

Available online at : <http://ejurnal.stikesprimanusantara.ac.id/>

Jurnal Kesehatan

| ISSN (Print) 2085-7098 | ISSN (Online) 2657-1366 |



Artikel Penelitian

ANALISIS METODE *TIME SERIES* UNTUK MERAMALKAN JUMLAH PASIEN STROKE MENGGUNAKAN *COMPLEMENTER ALTERNATIVE MEDICINE*

Elfira Husna¹, Siti Mutia Kossasy²¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Prima Nusantara Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia² Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Prima Nusantara Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: May 01, 2019
 Revised: May 17, 2019
 Available online: July 31, 2019

KEYWORDS

Stroke, Terapi Alternatif Complementer, Time Series

CORRESPONDENCE

E-mail: elfirahusna56@gmail.com

A B S T R A C T

Data WHO menunjukkan angka kejadian stroke meningkat setiap tahunnya. Stroke menyebabkan dampak negatif bagi pasien yang bertahan dengan ketidakmampuan fungsi tubuh. Pasien pascastroke seringkali berada dalam kondisi kronis yang membutuhkan pengobatan dan perawatan. Bahkan, pengobatan konvensional tidak sepenuhnya efektif untuk banyak kondisi neurologis umum. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *National Health Interview Survey* (2007), hampir setengah dari orang dewasa dengan stroke melaporkan penggunaan *Complementary Alternative Medicine* (CAM) sebagai pengobatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode peramalan kuantitatif *Time Series*. Analisa *time series* merupakan metode dimana sejumlah observasi diambil selama beberapa periode dan digunakan sebagai dasar dalam menyusun ramalan untuk beberapa periode di masa depan. Observasi dilakukan terhadap data laporan bulanan RSSN dengan metode dokumentasi dari bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Desember 2016 di RS Stroke Nasional Bukittinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peramalan dengan metode *double eksponential smoothing* dilakukan pada pasien stroke dengan akupuntur dan terapi okupasi. Hasil Ramalan menunjukkan bahwa jumlah pasien stroke dengan perawatan akupuntur pada tahun 2016 cenderung mengalami kenaikan. Jumlah keseluruhan pasien stroke dengan perawatan akupuntur mengalami kenaikan pada tahun 2016 yaitu mencapai 292 pasien. Ramalan jumlah pasien stroke dengan terapi okupasi tahun 2016 mencapai 7 pasien.

WHO data shows the incidence of stroke increases every year. Stroke causes a negative impact on patients who survive the inability of bodily functions. Post-stroke patients are often in chronic conditions that require treatment and care. In fact, conventional medicine is not entirely effective for many common neurological conditions. Based on a survey conducted by the National Health Interview Survey (2007), almost half of adults with strokes reported using Complementary Alternative Medicine (CAM) as a treatment. This type of research is descriptive research carried out with Time Series quantitative forecasting methods. Time series analysis is a method in which a number of observations are taken over several periods and are used as a basis in preparing predictions for several periods in the future. Observations were made on the monthly RSSN report data with the documentation method from January 2010 to December 2016 at Bukittinggi National Stroke Hospital. The results showed that forecasting with the double exponential smoothing method was performed on stroke patients with acupuncture and occupational therapy. Prediction results show that the number of stroke patients with acupuncture care in 2016 tends to increase. The overall number of stroke patients with acupuncture treatment increased in 2016, reaching 292 patients. The forecast number of stroke patients with occupational therapy in 2016 reached 7 patients

PENDAHULUAN

Stroke termasuk dari salah satu dari tiga penyebab kematian di Amerika Serikat. Diperkirakan 8% dari lansia di Amerika berusia 65 tahun melaporkan pernah mengalami stroke (Clarke, 2009). Prevalensi penderita stroke tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang, termasuk Indonesia. Secara umum, dapat dikatakan angka kejadian stroke adalah 200 per

