit. Hasil kegiatan ini yang tak kalah penting adalah peserta edukasi dan senam dapat menularkan ilmu yang di dapat tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin ke masyarakat sekitar, dan poster yang sudah mereka terima untuk di tularkan ilmunya bagi lingkungan sekitarnya.





Gambar 1 :
Poster Stroke

Foto-Foto Kegiatan



Gambar 2
Edukasi Stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 3
Senam Pencegahan Stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 4
Peserta Acara Pengabmas di SMA N 2 Semarang



Gambar 5
Peserta Senam stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 6
Peserta Pengabmas SMPN 1 Mranggen Demak



Gambar 7
Pembagian Poster Stroke di SMPN 1 Mranggen Demak



Gambar 8
Senam Stroke di SMPN 1 Mranggen Demak

KESIMPULAN

Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165 link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKbf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit. Hasil kegiatan ini yang tak kalah penting adalah peserta edukasi dan senam dapat menularkan ilmu yang di dapat tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin ke masyarakat sekitar, dan poster yang sudah mereka terima untuk di tularkan ilmunya bagi lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Jateng, 2014. Profil Kesehatan Jateng 2013.
- Arok, K., 2015. DINAS KESEHATAN KABUPATEN DEMAK 149.
- Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L., dan MacKenzie, C.R., 1987. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40: 373–383.
- Dipiro, C., Wells, B., Schwinghammer, T., dan DiPiro, J., 2014. *Pharmacotherapy Handbook, 9/E*. McGraw-Hill Education.
- Djasri, H., 2006. Konsep dasar dan manfaat clinical pathway. Pelatihan clinical pathway untuk rumah sakit. *Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan UGM, Jakarta, Indonesia*, .
- Kalaria, R., 2012. Cerebrovascular Disease and Mechanisms Of Cognitive Impairment : Evidence from Clinicopathological Studies in Humans. *Stroke* 43: 2526–2534.
- Kemendes RI, 2015. 'Kemendes,2015', . URL: <http://www.depkes.go.id/resources/download/laporan/kinerja/lakip-kemendes-2015.pdf> (diakses tanggal 20/1/2017).
- Mazmanian, S.K., Liu, C.H., Tzianabos, A.O., dan Kasper, D.L., 2005. An Immunomodulatory Molecule of Symbiotic Bacteria Directs Maturation of the Host Immune System. *Cell*, 122: 107–118.
- Misbach, 2011. *Guideline Stroke 2011*. PERDOSSI, Jakarta.
- Pan, Y., Chen, Q., Zhao, X., Liao, X., Wang, Chunjuan, Du, W., dkk., 2014. Cost-Effectiveness of Thrombolysis within 4.5 Hours of Acute Ischemic Stroke in China. *PLoS ONE*, 9: e110525.
- Pinzon, dr R., Mkes dan Asanti, dr L.A., SpS, 2010. *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan*. Penerbit Andi.
- Purba, F.D., Hunfeld, J.A.M., Iskandarsyah, A., Fitriana, T.S., Sadarjoen, S.S., Ramos-Goñi, J.M., dkk., 2017. The Indonesian EQ-5D-5L Value Set. *Pharmacoeconomics*, 35: 1153–1165.
- Reeder, C., 1995. *Overview of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Outcomes Evaluations*. ASHP.



- Riskesdas, 2013. Riset Kesehatan Dasar. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, .*
- Vogenberg, F., 2000. *Introduction to Applied Pharmacoeconomics.*
- World Health Organization (Editor), 2005. *International Health Regulations: (2005)*, 2nd. ed. ed. WHO, Geneva.
- World Health Organization, 2015. *World Health Statistics 2015.* World Health Organization, Geneva.
- Yayasan Stroke Indonesia, 2012. 'Sekilas Stroke', . URL: <http://www.yastroki.or.id/file/strokesekilas.pdf> (diakses tanggal 18/1/2016).

