

HUBUNGAN HIPERTENSI DAN HIPERKOLESTEROLEMIA DENGAN TERJADINYA STROKE ISKEMIK PADA PASIEN USIA ≥ 40 TAHUN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROVINSI NTB TAHUN 2022

Iffah Putri Andini¹, I Putu Dedy Arjita², Made Rika Anastasia Pratiwi³, Kadek Dwi Pramana⁴

^{1, 2, 3, 4} Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar
Email: iffahputriandini@gmail.com

Abstract

Stroke is a condition that shows rapidly developing clinical signs in the form of focal and global neurologic deficits, which can be severe and last for 24 hours or more and can even cause death. Risk factors that influence the occurrence of ischemic stroke are hypertension and hypercholesterolemia. Is there a relationship between hypertension and hypercholesterolemia with the occurrence of ischemic stroke in patients aged ≥ 40 years at the Regional General Hospital of the Province of West Nusa Tenggara in 2022. This type of research is a quantitative analytic observational study using a cross-sectional research design. The Sampling technique is purposive sampling using the slovin formula. The research sample is 132 samples. The data obtained were analyzed with the chi-square correlation test. The results of hypertension respondents with the highest age were in the hypertension category with ages 46-65 years as many as 30 people and the lowest were in the non-hypertensive category with ages 46-55 years as many as 10 people. Hypercholesterolemia with the highest age was in the hypercholesterolemia category with 46-55 years of age in 28 people and the lowest in the non-hypercholesterolemia category with ages > 65 years was 4 people. Ischemic stroke as many as 87 people. There is a significant relationship (p-value 0.02) between hypertension and ischemic stroke. There is a significant relationship (p-value 0.01) between hypercholesterolemia and ischemic stroke. There is a significant relationship (p-value 0.001) between hypertension and hypercholesterolemia with the occurrence of ischemic stroke. There is a significant relationship between hypertension and hypercholesterolemia with the occurrence of ischemic stroke in patients aged ≥ 40 years at the Regional General Hospital of the Province of West Nusa Tenggara in 2022.

Keywords: Ischemic Stroke, Hypertension, Hypercholesterolemia

Abstrak

Stroke adalah suatu keadaan yang menunjukkan tanda klinis yang berkembang cepat berupa defisit neurologik fokal dan global, yang dapat memberat dan berlangsung selama 24 jam atau lebih dan bahkan dapat menyebabkan terjadinya kematian. Faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya stroke iskemik yaitu hipertensi dan hiperkolesterolemia. Adakah hubungan hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Tahun 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dengan menggunakan rumus slovin. Sampel penelitian sebanyak 132 sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji korelasi *chi-square*. Hasil responden hipertensi dengan usia tertinggi pada kategori hipertensi dengan usia 46-65 tahun sebanyak 30 orang dan terendah pada kategori tidak hipertensi dengan usia 46-55 tahun sebanyak 10 orang. Hiperkolesterolemia dengan usia hasil tertinggi pada kategori hiperkolesterolemia dengan usia 46-55 tahun sebanyak 28 orang dan terendah pada kategori tidak hiperkolesterolemia dengan usia >65 tahun sebanyak 4 orang. Stroke iskemik sebanyak 87 orang. Terdapat hubungan signifikan (p-value 0,02) antara hipertensi dengan stroke iskemik. Terdapat hubungan signifikan (p-value 0,01) antara hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik. Terdapat hubungan signifikan (p-value 0,001) antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik. Terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Tahun 2022.

Kata Kunci: Stroke Iskemik, Hipertensi, Hiperkolesterolemia

A. PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan yang sampai saat ini masih menjadi permasalahan di dunia adalah penyakit degeneratif, yang merupakan suatu penyakit kronik yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya. Penyakit ini terjadi sebagai akibat dari proses menurunnya fungsi organ tubuh, dan sampai saat ini masih menjadi permasalahan kesehatan serta dipandang sebagai kondisi kedaruratan medis, adapun salah satunya adalah penyakit stroke, karena selain menimbulkan kecacatan, stroke juga dapat menyebabkan kematian bagi penderitanya apabila tidak segera diberikan penanganan. (Fandinata *et al*, 2020; Windri *et al*, 2019; Amila *et al*, 2021; Handayani *et al*, 2020). Stroke adalah penyakit gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan pada saraf (defisit neurologis) yang timbul mendadak akibat adanya gangguan aliran darah ke bagian otak. (Setiawan, 2021; Permatasari, 2020).

Stroke menjadi salah satu agenda *Sustainable Development Goals* (SDG's) pada *World Health Organization* (WHO) 2030 karena adanya peningkatan kematian yang disebabkan oleh stroke. (Idris *et al*, 2018). Data *World Stroke Organization* (WSO) tahun 2017 didapatkan 17 juta orang menderita stroke dan menyebabkan 6,5 juta kematian di dunia. Tahun 2018 terdapat sekitar 7,75 juta orang meninggal karena stroke di dunia. (WHO, 2018). Prevalensi stroke di Indonesia mengalami peningkatan, yaitu dari 7% menjadi 10,9% atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 jiwa. (Riskesdas, 2018). Penyakit stroke berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk di Provinsi Nusa Tenggara Barat juga mengalami peningkatan kasus dari tahun 2013 sampai tahun 2018 dengan prevalensi sebanyak 4,5% menjadi 8,8% atau sekitar 14.825 jiwa. (Riskesdas, 2018).

Angka kematian akibat stroke di provinsi Nusa Tenggara Barat setiap tahun mengalami peningkatan berdasarkan data dari *Global Burden Disease Study* (GBDS) tahun 2016 hingga tahun 2019. Pada tahun 2016 didapatkan sekitar 5.689 angka kematian akibat stroke, tahun 2017 meningkat menjadi 5.797 kasus kematian, kemudian pada tahun 2018 didapatkan 5.905 angka kematian akibat stroke, dan pada tahun 2019 didapatkan 6.011 angka kematian akibat stroke di

Provinsi Nusa Tenggara Barat. Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) memiliki salah satu rumah sakit yang menjadi rumah sakit rujukan dan telah menerima ratusan pasien stroke di setiap tahunnya, yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat (RSUD Provinsi NTB). Sejak tahun 2015 hingga tahun 2017, angka kejadian stroke di RSUD Provinsi NTB mengalami peningkatan sebanyak 42,89%. (Pratiwi *et al*, 2020). Penyakit stroke juga termasuk ke dalam 10 besar kasus terbanyak yang ada di RSUD Provinsi NTB berdasarkan data Rekam Medis RSUD Provinsi NTB tahun 2016 hingga tahun 2019.

Stroke iskemik merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan pada seluruh kejadian stroke. (Pribadhi *et al*, 2019). Kejadian stroke iskemik lebih tinggi dibandingkan dengan stroke hemoragik, di negara maju seperti Amerika insiden stroke hemoragik antara 15% - 30%, sedangkan stroke iskemik antara 70% - 85%. Selanjutnya untuk Negara berkembang seperti Asia, kejadian stroke hemoragik sekitar 30% dan stroke iskemik 70%. (Hisni *et al*, 2022).