100.000 penduduk. Dari jumlah tersebut sepertiganya bisa pulih kembali, sepertiga lainnya mengalami gangguan fungsional ringan sampai sedang dan sepertiga lainnya mengalami gangguan berat yang mengharuskan penderita berada di atas kasur dan membutuhkan perawatan panjang (Yayasan Stroke Indonesia, 2012). Hasil Riskesdas menunjukkan kenaikan yang signifikan prevalensi stroke yaitu 8,3 per 1000 penduduk (2007) mencapai 12,1 per 1000 penduduk (2013), serta estimasi peningkatan

penderita stroke menjadi dua kali lipat pada tahun 2020. Tingginya prevalensi stroke terdapat di 11 provinsi dari 33 provinsi di Indonesia, termasuk provinsi Sumatera Barat dengan prevalensi 6,9% pada posisi ke-10 tertinggi di Indonesia. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *National Health Interview Survey* (2007), hampir setengah dari orang dewasa dengan nyeri punggung dengan linu panggul, kehilangan memori, *migrain*, dan stroke melaporkan penggunaan *Complementary Alternative Medicine* (CAM) sebagai pengobatan. Pengobatan konvensional yang tidak efektif, biaya yang lebih mahal, serta manfaat metode CAM yang terjamin menjadi tolak ukur diminatinya *Complementary Alternative Medicine* bagi pasien stroke (Wells et al, 2010).

Perkembangan terapi alternatif komplementer di Indonesia diikuti dengan meningkatnya jumlah klinik mandiri untuk pengobatan pasien stroke. Tersedianya terapi alternatif komplementer seperti bekam (*cupping*), herbal, akupuntur, dan hipnosis menjadi alternatif pengobatan pasien stroke dalam mencari kesembuhan.

Berdasarkan survei pendahuluan dengan menggunakan data rawat inap di RS Stroke Nasional Bukittinggi diketahui jumlah pasien stroke yang mendapatkan pengobatan di RS Stroke Nasional Bukittinggi pada tahun 2010 sebanyak 10.364 pasien. Pada tahun 2011 sebanyak 13.533 pasien. Sebanyak 13.984 pasien pada tahun 2012. Pada tahun 2013 sebanyak 16.026 pasien. Pada tahun 2014 sebanyak 8.937 pasien, sebanyak 10.228 pasien pada tahun 2015. Hal ini menunjukkan jumlah pasien stroke yang mendapatkan pengobatan di RS Stroke Nasional Bukittinggi masih fluktuatif.

Untuk meningkatkan pelayanan kesehatan dalam pengobatan dan perawatan pasien stroke dibutuhkan suatu program. Perencanaan memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu program. Dalam rangka untuk melakukan suatu perencanaan, perlu diketahui terlebih dahulu situasi dan kondisi dimasa yang akan datang. Untuk dasar inilah peramalan dibutuhkan sebagai masukan bagi perencanaan untuk memberikan risiko seminimal mungkin terhadap kejadian di masa mendatang (Manurung, 1990). Hasil dari suatu peramalan yang akurat diharapkan mampu memberikan gambaran tentang masa depan suatu program. Atas dasar gambaran yang diperoleh, suatu program akan semakin dimaksimalkan untuk meningkatkan kinerjanya melalui perencanaan yang baik dalam kaitannya dengan persiapan kebutuhan yang penting seperti pengadaan sarana dan prasarana di masa yang akan datang (Supranto, 2000). Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk meramalkan jumlah pasien stroke pada tahun 2016-2020 di RS Stroke Nasional Bukittinggi terkait dengan jumlah pasien stroke yang menggunakan *Complementary Alternative Medicine* (CAM) di RS Nasional Bukittinggi yang masih fluktuatif

