

Analisis Ekologi: Hubungan Faktor Risiko dengan Prevalensi Stroke di Indonesia 2018

Indah Sari

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, indah.sari-2018@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi penyakit stroke sebesar 10,9% permil. Dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 prevalensi penderita penyakit stroke sebesar 7% permil. Dari data tersebut terjadi kenaikan angka pengidap penyakit stroke di Indonesia. Faktor risiko penyebab terjadinya stroke adalah perilaku tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan asin, dan perilaku merokok. Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di Indonesia. Metode: Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan analisis ekologi. Sumber data sekunder yang dimanfaatkan pada penelitian ini berasal dari data laporan Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 tingkat provinsi (Kementerian Kesehatan, 2018). Semua Kabupaten dijadikan sampel dalam penelitian ini. Selain angka prevalensi stroke, terdapat 4 variabel lain yang dianalisis sebagai variabel bebas yaitu variabel tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan asin, dan perilaku merokok. Data dianalisis menggunakan tabulasi silang. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi makanan asin tidak berhubungan dengan prevalensi stroke. Sedangkan faktor risiko yang berpengaruh yaitu perilaku tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, dan perilaku merokok berhubungan dengan prevalensi stroke di Jawa Timur. Kesimpulan: Beberapa faktor risiko yang berpengaruh adalah peningkatan prevalensi stroke berhubungan erat dengan perilaku tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, dan perilaku merokok. Namun, tidak ada hubungan antara konsumsi makanan asin dengan angka prevalensi diabetes melitus di Jawa Timur.

Kata kunci: Masalah Stroke, Faktor Risiko, Data Sekunder

ABSTRACT

Based on the results of the 2018 Riskesdas, the prevalence of stroke was 10.9% per mil. Compared to the results of Riskesdas 2013 the prevalence of stroke patients is 7% per mil. From these data, there is an increase in the number of people with stroke in Indonesia. Risk factors that cause stroke are the behavior of not controlling blood pressure, lack of physical activity, consumption of salty foods, and smoking behavior. Objective: This study aims to determine the risk factors associated with the incidence of stroke in Indonesia. Methods: This research design uses an ecological analysis approach. The secondary data source used in this study came from the 2018 provincial level Riskesdas (Basic Health Research) report data (Ministry of Health, 2018). All districts were sampled in this study. In addition to the prevalence of stroke, there are 4 other variables analyzed as independent variables, namely variables not controlling blood pressure, lack of physical activity, consumption of salty foods, and smoking behavior. Data were analyzed using cross tabulation. Results: The results showed that the consumption of salty foods was not associated with the prevalence of stroke. While the risk factors that influence the behavior of not controlling blood pressure, lack of physical activity, and smoking behavior are associated with the prevalence of stroke in East Java. Conclusion: Several risk factors that influence the increased prevalence of stroke are closely related to the behavior of not controlling blood pressure, lack of physical activity, and smoking behavior. However, there is no relationship between the consumption of salty foods and the prevalence of diabetes mellitus in East Java.

Keywords: Stroke Problems, Risk Factors, Secondary Data

* Korespondensi Author : Indah Sari, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, indah.sari-2018@fkm.unair.ac.id, telp. 085749067235

I.

II. PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang dapat berakibat fatal dan merupakan penyebab utama kecacatan serta merupakan kedaruratan yang memerlukan identifikasi dan ketepatan rencana dan

implementasi yang lebih cepat untuk hasil terbaik. Stroke diakui sebagai penyebab kematian ketiga dan penyebab utama kecacatan di Amerika Serikat.¹ Stroke merupakan penyebab kematian nomor dua dan penyebab kecacatan nomor tiga di dunia.² Stroke diawali dengan gangguan serebrovaskular yang

mengacu pada kelainan fungsional sistem saraf pusat yang terjadi ketika suplai darah normal ke otak terganggu sehingga menyebabkan gangguan pada sistem operasi otak.³ Stroke terjadi karena terhentinya aliran darah ke otak yang ditandai dengan hilangnya kemampuan motorik dan komunikasi, serta gangguan kognitif, sehingga penderita sering mengalami keputusasaan dalam proses penyembuhan.⁴

