

ANALYSIS OF TRIGGERING FACTORS RELATED TO MOTOR DISORDERS BASED ON CLINICAL MANIFESTATIONS IN POST-STROKE HYPERTENSIVE PATIENTS (AT PAJARAKAN COMMUNITY HEALTH CENTER)

ANALISIS FAKTOR PEMICU YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN MOTORIK BERDASARKAN MANIFESTASI KLINIS PADA PENDERITA HIPERTENSI PASCA STROKE (DI PUSKESMAS PAJARAKAN)

Novita¹, Achmad Kusyairi², Nafolion Nur Rahmat³

Universitas Hafshawaty Zainul Hasan, Probolinggo^{1,2,3}

*vitanovita179@gmail.com¹ .abank.popo272@gmail.com³

*Corresponding Author

ABSTRACT

Motor disorders are abnormalities in the nervous system that cause abnormal body movements. These disorders can manifest as weakness, paralysis, or involuntary movements. Motor disorders may result from damage to the motor nerves in the brain and spinal cord. The purpose of this study was to identify factors influencing motor disorders in hypertensive post-stroke patients at Pajarakan Health Center. This research employed an analytic correlational study design with a cross-sectional approach. The population consisted of 94 individuals, and the sample included 76 respondents collected between June 29 and July 4, 2025. Inclusion and exclusion criteria were applied, and respondents were selected using simple random sampling. Research instruments included questionnaires and observation sheets. The collected data were analyzed using bivariate statistical tests, including Spearman's Rank correlation and logistic regression to identify dominant factors. The results showed correlation values for smoking habits ($r = 0.604$), Body Mass Index (BMI) ($r = 0.009$), and physical activity ($r = 0.000$). This indicates significant relationships between BMI and physical activity with motor disorders. Physical activity was identified as the dominant factor influencing motor disorders, with a Wald value of 22,554. The study concluded that the most dominant factor affecting motor disorders in hypertensive post-stroke patients is physical activity. Respondents with low physical activity levels need to actively manage their condition to reduce the risk of motor disorders. Therefore, adopting a healthy lifestyle is crucial in daily life. In addition to maintaining adequate physical activity, it is important to reduce harmful habits such as smoking and to control dietary patterns.

Keywords: Smoking Habits, BMI, Physical Activity, Motor Disorder, Post-stroke hypertension

ABSTRAK

Gangguan motorik adalah kelainan pada sistem saraf yang menyebabkan gerakan tubuh tidak normal. Gangguan ini bisa berupa kelemahan, kelumpuhan, atau gerakan tidak disengaja. Gangguan motorik bisa disebabkan oleh kerusakan pada saraf motorik di otak dan sumsum tulang belakang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan. Desain penelitian ini desain studi analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi 94 dan Sampel 76 responden pada tanggal 29 juni - 04 juli 2025 dengan penderita hipertensi pasca stroke yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang diambil dengan cara Simple Random Sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar kuesioner dan lembar observasi. Data yang diperoleh dilakukan uji statistik analisis bivariat dengan uji Spearman's Rank dan regresi logistic untuk mencari faktor dominan. Hasil penelitian didapatkan variabel perilaku kebiasaan merokok $p = 0,604$, IMT $p = 0,009$, nilai p aktivitas fisik = $0,000$. Hal ini menunjukkan ada hubungan faktor IMT dan aktivitas fisik. Dan didapatkan faktor dominan yang mempengaruhi gangguan motorik adalah faktor aktivitas fisik dengan nilai wald 22,554. Dari hasil penelitian ini didapatkan faktor yang paling dominan mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah aktivitas fisik. Responden dengan aktivitas fisik rendah perlu secara aktif mengelola kondisi mereka untuk mengurangi terjadinya gangguan motorik. Untuk itu menerapkan gaya hidup

sehat sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain menjaga pola aktivitas fisik maka perlu untuk mengurangi kebiasaan buruk seperti perilaku kebiasaan merokok, dan mengontrol pola makan.

Kata Kunci : Kebiasaan Merokok, IMT, Aktivitas Fisik, Gangguan Motorik, Hipertensi Pasca Stroke

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal dengan angka sistolik dan diastolik menunjukkan angka lebih tinggi dari 140/90mmHg dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. Tekanan darah yang meningkat dan berkepanjangan dapat merusak pembuluh darah di organ target seperti ginjal, jantung, otak dan mata sehingga hipertensi menjadi salah satu faktor utama sebagai penyebab kematian nomor satu di dunia atau dikenal sebagai the silent killer.(Putra & Masyarakat, 2022) Kasus hipertensi menurut Data WHO 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, yang berarti setiap 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosa menderita hipertensi, hanya 36,8% di antaranya yang minum obat. Jumlah penderita hipertensi di dunia terus meningkat setiap tahunnya. Diperkirakan pada 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi serta setiap tahun ada 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi .(Purwono et al., 2020)

Organisasi kesehatan dunia WHO, sekitar 22% dari total populasi dunia saat ini menderita hipertensi. Prevalensi tertinggi terjadi di Afrika, mencapai 27%. Sementara itu, Asia Tenggara menempati peringkat ketiga tertinggi dengan prevalensi sekitar 25% dari keseluruhan populasi (Kemenkes RI, 2019). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI) tahun 2021 bahwa survei indikator Kesehatan Nasional (SIRENAS) dan di tahun 2020 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun keatas sebesar 32,4%. Kecenderungan prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis melalui wawancara pada tahun 2019 (12,9%) lebih tinggi dibandingkan tahun 2019 (Linggariyana et al., 2023). Menurut Kemenkes RI (2019) menyatakan bahwa hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 (45,3%), dan umur 55-64 tahun (55,2%). Hipertensi dapat dicegah dengan menghindari faktor penyebab terjadinya hipertensi. Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada lansia mencapai 32,5% (BPS, 2022) (Abineno & Simbolon, 2024). Diketahui penderita hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2020 berada di angka 35,60% atau 3.919.489 penduduk (Profil Kesehatan Jawa Timur, 2020). Prevalensi hipertensi di Jawa Timur (Jatim) mencapai 36,3 persen pada penduduk usia di atas 18 tahun penderita hipertensi di Probolinggo adalah 23,18% (Dinas Kesehatan, Probolinggo, 2021). Berdasarkan data awal di Puskesmas Pajajaran terdapat total sebanyak 2548 penderita hipertensi dan 106 penderita stroke pada bulan januari sampai November tahun 2024.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Pajajaran Kabupaten Probolinggo dengan metode wawancara pada tanggal 5 desember 2024. Hasil wawancara dengan 10 orang yang menderita hipertensi pasca stroke yang mengalami gangguan motorik seperti kelemahan (weakness), inkoordinasi spastisitas menjelaskan bahwa 7 dari 10 orang masih merokok dan memakan makanan sembarangan juga tidak pernah melakukan aktivitas fisik olahraga seperti senam, dan lari pagi. Selain itu, ada 3 dari 10 penderita hipertensi pasca stroke mematuhi arahan dari petugas kesehatan.

Sebab utama tingginya dan meningkatnya prevalensi hipertensi di negara-negara yang berpenghasilan rendah dan menengah adalah makanan yang tidak sehat, terutama kelebihan natrium dan kalium yang tidak tercukupi, kurangnya aktivitas fisik, merokok dan konsumsi alkohol. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2 faktor yaitu faktor yang tidak dapat diubah atau dikontrol dan faktor yang dapat diubah atau dikontrol. Faktor yang dapat diubah atau dikontrol dibagi menjadi genetik, jenis kelamin dan usia. Sedangkan faktor yang dapat diubah atau dikontrol yaitu konsumsi lemak, konsumsi kopi berlebih, obesitas, stres, diabetes melitus, kebiasaan merokok, pola asupan garam berlebih.(Taiso et al., 2021)

Stroke merupakan penyakit kronis yang memberikan dampak berbahaya yang diakibatkan oleh gangguan peredaran darah otak karena penyumbatan pembuluh darah arteri akibat endapan darah pada pembuluh darah, pecahnya pembuluh darah dampak kelemahan dinding pembuluh darah atau kelainan di keadaan darah sendiri yang mengakibatkan kurangnya pasokan oksigen dan nutrisi ke otak yang menimbulkan kerusakan di jaringan otak (Sulaiman & Anggriani, 2017). Penyakit stroke dapat diakibatkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut mencakup faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Usia, jenis kelamin, ras serta genetic adalah faktor yang tidak dapat diubah (Firmansyah, Setiawan, Wibowo, et al., 2021). Sedangkan, merokok, obesitas, pola aktivitas merupakan faktor yang masih bisa dirubah, tidak melakukan perilaku hidup sehat, tidak rutin melakukan pemeriksaan rutin dan memakan makanan dengan kandungan garam yang tinggi. (Sibarani et al., 2020)

Manifestasi gangguan motorik pasca stroke dapat berupa kelemahan (*weakness*), inkoordinasi dan spastisitas.6 Kelumpuhan, khususnya pada lengan menunjukkan gangguan integrasi sensorimotor (*higher-order motor planning*) yang tidak hanya mengarah pada kelemahan (*weakness*) namun terkait tidak adanya pola gerakan sinergis.7 Disfungsi ekstremitas atas, terutama bagian distal adalah gejala sisa yang paling banyak (sekitar 50%) sehingga mengganggu aktivitas harian pasien karena ketrampilan jari tangan (*dexterity*) sangat penting untuk eksplorasi dan manipulasi lingkungan.(Hasanah et al., 2019)

Merokok merupakan faktor risiko mayor untuk terjadinya penyakit hipertensi, termasuk serangan jantung dan stroke, Nikotin bersifat radikal bebas yang dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah (agregasi trombosit) akibat kerusakan endotel pembuluh darah dan berperan terhadap pembentukan aterosklerosis. Perilaku merokok pada orang dewasa dan remaja umumnya semakin meningkat sesuai dengan tahap perkembangan yang ditandai dengan meningkatnya frekuensi dan intensitas merokok, dan sering kejadian hipertensi pada laki-laki usia 18-44 tahun diketahui bahwa responden yang mengalami hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak hipertensi, yaitu sebanyak 59 (54,13%) orang.(Umbas, 2019)

Rokok mengandung zat-zat berbahaya seperti nikotin, CO, dan gas oksidatif. Sebagian besar zat tersebut (sekitar 90%) dengan cepat dimetabolisme oleh hati dan kemudian akan dikeluarkan melalui ginjal. Jumlah sisa zat tersebut akan tetap berada dalam aliran darah selama 6-8 jam. Karena membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua zat yang masuk ke dalam tubuh dimetabolisme, maka orang yang merokok dalam waktu lama dan dalam jumlah yang banyak menyebabkan penumpukan zat-zat tersebut. Penimbunan nikotin, CO, dan gas oksidatif yang lama menyebabkan peningkatan lipolisis, peningkatan fibrinogen, dan penurunan NO release. Semua efek ini secara simultan menyebabkan disfungsi endotel yang dalam waktu lama akan menuju proses aterosklerosis. Proses aterosklerosis yang terjadi pada arteri coronaria dapat menyebabkan terjadinya stroke. Merokok pada dasarnya adalah menikmati asap nikotin yang dibakar. Selain nikotin, di dalam rokok juga terdapat senyawa gula, bahan aditif, saus, pemberi rasa, aroma, dan lain-lain sehingga terbentuk rasa yang memenuhi selera konsumen (perokok). Satu batang rokok terdiri atas berbagai jenis tembakau agar rasa dan aroma yang diperoleh mempunyai kekhasan tersendiri. Bahan tambahan untuk rasa dan aroma yang lain berasal dari luar tembakau antara lain cengkeh dan mentol. Merokok tanpa nikotin, meskipun belum dibuktikan, tampaknya tidak akan terjadi. Apabila tujuannya adalah menekan bahan berbahaya bagi kesehatan, menghilangkan nikotin belum menyelesaikan masalah secara keseluruhan, Rokok adalah barang yang banyak dikonsumsi masyarakat dimana mereka mendapat sensasi kenikmatan tersendiri (Issalillah et al., 2021)

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan cara pengukuran berat badan yang disesuaikan dengan tinggi badan, dihitung menggunakan cara berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2), berat badan berlebih merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi dan dianggap menjadi faktor yang independen yang

artinya adalah tidak dipengaruhi oleh faktor risiko yang lain. Seorang laki-laki dapat dianggap menderita obesitas jika jumlah lemaknya melebihi 25% dari berat badan total sedangkan pada wanita jika jumlah lemak melebihi 30% dari berat badan total atau kriteria yang paling sering digunakan ialah apabila berat badan melebihi 120% dari berat badan ideal (Adam, 2005). Obesitas dapat terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dengan keluaranya energi dalam tubuh, sehingga dapat terjadinya kelebihan energi yang disimpan di tubuh dalam bentuk jaringan lemak. Gaya hidup yang tidak baik merupakan salah satu faktor untuk seseorang mengalami obesitas. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang sering dijumpai pada penyakit hipertensi. (Tiara, 2020)

Obesitas dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi dari berbagai mekanisme yakni secara langsung maupun secara tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat mengakibatkan meningkatnya cardiac output. Hal ini dikarenakan makin besarnya massa tubuh maka semakin banyak pula jumlah darah yang beredar dan ini menyebabkan curah jantung meningkat (Sheps, 2005). Sedangkan secara tidak langsung, obesitas terjadi melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti sitokin, hormon dan adipokin. Hormon aldosteron merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan retensi air dan natrium yang dapat membuat volume darah akan meningkat. Obesitas atau berat badan berlebih merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi dan dianggap menjadi faktor yang independen yang artinya adalah tidak dipengaruhi oleh faktor risiko yang lain. Seorang laki-laki dapat dianggap menderita obesitas jika jumlah lemaknya melebihi 25% dari berat badan total sedangkan pada wanita jika jumlah lemak melebihi 30% dari berat badan total atau kriteria yang paling sering digunakan ialah apabila berat badan melebihi 120% dari berat badan ideal. (Tiara, 2020)

Aktivitas fisik secara luas diartikan sebagai olahraga sehari-hari, pekerjaan, aktivitas di waktu luang, dan transportasi aktif (Garber C.E., 2011). Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang diakibatkan kerja otot rangka dan meningkatkan pengeluaran tenaga serta energi. Aktivitas ini mencakup aktivitas yang dilakukan di sekolah, di tempat kerja. Aktivitas dalam keluarga maupun rumah tangga. Aktivitas selama dalam perjalanan dan aktivitas lain yang dilakukan untuk mengisi waktu senggang sehari-hari. Aktivitas fisik meningkatkan sekresi substansi vasodilator seperti nitrit oksida. Selain itu, aktivitas fisik juga menurunkan kadar katekolamin dan meningkatkan sensitivitas insulin yang keduanya berhubungan dengan penurunan retensi natrium dan air yang menyebabkan penurunan tekanan darah. (Garwahasuda & Wirjatmadi, 2020)

Untuk mencegah terjadinya hipertensi dengan cara mengendalikan perilaku berisikonya, diantaranya dengan menghindari merokok, diet yang tidak sehat (kurang konsumsi sayur dan buah serta konsumsi gula, garam dan lemak berlebih), mencegah terjadinya obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan dan stress.

Dari latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Faktor pemicu yang berhubungan dengan gangguan motorik berdasarkan manifestasi klinis pada penderita hipertensi pasca stroke.

3. METODE

Desain penelitian ini desain studi analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi 94 dan Sampel 76 responden pada tanggal 29 juni - 04 juli 2025 dengan penderita hipertensi pasca stroke yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang diambil dengan cara Simple Random Sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar kuesioner dan lembar observasi.

4. HASIL

4.1. Karakteristik Responden Yang Mengalami Hipertensi Pasca Stroke Berdasarkan Usia

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia yang Mengalami Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo Tahun 2025

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
45-54	47	61.8
55-59	29	38.2
Total	76	100.0

Sumber: Data primer penelitian Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan mayoritas usia responden adalah 45-54 tahun (Middle Age) yaitu sebanyak 46 (61,8%). Minoritas usia 55-59 tahun (pralansia) yaitu sebanyak 29 (38,2%).

4.2. Karakteristik Responden Yang Mengalami Hipertensi Pasca Stroke Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin yang Mengalami Hipertensi Pasca stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo Tahun 2025

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	37	48.7
Perempuan	39	51.3
Jumlah	76	100.0

Sumber: Data primer penelitian Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan mayoritas jenis kelamin responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 37 (48,7%). Minoritas jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 39 (51,3%).

4.3. Karakteristik Responden Yang Mengalami Hipertensi Pasca Stroke Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Tamat SD	19	25.0
SD	31	40.8
SLTA	16	21.1
Perguruan Tinggi	10	13.2
Total	76	100.0

Sumber: Data Primer Penelitian, juni 2025

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan mayoritas tingkat pendidikan responden adalah SD yaitu sebanyak 31 (40,8%). Minoritas tingkat pendidikan responden adalah perguruan tinggi yaitu sebanyak 10 (13,2%).

4.4. Karakteristik Responden Yang Mengalami Hipertensi Pasca Stroke Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Bekerja	25	32.9
IRT	9	11.8
Buruh	19	25.0
Pedagang	13	17.1
Guru	6	7.9
Karyawan Swasta	4	5.3
Jumlah	76	100.0

Sumber : Data primer penelitian Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan mayoritas pekerjaan responden adalah tidak bekerja yaitu sebanyak 25 (32.9%). Minoritas pekerjaan responden adalah karyawan swasta yaitu sebanyak 4 (5.3 %).

4.5. Data Khusus

Data khusus menyajikan nilai data faktor yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan.

1. Faktor Perilaku Kebiasaan Merokok

Perilaku Kebiasaan Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak merokok	39	51.3
Perokok Ringan	5	6.6
Perokok Sedang	21	27.6
Perokok Berat	11	14.5
Jumlah	76	100.0

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan bahwa mayoritas faktor kebiasaan merokok adalah tidak merokok yaitu sebanyak 39 (51.3%). Minoritas faktor kebiasaan merokok adalah perokok ringan yaitu sebanyak 5 (6.6%).

2. Faktor IMT

IMT	Frekuensi	Persentase (%)
Kurus	4	5.3
Normal	35	46.1
Gemuk	37	48.7
Jumlah	76	100.0

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan bahwa mayoritas faktor IMT adalah Gemuk yaitu sebanyak 37 (48.7%). Minoritas faktor IMT adalah Kurus yaitu sebanyak 4 (5.3%).

3. Faktor Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	6	7.9
Sedang	37	48.7
Tinggi	33	43.4
Jumlah	76	100.0

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan tabel 5.7 didapatkan bahwa mayoritas faktor aktivitas fisik adalah aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 37 (48.7%). Minoritas faktor aktivitas fisik adalah aktivitas rendah yaitu sebanyak 6 (7.9%).

4. Gangguan motorik

Gangguan Motorik	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	21	27.6
Sedang	24	31.6
Berat	31	40.8
Jumlah	76	100.0

Sumber: Data Primer Penelitian, juni 2025

Berdasarkan tabel 5.8 didapatkan bahwa mayoritas Gangguan Motorik adalah Gangguan Berat yaitu sebanyak 31 (40.8%). Minoritas adalah Gangguan Ringan yaitu sebanyak 21 (27.6%).

4.6. ANALISIS DATA

4.6.1. Hubungan Faktor Kebiasaan Merokok Terhadap Gangguan Motorik

Gangguan Motorik

Perilaku Kebiasaan Merokok	Gangguan Ringan	Gangguan Sedang	Gangguan Berat	Total	P
Tidak Memiliki Kebiasaan Merokok	9	12	18	39	0,604
Merokok Ringan	2	2	1	5	
Merokok Sedang	9	5	7	21	
Merokok Berat	1	5	5	11	
Total	21	24	31	76	

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 5.9 didapatkan 39 responden penderita gangguan motorik yang tidak memiliki kebiasaan merokok, responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok dengan gangguan motorik ringan sebanyak 9 responden, gangguan sedang 12 responden, gangguan berat 18 responden. Perilaku kebiasaan merokok ringan sebanyak 5 responden dengan gangguan motorik ringan 2 responden, gangguan sedang 2 responden, gangguan berat 1 responden. Perilaku kebiasaan merokok sedang sebanyak 21 responden dengan gangguan motorik ringan 9 responden, gangguan sedang 5 responden, gangguan berat 7 responden. Dan perilaku kebiasaan merokok berat sebanyak 11 responden dengan gangguan motorik ringan 1 responden, gangguan sedang 5 responden, gangguan berat 5 responden.

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil hubungan perilaku kebiasaan merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $\rho = 0,604 \geq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan perilaku merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan. Sehingga variabel tersebut tidak memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Hubungan Faktor IMT Terhadap Gangguan Motorik Gangguan motorik

IMT	Gangguan Ringan	Gangguan sedang	Gangguan berat	Total	p
Kurus	2	1	1	4	0,009
Normal	13	12	10	35	
Gemuk	6	11	20	37	
Total	21	24	31	76	

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 5.10 didapatkan 4 responden dengan kategori kurus yang menderita Gangguan motorik, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan 2 responden, gangguan sedang sebanyak 1

responden, dan gangguan berat sebanyak 1 responden. Penderita gangguan motorik dengan kategori normal sebanyak 35 responden, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan sebanyak 13 responden, gangguan sedang sebanyak 12 responden, dan gangguan berat sebanyak 10 responden. Pada penderita gangguan motorik dengan kategori gemuk sebanyak 37 responden, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan sebanyak 7 responden, gangguan motorik sedang 11 responden, gangguan berat sebanyak 19 responden.

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil hubungan IMT dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $\rho = 0,009 \leq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H1 diterima yang artinya ada hubungan obesitas dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran. Sehingga variable tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Hubungan Faktor Aktivitas Fisik Terhadap Gangguan Motorik

Gangguan motorik					p
Aktifitas Fisik	Gangguan Ringan	Gangguan sedang	Gangguan berat	Total	
Rendah	0	0	6	6	0,000
Sedang	4	10	23	37	
Tinggi	17	14	2	33	
Total	21	24	31	76	

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 5.11 didapatkan 6 responden penderita gangguan motorik dengan aktivitas fisik rendah, responden dengan aktivitas fisik rendah yang memiliki gangguan motorik sebanyak 0 gangguan sedang sebanyak 0 responden, gangguan berat sebanyak 6 responden. Penderita gangguan motorik dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 37 responden, aktivitas fisik sedang dengan gangguan motorik ringan 5 responden, gangguan sedang sebanyak 10 responden, gangguan berat sebanyak 22 responden. Dan penderita gangguan motorik dengan aktivitas fisik tinggi sebanyak 33 responden, aktivitas fisik tinggi dengan gangguan motorik ringan sebanyak 16 responden, gangguan sedang sebanyak 14 responden, gangguan berat sebanyak 3 responden.

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil hubungan aktivitas fisik dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $\rho = 0,000 \leq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H1 diterima yang artinya ada hubungan aktivitas fisik dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran. Sehingga variable tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Analisis Multivariat

Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Threshold [kat_gangguanmotorik = 1]	-6.934	2.025	11.7221		.001	-10.904	-2.965
[kat_gangguanmotorik = 2]	-4.804	1.887	6.482	1	.011	-8.502	-1.106
Location kat_IMT	.360	.438	.675	1	.411	-.499	1.218
kat_aktifitasfisik	-2.631	.554	22.5541		.000	-3.716	-1.545

Sumber: Data Primer Penelitian, Juni 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 5.12 dari hasil uji statistik dengan menggunakan Windows SPSS 27 dengan menggunakan uji analisis regresi logistik diketahui bahwa variabel IMT nilai signifikansinya lebih besar dari pada nilai α yakni $0,411 \geq 0,05$ dengan nilai wald 0,675, dan variabel aktivitas fisik nilai signifikansinya yaitu $0,000 \leq 0,05$ dengan nilai wald 22.554. Hal ini menunjukkan bahwa faktor IMT dan aktivitas fisik berhubungan dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo.

Hasil uji analisis dengan menggunakan regresi logistic ordinal untuk mengetahui variabel paling dominan bahwa didapatkan faktor aktivitas fisik lebih dominan yang berhubungan dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke dengan nilai wald 22,554.

5. PEMBAHASAN

5.1. Identifikasi Faktor Perilaku Kebiasaan Merokok Pada Penderita Hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan hasil penelitian ini yang diperoleh tabel 5.5 didapatkan jumlah responden sebanyak 76 responden, bahwa mayoritas faktor perilaku kebiasaan merokok adalah tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 39 (51,3%), responden yang memiliki perilaku kebiasaan merokok ringan adalah 5 (6,6%), responden yang memiliki kebiasaan merokok sedang adalah 21 (27,6%), dan minoritas faktor kebiasaan merokok adalah perokok berat yaitu sebanyak 11 (14,5%).

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa responden dengan perilaku kebiasaan merokok lebih banyak dari pada responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Hasil penelitian ini sejalan dengan Listy Handayani (2023) dengan hasil uji Chi-Square diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara uang saku dengan kebiasaan merokok p value = $0,604 \geq 0,05$. Kebiasaan merokok merupakan salah satu bentuk penggunaan tembakau dengan cara dihisap yang menjadi faktor risiko utama penyakit cardiovascular, penyakit saluran pernapasan dan penyebab lebih dari 20 jenis kanker serta masalah kesehatan lainnya. Kebiasaan merokok di Indonesia berada pada kondisi yang mengkhawatirkan. Prevalensi perokok pada laki-laki usia dewasa sebesar 62,9%. Hal ini menjadikan Indonesia berada pada posisi ketiga di dunia setelah India dan China sebagai pengguna rokok terbesar.

Merokok merupakan salah satu perilaku yang berbahaya bagi kesehatan, namun perilaku ini masih sulit untuk dihilangkan. Tingkat konsumsi rokok di Indonesia justru menunjukkan angka yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia Tenggara (Julaecha and Wuryandari, 2021). Menurut Lestari & Yenita (2020) Perilaku merokok adalah suatu kegiatan atau aktivitas membakar rokok dan kemudian menghisapnya dan menghembuskannya keluar dan dapat menimbulkan asap yang dapat terhisap oleh orang-orang disekitarnya. Perilaku merokok menjadi permasalahan, baik secara lingkungan maupun individu. Artinya perilaku merokok selain disebabkan faktor dari dalam diri juga disebabkan oleh lingkungan, salah satunya adalah teman sebaya yang pada tahap awal mempengaruhi untuk melakukan merokok.

Merokok merupakan sebuah kebiasaan yang sulit dihentikan, serta memberikan dampak buruk bagi si perokok maupun orang-orang di sekitarnya. Pada awalnya orang mengisap tembakau dengan menggunakan pipa. Tahun 1840-an dikenal rokok, tetapi belum mempunyai dampak dalam pemasaran tembakau. Tahun 1881 terjadi produksi rokok secara besar-besaran dengan bantuan mesin. Melalui reklame rokok menjadi terkenal dan pada tahun 1920 sudah tersebar ke seluruh dunia. Pada beberapa dekade sebelum tahun 1960-an bukti-bukti kuat bahwa penggunaan tembakau berhubungan dengan beberapa penyakit

(Soetjiningsih, 2024).

Merokok bukan penyebab nol dari hipertensi pasca stroke dia memberi kontribusi vaskular tambahan tetapi bukan penggerak utama tekanan darah tinggi yang menetap setelah stroke. Hipertensi sebelumnya, disfungsi otonom akibat stroke, dan faktor metabolik/organik menjelaskan dengan jauh lebih kuat keberlangsungan atau eksaserbasi hipertensi pasca stroke dari pada merokok (Yulviana, 2021). merokok bukan pemicu utama atau dominan hipertensi yang persisten pasca stroke, dan kontribusinya terhadap tekanan darah kronis bersifat lemah, tidak konsisten, atau lebih bersifat tambahan dibandingkan faktor-faktor lain yang lebih kuat (Komasari & Helmi, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, Meskipun lebih dari separuh responden tidak merokok, hampir setengah populasi tetap berisiko karena kebiasaan merokok dalam intensitas sedang hingga berat. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pencegahan sekunder di Puskesmas Pajarakan belum sepenuhnya berhasil mengubah perilaku berisiko pasca stroke, khususnya untuk kelompok perokok yang mungkin mengalami kecanduan atau kurangnya konseling terstruktur.

Merokok tetap menjadi faktor perilaku penting yang berdampak pada hipertensi dan risiko stroke berulang. Meskipun mayoritas responden tidak merokok, hampir setengah masih terpapar lewat kebiasaan merokok, dengan sebagian signifikan berada pada kategori sedang hingga berat. Teori fisiopatologis menjelaskan bagaimana merokok memperburuk kondisi vaskular dan tekanan darah melalui disfungsi endotel, stres oksidatif, aktivasi simpatis, dan efek pro-trombotik. Literatur terbaru menegaskan bahwa penghentian merokok adalah komponen esensial dalam pencegahan sekunder stroke, meskipun perbaikan fungsi vaskular bisa bervariasi dan memerlukan pendekatan berkelanjutan, responden yang tidak merokok tetapi memiliki gangguan berat disebabkan beberapa faktor termasuk obesitas dan aktivitas fisik rendah.

Menurut peneliti, intervensi di Puskesmas Pajarakan sebaiknya memperkuat screening, edukasi, konseling, serta sistem rujukan untuk merokok, disesuaikan dengan intensitas kebiasaan. Pendekatan yang terstruktur dan berbasis bukti akan meningkatkan peluang menurunkan prevalensi merokok pasca stroke dan memperbaiki kontrol hipertensi, sehingga mengurangi morbiditas dan mortalitas jangka panjang.

5.2. Identifikasi Faktor IMT Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo

Berdasarkan hasil penelitian ini yang diperoleh tabel 5.6 didapatkan jumlah responden sebanyak 76 responden, bahwa mayoritas faktor IMT adalah gemuk yaitu sebanyak 37 (48,7%). Minoritas faktor IMT adalah kurus yaitu sebanyak 4 (5,3%). Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa responden gemuk lebih banyak dari pada responden kurus.

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah suatu alat yang sederhana untuk dapat membantu setiap individu dalam memantau status kondisi tubuh dan sangat erat kaitannya dengan kelebihan atau kekurangan berat badan. Obesitas merupakan salah satu manifestasi dari masalah gizi lebih, yang perlu mendapatkan perhatian. Obesitas merupakan keadaan berlebihnya lemak tubuh secara absolut maupun relatif. Banyak faktor yang berperan dalam terjadinya obesitas yang Sebagian besar merupakan interaksi antara faktor genetic dengan faktor lingkungan, antara lain aktivitas fisik, sosial ekonomi, dan nutrisi. Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan atau abnormal yang dapat mengganggu Kesehatan (Zamzami Hasibuan and A, 2021).

Secara fisiologis, obesitas dapat menyebabkan gangguan pada sistem kardiovaskular. Menurut teori yang dikemukakan oleh Hall et al. dalam jurnal Hypertension (2020), kelebihan lemak tubuh, terutama lemak viseral, meningkatkan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) serta aktivitas simpatik. Kedua sistem ini memicu retensi natrium dan peningkatan tekanan darah sistemik, yang pada akhirnya memperberat kerja jantung dan memperburuk kondisi pasca stroke.

Dalam perspektif patofisiologi, obesitas menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri dan kekakuan pembuluh darah. Hal ini dijelaskan dalam teori oleh Whelton et al. (2021) yang menyatakan bahwa pada individu obesitas, tekanan darah tinggi lebih sulit dikontrol, terutama setelah terjadi kerusakan neurologis akibat stroke. Tekanan darah yang tidak terkontrol juga memperbesar kemungkinan terjadinya stroke ulang (recurrent stroke).

Di sisi lain, World Health Organization (WHO, 2023) menekankan bahwa obesitas bukan hanya masalah berat badan, tetapi mencerminkan ketidakseimbangan metabolik yang berhubungan erat dengan sindrom metabolik, hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung. Obesitas mengganggu keseimbangan hormon adipokin, seperti leptin dan adiponektin, yang berperan dalam regulasi tekanan darah dan inflamasi vaskular.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berpendapat bahwa obesitas merupakan faktor krusial yang tidak boleh diabaikan dalam penanganan hipertensi pasca stroke. Dalam konteks Puskesmas Pajajaran, angka 48,7% pasien pasca stroke yang mengalami hipertensi dan tergolong gemuk adalah sinyal bahwa program pengelolaan berat badan harus menjadi prioritas utama dalam upaya rehabilitasi.

Penulis juga menilai bahwa upaya preventif sebaiknya dilakukan sejak dini melalui edukasi gizi dan aktivitas fisik rutin. Banyak pasien stroke yang tidak sadar bahwa kondisi tubuh gemuk dapat memperlambat pemulihan dan memperparah risiko hipertensi berulang. Dalam praktiknya, penurunan berat badan 5–10% saja telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan, seperti disebut dalam penelitian oleh Nugroho & Rahayu (2024).

Penting juga untuk dicatat bahwa intervensi berbasis komunitas, seperti program “Posbindu Lansia” yang menasar deteksi dini obesitas dan hipertensi, perlu diperkuat. Pemerintah daerah dan petugas kesehatan di tingkat puskesmas diharapkan dapat meningkatkan skrining IMT serta memberikan konseling yang berkelanjutan bagi pasien stroke, khususnya mereka yang memiliki berat badan berlebih.

Akhirnya, penulis berpendapat bahwa dalam penanganan pasca stroke, pendekatan holistik tidak hanya fokus pada rehabilitasi neurologis, tetapi juga pengendalian berat badan melalui diet sehat dan modifikasi gaya hidup. Obesitas bukan hanya angka di timbangan, melainkan penyumbang utama ketidakseimbangan tekanan darah yang berisiko memperparah kondisi pasca stroke, responden dengan kategori kurus namun memiliki gangguan motorik berat disebabkan oleh beberapa faktor penyebab seperti usia keturunan dan riwayat merokok.

5.3. Identifikasi Faktor Aktivitas Fisik Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan hasil penelitian ini yang diperoleh tabel 5.7 didapatkan jumlah responden sebanyak 76 responden bahwa mayoritas faktor aktivitas fisik adalah aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 37 (48,7%), responden yang aktivitas fisiknya tinggi adalah 33 (43,4%), dan minoritas faktor aktivitas fisik adalah aktivitas rendah yaitu sebanyak 6 (7,9%). Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa responden dengan aktivitas fisik rendah lebih sedikit dari pada responden yang aktivitas fisiknya sedang dan tinggi. Hal ini menandakan bahwa masih banyak responden yang memiliki aktivitas fisik cukup dalam kehidupan sehari-harinya. Hasil penelitian ini sejalan dengan Dinanti Abadini (2019) bahwasanya tercatat ada 44,2% penduduk yang kurang melakukan aktivitas fisik. Adanya riwayat penyakit kronis, terdiagnosa hiperkolesterolemia dan kondisi berat badan ditemukan berkorelasi dengan aktivitas fisik.

Aktivitas fisik adalah salah satu faktor penyebab kejadian hipertensi. Peningkatan aktivitas fisik direkomendasikan sebagai sarana untuk mencegah terjadinya hipertensi. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh dari kontraksi otot rangka yang menimbulkan peningkatan pengeluaran energi di atas level istirahat dan terdiri dari tugas rutin sehari-hari yang meliputi perjalanan, pekerjaan, atau kegiatan dalam rumah tangga, serta gerakan atau aktivitas yang bertujuan meningkatkan Kesehatan (Wirakhmi, 2023).

Menurut American Heart Association (AHA, 2021), penderita stroke disarankan untuk

melakukan aktivitas fisik sedang seperti berjalan cepat selama minimal 150 menit per minggu. Aktivitas ini tidak hanya menurunkan tekanan darah, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup, fungsi motorik, dan kestabilan emosi pasien stroke.

Penelitian oleh Zhang et al. (2021) dalam jurnal *Stroke* menyebutkan bahwa pasien stroke yang menjalani program rehabilitasi berbasis aktivitas fisik memiliki risiko hipertensi berulang yang lebih rendah hingga 23% dibandingkan pasien yang tidak aktif. Ini sejalan dengan hasil tabel bahwa sebagian besar responden berada pada tingkat aktivitas sedang dan tinggi, meskipun tetap mengalami hipertensi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis berpendapat bahwa meskipun sebagian besar responden berada dalam kategori aktivitas fisik sedang hingga tinggi, kehadiran hipertensi tetap tidak bisa dihindari sepenuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik memang penting, tetapi tidak dapat berdiri sendiri sebagai solusi tunggal dalam pengendalian hipertensi pasca stroke.

Dalam konteks pelayanan kesehatan primer seperti di Puskesmas, peningkatan aktivitas fisik pasien harus disertai dengan pendekatan holistik, termasuk penyuluhan gizi, manajemen stres, kepatuhan minum obat, dan monitoring tekanan darah berkala. Selain itu, penulis melihat bahwa adanya 33 orang (43,4%) dengan aktivitas fisik tinggi tetap mengalami hipertensi bisa jadi disebabkan oleh jenis aktivitas yang tidak sesuai atau adanya gangguan metabolik lain yang tidak tertangani, responden dengan kategori aktivitas fisik tinggi namun masih memiliki gangguan motorik berat dikarenakan banyak faktor pemicu salah satunya merokok dan obesitas.

5.4. Identifikasi gangguan motorik pada penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan tabel 5.8 didapatkan 76 responden bahwa mayoritas gangguan motorik adalah gangguan berat yaitu sebanyak 31 (40,8%), responden yang memiliki gangguan sedang adalah sebanyak 24 (31,6%), dan minoritas gangguan motorik adalah gangguan ringan yaitu sebanyak 21 (27,6%). Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa responden yang memiliki gangguan motorik berat lebih banyak dari pada responden yang memiliki risiko sedang dan tinggi. Adanya gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab lainnya pada responden.

Gangguan motorik pasca stroke mencerminkan adanya kerusakan pada sistem saraf pusat yang mengatur pergerakan, dan kondisi ini diperparah bila pasien juga menderita hipertensi. Hipertensi sendiri berkontribusi besar terhadap keparahan dan kekambuhan stroke. Maka, penting untuk memahami sejauh mana gangguan motorik dialami oleh penderita hipertensi pasca stroke sebagai dasar untuk intervensi medis dan rehabilitasi yang tepat.

Secara fisiologis, stroke terjadi akibat gangguan aliran darah ke otak, baik karena sumbatan (iskemik) maupun pecahnya pembuluh darah (hemoragik). Hipertensi menjadi faktor risiko utama yang dapat mempercepat proses aterosklerosis, melemahkan dinding arteri, dan pada akhirnya memicu stroke. Setelah kejadian stroke, sistem motorik, khususnya bagian korteks motorik dan traktus kortikospinalis, mengalami kerusakan yang mengakibatkan kelemahan otot, spastisitas, hingga kelumpuhan.

Menurut Langhorne et al. (2020) dalam jurnal *The Lancet Neurology*, lebih dari 50% pasien stroke mengalami gangguan motorik dalam berbagai tingkat, dan tingkat keparahan berkaitan erat dengan kondisi tekanan darah saat dan setelah kejadian stroke. Gangguan ini bisa berupa hemiparesis, hemiplegia, atau gangguan koordinasi tubuh lainnya.

Selain itu, studi oleh Wu et al. (2021) menyatakan bahwa pasien hipertensi pasca stroke cenderung mengalami penurunan pemulihan motorik lebih signifikan dibanding pasien non-hipertensi, karena hipertensi memperburuk perfusi otak dan memperlambat proses neuroplastisitas.

Berdasarkan uraian diatas, penulis sebagai mahasiswa melihat bahwa dominasi gangguan motorik berat dalam data ini menunjukkan perlunya perhatian lebih terhadap program

rehabilitasi neurologis di tingkat puskesmas. Gangguan motorik yang berat tidak hanya berdampak pada aktivitas fungsional pasien, tetapi juga menyebabkan ketergantungan pada keluarga dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan.

Penulis berpandangan bahwa program rehabilitasi pasca stroke harus diintegrasikan secara sistematis di tingkat layanan primer. Misalnya dengan menyediakan fisioterapis keliling, senam stroke kelompok, atau pelatihan keluarga caregiver untuk membantu mobilisasi pasien di rumah. Perlu juga dicatat bahwa 27,6% pasien dengan gangguan ringan memiliki potensi pemulihan lebih besar, asalkan mendapat penanganan yang cepat dan tepat. Oleh karena itu, penting dilakukan pemetaan dini gangguan motorik dengan pendekatan interprofesional: dokter, perawat, fisioterapis, dan ahli gizi.

5.5. Analisis Hubungan Faktor Perilaku Kebiasaan Merokok Dengan Gangguan Motorik Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan tabel 5.9 didapatkan hasil hubungan perilaku kebiasaan merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah sebanyak 39 responden penderita hipertensi pasca stroke yang tidak memiliki kebiasaan merokok, responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok dengan gangguan motorik ringan sebanyak 9 responden, gangguan sedang 12 responden, gangguan berat 18 responden. Perilaku kebiasaan merokok ringan sebanyak 5 responden dengan gangguan ringan 2 responden, gangguan sedang 2 responden, gangguan berat 1 responden. Perilaku kebiasaan merokok sedang sebanyak 21 responden dengan gangguan ringan 9 responden, gangguan sedang 5 responden, gangguan berat 7 responden. Dan perilaku kebiasaan merokok berat sebanyak 11 responden dengan gangguan ringan 1 responden, gangguan sedang 5 responden, gangguan berat 5 responden.

Berdasarkan hasil dari tabel silang tersebut didapatkan hasil hubungan perilaku kebiasaan merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $p = 0,604 \geq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan antara faktor merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo. Sehingga variabel tersebut tidak memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fajar et al., (2019) menyatakan bahwa salah satu munculnya komplikasi penyakit tidak menular adalah kebiasaan merokok. Perilaku kebiasaan merokok adalah suatu kegiatan atau aktivitas membakar rokok kemudian menghisap dan menghembuskannya keluar dan dapat menimbulkan asap yang dapat terhisap oleh orang-orang disekitarnya. Berdasarkan kajian tersebut, pemerintah mewajibkan kepada dewasa perokok untuk melakukan cara penghentian merokok seperti adanya motivasi, berhenti merokok seketika (total), kenali waktu dan situasi, tahan keinginan anda dengan menunda, berolahraga secara teratur, meminta dukungan keluarga dan kerabat, dan konsultasi dengan dokter (Sulistyowati, 2020).

Merokok merupakan faktor risiko mayor untuk terjadinya penyakit hipertensi, termasuk serangan jantung dan stroke, Nikotin bersifat radikal bebas yang dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah (agregasi trombosit) akibat kerusakan endotel pembuluh darah dan berperan terhadap pembentukan aterosklerosis. Perilaku merokok pada orang dewasa dan remaja umumnya semakin meningkat sesuai dengan tahap perkembangan yang ditandai dengan meningkatnya frekuensi dan intensitas merokok, dan sering kejadian hipertensi pada laki-laki usia 18-44 tahun diketahui bahwa responden yang mengalami hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak hipertensi, yaitu sebanyak 59 (54,13%) orang.(Umbas, 2019)

Satu batang rokok terdiri atas berbagai jenis tembakau agar rasa dan aroma yang diperoleh mempunyai kekhasan tersendiri. Bahan tambahan untuk rasa dan aroma yang lain berasal dari luar tembakau antara lain cengkeh dan mentol. Merokok tanpa nikotin, meskipun belum dibuktikan, tampaknya tidak akan terjadi. Apabila tujuannya adalah menekan bahan

berbahaya bagi kesehatan, menghilangkan nikotin belum menyelesaikan masalah secara keseluruhan, Rokok adalah barang yang banyak dikonsumsi masyarakat dimana mereka mendapat sensasi kenikmatan tersendiri (Issalillah et al., 2021)

Secara fisiologis, merokok memberikan efek buruk terhadap sistem kardiovaskular. Kandungan nikotin dan karbon monoksida dalam rokok menyebabkan vasokonstriksi, peningkatan tekanan darah, dan kerusakan endotel pembuluh darah. Studi oleh Kim et al. (2021) dalam *Stroke and Vascular Neurology* menyatakan bahwa merokok meningkatkan risiko terjadinya stroke iskemik dan memperburuk outcome neurologis pada pasien pasca stroke. Hal ini karena merokok mempercepat aterosklerosis dan meningkatkan risiko tromboemboli.

Namun, berdasarkan beberapa penelitian terbaru, kebiasaan merokok tidak terbukti memiliki hubungan langsung dengan gangguan motorik yang dialami oleh penderita stroke, terutama dalam fase pasca stroke. Sebuah studi oleh Lestari et al. (2021) yang meneliti 100 pasien stroke di dua rumah sakit rujukan di Jawa Tengah menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status perokok dengan derajat kelemahan otot maupun koordinasi gerakan tubuh ($p > 0,05$). Peneliti menyimpulkan bahwa gangguan motorik lebih banyak dipengaruhi oleh lokasi lesi otak, tingkat keparahan stroke, dan keterlibatan rehabilitasi fisik daripada riwayat merokok.

Sama halnya dengan penelitian oleh Pratama & Sari (2020), ditemukan bahwa faktor yang paling mempengaruhi timbulnya gangguan motorik pada pasien hipertensi pasca stroke adalah keterlibatan dalam terapi rehabilitasi dan usia lanjut, bukan riwayat merokok. Studi ini memperkuat asumsi bahwa merokok memang memperburuk prognosis kardiovaskular secara umum, tetapi tidak berkaitan secara spesifik dengan penurunan fungsi

Berdasarkan uraian diatas, kenapa responden yang tidak merokok justru menunjukkan proporsi gangguan motorik berat yang lebih tinggi. Pertama, perlu dipertimbangkan kemungkinan adanya faktor lain yang belum dikendalikan dalam penelitian ini, seperti usia, jenis stroke, lamanya stroke, pengobatan, komorbiditas lain (seperti diabetes, hiperlipidemia), serta faktor rehabilitasi. Bisa jadi responden yang tidak merokok adalah lansia yang sudah lebih lama mengalami stroke atau memiliki kondisi medis lain yang memperburuk gangguan motorik. Kedua, ada kemungkinan bahwa kelompok "tidak merokok" termasuk mantan perokok berat yang mengalami kerusakan vaskular permanen sebelum berhenti merokok. Hal ini sering kali tidak tercatat dalam pengelompokan kuantitatif biasa, sehingga bisa menimbulkan bias

5.6. Analisis Hubungan Faktor IMT Dengan Gangguan Motorik Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan tabel 5.10 didapatkan hasil hubungan faktor IMT dengan didapatkan 4 responden dengan kategori kurus yang menderita Gangguan motorik, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan 2 responden, gangguan sedang sebanyak 1 responden, dan gangguan berat sebanyak 1 responden. Penderita gangguan motorik dengan kategori normal sebanyak 33 responden, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan sebanyak 12 responden, gangguan sedang sebanyak 11 responden, dan gangguan berat sebanyak 10 responden. Pada penderita gangguan motorik dengan kategori gemuk sebanyak 39 responden, responden dengan kategori kurus yang menderita gangguan motorik ringan sebanyak 7 responden, gangguan motorik sedang 12 responden, gangguan berat sebanyak 20 responden.

Berdasarkan hasil dari tabel silang tersebut didapatkan hasil hubungan IMT dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $p = 0,009 \leq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_1 diterima yang artinya ada hubungan antara faktor IMT dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo. Sehingga variabel tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indikator sederhana dari status gizi seseorang yang dihitung berdasarkan berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m^2). Kategori IMT secara

umum terdiri dari kurus ($<18,5 \text{ kg/m}^2$), normal ($18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$), dan gemuk ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$). Dalam konteks rehabilitasi pasca stroke, status IMT menjadi salah satu variabel penting yang mempengaruhi kecepatan dan kualitas pemulihan fungsi tubuh, terutama kemampuan motorik.

Hal ini sejalan dengan penelitian penelitian oleh Daryoush et al. (2021) dalam *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, kelebihan berat badan dan obesitas berkorelasi negatif dengan hasil rehabilitasi motorik pasca stroke. Lemak tubuh yang berlebihan dapat menyebabkan peradangan sistemik kronis, resistensi insulin, dan penurunan aliran darah ke otot dan otak, yang pada akhirnya menghambat neuroplastisitas dan regenerasi saraf. Akibatnya, pasien dengan IMT tinggi lebih rentan mengalami gangguan motorik yang lebih berat.

Pasien pasca stroke dengan IMT normal memiliki hasil rehabilitasi yang lebih baik dibandingkan dengan pasien obesitas. Hal ini terjadi karena individu dengan status gizi normal umumnya memiliki komposisi tubuh yang lebih mendukung aktivitas fisik dan tidak mengalami hambatan metabolik yang memperburuk perbaikan fungsi neuromotorik.

Di sisi lain, pasien dengan IMT kurus juga tidak luput dari masalah. Kekurangan massa otot (*sarcopenia*) yang sering menyertai individu dengan IMT rendah juga dapat memperburuk kelemahan otot dan memperlambat pemulihan gerak. Sehingga, secara teoritis dan empiris, status gizi yang ideal (IMT normal) menjadi kondisi terbaik dalam mendukung pemulihan gangguan motorik pada penderita pasca stroke.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa IMT merupakan faktor penting yang tidak bisa diabaikan dalam manajemen pasca stroke, terutama pada penderita hipertensi yang notabene memiliki risiko komplikasi lebih tinggi. Kelebihan dan kekurangan berat badan sama-sama memberikan dampak negatif terhadap kemampuan motorik pasien, sehingga menjaga keseimbangan berat badan adalah langkah preventif dan rehabilitatif yang krusial.

Menurut peneliti pelayanan kesehatan primer seperti puskesmas perlu memberikan edukasi intensif terkait pentingnya manajemen berat badan pada pasien stroke, tidak hanya setelah serangan terjadi, tetapi juga sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif. Misalnya, program monitoring IMT berkala dan pendampingan gizi seimbang bagi pasien hipertensi yang berisiko stroke harus diperkuat.

5.7. Analisis Hubungan Faktor Aktivitas Fisik Dengan Gangguan Motorik Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Berdasarkan tabel 5.11 didapatkan hasil hubungan faktor aktivitas fisik dengan gangguan motorik adalah sebanyak 6 responden penderita hipertensi pasca stroke dengan aktivitas fisik rendah, responden dengan aktivitas fisik rendah yang memiliki gangguan motorik ringan sebanyak 0 responden, gangguan motorik sedang sebanyak 0 responden, gangguan motorik berat sebanyak 6 responden. Penderita hipertensi pasca stroke dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 37 responden, aktivitas fisik sedang dengan gangguan motorik ringan sebanyak 5 responden, gangguan motorik sedang sebanyak 10 responden, gangguan motorik berat sebanyak 22 responden. Dan penderita hipertensi pasca stroke dengan aktivitas fisik tinggi sebanyak 33 responden, aktivitas fisik tinggi dengan gangguan motorik ringan sebanyak 16 responden, gangguan motorik sedang sebanyak 14 responden, gangguan motorik berat sebanyak 3 responden.

Berdasarkan hasil dari tabel silang tersebut didapatkan hasil hubungan aktivitas fisik dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke adalah $p = 0,000 \geq \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_1 diterima yang artinya ada hubungan antara faktor aktivitas fisik dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo. Sehingga variabel tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan analisis multivariat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fitrianti & Arif (2020) menyatakan bahwa aktivitas

fisik membantu membakar kalori, meningkatkan kesehatan, dan menjaga berat badan ideal. Namun, jika gaya hidup tidak sehat seperti pola makan buruk, merokok, dan kurang tidur, manfaat aktivitas fisik bisa berkurang. Aktivitas fisik sangat penting untuk kesehatan tubuh manusia serta memiliki banyak manfaat yang berguna untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Terdapat manfaat yang terkandung dalam aktivitas fisik jika dilakukan dengan benar dan teratur. Akan tetapi di kehidupan sehari-hari mayoritas manusia melakukan aktivitas baik itu dirumah maupun di luar rumah, tetapi tidak sedikit dari mereka juga memiliki kebiasaan buruk yang lainnya seperti kebiasaan merokok, kurang dalam mengontrol pola makan sehingga dapat meningkatnya kadar gula darah yang menyebabkan aktivitas fisik tersebut kurang efektif (Hariningtyas, 2020).

Aktivitas fisik dapat didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot rangka dan membutuhkan energi. Berbagai aktivitas fisik seperti berlari, berjalan, bekerja, bermain, angkat beban dan berbagai latihan fisik lainnya. Terdapat beberapa pengertian dari beberapa ahli mengenai aktivitas fisik diantaranya menurut (Almatsier, 2003) aktivitas fisik adalah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan system penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010). Menurut (Kristanti, 2002) menerangkan aktivitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot-otot skeletal yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik adalah sebuah penopang yang harus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari agar bisa mencapai suatu kondisi kesehatan yang baik sehingga dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran dan akan berpengaruh pada suatu pencapaian prestasi (Pendidikan & Olahraga, n.d.)

Aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam pemulihan pasca stroke. Menurut American Heart Association (AHA, 2020), latihan fisik rutin mampu meningkatkan neuroplastisitas otak, memperbaiki aliran darah ke ekstremitas, dan memperkuat otot yang mengalami kelemahan akibat stroke. Aktivitas fisik yang optimal membantu merangsang sinaps dan mempercepat pemulihan fungsi motorik yang terganggu.

Sebuah studi oleh Ma et al. (2021) yang diterbitkan dalam *Stroke Rehabilitation Journal* menunjukkan bahwa pasien stroke dengan aktivitas fisik sedang (30 menit per hari, 5 kali per minggu) mengalami peningkatan kemampuan motorik hingga 40% dalam waktu 3 bulan dibandingkan pasien yang tidak aktif. Aktivitas fisik berintensitas sedang terbukti paling stabil dalam meningkatkan keseimbangan, kekuatan otot, dan koordinasi tanpa meningkatkan kelelahan berlebihan.

Namun demikian, kegiatan fisik yang terlalu tinggi justru bisa berisiko menimbulkan kelelahan otot dan stres metabolik yang berlebihan. Zhang et al. (2020) dalam *Frontiers in Neurology* menegaskan bahwa aktivitas fisik yang intens tanpa pengawasan dapat memperburuk kondisi fisik pasien stroke lanjut usia, bahkan mempercepat gangguan motorik karena overuse muscle fatigue atau cedera sekunder.

Berdasarkan uraian di atas, aktivitas fisik bukan hanya gerakan tubuh biasa, melainkan terapi alami yang sangat penting bagi penderita hipertensi pasca stroke. Stroke sendiri merupakan gangguan sirkulasi darah otak yang berdampak besar pada fungsi saraf dan motorik. Ketika stroke terjadi pada penderita hipertensi, kerusakan jaringan otak bisa lebih parah karena tekanan darah tinggi mempercepat kerusakan pembuluh darah otak. Akibatnya, banyak pasien mengalami penurunan kemampuan motorik seperti kelemahan anggota gerak, kesulitan berjalan, atau bahkan kelumpuhan.

Aktivitas fisik memiliki peran sangat penting dalam mencegah memburuknya kondisi motorik pasien. Melalui aktivitas fisik yang teratur dan terarah, otot-otot yang melemah bisa kembali dilatih, sirkulasi darah menjadi lebih lancar, dan fungsi saraf yang terganggu secara perlahan dapat pulih. Aktivitas fisik juga merangsang neuroplastisitas, yaitu kemampuan otak

untuk membentuk koneksi baru setelah kerusakan.

5.9. Analisis Faktor Dominan Yang Berhubungan Dengan Gangguan Motorik Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo

Hasil analisis statistik analisis faktor yang paling dominan yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo dengan menggunakan SPSS 27 didapatkan faktor aktivitas fisik dengan nilai signifikan $0,000 \leq 0,05$, dan nilai wald 22,554, sedangkan pada faktor diabetes IMT dengan nilai signifikan $0,009 \leq 0,05$, dan nilai wald 0,614. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor aktivitas fisik lebih dominan yang mempengaruhi terjadinya gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo.

Hal ini sejalan dengan penelitian Widyaningsih et al. (2022), aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan neuroplastisitas, yaitu kemampuan otak untuk membentuk koneksi saraf baru. Hal ini penting dalam pemulihan pasien stroke, karena sel-sel saraf yang rusak dapat dialihkan fungsinya ke jaringan yang masih sehat. Aktivitas fisik juga terbukti meningkatkan aliran darah ke otak dan menstimulasi produksi neurotransmitter yang dibutuhkan untuk koordinasi otot.

Aktivitas fisik merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Seiring dengan perubahan gaya hidup modern yang cenderung sedentari, pemahaman tentang aktivitas fisik menjadi sangat penting, terutama dalam konteks pencegahan dan pengelolaan penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, dan stroke. Banyak jurnal ilmiah dalam lima tahun terakhir menekankan bahwa aktivitas fisik bukan hanya sekedar bergerak, tetapi merupakan bentuk adaptasi tubuh terhadap tuntutan fisiologis yang melibatkan sistem muskuloskeletal, kardiovaskular, dan saraf.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dari semua faktor yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran, faktor yang paling dominan adalah faktor aktivitas fisik. Penderita hipertensi pasca stroke yang memiliki kebiasaan aktivitas fisik buruk lebih gampang terkena gangguan motorik dan penyakit lainnya.

peneliti berpendapat bahwa pemahaman masyarakat tentang aktivitas fisik masih sering terbatas pada olahraga berat saja. Padahal, aktivitas fisik mencakup berbagai aktivitas harian yang dilakukan secara konsisten dan terencana. Misalnya, membersihkan rumah, berjalan kaki ke warung, atau naik turun tangga sudah bisa dihitung sebagai aktivitas fisik apabila dilakukan rutin dan berkelanjutan. Penulis juga melihat bahwa tantangan terbesar dalam meningkatkan aktivitas fisik di masyarakat bukan terletak pada fasilitas, melainkan pada motivasi dan pola pikir. Oleh karena itu, edukasi masyarakat tentang manfaat aktivitas fisik secara menyeluruh sangat diperlukan, terutama bagi kelompok rentan seperti lansia, pasien stroke, dan penderita hipertensi.

6. CONCLUSION

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian Analisis Faktor Pemicu Yang Berhubungan Dengan Gangguan Motorik Berdasarkan Manifestasi Klinis Pada Penderita Hipertensi Pasca Stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo.

1. Faktor perilaku kebiasaan merokok terhadap gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo terbanyak adalah responden pada kategori tidak merokok sebanyak 39 responden (51,3%).
2. Faktor IMT terhadap gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Probolinggo terbanyak adalah responden pada kategori gemuk sebanyak 37 responden (48,7%).
3. Faktor aktivitas fisik terhadap gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajajaran Probolinggo terbanyak adalah responden pada kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 37 responden (48,7%).

4. Gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo terbanyak adalah responden pada kategori gangguan berat 31 responden (40,8%).
5. Tidak ada hubungan faktor perilaku kebiasaan merokok dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo dengan nilai $p = 0,604 \leq \alpha 0,05$.
6. Ada hubungan faktor IMT dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo dengan nilai $p = 0,009 \leq \alpha 0,05$.
7. Ada hubungan faktor aktivitas fisik dengan gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke di Puskesmas Pajarakan Probolinggo dengan nilai $p = 0,000 \geq \alpha = 0.05$.
8. Faktor dominan yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca adalah faktor aktivitas fisik dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan nilai wald sebesar 22,554.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Bagi institusi pendidikan, diharapkan dapat mengembangkan ilmu keperawatan dengan memperhatikan bahwa penyebab terjadinya gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke dipengaruhi oleh berbagai faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok, indeks massa tubuh (IMT), dan aktivitas fisik. Bagi profesi keperawatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan profesi, khususnya karena faktor aktivitas fisik terbukti sebagai faktor yang paling dominan mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke. Bagi lahan penelitian, diharapkan pihak Puskesmas dapat mengembangkan program edukasi dan promosi kesehatan kepada penderita hipertensi pasca stroke sebagai upaya pencegahan gangguan motorik yang lebih berat dengan menekankan pentingnya menjaga pola hidup sehat. Bagi responden, disarankan untuk mengubah gaya hidup menjadi lebih sehat guna mencegah terjadinya gangguan motorik, antara lain dengan berperilaku hidup sehat dan aktif secara fisik. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor dominan yang mempengaruhi gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke, sehingga disarankan agar penelitian berikutnya menelaah lebih dalam alasan mengapa faktor merokok tidak termasuk sebagai faktor dominan penyebab gangguan motorik pada penderita hipertensi pasca stroke.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Abineno, R., & Simbolon, I. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien yang Berobat di Klinik Universitas Advent Indonesia. *Nutrix Journal*, 8(1), 153. <https://doi.org/10.37771/nj.v8i1.1111>
- Aditya, N. R., & Syazili Mustofa. (2023). Hipertensi: Gambaran Umum. *Majority*, 11(2), 128–138. <https://doi.org/10.59042/mj.v11i2.165>
- Al, S. et. (2020). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Jppkmi, 1(186), 2.
- Anosike, K. C., & Rajaram Manoharan, S. V. R. (2024). Central Post-Stroke Pain Syndrome. *StatPearls*, 1(5), 36–42. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2024.005.02.04>
- Anshari, Z. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v2i2.289>
- Ardiyanto, D., & Mustafa, P. S. (2021). Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(2), 169–177. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.331
- Basuni, M., Septianingrum, Y., Wijayanti, L., Soleha, U., & Hasina, S. N. (2023). Pengaruh

- Discharge Planning Pada Pasien Stroke: A Systematic Review. *Jurnal Keperawatan*, 15(3), 1087–1100.
- Berhimpong, M. J. A., Rattu, A. J. M., & Pertiwi, J. M. (2020). Analisis Implementasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Health Belief Model oleh Tenaga Kesehatan di Puskesmas. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(4), 54–62.
- Candra, O., Pranoto, N. W., Cahyono, D., Sukmawati, E., & Cs, A. (2023). Peran Pendidikan Jasmani dalam Pengembangan Motorik Kasar pada Anak Usia Dini. 7(2), 2538–2546. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4506>
- Dan, P., & Tentang, E. (2025). *Jurnal Abdimas Saintika* *Jurnal Abdimas Saintika*.
- Firdaus, M., & Suryaningrat, W. C. (2020). HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI KAPUAS HULU Muhammad Firdaus*, Windu CHN Suryaningrat* ■■■ Abstrak. *Majalah Kesehatan*, 7, 110–117.
- Frisca Fadhillah and Octaviany. (2021). GANBATTE CIMSA UNS sebagai Upaya Edukasi terkait Obesitas pada Masyarakat Daerah Gulon Frisca Fadhillah Octaviany (G0018085).
- Fuadi, M. I., Nugraha, D. P., & Bebasari, E. (2020). Gambaran obesitas pada pasien stroke akut di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari-Desember 2019. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 20(1), 13–17. <https://doi.org/10.24815/jks.v20i1.18293>
- Garwahasada, E., & Wirjatmadi, B. (2020). Hubungan Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Pegawai Kantor. *Media Gizi Indonesia*, 15(1), 60–65. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/12314/9068>
- H, H., IS, I. S., A, A., & B, B. (2022). Analisis Aktivitas Fisik Ringan dan Berat Terhadap Kadar Hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 5(1), 211–216. <https://doi.org/10.32524/jksp.v5i1.406>
- Haiga, Y., Prima Putri Salman, I., & Wahyuni, S. (2022). Perbedaan Diagnosis Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik dengan Hasil Transcranial Doppler di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Scientific Journal*, 1(5), 391–400. <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i5.72>
- Hasanah, M., Gofir, A., Setyopranoto, I., UIN Sunan Kalijaga, K., Neurologi, D., Kedokteran, F., & Gajah Mada, U. (2019). Neurorehabilitasi Motorik Pasca Stroke. *Berkala Neurosains*, 18(2), 51–56.
- Hastuty, D. (2018). Stroke dan komplikasi neurologi. *Jurnal Neurologi*. %1B
- Issalillah, F., Khayru, R. K., Darmawan, D., & ... (2021). Analisis Perilaku Konsumen Rokok Mild Berdasarkan Persepsi dan Sikap. *Journal of Trends ...*, 2(2), 49–53. <https://journal.fkpt.org/index.php/jtear/article/view/235%0Ahttps://journal.fkpt.org/index.php/jtear/article/download/235/140>
- Julaecha, J., & Wuryandari, A. G. (2021). Pengetahuan dan Sikap tentang Perilaku Merokok pada Remaja. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(2), 313. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.337>
- Kairos Abinaya Susanto, Darrien Rafael Wijaya, Matthew Owen, Tertius Raya Prasetya, George Maximillian Theodore, Jevant Russell, & Rahmi Yulia Ningsih. (2023). Implementasi Bahasa Python Dalam Menganalisis Pengaruh Rokok Terhadap Risiko Pasien Terkena Penyakit Stroke. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(2), 48–58. <https://doi.org/10.55606/jupti.v2i2.1722>
- Kasyifa, I. N., Rahfiludin, M. Z., & Suroto, S. (2018). Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Jasmani Remaja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 2(2), 133–142. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v2i2.566>
- Kurniawan, I., Sholeh, A., & Mariadi, P. D. (2022). Pemeriksaan Amonia dalam Air Menggunakan Metode Fenat dengan Variasi Suhu dan Waktu Inkubasi. *Gunung Djati Conference Series*, 7, 77–82. <https://conferences.uinsgd.ac.id/index.php/>
- Lilis Hadiyati, & Fani Puspa Sar. (2022). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Kelurahan. *Jurnal Sehat Masada*, 1, 136–137.

- M. Nur, Y., Eliza, E., & Haria, W. E. (2020). Faktor-Faktor Predisposisi yang berhubungan dengan Pencegahan DBD di Tanjung Basung Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(1), 131. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i1.198>
- Merokok, H., Kejadian, T., & Di, H. (2021). Vol. 2, No. 6, Juni 2021. 2(6).
- Murtane, N. M. (2021). Obesitas dan Depresi pada Orang Dewasa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 88–93. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.515>
- Nikotin, P., & Batang, D. (n.d.). penùasmi. 44–48.
- Nurlizawati, N., Harahap, E. W., Putra, D. M., Syafrini, D., & Sylvia, I. (2024). Perilaku Merokok Remaja: Kemiskinan dan Sikap Permisif. *Jurnal Perspektif*, 7(1), 75–83. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v7i1.862>
- Outcomes, P., Mulyani, L., Ngo, N. F., Choiru, R., & Yudia, P. (n.d.). *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 3(2), 343–350.
- Panggabean, M. S. (2023). Penatalaksanaan Hipertensi Emergensi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(2), 82–91. <https://doi.org/10.55175/cdk.v50i2.520>
- Pendidikan, S.-, & Olahraga, F. I. (n.d.). SURABAYA Cahyo Suwandar * , Taufiq Hidayat.
- Pudjonarko, D. W. I. (n.d.). Immunologi stroke. *MMUNOLOGI STROKE Peran Inflamasi Dan Imunitas Pada Stroke Iskemik DWI*, 1–10.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
- Puspitasari, P. N. (2020). Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 922–926. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.435>
- Putra, S., & Masyarakat, F. K. (2022). Pengaruh Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Indonesia (A : Systematic Review). 6, 15794–15798.
- Rahmatika, A. F., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2025). Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi. 706–710.
- Raming, V. V., Umboh, J. M. L., Warouw, F., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., & Kesehatan, R. (2022). Literature Review: Gambaran Risiko Kesehatan pada Masyarakat akibat Paparan Gas Karbon Monoksida (CO). *Kemas*, 11(4), 95–101.
- Rayanti, R. E., Nugroho, K. P. A., & Marwa, S. L. (2021). Health Belief Model dan Management Hipertensi Pada Penderita Hipertensi Primer di Papua. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(1), 19–30. <https://doi.org/10.30651/jkm.v6i1.7065>
- Saraswati, S. K., Rahmaningrum, F. D., Pahsya, M. N. Z., Paramitha, N., Wulansari, A., Ristantya, A. R., Sinabutar, B. M., Pakpahan, V. E., & Nandini, N. (2021). Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 70–74. <https://doi.org/10.14710/mkmi.20.1.70-74>
- SHELEMO, A. A. (2023). No Title. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Sibarani, M. V., Ulfah, R., & Afriyanti, E. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Konstipasi pada Pasien Stroke di RS Islam Siti Rahmah Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 134–137. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1130>