Stroke sering kali dianggap sebagai penyakit yang hanya terjadi pada populasi lanjut usia, padahal mulai dari usia muda seseorang sudah dapat mengalami stroke, apabila memiliki faktor risiko terjadinya stroke. (Atmodjo *et al*, 2016; Pasaribu *et al*, 2018). Stroke yang terjadi mulai pada usia muda dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti masalah ekonomi dan juga penurunan kualitas hidup penderita. Angka kejadian stroke pada usia muda dalam beberapa dekade terakhir mengalami peningkatan, dengan perbandingan sekitar 5,76/100.000 hingga 39,79/100.000. Namun memang, sampai saat ini stroke paling banyak diderita oleh orang dengan usia lebih dari 65 tahun dan jarang terjadi pada usia dibawah 40 tahun. (Mahendrakisna *et al*, 2019; Laily, 2017). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jayanti (2015) yang menyatakan bahwa, dari 303 pasien yang terdiagnosis stroke, didapatkan 290 (95,7) pasien stroke berusia ≥ 40 tahun, dan 13 (4,3%) pasien stroke berusia < 40 tahun, artinya individu yang berusia ≥ 40 tahun lebih berisiko mengalami stroke dibandingkan individu yang berusia < 40 tahun. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Dhamoon *et al* (2007) yang menyatakan bahwa sebagian besar stroke iskemik terjadi pada pasien yang berusia mulai dari 40 tahun, dan lebih jarang terjadi pada usia dibawah 40 tahun. Terdapat beberapa perbedaan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riyadina *et al* (2013) yang menyatakan bahwa risiko mengalami stroke lebih tinggi pada individu yang berusia 35-44 tahun. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Usrin *et al* (2013) yang menyatakan bahwa saat ini penderita stroke cenderung dialami oleh kelompok usia < 40 tahun.

Stroke dapat dipengaruhi oleh banyak faktor risiko dan dua diantaranya adalah hipertensi dan hiperkolesterolemia. (Puspitasari, 2020). Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal, yaitu tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg, sedangkan hiperkolesterolemia adalah suatu gangguan yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar kolesterol total di dalam darah yang melebihi batas normal, yaitu >200 mg/dl. Hipertensi dan hiperkolesterolemia masih menjadi permasalahan kesehatan, baik di Indonesia maupun di dunia. (Purnamasari *et al*, 2020; Anies, 2018; Indrawati, 2021; Puspitasari, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahendrakrisna *et al* (2019) menyatakan bahwa dari berbagai karakteristik faktor risiko yang diteliti, yang menjadi faktor risiko stroke terbanyak adalah hipertensi dan hiperkolesterolemia. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Waluyo *et al* (2016); Rianawati *et al* (2015); Koosgiarto (2015) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara peningkatan tekanan darah dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke.

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian terkait hubungan hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022.

B. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*. Rancangan penelitian ini dapat

digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel yang akan diamati, yaitu variabel *independent* sebagai faktor risiko yang mempengaruhi timbulnya variabel *dependent*. Dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan pada waktu yang bersamaan atau sekaligus dalam satu waktu. (Masturoh *et al*, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* menggunakan rumus slovin. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 132 orang. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji korelasi *chi-square*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adakah hubungan hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini data rekam medis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada analisis univariat menjelaskan secara deskriptif mengenai variabel penelitian yang terdiri dari karakteristik responden (usia dan jenis kelamin).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hipertensi berdasarkan Usia

Hipertensi	Usia				Total	
	40 – 45 tahun N (%)	46 – 55 tahun N (%)	56 – 65 tahun N (%)	> 65 tahun N (%)	N	%
Ya	12 (9,1 %)	30 (22,7 %)	23 (17,4 %)	14 (10,6 %)	79	59,8
Tidak	15 (11,4 %)	10 (7,6 %)	12 (9,1 %)	16 (12,1 %)	53	40,2
Total	27 (20,5 %)	40 (30,3 %)	35 (26,5 %)	30 (22,7 %)	132	100

Sumber : Data Sekunder (2023)

Analisis univariat berdasarkan hipertensi dengan usia didapatkan hasil tertinggi pada kategori hipertensi dengan usia 46-55 tahun sebanyak 30 orang dan terendah pada kategori tidak hipertensi dengan usia 46-55 tahun sebanyak 10 orang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ota (2017) yang menyatakan bahwa sebagian besar penderita hipertensi terjadi pada individu yang berusia 46-55 tahun. Tekanan darah sistolik pada lansia akan

meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah. Hal ini dapat disebabkan karena adanya kemunduran fungsi organ tubuh khususnya pada kelompok lanjut usia yang menyebabkan kelompok ini rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis, salah satunya hipertensi. (Ota, 2017; Ariyani, 2020).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin

Hipertensi	Jenis Kelamin			
	Laki-Laki	Perempuan	Total	
	N (%)	N (%)	N	%
Ya	37 (28,0 %)	42 (31,8 %)	79	59,8
Tidak	28 (21,2 %)	25 (18,9 %)	53	40,2
Total	65 (49,2 %)	67 (50,8 %)	132	100

Sumber : Data Sekunder (2023)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa pada kategori hipertensi dengan jenis kelamin perempuan didapatkan sebanyak 42 orang, sedangkan pada laki-laki didapatkan sebanyak 37 orang. Artinya pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa perempuan lebih sering mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang oleh Syamsu *et al* (2021) yang menyatakan bahwa kejadian hipertensi pada perempuan lebih banyak dibandingkan pada laki-laki. Hal ini dikarenakan rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan risiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu pada usia diatas 45 tahun. (Syamsu *et al*, 2021).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hiperkolesterolemia berdasarkan Usia

Sumber : Data Sekunder (2023)

Analisis univariat berdasarkan hiperkolesterolemia dengan usia didapatkan hasil tertinggi pada kategori hipertensi dengan usia 46-55 tahun sebanyak 28 orang dan terendah pada kategori tidak hiperkolesterolemia dengan usia >65 tahun sebanyak 4 orang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahreza *et al* (2020) dan Listiyana (2013) yang menyatakan bahwa peningkatan kadar kolesterol terbanyak yang terjadi pada pasien usia 46-55 tahun dapat

disebabkan karena perubahan gaya hidupnya yang kurang baik seperti karena memiliki pola makan yang kurang tepat, seringnya mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan kurang melakukan aktivitas fisik. Akibat dari gaya hidup yang tidak sehat ini dapat menyebabkan kadar kolesterol dalam darah akan sulit dikendalikan. (Fahreza *et al*, 2020; Listiyana, 2013).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hiperkolesterolemia berdasarkan Jenis Kelamin

Hiperkolesterolemia	Jenis Kelamin			Total	
	Laki-Laki	Perempuan			
	N (%)	N (%)	N	%	
Ya	41 (31,1 %)	51 (38,6 %)	92	69,7	
Tidak	24 (18,2 %)	16 (12,1 %)	40	30,3	
Total	65 (49,2 %)	67 (50,8 %)	132	100	

Sumber : Data Sekunder (2023)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa pada kategori hiperkolesterolemia dengan jenis kelamin perempuan didapatkan sebanyak 51 orang sedangkan pada laki-laki didapatkan sebanyak 41 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahreza *et al* (2020) dan Rizma (2017) yang menyatakan bahwa perempuan paling banyak mengalami peningkatan kadar kolesterol secara abnormal dibandingkan laki-laki, terutama pada perempuan yang memasuki usia menopause. Hal ini disebabkan karena berkurangnya produksi hormon estrogen, sehingga menyebabkan produk lipid atau kadar kolesterol total meningkat dan mengalami perubahan komposisi lemak tubuh berkaitan dengan hiperkolesterolemia. (Akhfiya *et al*, 2018).