dan tidak adanya peramalan mengenai jumlah pasien stroke di masa mendatang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meramalkan jumlah pasien stroke yang menggunakan terapi alternatif komplementer pada tahun 2016-2020 berdasarkan analisis kecenderungan jumlah pasien pada tahun 2010-2015 di RS Stroke Nasional Bukittinggi, sedangkan tujuan khususnya adalah untuk mengetahui kecenderungan jumlah pasien stroke yang menggunakan terapi alternatif komplementer pada tahun 2010-2015 di RSSN di Bukittinggi, dan untuk meramalkan jumlah pasien stroke yang menggunakan terapi alternatif komplementer pada tahun 2016-2020 di RS Stroke Nasional Bukittinggi dengan menggunakan metode peramalan kuantitatif yaitu metode proyeksi *trend* dengan regresi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode peramalan kuantitatif. Peramalan kuantitatif adalah metode peramalan yang melibatkan analisis statistik terhadap data-data masa lalu (Firdaus, 2006). Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah data jumlah jumlah pasien stroke berdasarkan rekapitulasi data pasien dari bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Desember 2015 yang tercatat pada laporan bulanan data rawat inap pasien stroke di RS Stroke Nasional Bukittinggi. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder, yaitu data jumlah pasien stroke yang didapatkan dari laporan bulanan RS Stroke Bukittinggi dengan metode dokumentasi dari bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Desember 2015 di RS Stroke Nasional Bukittinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapatkan dari laporan bulanan jumlah pasien stroke di RS Stroke Nasional Bukittinggi, pada tahun 2010 terdapat 10364 (14,18%) pasien stroke yang mendapatkan pengobatan di RS tersebut. Pada tahun 2011 sebanyak 13.533 (18,52%) pasien. Sebanyak 13984 (19,14%) pasien pada tahun 2012. Pada tahun 2013 sebanyak 16026 (21,93%) pasien. Pada tahun 2014 sebanyak 8937 (12,23%) pasien. Sebanyak 10228 (13,98%) pasien pada tahun 2015. Data tersebut menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun jumlah pasien stroke di RS Stroke Nasional Bukittinggi cenderung bertambah kecuali pada tahun 2014 yang mengalami penurunan, namun kembali meningkat pada tahun 2015.

Berdasarkan data yang didapatkan dari laporan bulanan jumlah pasien stroke di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi, pada tahun 2010 terdapat 59 (1,66%) pasien stroke yang

mendapatkan terapi akupuntur di Rumah Sakit tersebut. Pada tahun 2011 sebanyak 434 (12,21%) pasien. Sebanyak 951 (26,77%) pasien pada tahun 2012. Pada tahun 2013 sebanyak 1778 (50,06%) pasien. Pada tahun 2014 sebanyak 279 (7,85%) pasien. Sebanyak 21 (0,59%) pasien pada tahun 2015. Data tersebut menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun jumlah pasien stroke yang mendapatkan perawatan akupuntur di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi cenderung bertambah kecuali pada tahun 2014 yang mengalami penurunan.

Uji regresi linier menghasilkan nilai F sebesar 0,203 dan nilai signifikansi sebesar 0,671 (lebih besar dari alpha 0,05). Artinya, tidak terdapat hubungan linear antara waktu dengan jumlah penderita stroke dengan perawatan akupuntur. Oleh karena itu, jumlah penderita stroke tidak dapat diramalkan dengan metode proyeksi *Trend* dengan regresi dalam melakukan peramalan. Sehingga dilanjutkan dengan metode *double exponential smoothing*. Dalam menentukan besar ramalan dengan metode *double exponential smoothing* digunakan formula sistematis yaitu : $F_{t+m} = a_t + b_t(m)$. Besaran alpha ditentukan dari *mean square errors* terkecil yaitu 0,3 maka didapatkan ramalan tahun 2016 yaitu:

$$F_{t+m} = 8,08 + 2,49(m).$$

Ramalan keseluruhan jumlah penderita stroke pada tahun 2016 meningkat setiap bulannya seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1: Hasil Ramalan Jumlah Pasien Stroke dengan Terapi Akupuntur Tahun 2016

Waktu	Hasil Ramalan
Januari	11
Februari	13
Maret	16
April	18
Mai	21
Juni	23
Juli	26
Agustus	28
September	30
Oktober	33
November	35
Desember	98
Total	292

Pada tahun 2010, terdapat 298 (5,20%) pasien yang mendapatkan perawatan okupasi. Pada tahun 2011 sebanyak 1.757 (30,70%). Pada tahun 2012 terdapat 1.905 (33,29%). Sebanyak 1.512 (26,42%) pasien pada tahun 2013. Pada tahun 2014 terdapat 244 (4,26%). Pada tahun 2015 terdapat 7 (0,12%) pasien yang mendapatkan perawatan okupasi.