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita stroke di Indonesia. Dibandingkan dengan hasil studi tahun 2013, prevalensi penderita stroke meningkat dari 7% per sejuta menjadi 10,9% permil. Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi stroke (permil) terendah di provinsi Kalimantan Timur (1,7) dan provinsi Papua (4,1) yang didiagnosis oleh dokter provinsi dengan pasien stroke yang lebih tinggi. Pada tahun 2018, Sulawesi Utara merupakan penderita stroke terbanyak dengan urutan ketiga di Indonesia.⁵

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian stroke, antara lain usia, jenis kelamin, keturunan, ras, hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes melitus, merokok, aterosklerosis, penyakit jantung, obesitas, konsumsi alkohol, stres, kondisi sosial ekonomi yang menguntungkan, pola makan yang buruk. Faktor risiko stroke terbagi menjadi dua, yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat diubah tidak dapat dikendalikan pengaruhnya terhadap kejadian stroke, faktor risiko ini termasuk keturunan, ras, usia, dan jenis kelamin. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, stres, merokok, obesitas, dan gaya hidup tidak sehat. Literatur ini menjelaskan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko utama stroke, yang sering disebut sebagai silent killer karena hipertensi meningkatkan risiko stroke 6 kali lipat. Dikatakan hipertensi jika memiliki tekanan darah di atas 140/90 mmHg. Semakin tinggi tekanan darah pasien, semakin besar risiko stroke yang akan terjadi.⁵

Dikutip dari Jurnal Transisi Epidemiologi Stroke sebagai penyebab kematian pada semua kelompok umur di Indonesia. Data Kementerian Kesehatan menyebutkan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2016 sekitar 258.704.986 jiwa. Jumlah tersebut didominasi oleh kelompok usia muda 0-14 tahun. Sedangkan populasi kelompok usia 50 tahun ke

atas mengalami penurunan yang cukup signifikan. Hal ini diyakini karena tingginya angka kematian pada kelompok usia ini, terutama disebabkan oleh penyakit tidak menular.² Mencegah stroke dengan mengidentifikasi faktor risiko sejak dini adalah cara terbaik untuk mengendalikan peningkatan kejadian stroke. Orang yang pernah mengalami stroke lebih mungkin untuk mengalami serangan penyakit lain dengan efek yang lebih serius dan tingkat kematian dan kecacatan yang lebih tinggi.¹ Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi penyakit stroke sebesar 10,9% permil. Dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 prevalensi penderita penyakit stroke sebesar 7% permil. Dari data tersebut terjadi kenaikan angka pengidap penyakit stroke di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di Indonesia.

III. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan ecological analysis. Penelitian ini berfokus pada perbandingan antar kelompok, bukan individu. Data yang dianalisis adalah data agregat pada kelompok atau level tertentu, yang dalam penelitian ini adalah level provinsi. Variabel dalam analisis ekologi dapat berupa pengukuran agregat, pengukuran lingkungan, atau pengukuran global.⁶

Penelitian dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder dari laporan Nasional Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2018. Riskesdas merupakan penelitian bidang kesehatan berbasis komunitas yang indikatornya dapat menggambarkan tingkat nasional sampai dengan tingkat kabupaten/kota. Riskesdas dikeluarkan secara resmi oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Unit analisis dalam penelitian ini adalah provinsi. Seluruh provinsi di Indonesia dianalisis (34 provinsi).

Tabel 1. Sumber data analisis ekologi dari Laporan Riskesdas Nasional, 2018.

Sumber	Variabel
Riskesdas 2018	Prevalensi Stroke
	Proporsi Kerutinan Mengukur Tekanan Darah
	Proporsi Aktifitas Fisik
	Proporsi Kebiasaan Konsumsi Makanan Asin
	Proporsi Merokok

Analisis Data Variabel dependen yang dipilih dalam penelitian ini adalah prevalensi stroke. Kemudian terdapat 4 variabel independen yang akan dihubungkan dengan variabel dependen, yaitu proporsi tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan asin, dan perilaku merokok. Data yang dipilih kemudian akan dianalisis secara *univariate* dan *bivariate*.

Analisis *univariate* yang akan dilakukan menggunakan analisis deskriptif pada setiap

variabel, agar dapat memperoleh gambaran masing-masing data secara sederhana. Kemudian analisis *bivariate* akan dilakukan dengan menggunakan tabulasi silang antara variabel dependen terhadap masing-masing variabel independen. Analisis *bivariate* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independennya. Seluruh proses analisis yang dijalankan memanfaatkan *software* SPSS 18.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Deskriptif Statistik dari Variabel Prevalensi Stroke dengan Variabel Terkait

Sumber	Jumlah Data	Rentang Data	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-Rata	Standard Deviasi	Varian
Prevalensi Stroke	34	10,60	4,10	14,70	10,08	2,71	7,34
Tidak Melakukan Kontrol	34	40,60	21,50	62,10	41,23	7,79	60,83
Kurangnya Aktivitas Fisik	34	22,60	26,20	47,80	34,88	5,79	33,55
Konsumsi Makanan Asin	34	47,10	7	54,10	20,89	10,04	100,76
Perilaku Merokok	34	9,30	18,80	28,10	23,49	2,60	6,77

Sumber: Laporan Nasional Riskesdas (2018)

Tabel 2 menunjukkan statistik deskriptif dari prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan Riskesdas Nasional tahun 2018. Prevalensi Stroke tertinggi dengan nilai 14,70 sedangkan Prevalensi Stroke terendah dengan nilai 4,10. Pada tabel 2 juga terdapat beberapa

variabel-variabel yang berpengaruh yaitu tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan asin, dan perilaku merokok. Berdasarkan nilai maksimal, variabel tertinggi adalah tidak melakukan kontrol tekanan darah.

Tabel 3. Tabel tabulasi silang dari variabel tidak melakukan kontrol tekanan darah dengan variabel Prevalensi Stroke

Tidak Melakukan Kontrol Tekanan Darah	Prevalensi Stroke					
	Rendah ($\leq 7,37$)		Sedang (7,38-12,78)		Tinggi ($\geq 12,78$)	
	n	%	n	%	n	%
Rendah ($\leq 33,43$)	0	0,0%	3	12,5%	1	25,0%
Sedang (33,44-49,02)	4	66,7%	20	83,3%	3	75,0%
Tinggi ($\geq 49,02$)	2	33,3%	1	4,2%	0	0,0%
Total	6	100,0%	24	100,0%	4	100,0%

Sumber: Laporan Nasional Riskesdas (2018)

Tabel 3 menggambarkan hasil tabulasi silang variabel tidak melakukan kontrol tekanan darah dengan variabel prevalensi stroke di Indonesia. Berdasarkan hasil tabulasi silang, dapat dilihat provinsi terbanyak yaitu 20 provinsi berada pada prevalensi stroke kategori sedang (7,38 - 12,78) dengan tidak melakukan kontrol tekanan darah yang sedang juga (33,44-

49,02). Namun ternyata pada perilaku tidak melakukan kontrol tekanan darah dengan prevalensi yang rendah ($\leq 33,43$) masih terdapat 1 provinsi dengan prevalensi stroke yang tinggi ($\geq 12,78$). serta terdapat faktor lain selain tidak melakukan kontrol tekanan darah yang mengakibatkan prevalensi stroke tinggi.

Tabel 4. Tabel tabulasi silang dari variabel Kurangnya Aktivitas Fisik dengan variabel Prevalensi Stroke

Kurangnya Aktivitas Fisik	Prevalensi Stroke					
	Rendah ($\leq 7,37$)		Sedang (7,38-12,78)		Tinggi ($\geq 12,78$)	
	n	%	n	%	n	%
Rendah ($\leq 29,07$)	1	16,7%	4	16,7%	1	25,0%
Sedang (29,08-40,66)	3	50,0%	16	66,7%	1	25,0%
Berat ($\geq 40,66$)	2	33,3%	4	16,7%	2	50,0%
Total	6	100,0%	24	100,0%	4	100,0%

Sumber: Laporan Nasional Riskesdas (2018)

Tabel 4 menggambarkan hasil tabulasi silang variabel Kurangnya Aktivitas Fisik dengan variabel prevalensi stroke di Indonesia. Berdasarkan hasil tabulasi silang, dapat dilihat provinsi terbanyak dengan kategori prevalensi stroke rendah, sedang, dan tinggi. Kurangnya aktivitas fisik dalam kategori rendah ($\leq 29,07$) terdapat dengan prevalensi stroke rendah terdapat 1 provinsi. Sebanyak 16 provinsi berada

pada prevalensi stroke (7,38-12,78) dengan kebiasaan kurangnya aktivitas fisik (29,08-40,66). Terdapat 2 dengan prevalensi stroke yang tinggi ($\geq 12,78$) dengan kurangnya aktifitas fisik dalam kategori berat ($\geq 40,66$). Hal ini menandakan masih dibutuhkannya intervensi pemerintah dalam menangani sedang dan tingginya prevalensi stroke di Indonesia.

Tabel 5. Tabel tabulasi silang dari variabel Konsumsi Makanan Asin dengan variabel Prevalensi Stroke

Konsumsi Makanan Asin	Prevalensi Stroke					
	Rendah ($\leq 7,37$)		Sedang (7,38-12,78)		Tinggi ($\geq 12,78$)	
	n	%	n	%	n	%
Rendah ($\leq 10,85$)	1	16,7%	2	8,3%	1	25,0%
Sedang (10,86-30,92)	5	83,3%	18	75,0%	3	75,0%
Tinggi ($\geq 30,92$)	0	0,0%	4	16,7%	0	0,0%
Total	6	100,0%	24	100,0%	4	100,0%

Sumber: Laporan Nasional Riskesdas (2018)

Tabel 5 menggambarkan hasil tabulasi silang variabel Konsumsi Makanan Asin dengan variabel prevalensi stroke di Indonesia. Berdasarkan hasil tabulasi silang, dapat dilihat provinsi terbanyak dengan kategori prevalensi stroke rendah, sedang, dan tinggi terdapat pada

kurangnya Konsumsi Makanan Asin dalam kategori rendah ($\leq 10,85$) terdapat dengan prevalensi stroke rendah terdapat 1 provinsi yaitu NTT. Prevalensi stroke dengan kategori sedang (10,86-30,92) sebanyak 18 provinsi di Indonesia.

Tabel 6. Tabel tabulasi silang dari variabel Perilaku Merokok dengan variabel Prevalensi Stroke

Perilaku Merokok	Prevalensi Stroke					
	Rendah ($\leq 7,37$)		Sedang (7,38-12,78)		Berat ($\geq 12,78$)	
	n	%	n	%	n	%
Rendah ($\leq 20,88$)	2	33,3%	2	8,3%	1	25,0%
Sedang (20,89-26,09)	4	66,7%	14	58,3%	3	75,0%
Berat ($\geq 26,09$)	0	0,0%	8	33,3%	0	0,0%
Total	6	100,0%	24	100,0%	4	100,0%

Sumber: Laporan Nasional Riskesdas (2018)

Tabel 6 menggambarkan hasil tabulasi silang variabel perilaku merokok dengan variabel prevalensi stroke di Indonesia. Berdasarkan hasil tabulasi silang, prevalensi rendahnya perilaku merokok sebesar ($\leq 20,88$) dengan rendahnya prevalensi stroke ($\leq 7,37$), terdapat 2 provinsi. Serta dapat dilihat provinsi terbanyak yaitu 14 provinsi berada pada prevalensi stroke kategori sedang (7,38 - 12,78) dengan kebiasaan perilaku merokok dalam prevalensi yang sedang juga (20,89-26,09).

Faktor-faktor yang mempengaruhi stroke antara lain tidak mengontrol tekanan darah, gaya hidup sedentary, konsumsi makanan asin, dan kebiasaan merokok.⁸ Hal ini disebabkan karena tidak melakukan kontrol tekanan darah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan asin, dan perilaku merokok disinyalir menjadi penyebabnya. Berdasarkan tabel deskriptif, dapat kita lihat bahwa Tidak Melakukan Kontrol Tekanan Darah memiliki nilai rata – rata tertinggi dibandingkan variabel lainnya yaitu sebesar 41,23. Faktor yang menyebabkan masyarakat tidak melakukan kontrol tekanan darah diantaranya yaitu kurangnya penyuluhan dari tenaga kesehatan dalam memberikan informasi yang jelas, pekerjaan seseorang, tingkat pendidikan, dan pengetahuan seseorang. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia masih perlu meningkatkan kontrol tekanan darah untuk mengurangi terjadinya penyakit stroke.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh kontrol tekanan darah secara tidak rutin dengan kejadian stroke. Semakin tidak rutin melakukan kontrol tekanan darah semakin besar kemungkinan mengalami stroke berulang. Berdasarkan hasil tabulasi silang, masih terdapat 1 provinsi dengan prevalensi stroke yang tinggi dengan kejadian stroke. Pemeriksaan tekanan darah yang tidak rutin oleh petugas kesehatan mengakibatkan responden tidak rutin minum obat.²¹ Tekanan darah yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, menyebabkan 7 juta kematian produktif dan 64 juta kecacatan. Beberapa aspek sosial yang mempengaruhi kesehatan seseorang adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan status sosial ekonomi. Artinya keempat aspek tersebut dapat mempengaruhi keadaan kesehatan seseorang.⁹ Hal ini berbeda dengan penelitian terdahulu dikarenakan perlunya meningkatkan kesadaran masyarakat

tentang pemantauan tekanan darah secara teratur dalam rangka pengendalian hipertensi untuk mengurangi risiko stroke.¹⁰ Ada beberapa cara untuk memantau tekanan darah Anda, termasuk pemeriksaan rutin di dokter umum, pemantauan tekanan darah sendiri di rumah dengan monitor tekanan darah digital, mengelola stres, dan berolahraga secara rutin.¹⁰

Kurangnya aktivitas fisik merupakan contoh gaya hidup yang kurang baik. Berdasarkan hasil tabulasi silang terdapat 2 provinsi yang memperoleh prevalensi stroke dengan kurangnya aktifitas fisik yang tinggi juga. Faktor yang menyebabkan kurangnya aktivitas fisik yakni aktivitas masyarakat yang bekerja selama 8-9 jam perhari yang hanya duduk hal ini memicu aliran darah menjadi tidak lancar. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama stroke, ditandai dengan akumulasi zat lemak, kolesterol, kalsium, dan elemen lain yang memasok darah ke otot jantung dan otak, yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak dan ke jantung. Bila dikombinasikan dengan faktor risiko lain seperti obesitas, tekanan darah tinggi, gangguan metabolisme lipid, dan diabetes mellitus, stroke terjadi lebih cepat.⁸ *Physical Activity Level (PAL)* digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran responden dan aktivitas fisik. Pada kuesioner aktivitas fisik, subjek diminta untuk menuliskan aktivitas mereka selama 3 hari, apa yang mereka lakukan pada siang hari pada lembar pengingat aktivitas dalam waktu 24 jam.¹¹

Seperti yang diketahui konsumsi terlalu banyak sodium atau garam atau msg atau yang asin-asin dapat meningkatkan tekanan darah. Tetapi tubuh juga tetap memerlukan natrium yang terkandung dalam garam. Maka dari itu makan makanan yang asin atau mengandung garam tetap diperlukan tetapi sangat dibatasi. Asupan garam per hari yang dianjurkan < 2 gr / hari. Konsumsi makanan asin yang cukup tinggi dapat meningkatkan kadar natrium dan menumpuk di dalam darah sehingga menyebabkan volume dan berat darah meningkat.¹⁵ Hal ini mengakibatkan Jantung harus bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Ini terjadi karena peningkatan tekanan darah, yaitu tekanan darah tinggi, yang dapat menyebabkan stroke, mungkin berisiko. Namun berdasarkan hasil tabulasi silang, tidak ada hubungan antara

kebiasaan mengonsumsi makanan asin dengan kejadian stroke. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan mengonsumsi makanan asin dengan frekuensi stroke.¹³

Salah satu faktor risiko yang meningkatkan kejadian stroke adalah merokok. Merokok adalah masalah yang cukup serius bila Anda mempertimbangkan efek negatif atau bahayanya. Merokok dapat menyebabkan beberapa penyakit serius dan berbahaya, seperti stroke, karena merokok dapat melemahkan pembuluh darah.¹⁴ Sebesar 70,6% penderita stroke terjadi diakibatkan oleh faktor merokok.¹⁵ Tidak ada pengaruh antara merokok dengan kejadian stroke.²¹

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode tabulasi silang maka dapat disimpulkan bahwa:

- Faktor risiko yang berpengaruh dalam peningkatan prevalensi stroke berhubungan erat dengan perilaku atau kebiasaan yaitu tidak melakukan kontrol tekanan darah.
- Faktor risiko yang berpengaruh dalam peningkatan prevalensi stroke berhubungan erat dengan perilaku atau kebiasaan yaitu kurangnya aktivitas fisik.
- Faktor risiko yang berpengaruh dalam peningkatan prevalensi stroke berhubungan erat dengan perilaku atau kebiasaan yaitu perilaku merokok.
- Tidak ada hubungan mengonsumsi makanan asin dengan angka prevalensi diabetes melitus di Jawa Timur.

Semakin tidak rutin melakukan kontrol tekanan darah semakin besar kemungkinan mengalami stroke berulang. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama stroke, ditandai dengan akumulasi zat lemak, kolesterol, kalsium, dan elemen lain yang memasok darah ke otot jantung dan otak, yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak dan ke jantung. Merokok dapat menyebabkan beberapa penyakit serius dan berbahaya, seperti stroke, karena merokok dapat melemahkan pembuluh darah. Saran bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang lain (kelebihan berat badan, usia, jenis kelamin) yang berhubungan terhadap risiko stroke.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan kemudahan dalam menyusun artikel ilmiah ini. Khususnya kepada Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang telah mempublikasikan dan menyediakan akses laporan sebagai bahan analisis dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Carlson, Karen K. AACN Advanced Critical Care Nursing. Canada: Saunders Elsevier. 2009.
- Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kemenkes RI. 2018.
- Brunner & Suddarth's. Medical Surgical Nursing. China: J.B. Lippincott Company. 2010.
- Rangki L, dkk. Patofisiologi Keperawatan. Jakarta : CV. Sagung Seto. 2019.
- Laily, S. R. Hubungan karakteristik penderita dan hipertensi dengan kejadian stroke iskemik. *Jurnal berkala epidemiologi*. 2017;5(1), 48-59.
- Amila, Sinaga J, Sembiring E. Pencegahan Stroke Berulang Melalui Pemberdayaan Keluarga Dan Modifikasi Gaya Hidup. *ABDIMAS*. 2018;22 (2): 143-149
- Morgenstern, Laksono dan Kusri. Analisis Ekologi. 2020.
- Suwarjo, P. A. W., Widodo, W. T., & Setianingsih, E. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke. *Jurnal Keperawatan*. 2019;11(4), 251-260.
- Roesmono, B., Hamsah, H., & Irwan, I. (2017). Hubungan Perilaku Mengontrol Tekanan Darah Dengan Kejadian Hipertensi. *JIKP Jurnal Ilmiah Kesehatan PENCERAH*. 2017;6(2), 70-75.
- Erawantini, F., & Karimah, R. N. Rancangan Early Warning Systems (E-Wars) Untuk Deteksi Dini Kejadian Stroke. *Prosiding*. 2017.
- Lontoh, S. O., Kumala, M., & Novendy, N. Gambaran Tingkat Aktifitas Fisik Pada Masyarakat Kelurahan Tomang Jakarta Barat. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*. 2020;4(2), 453-462.
- Lumantobing S. Stroke Dalam Neurogeriatri. (Indonesia FKU, ed.). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama Indonesia. 2004.
- Aulia, D., Ayu, S. F., & Nefonafatrilova, N. Hubungan Gaya Hidup, Riwayat Penyakit, Dan Ekonomi, Dengan Kejadian Strok Pada Suku Mandailing Di Rsud Kota Padangsidempuan Tahun 2017. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*.

2018;5(2), 50-58.

14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hari Tanpa Tembakau Sedunia. Jakarta: Infodatin Pusat Data dan Informasi.. 2015.
15. Simbolon, P., Simbolon, N., & Ringo, M. S. Faktor Merokok dengan Kejadian Stroke di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Jurnal Kesehatan Manarang. 2018;4(1), 18-25.