Hiperkolesterolemia	Usia				Total	
	40 – 45 tahun	46 – 55 tahun	56 – 65 tahun	> 65 tahun		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N	%
Ya	15 (11,4 %)	28 (21,2 %)	23 (17,4 %)	26 (19,7 %)	92	69,7
Tidak	12 (9,1 %)	12 (9,1 %)	12 (9,1%)	4 (3,0 %)	40	30,3
Total	27 (20,5 %)	40 (30,3 %)	35 (26,5%)	30 (22,7 %)	132	100

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Stroke Iskemik berdasarkan Usia

Stroke Iskemik	Usia				Total	
	40 – 45 tahun N (%)	46 – 55 tahun N (%)	56 – 65 tahun N (%)	> 65 tahun N (%)	N	%
Ya	19 (14,4 %)	27 (20,5 %)	22 (16,7 %)	19 (14,4 %)	87	65,9
Tidak	8 (6,1 %)	13 (9,8 %)	13 (9,8 %)	11 (8,3 %)	45	34,1
Total	27 (20,5 %)	40 (30,3 %)	35 (26,5 %)	30 (22,7 %)	132	100

Sumber : Data Sekunder (2023)

Analisis univariat berdasarkan stroke iskemik dengan usia didapatkan hasil tertinggi pada kategori stroke iskemik dengan usia 46-55 tahun sebanyak 27 orang dan terendah pada kategori tidak stroke iskemik dengan usia 40-45 tahun sebanyak 8 orang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dedi *et al* (2023) dan Puspaningtyas *et al* (2019) yaitu usia terbanyak pasien stroke iskemik terjadi pada usia 46 sampai 55 tahun.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Stroke Iskemik berdasarkan Jenis Kelamin

Stroke Iskemik	Jenis Kelamin			Total	
	Laki-Laki N (%)	Perempuan N (%)	N	%	
Iya	39 (29,5 %)	48 (36,4 %)	87	65,9	
Tidak	26 (19,7 %)	19 (14,4 %)	45	34,1	
Total	65 (49,2 %)	67 (50,8 %)	132	100	

Hiperkolesterolemia	Stroke Iskemik						PR	CI 95%		P-Value
	Stroke		Tidak Stroke		Total			BA	BB	
	N	%	N	%	N	%				
Ya	67	50,8	25	18,9	92	69,7	2,680	5,797	1,239	0,01
Tidak	20	15,2	20	15,2	40	30,4				
Total	87	65,9	45	34,1	132	100				

Sumber : Data Sekunder (2023)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa pada kategori stroke iskemik dengan jenis kelamin perempuan didapatkan sebanyak 48 orang sedangkan pada laki-laki didapatkan sebanyak 39 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stroke iskemik lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan dari Teja *et al* (2022) yang menyatakan bahwa umumnya pada stroke akibat penyumbatan aliran darah (stroke non hemoragik atau stroke iskemik) lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

Tabel 7. Analisis Bivariat Hipertensi dengan terjadinya Stroke Iskemik

Hipertensi	Stroke Iskemik						PR	CI 95%		P-Value
	Stroke		Tidak Stroke		Total			BA	BB	
	N	%	N	%	N	%				
Ya	58	43,9	21	15,9	79	59,8	2,286	4,772	1,095	0,02
Tidak	29	22,0	24	18,2	45	40,2				
Total	87	65,9	45	34,1	132	100				

Sumber : Data Sekunder (2023)

Analisis bivariat antara hipertensi dengan stroke iskemik didapatkan hasil tertinggi pada kategori hipertensi dengan stroke iskemik sebanyak 58 orang (43,9 %), dan terendah pada kategori tidak hipertensi dengan stroke iskemik sebanyak 21 orang (15,9 %). Hasil analisis yang menggunakan Chi Square didapatkan nilai *p-value* 0,02 (*p-value* < 0,05) yang artinya H_0 ditolak, hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Nilai PR pada tabel ini menunjukkan nilai > 1 yang artinya hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya stroke iskemik. Nilai PR 2,286 pada tabel ini bermakna bahwa hipertensi meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun sebanyak 2,286 kali lebih tinggi dibandingkan pasien yang tidak menderita hipertensi.

Tabel 8. Analisis Bivariat Hiperkolesterolemia dengan terjadinya Stroke Iskemik

Sumber : Data Sekunder (2023)

Hasil analisis bivariat antara hiperkolesterolemia dengan stroke iskemik didapatkan hasil tertinggi pada kategori hiperkolesterolemia dengan stroke iskemik sebanyak 67 orang (50,8 %), dan terendah pada kategori tidak hiperkolesterolemia dengan tidak stroke iskemik sebanyak 20 orang (15,2 %) dan tidak hiperkolesterolemia dengan stroke iskemik sebanyak 20 orang (15,2 %).

Hasil analisis yang menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai *p-value* 0,01 (*p-value* < 0,05) yang artinya H_0 ditolak, hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia

≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Nilai PR pada tabel ini menunjukkan nilai > 1 yang artinya hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko terjadinya stroke iskemik. Nilai PR 2,680 pada tabel ini bermakna bahwa hiperkolesterolemia meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun sebanyak 2,680 kali lebih tinggi dibandingkan pasien yang tidak menderita hiperkolesterolemia.

Tabel 9. Analisis Bivariat Hipertensi dan Hiperkolesterolemia dengan terjadinya Stroke Iskemik

Hipertensi dan Hiperkolesterolemia	Stroke Iskemik						PR	CI 95%		P-Value
	Stroke		Tidak Stroke		Total			BA	BB	
	N	%	N	%	N	%				
Ya	43	32,6	44	33,3	87	65,9				
Tidak	9	6,8	36	27,3	45	34,1	3,909	9,080	1,683	0,001
Total	52	39,4	80	60,6	132	100				

Sumber : Data Sekunder (2023)

Analisis bivariat antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan stroke iskemik didapatkan hasil tertinggi pada kategori hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan tidak stroke iskemik sebanyak 44 orang (33,3 %), dan terendah pada kategori tidak hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan stroke iskemik sebanyak 9 orang (6,8 %).

Hasil analisis menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai *p-value* 0,001 (*p-value* < 0,05) yang artinya Ho ditolak, hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Nilai PR pada tabel ini menunjukkan nilai > 1 yang artinya hipertensi dan hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko terjadinya stroke iskemik. Nilai PR 3,909 pada tabel ini bermakna bahwa hipertensi dan hiperkolesterolemia meningkatkan kemungkinan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun sebanyak 3,909 kali lebih tinggi dibandingkan pasien yang tidak menderita hipertensi dan hiperkolesterolemia.

Pembahasan

Analisis Bivariat Hipertensi dengan terjadinya Stroke Iskemik

Hasil analisis yang menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai *p-value* 0,02 (*p-value* < 0,05) yang artinya Ho ditolak, hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara hipertensi dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamini *et al* (2020) mengatakan hubungan hipertensi dengan kejadian stroke memiliki hubungan yang signifikan (*p-value* 0,031). Pada penelitian yang dilakukan oleh Tamburion *et al* (2020) mengatakan terdapat hubungan antara hipertensi dengan terjadinya penyakit stroke iskemik di RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado. Penelitian yang dilakukan Puspitasari (2020) juga mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan hipertensi dengan stroke iskemik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kiyenda (2019) mengatakan terdapat hubungan antara hipertensi dengan stroke iskemik.

Hipertensi dapat menjadi penyebab utama terjadinya stroke, termasuk stroke iskemik. Hal ini dikarenakan hipertensi dapat mempercepat terjadinya proses aterosklerosis akibat *plaque* yang mengakibatkan kerusakan pada lapisan endotel pembuluh darah. *Plaque* ini kemudian dapat pecah sehingga terbentuk trombus. Trombus ini dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah dan dapat berkembang menjadi emboli yang ikut masuk ke dalam aliran darah menuju sistem serebrovaskuler. Mekanisme tersebut mengakibatkan aliran darah menuju otak menjadi terganggu sehingga terjadi penurunan aliran darah otak secara signifikan. Kondisi tersebut menyebabkan otak mengalami kekurangan suplai oksigen dan glukosa sehingga berakibat terjadinya stroke iskemik. (Rahayu, 2016; Laily, 2017).

Hipertensi yang kronis merupakan salah satu penyebab terjadinya disfungsi endotelial dari pembuluh darah. (Tamburion *et al*, 2020). Hipertensi dapat menimbulkan perubahan patologi yang berbeda pada pembuluh darah sedang dan pembuluh darah kecil otak, berdasarkan ini stroke

iskemik yang timbul akibat hipertensi dapat dibedakan atas dua golongan yang gambaran patologi dan kliniknya berbeda. Pada pembuluh darah sedang, seperti arteri karotis, arteri vertebrobasilaris atau arteri di basal otak, perubahan patologiknya berupa aterosklerosis, dan manifestasi kliniknya adalah stroke iskemik, disini peranan hipertensi sebagai salah satu faktor risiko utama disamping faktor-faktor lain seperti diabetes melitus, hiperlipidemia, merokok dan lain-lain pembuluh darah kecil otak, adalah cabang-cabang penentrans arteri yang menembus ke dalam jaringan otak, berukuran diameter 50-200 mikron. (Kamajaya, 2016).

Analisis Bivariat Hiperkolesterolemia dengan terjadinya Stroke Iskemik

Hasil analisis yang menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai *p-value* 0,01 (*p-value* < 0,05) yang artinya H_0 ditolak, hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan antara hiperkolesterolemia dengan kejadian stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamini *et al* (2020) mengatakan terdapat hubungan yang signifikan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke dalam uji statistik dengan *p-value* 0,004. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiana *et al* (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan kejadian stroke. Pada penelitian Aini *et al* (2016); Singh *et al* (2020) juga menyatakan bahwa kadar kolesterol total berhubungan dengan terjadinya stroke iskemik.

Individu yang memiliki terlalu banyak kolesterol dalam aliran darah, kelebihanannya akan disimpan dalam arteri, termasuk arteri koroner jantung, pembuluh arteri ke otak, dan arteri yang memasok darah ke hati. Penyumbatan yang terjadi pada arteri carotid dapat menyebabkan stroke. (Alchuriyah *et al*, 2016). Kadar kolesterol total yang tinggi merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi, yang dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik. Kadar kolesterol total yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis, yang merupakan patologi dasar dalam terjadinya stroke iskemik. Kadar kolesterol total yang tinggi dapat

ditemukan pada 19% total penderita stroke iskemik. (Puspitasari, 2020).

Hiperkolesterolemia juga menjadi faktor risiko terjadinya stroke pada seseorang. Hiperkolesterolemia juga merupakan faktor risiko kejadian stroke berulang sebanyak 56%. (Irdelia *et al*, 2014). Peningkatan kadar profil lipid darah berhubungan erat dengan aterosklerosis. (Feryadi, 2014). Peningkatan LDL biasanya merupakan fraksi lipid yang terlibat dalam mekanisme terjadinya stroke. Hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan yang menunjukkan kadar kolesterol dalam darah yang melebihi nilai normal. Kadar kolesterol dalam darah yang terlalu banyak dapat mengendap dan mengakibatkan terbentuknya plak pada pembuluh darah yang semakin lama semakin banyak. Plak yang tidak stabil akan mudah pecah dan terlepas dan meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak. Sehingga aliran darah pada otak dapat terganggu dan dapat menyebabkan asupan oksigen dan nutrisi didalam otak akan menjadi berkurang yang dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik. (Rahminda *et al*, 2019; Udani, 2013).

Analisis Bivariat Hipertensi dan Hiperkolesterolemia dengan terjadinya Stroke Iskemik

Hasil analisis yang menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai *p-value* 0,001 (*p-value* < 0,05) yang artinya H_0 ditolak, hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan kejadian stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di RSUD Provinsi NTB Tahun 2022. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahminda *et al* (2019) yang mengatakan terdapat hubungan antara profil lipid (kolesterol total dan LDL) dan hipertensi dengan terjadinya stroke iskemik.

Hipertensi dan hiperkolesterolemia merupakan faktor pencetus utama terjadinya kejadian stroke. Individu yang mengalami hipertensi dan hiperkolesterolemia terutama dalam waktu yang bersamaan, dapat mempercepat risiko terjadinya stroke.

Hal ini dikarenakan hipertensi dan hiperkolesterolemia sama-sama dapat menyebabkan timbulnya plak pada pembuluh darah. Timbulnya plak yang semakin lama dan

semakin banyak akan menyempitkan lumen atau diameter pembuluh darah. Plak yang tidak stabil akan mudah pecah dan terlepas. Plak yang terlepas ini dapat meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak yang mengakibatkan aliran darah menuju ke otak terganggu. Terganggunya aliran darah akibat dari penyumbatan pada pembuluh darah otak ini dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik. (Jamini *et al*, 2020).

D. Keterbatasan Penelitian

- 1) Peneliti tidak meneliti faktor-faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi terjadinya stroke iskemik, seperti diabetes melitus, merokok, konsumsi alkohol dan stres.
- 2) Kegiatan penelitian dalam rangka mengumpulkan data-data rekam medis hanya dapat dilakukan secara maksimal pada pagi hari hingga siang hari, berhubung jam kerja pada tempat dilakukannya penelitian hanya pada pagi hari hingga siang hari.
- 3) Penelitian ini hanya dilakukan pada satu tempat tertentu atau bersifat terbatas.

E. PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Hasil tertinggi pada kategori hipertensi didapatkan pada usia 46-55 tahun sebanyak 30 orang dan terendah pada kategori tidak hipertensi dengan usia 46-55 tahun sebanyak 10 orang pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022
- 2) Hasil tertinggi pada kategori hiperkolesterolemia didapatkan pada usia 46-55 tahun sebanyak 28 orang dan terendah pada kategori tidak hiperkolesterolemia dengan usia >65 tahun sebanyak 4 orang pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022.
- 3) Stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022 didapatkan sebanyak 87 orang.

- 4) Hasil analisis peneliti didapatkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022.
- 5) Hasil analisis peneliti didapatkan adanya hubungan signifikan antara hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022.
- 6) Hasil analisis peneliti didapatkan adanya hubungan signifikan antara hipertensi dan hiperkolesterolemia dengan terjadinya stroke iskemik pada pasien usia ≥ 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB tahun 2022.

Saran

- 1) Peneliti selanjutnya yang tertarik melanjutkan penelitian ini agar dapat meneliti faktor-faktor risiko lain seperti diabetes melitus, merokok, konsumsi alkohol dan stres yang dapat menyebabkan terjadinya stroke iskemik.
- 2) Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan uji regresi pada penelitian ini agar dapat diketahui mana yang lebih mempengaruhi terjadinya stroke iskemik dari banyaknya faktor risiko stroke iskemik yang diteliti dan di uji, agar penelitian ini menjadi lebih baik.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada orang tua, pembimbing, penguji, serta seluruh pihak yang sangat membantu dan mendukung dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Adila, S. T. A., & Handayani, F. (2020). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Mengenai Stroke pada Keluarga Pasien Pasca Stroke dengan Serangan Terakhir Kurang dari Satu Tahun*. *Holistic Nursing and Health Science*, 3(2).
- Adistia, E. A., Dini, I. R. E., & Annisaa, E. (2022). *Hubungan antara Rasionalitas Penggunaan*

- Antihipertensi terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Hipertensi di RSND Semarang.* Journal of Research in Pharmacy, 2(1).
- Agrestyana, N.R. (2017). *Hubungan Kebiasaan Minum Kopi dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Indonesia (Analisis Data Riskesdas Tahun 2013).* Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Aini, A.Q., Pujarini, L.A., & Nirlawati, D.D. (2016). *Perbedaan Kadar Kolesterol Total antara Penderita Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik.* Biomedika, 8(2).
- Akhfiya, M., Syamsianah, A., & Mufnaetty. (2018). *Kadar Kolesterol Total Wanita Menopause Hiperkolesterolemia Sesudah Pemberian Teh Buah Tin.* Jurnal Gizi, 7(2).
- Alchuriyah, S., & Wahjuni, C.U. (2016). *Faktor Risiko Kejadian Stroke Usia Muda pada Pasien Rumah Sakit Brawijaya Surabaya.* Jurnal Berkala Epidemiologi, 4(1).
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). *Hubungan Karakteristik dan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi.* Jurnal Berkala Epidemiologi, 6(1).
- Amila, A., Sembiring, E., & Aryani, N. (2021). *Deteksi Dini dan Pencegahan Penyakit Degeneratif pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care.* Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 4(1).
- Amin, M.A., & Juniati, D. (2017). *Klasifikasi Kelompok Umur Manusia.* Jurnal Ilmiah Matematika, 2(6).
- Anam, R.S. (2017). *Instrumen Penelitian yang Valid dan Reliabel.* Jurnal Edukasi Sebelas April, 1(1).
- Anggraini, S. (2020). *Efektifitas Pemberian Posisi Kepala Elevasi pada Pasien Hipertensi Emergensi.* Ners Muda, 1(2).
- Annita, Deswita, & Kudri, A. (2020). *Perbedaan Kadar Hemoglobin, Nilai Hematokrit, dan Jumlah Eritrosit pada Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik.* Jurnal Kesehatan Medika Saintik, 11(2).
- Apriani, B.N., Hadi, I., Warongan, A.W., & Supriyatna, N. (2018). *Efektivitas Konseling dengan Pendekatan Motivational Interviewing terhadap Penurunan Depresi pada Pasien Post Stroke Depression.* Journal of Holistic Nursing and Health Science, 1(2).
- Arif, M., Okraini, N., & Putra, A.Y.M. (2019). *Hubungan Ketepatan "Golden Period" dengan Derajat Kerusakan Neurologi pada Pasien Stroke Iskemik di Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2018.* Prosiding Seminar Kesehatan Perintis, 2(1).
- Ariyani, A.R. (2020). *Kejadian Hipertensi pada Usia 45-65 Tahun.* Journal of Public Health Research and Development, 4(3).
- Association, A.H. (2020). *Stroke Diagnosis.* [https://www.stroke.org/-/media/Stroke-Files/Lets-Talk-About-Stroke/Type-of-Stroke/DS15795 LTAS StrokeDiagnosis.pdf](https://www.stroke.org/-/media/Stroke-Files/Lets-Talk-About-Stroke/Type-of-Stroke/DS15795_LTAS_StrokeDiagnosis.pdf)
- Astannudinsyah., Rusmegawati., & Negara, C.K. (2020). *Hubungan Kadar Kolesterol Darah dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2020.* Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan, 5(2).

- Aulia, D., Ayu, S. F., & Nefonafartilova. (2018). *Hubungan Gaya Hidup, Riwayat Penyakit, dan Ekonomi, dengan Kejadian Stroke pada Suku Mandailing di RSUD Kota Padangsidempuan Tahun 2017. Jurnal Penelitian Kesehatan, 5(2).*
- Azmi, E., Sukiandra, R., & Fridayanti. (2016). *Gambaran Kadar Kolesterol HDL dan Tekanan Darah Pasien Stroke yang Dirawat di Bagian Saraf RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Pekanbaru: Universitas Riau. 67(1).*
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>*
- Balqis, B., Sumardiyono, & Handayani, S. (2022). *Hubungan Antara Prevalensi Hipertensi, Prevalensi DM dengan Prevalensi Stroke di Indonesia (Analisis Data Riskesdas dan Profil Kesehatan 2018). Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10(3).*
- Kiyenda, B.A. (2019). *Hubungan Antara Kadar Kolesterol HDL dan Hipertensi terhadap Kejadian Stroke Iskemik Berulang di RSUD Dr Moewardi Surakarta. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah.*
- Budi, H., Bahar, I., & Sasmita, H. (2020). *Faktor Risiko Stroke pada Usia Produktif di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukit Tinggi. Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 3(3).*
- Budianto, P., Prabaningtyas, H., Putra, S.E., Mirawati, D.K., Muhammad, F., & Hafizan, M. (2021). *Stroke Iskemik Akut: Dasar dan Klinis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.*
- Burhanuddin, M., Wahiduddin, & Jumriani. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 Tahun) di Kota Makassar Tahun 2010-2012. Jurnal Berkala Epidemiologi, 4(1).*
- Cahyati, Y., & Rosdiana, I. (2017). *Faktor yang Berkontribusi terhadap Kejadian Stroke Ulang. Media Informasi, 13(1).*
- Cahyaningsih, S. (2021). *Hubungan Antara Hiperkolesterolemia terhadap Kejadian Hipertensi di Klinik Pratama Mutiara Medika Kota Bekasi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.*
- Ciputra, D. (2020). *Karakteristik Pasien Stroke Dewasa Muda di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2017-Desember 2018. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.*
- Dedi., Syamsul, D., & Siregar, R.T. (2023). *Profil Penggunaan Obat pada Pasien Stroke Iskemik pada Pasien di Poli Neurologi. Borneo Nursing Journal, 5(1).*
- Desrelia, R., Apriza, & Azzahri, L. M. (2020). *Efektifitas Jus Buah Pepaya terhadap Penurunan Kolesterol pada Penderita Hiperkolesterol di Puskesmas Kampar Tahun 2020. Jurnal Ners, 4(2).*
- Dewanto, G., Suwono, W.J., Riyanto, B., & Turana, Y. (2009). *Panduan Praktis Diagnosis & Tata*

- Laksana Penyakit Saraf*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dhamoon, M.S., Tai, W., Albala, B.B., Rundek, T., Paik, M.C., Sacco, R.L., & Elkind, M.S.V. (2007). *Risk of Myocardial Infarction or Vascular Death After First Ischemic Stroke*. *Stroke AHA*, 38(6).
- Duarsa, A.B.S. (2021). *Buku Ajar Penelitian Kesehatan. Edisi Pertama*. Mataram: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar.
- Dody, Z.H. (2021). *Hubungan antara Klasifikasi Stroke dengan Gangguan Fungsi Motorik pada Pasien Stroke*. *Journal of Nursing Invention*, 2(2).
- Dotulong, F.X., & Karouw, B.M. (2022). *Pengaruh Edukasi Self-Care Management terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. *Watson Journal of Nursing*, 1(1).
- Elmukhsinur, & Kusumarini, N. (2021). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke di RSUD Indrasari Rengat Kabupaten Indragiri Hulu*. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(4).
- Erwinanto., Soenarta, A.A., Mumpuni, A.S.S., Barack, R., Lukito, A.A., Hersunarti, N., & Pratikto, R.S. (2015). *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*. Edisi Pertama. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Fahreza., Hasni, D., Vani, A.T., & Jelmila, S.N. (2020). *Gambaran Kadar Total Kolesterol pada Pasien Prolanis yang Mendapat Terapi Simvastatin di Puskesmas Air Dingin*. 2018. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19(2).
- Faisal, D.R., Lazuarda, T., Ichwansyah, F., & Fitri, E. (2022). *Faktor Risiko Hipertensi pada Usia Produktif di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 25(1).
- Fandinata, S.S., & Ernawati, I. (2020). *Management Terapi pada Penyakit Degeneratif. Mengenal, Mencegah, dan Mengatasi Penyakit Degeneratif (Diabetes Melitus dan Hipertensi)*. Cetakan Pertama. Gresik: Graniti.
- Feigin, V.L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R.L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). *World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022*. *International Journal of Stroke*, 17(1).
- Feryadi, R., Sulastri, D., & Kadri, H. (2014). *Hubungan Kadar Profil Lipid dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang Tahun 2012*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).
- Fikri, Z., Mu'jizah, K., & Sabrila, W. (2022). *Peran Keluarga dalam Kepatuhan Diet Pasien Hiperkolesterolemia*. *Indonesian Health Science Journal*, 2(1).
- Fitri, R.R. (2019). *Hubungan Asupan Lemak, Kolesterol dan Status Gizi dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Surakarta: Institut Teknologi Sains dan Kesehatan.

- Fridalni, N. (2019). *Pengenalan Dini Penyakit Degeneratif*. Jurnal Abdimas Sainatika, 1(1).
- Gaby, C., et al. (2017). *Hubungan Pendidikan dan Masa Kerja dengan Kinerja Pegawai di Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Manado*. Jurnal Emba, 5(2).
- Global Burden of Disease. (2019). Diakses pada hari Jum'at tanggal 2 September tahun 2022 pada pukul 09.33 WITA.
- Hadiwardjo, Y.H., Aprilia, C.A., & Citrawati, M. (2020). *Perbandingan Efektivitas Penurunan Tekanan Darah Kombinasi Obat Angiotensin Receptor Blocker+Beta Blocker (ARB+BB) dan Calcium Channel Blocker+Beta Blocker (CCB+BB) Pasien Hypertensive Heart Disease (HHD)*. Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan, 5(1).
- Handayani, M., & Simatupang, A. (2019). *The Use Of Statin In Hypercholesterolemia*. Majalah Kedokteran UKI, 35(3).
- Haris, A., & Martiningsih. (2016). *Identifikasi Faktor Resiko Terjadinya Stroke di RSUD Bima Tahun 2015*. Jurnal Kesehatan Prima, 1(1).
- Hardianto, R., Sukma, D., & Filtri, H. (2021). *Analisa Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Perkuliahan Daring pada Era Pandemi Covid-19*. Jurnal Sistem Informasi, 3(2).
- Hariadini, A. L., Sidharta, B., Ebtavanny, T.G., & Minanga, E.P. (2020). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Ketepatan Penggunaan Obat Simvastatin pada Pasien Hiperkolesterolemia di Apotek Kota Malang*. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 5(2).
- Herawati, I., & Wahyuni. (2016). *Manfaat Latihan Pengaturan Pernafasan Untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer*. Jurnal Unimus.
- Hidayat, R., & Agnesia, Y. (2021). *Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Pulau Jambu UPTD Blud Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar*. Jurnal Ners, 5(1).
- Hidayat, R., & Hayati, H. (2019). *Pengaruh Pelaksanaan SOP Perawat Pelaksana terhadap Tingkat Kecemasan Pasien di Rawat Inap RSUD Bangkinang*. Jurnal Ners, 3(2).
- Hidayati, A., Martini, S., Hendrati, L.Y. (2021). *Determinan Kejadian Stroke pada Pasien Hipertensi (Analisis Data Sekunder IFLS 5)*. Jurnal Kesehatan Global, 4(2).
- Hidayati, N.R., Kumaedi, V.S., Susilo, R., Tomi., & Sulastri, L. (2022). *Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSD XXX Cirebon*. Journal of Pharmacopolium, 5(2).
- Hisni, D., Saputri, M.E., & Sujarni. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Iskemik di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara Periode Tahun 2021*. Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer, 2(1).
- Idris, B.N.A., Hadi, I., Warongan, A.W., & Supriyatna, N. (2018). *Efektivitas Konseling dengan Pendekatan Motivational Interviewing (MI) terhadap Penurunan Depresi pada Pasien Post Stroke Depression (PSD)*. Journal of Holistic Nursing and Health Science, 1(2).

- Indrawati., Febria, D., & Virgo, G. (2021). *Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia Usia 35 – 50 Tahun di Puskesmas Kampar*. *Jurnal Ners*, 5(2).
- Iqbal, M.F., & Handayani, S. (2022). *Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi*. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat*, 6(1).
- Irdelia, R.R., Joko, A.T., & Bebasari, E. (2014). *Profil Faktor Risiko yang dapat Dimodifikasi pada Kasus Stroke Berulang di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau*. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran*, 1(2).
- Irmawartini., & Nurhaedah. (2017). *Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Metodologi Penelitian*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Iskandar, A., Hadisaputro, S., Pudjonarko, D., Suhartono., & Pramukarso, D.T. (2018). *Gaya Hidup yang Berpengaruh terhadap Kejadian Stroke Iskemik pada Usia Kurang dari 45 Tahun (Studi pada BLUD RSUD Cut Nyak Dhien Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh)*. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(2).
- James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, W.C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D.T., LeFevre, M.L., MacKenzie, T.D., Ogedegbe, O., Smith, S.C., Svetkey, L.P., Taler, S.J., Townsend, R.R., Wright, J.T., Narva, A.S., & Ortiz, E. (2014). *2014 Evidence-Based Guideline For The Management Of High Blood Pressure In Adults: Report From The Panel Members Appointed To The Eighth Joint National Committee (JNC 8)*. *Jama*, 311(5).
- Jamini, T., Yunita., Yulyanti., & Negara, C.K. (2020). *Hubungan Kadar Kolesterol Darah dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin*. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 11(1).
- Jayanti, A.A. (2015). *Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di Sulawesi Selatan Tahun 2013*. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Jonathan, C., & Yasa, I.W.P.S. (2020). *Hubungan Obesitas dengan Hiperkolesterolemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*. *Jurnal Medika Udayana*, 9(1).
- Kamajaya, G.A.P., Lestari, A.A.W., & Yasa, I.W.S. (2016). *Hubungan Antara Profil Lipid dan Hipertensi pada Penderita Stroke Iskemik di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2014*. *Jurnal Medika*, 5(11).
- KEMENKES RI. (2017). *Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khairatunnisa., & Sari, D.M. (2017). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Pasien di RSU H. Sahudin Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara*. *Jurnal Jumantik*, 2(1).
- Kiyenda, B.A. (2019). *Hubungan antara Kadar Kolesterol HDL dan Hipertensi terhadap Kejadian Stroke Iskemik Berulang di RSUD Dr.*

- Moewardi Surakarta. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah. *RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Jurnal Sains Kesehatan*, 25(1).
- Koosgiarto, D., & Salim, I.A. (2015). *Pengaruh antara Kadar LDL Kolesterol terhadap Penyakit Stroke di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Kesehatan*, 13(2).
- Kusumawati, E., L, S.H., Kumalasari, M.L.F., & Andyarini, E.N. (2020). *Hubungan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi Pada Pegawai di Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel. Indonesian Journal For Health Sciences*, 4(1).
- Laily, R.S. (2017). *Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik. Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1).
- Lasanuddin, H.V., Ilham, R., & Umani, R.P. (2022). *Hubungan Pola Makan dengan Peningkatan Kadar Kolesterol Lansia di Desa Tenggela Kecamatan Tilango. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 2(1).
- Lerebulan, A.M. (2021). *Asuhan Keperawatan pada Lansia NY. H dengan Masalah Kperawatan Nyeri Akut (Nyeri pada Persendian) di Desa Rangkah Kidul Kecamatan Sidoarjo Kabupaten. Sidoarjo: Politeknik Kesehatan Kertacendekia.*
- Listiana, D., Isgiyanto, A., & Saputra, M.A. (2018). *Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Stroke pada Pasien yang Dirawat di*
- Listiyana, A.D., Mardiana., & Prameswari, G.N. (2013). *Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total.*
- Mahendrakisna, D., Windriya, D.P., & GTS, A.C. (2019). *Karakteristik Pasien Stroke Usia Muda di RSUD Kota Surakarta. Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3).
- Masturoh, I., et al. (2018). *Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*
- Maulida, M., Mayasari, D., & Rahmayani, F. (2018). *Pengaruh Rasio Kolesterol Total terhadap High Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik The Influence of Total Cholesterol Ratio Against High Density Lipoprotein (HDL) in The Incidence of Ischemic Stroke. Jurnal Majority*, 7(21).
- Muharnadiah, A.I.H. (2017). *Pengaruh Pengetahuan dan Job Description terhadap Kinerja Bidan Desa pada Penyelenggaraan Pos Kesehatan Desa (Poskesdes) (Studi Observasional di Kabupaten Tanah Bumbu). Jurnal Pharmascience*, 4(2).
- Mutmainnah, B., Djalal, D., & Suyuti, A. (2021). *Edukasi Bahaya Hipertensi, "The Silent Killer" dan Cara Pemeriksaan Tekanan Darah pada Mahasiswa FIK UNM. Makassar: Universitas Negeri Makassar.*
- Ningsih, R. (2018). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Risiko Kejadian Stroke*

- di Ruang Rawat Inap A di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2017. *Menara Ilmu*, 12(7).
- Nuraini, B. (2015). *Risk Factors of Hypertension*. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Nurhikmawati, Ananda, S.R., Idrus, H.H., Wisudawan, & Fattah, N. (2020). *Karakteristik Faktor Risiko Hipertensi di Makassar Tahun 2017*. *Indonesian Journal of Health*, 1(1).
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Obe, L.F., Lalang, D., Lakapeni, V., Fatin, D., Timor, U., Kalabahi, U. T., Soekarno, J., & Batunirwala, H. (2021). *Pengaruh Jumlah Anak terhadap Pendapatan Hasil Perkebunan Kemiri di Desa Maikang Kecamatan Alor Selatan Tahun 2020 Menggunakan Metode Chi Kuadrat Leonardus*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(6).
- Ota, M. (2017). *Hubungan Pengetahuan Penderita Hipertensi dengan Pengendalian Faktor Resiko di Puskesmas Khatulistiwa Pontianak*. Pontianak: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
- Pasaribu, D.M.R., Tedjasukmana, R., & Gu, H.J.A. (2018). *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengetahuan Masyarakat tentang Stroke di RT 010 RW 03 Kelurahan Tanjung Duren Selatan Jakarta Barat*. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 24(66).
- PERDOSSI. (2016). *Acuan Panduan Praktik Klinis Neurologi*. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. (2015). *ABC Hipertensi: Diagnosis dan Tatalaksana Hipertensi*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia.
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI). (2019). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Jakarta: Indonesian Society of Hypertension.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2022). *Panduan Pencegahan Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis*. Edisi Pertama. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Permatasari, N. (2020). *Perbandingan Stroke Non Hemoragik dengan Gangguan Motorik Pasien Memiliki Faktor Resiko Diabetes Melitus dan Hipertensi*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1).
- Pratiwi, F., Puspitasari, C.E., Erwinayanti, G.S., & Widiyastuti, R. (2020). *Analisis Efektivitas Biaya Amitriptilin dan Gabapentin pada Pasien Stroke dengan Nyeri Neuropati di Instalasi Rawat Inap RSUD Provinsi NTB Tahun 2017*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(4).
- Priastiti, D.A., & Puruhita, N. (2013). *Perbedaan Kadar Kolesterol LDL Penderita Dislipidemia pada Pemberian Tempe Kedelai Hitam dan Tempe Kedelai Kuning*. *Journal of Nutrition College*, 2(2).
- Pribadhi, H., Putra, I.B.K., Adnyana, I.M.O. (2019). *Perbedaan Kejadian Depresi Pasca-Stroke pada Pasien Stroke Iskemik Lesi*

- Hemisfer Kiri dan Kanan di RSUP Sanglah Tahun 2017.* Jurnal Medika, 8(3).
- Pudjonarko D., Sawitri, D.R., & Handayani, F. (2018). *Modul "Paket Bahagia" Bagi Pasien (Stroke Iskemik) dan Keluarga.* Semarang: Universitas Diponegoro.
- Puspaningtyas, V.S., Winardi, B., & Sulistiawati. (2019). *Gambaran Penggunaan Kontrasepsi Hormonal pada Pasien Stroke Iskemik di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.* Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal, 3(1).
- Purnomo, R.T., Widjajanto, E., & Sulistyarini, I. (2017). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stroke Akut pada Pasien Stroke yang Dibawa ke Instalasi Gawat Darurat RSI Klaten.* Jurnal Ilmu Kesehatan, 12(24).
- Puspitasari, E. (2018). *Analisis Beberapa Faktor Risiko Hiperkolesterolemia pada Calon Jemaah Haji Berdasarkan Siskohatkes Tahap 2 di Kabupaten Magetan.* Madiun: Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Puspitasari, P.N. (2020). *Hubungan Hipertensi terhadap Kejadian Stroke.* Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 12(2).
- Putri, L.P.P.D., & Sudhana, I.W. (2015). *Gambaran Prevalensi dan Faktor Resiko Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif di Desa Rendang, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem Periode Oktober Tahun 2013.* Jurnal Medika Udayana, 4(1).
- Putri, N.A., & Gumilar, M.S. (2019). *Efek Hipolipidemik Alpukat (Persea Americana) pada Hiperkolesterolemia.* Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat, 3(2).
- Rahayu, E.O. (2016). *Perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko Biologi pada Usia Produktif.* Jurnal Berkala Epidemiologi, 4(1).
- Rahayu, E.S., Wahyuni, K.I., Anindita, P.R., Article, I., Wahyuni, K.I., Pengetahuan, T., & Kepatuhan, T. (2021). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Anwar Medika Sidoarjo.* Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa, 4(1).
- Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian.* Banjarmasin: Antasari Press.
- Rahmawati, Y., Ramadanty, D.D., Rahmawati, F., & Perwitasari, E. (2022). *Hiperkolesterolemia pada Pasien Lanjut Usia: Studi Kasus Puskesmas Seyegan.* Jurnal Kesehatan Tambusai, 3(1).
- Rahminda, P., Rasjad, A.S., & Saefulloh, A. (2019). *The Relationship of Blood Lipid Profile with Hypertension in Ischemic Stroke Patients.* Prosiding Pendidikan Dokter, 5(1).
- Razdiq, Z.M., & Imran, Y. (2020). *Hubungan antara Tekanan Darah dengan Keparahan Stroke Menggunakan National Institute Health Stroke Scale.* Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 3(1).
- Rianawati, S.B., Aurora, H., & Nugrahanitya, Y. (2015). *Hubungan antara Tekanan Darah pada Saat Masuk Stroke Unit dengan Hasil Keluaran Klinis Penderita Stroke Trombosis Akut.* Malang Neurology Journal, 1(2).

- Rihiantoro, T., & Widodo, M. (2017). *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Kabupaten Tulang Bawang*. *Jurnal Keperawatan*, 13(2).
- Riyadina, W., & Rahajeng, E. (2013). *Determinan Penyakit Stroke*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(7).
- Rizma, A. (2017). *Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Kolesterol Total pada Pria dan Wanita Dewasa di Posbindu Purwobakti Husada Kota Surakarta*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah.
- Rohmah, R.M. (2015). *Penilaian Tingkat Risiko dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stroke pada Masyarakat Binaan KPKM Buaran FKIK UIN Syarif Hidayatullah Tahun 2015*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rochmawati, N.F., et al. (2018). *Hubungan Tingkat Pendidikan, Usia, dan Pengalaman Keja terhadap Pendapatan Pekerja Wanita pada Industri Kerajinan Dompot Ida Collection di Desa Pulo Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang*. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 2(3).
- Rusmini, H., Putri, D.F., Hidayat, H., & Risandy, D. (2020). *Pengaruh Madu Ceiba Pentandra terhadap Kadar LDL Tikus Rattus Norvegicus yang Diberi Diet Tinggi Lemak*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1).
- Safri, Ds, R. N. P., & Dewi, Y. I. (2018). *Gambaran Faktor-Faktor Penyebab terjadinya Stroke*. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(1).
- Saputra, O., & Anam, K. (2016). *Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Pantai*. *Jurnal Majority*, 5(3).
- Sari, D.P., Hansah, R. B., & Suharni. (2020). *Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Lansia di Puskesmas Andalas*. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 3(1).
- Sari, L.M., Yuliano, A., & Almudriki. (2019). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Keluarga terhadap Kemampuan Deteksi Dini Serangan Stroke Iskemik Akut pada Penanganan Pre Hopsital*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 6(1).
- Sari, R.A. (2022). *Penatalaksanaan pada Wanita Usia 47 Tahun dengan Hiperkolestolemia Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga*. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 4(1).
- Seftiani, L., Hendra, & Maulana, M.A. (2018). *Hubungan Kualitas Hidup Lansia dengan Hipertensi Diwilayah Kerja Puskesmas Perumnas II Kelurahan Sungai Beliang Kecamatan Pontianak Barat*. *Jurnal ProNers*, 4(1).
- Seran, A., et al. (2017). *Pedoman Etika Penelitian Unika Atma Jaya*. Edisi 2. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.
- Setiati S., et al. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Edisi VI*. Jakarta: InternaPublishing.
- Setiani., Rimba, I.R., & Dwinta, E. (2021). *Analisis Perbandingan dan Biaya Perawatan (Cost of*

- Illness) Stroke Iskemik dengan Stroke Hemoragik Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 7(1).*
- Setianingsih, S., Darwati, L.E., & Prasetya, H.A. (2019). *Study Deskriptif Penanganan Pre-Hospital Stroke Life Support pada Keluarga. Jurnal Perawat Indonesia, 3(1).*
- Setiawan, P.A. (2020). *Diagnosis dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. Jurnal Medika Utama, 2(1).*
- Siagian, T., & Savitra, A.R. (2016). *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.*
- Simanjuntak, E.Y., Sinaga, J., Amila, & Meylani. (2021). *Hubungan Fungsi Kognitif dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda, 7(2).*
- Sinardja, C.D. (2019). *Managemen Stroke (On Ventilator) di ICU. Denpasar: Universitas Udayana.*
- Singh, V., Bajja, K.K., Ram, C., Kumar, A., Mathur, A., Bansal, P.K. (2020). *Comparative Lipid Profile Study Between Ischemic and Haemorrhagic Stroke. International Journal of Research in Medical Sciences, 8(2).*
- Sinulingga, B. O. (2020). *Pengaruh Konsumsi Serat dalam Menurunkan Kadar Kolesterol. Jurnal Penelitian Sains, 22(1).*
- Siswanto, Y., Widyawati, S. A., Wijaya, A. A., Salfana, B. D., & Karlina. (2020). *Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia, 1(186).*
- Solikin, S., & Muradi, M. (2020). *Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. Jurnal Keperawatan Suaka Insan, 5(1).*
- Syamsu, R.F., Nuryanti, S., & Semme, M.Y. (2021). *Karakteristik Indeks Massa Tubuh dan Jenis Kelamin Pasien Hipertensi di RS Ibnu Sina Makassar. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 7(2).*
- Sulistiyawati. (2020). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Stroke Non Hemoragik yang di Rawat di Rumah Sakit. Samarinda: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan.*
- Suntara, D.A., Roza, N., & Rahmah, A. (2021). *Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sekupang Kelurahan Tanjung Riau Kota Batam. Jurnal Inovasi Penelitian, 1(10).*
- Surahman., et al. (2016). *Metodologi Penelitian. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*
- Tamam, B. (2020). *Faktor Risiko terhadap Kejadian Stroke di RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. Jember: Universitas Muhammadiyah Jember.*
- Tamba, M.M.H. (2019). *Gambaran Karakteristik Penyakit Stroke Rawat Inap di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2018 Rawat Inap di Rumah Sakit Santa. Medan: Program Studi D3 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan.*
- Tamburian, A.G., Ratag, B.T., & Nelwan, J.E. (2020). *Hubungan antara Hipertensi, Diabetes Melitus dan Hiperkolesterolemia dengan*

- Kejadian Stroke Iskemik*. Journal of Public Health and Community Medicine, 1(1).
- Tandra, H. (2018). *Dari Diabetes Menuju Jantung dan Stroke*. Cetakan Pertama. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Teja, C.M.O., Manurung, I.F.E., & Tira, D.S. (2022). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Pasien di RSUD Dr. Ben Mboi*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto, 14(2).
- Tular, G.J., Ratag, B.T., & Kandou, G.D. (2017). *Hubungan antara Aktivitas Fisik, Riwayat Keluarga dan Umur dengan Kejadian Hipertensi di Desa Tarabitan Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara*. Media Kesehatan, 9(3).
- Tyas, M.D.C. (2016). *Keperawatan Kegawatdaruratan & Manajemen Bencana*. Cetakan Pertama. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Udani, G. (2013). *Faktor Resiko Kejadian Stroke*. Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai, 6(1).
- Unger, T., Borghi, C., Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., & Poulter, N. R. (2020). *2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*. Journal of Hypertension, 38(6).
- Usrin, I., Mutiara, E., & Yusad, Y. (2013). *Pengaruh Hipertensi terhadap Kejadian Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik di Ruang Neurologi di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukittinggi Tahun 2011*. Kebijakan, Promosi Kesehatan dan Biostatistik, 2(2).
- Waluyo, E.M.J., Risdianti, F., & Nurhidayat. (2016). *Tekanan Darah pada Pasien Pasca Serangan Stroke*. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 16(2).
- WHO. (2020). *Definision of Stroke*. World Health Organization. Diakses pada hari Jum'at tanggal 9 Desember tahun 2022 pada pukul 22.08 WITA. [World Health Organization \(WHO\) Definition of Stroke - Public Health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke)
- WHO. (2018). *Monitoring Health For The SDGs, Sustainable Development Goals*. World Health Organization. Diakses pada hari Jum'at tanggal 3 Juni tahun 2022 pada pukul 11.41 WITA. [World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals \(who.int\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sustainable-development-goals)
- Windayani, S. (2016). *Hubungan Tingkat Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein dengan Kejadian Stroke Iskemik di RSUD Dr. Moewardi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah.
- Windri, T.M., Kinasih, A., & Sanubari, T.P.E. (2019). *Pengaruh Aktivitas Fisik dengan Kualitas Hidup Lansia Hipertensi di Panti Wredha Maria Sudarsih Ambarawa*. Jurnal JMP Online, 3(11).
- Yeni, F., Bangko, D.K., Keperawatan, F., & Andalas, U. (2013). *Hubungan Fungsi Perawatan Kesehatan Keluarga dengan Kadar Kolesterol Pasien Hiperkolesterolemia*

- di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2013. *Ners Jurnal Keperawatan*, 9(1).
- Yulanda, G., & Lisiswanti, R. (2017). *Penatalaksanaan Hipertensi Primer*. *Jurnal Majority*, 6(1).
- Yunitasari, E., Triningsih, A., & Pradanie, R. (2019). *Analysis of Mother Behavior Factor in Following Program of Breastfeeding Support Group in the Region of Asemrowo Health Center Surabaya*. *NurseLine Journal*, 4(2).
- Yusnabeti. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Stroke pada Penduduk Bogor Tengah Tahun 2016*. Depok: Universitas Indonesia.
- Yusuf, Z.K., Paramata, N.R., & Rahma, S. (2021). *Pengaruh Madu Dorsata terhadap Kadar Kolesterol Total dan LDL Plasma pada Penderita Hiperkolesterolemia*. *Jambura Nursing Journal*, 3(2).
- Zulfikri. (2016). *Pengaruh Mata Kuliah Statistik terhadap Kemampuan Analisa Data Kuantitatif Mahasiswa Prodi S-1 Ilmu Perpustakaan Angkatan 2011-2012 Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry*. Libria, 8(1).