Hasil uji regresi linier diperoleh nilai F sebesar 2,048 dan nilai signifikansi sebesar 0,212 (lebih besar dari alpha 0,05). Artinya, tidak terdapat hubungan linear antara waktu dengan jumlah pasien stroke dengan perawatan okupasi. Oleh karena itu,

jumlah pasien stroke dengan perawatan okupasi tidak dapat diramalkan dengan metode proyeksi *trend* dengan regresi dalam melakukan peramalan sehingga dilanjutkan dengan metode *double exponential smoothing*. Dalam menentukan besar ramalan dengan metode *double exponential smoothing* digunakan formula sistematis yaitu : $F_{t+m} = a_t + b_t(m)$. Besaran alpha ditentukan dari *mean square errors* terkecil yaitu 0,1 maka didapatkan ramalan tahun 2016 yaitu:

$$F_{t+m} = 0,32 + 0,03(m).$$

Ramalan jumlah pasien stroke dengan terapi okupasi pada tahun 2016 setiap bulannya seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Ramalan Jumlah Pasien Stroke dengan Terapi Okupasi Tahun 2016

Waktu	Hasil Ramalan
Januari	0
Februari	0
Maret	0
April	0
Mai	0
Juni	1
Juli	1
Agustus	1
September	1
Oktober	1
November	1
Desember	1
Total	7

KESIMPULAN

Berdasarkan observasi yang dilakukan dari data laporan jumlah pasien stroke tahun 2010-2015 di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi diketahui jumlah pasien stroke dengan perawatan akupuntur cenderung meningkat, kecuali pada tahun 2014 yang mengalami penurunan. Jumlah pasien dengan terapi okupasi cenderung menurun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peramalan dengan metode *double eksponential smoothing* dilakukan pada pasien stroke dengan perawatan akupuntur dan pasien stroke dengan terapi okupasi. Ramalan jumlah pasien stroke dengan perawatan akupuntur pada tahun 2016 cenderung mengalami kenaikan. Jumlah keseluruhan pasien stroke dengan perawatan akupuntur mengalami kenaikan pada tahun 2016 yaitu mencapai 292 pasien. Ramalan jumlah pasien stroke dengan terapi okupasi tahun 2016 mencapai 7 pasien.

DAFTAR PUSTAKA

Black, J. M., & Hawks, J. H. 2009. *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Positive Outcomes. Eight Edition. Volume 2.* Saunders : Elsevier

- Clarke, P. 2009. *Understanding The Experience of Stroke: a Mixed-Method Research Agenda. The Gerontologist* 49(3), 293–302. Doi:10.1093/geront/gnp047
- Departemen Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 : Laporan Nasional 2013. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI
- Pemko Bukittinggi. 2016. Wilayah Kota Bukittinggi. <http://www.bukittinggikota.go.id/profil/wilayah> diakses pada 30 Juli 2018
- Pemko Bukittinggi. 2016. Masyarakat dan Kependudukan Kota Bukittinggi. <http://www.bukittinggikota.go.id/profil/masyarakat> diakses pada 30 Juli 2018
- Pujianti, T. M., Damayanti, D., Erawantini, F. 2014. Perencanaan Kebutuhan Tempat Tidur di Rumah Sakit Paru Jember Tahun 2013-2015. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, ISSN:2337-585X 2(1), 2-10
- Rama, T. A., & Napri, M. 2013. *Hypnotherapy to Reduce Post-Stroke Muscle Tension In Indonesia. Scientific Journal of PPI-UKM*. ISSN No. 2356 – 2536: 53-56
- Wells, R. E., Phillips, R. S., McCarthy, E. P. 2010. *Patterns of Mind-Body Therapies in Adults with Common Neurological Conditions. Neuroepidemiology* 2011; 36(7): 46–51. Doi: 10.1159/000322949
- Yastroki (2007). Penyanggah Stroke Cenderung Meningkatkan. Diakses dari <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=311> pada tanggal 14 Agustus 2016
- Zahro, K. F., Wahjudi, P., Ramani, A. 2014. Gambaran Pemanfaatan Pengobatan Alternatif Pada Penderita Stroke di Kabupaten Jember. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2014* . Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember