

## EFEKTIFITAS TERAPI GIZI MEDIS TERHADAP PERBAIKAN ASUPAN MAKRONUTRIEN PASIEN STROKE ISKEMIK

### *(The Effectiveness of Medical Nutrition Therapy on Improvement of Macronutrient Intake Ischemic Stroke Patients)*

Asyisyifa Riana<sup>1\*</sup>, Yuliati Widiastuti<sup>1</sup>, Ayu Reza<sup>1</sup>, Miranti Gutawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan Immanuel Indonesia

<sup>2</sup>Konsil Gizi Indonesia

\* email korespondensi: asyisyifariana@gmail.com

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Terapi gizi medis mulai dari tahapan pengkajian, diagnosa gizi, intervensi hingga monitoring dan evaluasi gizi pada pasien stroke sangat penting diterapkan, melalui pemberian makan yang tepat sesuai kebutuhan gizi dan daya terima pasien. Data *World Stroke Organization* tahun 2022 menunjukkan 1 dari 4 orang diperkirakan mengalami stroke. **Tujuan :** Mengetahui efektifitas terapi gizi medis terhadap perbaikan asupan makronutrien pasien stroke iskemik sebelum dan sesudah intervensi. **Metode:** Desain penelitian *pre-experiment* yang melibatkan 55 orang sampel melalui teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data melalui pengukuran antropometri, *recall* 24 jam, observasi dengan formulir *comstock* dan rekam medik. Analisa data menggunakan uji statistik *dependent paired t-test* (tingkat kepercayaan 95%). **Hasil :** Penelitian menunjukkan 56,4% responden berjenis kelamin laki - laki, 61,8% responden dengan stroke infark berusia  $\geq 60$  tahun dan sebagian besar responden (74,5%) disertai dengan hipertensi, diabetes melitus, *coronary artery disease* (CAD) dan dislipidemia. Sebelum intervensi gizi, sebagian besar asupan makronutrien responden berada pada kategori defisit tingkat berat (98% - 100%). Setelah intervensi terdapat peningkatan asupan protein pada responden sebesar 8,3%, asupan karbohidrat 9,1% dan asupan lemak 14,7%. Hasil uji *dependent paired t-test* diperoleh nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), secara statistik terdapat perbedaan signifikan sebelum dan setelah terapi gizi medis. **Simpulan:** Responden penelitian mengalami perbaikan asupan protein 1,8% dan asupan lemak 7,3% dengan peningkatan rata - rata asupan makronutrien sebesar 12%. Terapi gizi medis sangat penting dan terbukti efektif dalam memperbaiki asupan makronutrien untuk penyembuhan pasien stroke, meningkatkan kualitas hidup pasien serta mempersingkat lama perawatan di rumah sakit.

Kata kunci: Makronutrien, Stroke, Terapi Gizi Medis

#### ABSTRACT

**Background:** Medical nutrition therapy starting from the assessment stage, nutritional diagnosis, intervention to monitoring and evaluation of nutrition in stroke patients is very important to be implemented through providing appropriate food according to the nutritional needs and patient acceptance. World Stroke Organization data for 2022 shows that 1 in 4 people are estimated to experience a stroke. **Objective:** To determine the effectiveness of medical nutrition therapy in improving macronutrient intake in ischemic stroke patients before and after intervention. **Method:** Pre-experiment design research involving 55 samples using accidental sampling technique. Data collection has done through anthropometric measurements, 24-hour recall, observation using comstock forms and medical records. Data analysis used the Dependent Paired T-Test statistical test (95% confidence level). **Results:** The study showed that 56.4% of the respondent were male, 61.8% of the respondent with stroke infarction were aged  $\geq 60$  years and most of the respondent (74.5%) had hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease (CAD) and dyslipidemia. Before the nutritional intervention, most of the sample's macronutrient intake was in the severe deficit category (98% - 100%). After the intervention there was an increase in protein intake in the sample by 8.3%, carbohydrate intake by 9.1% and fat intake by 14.7%. The results of the dependent paired t-test obtained a significance value of 0.000 ( $< 0.05$ ), statistically there was a significant difference before and after medical nutritional therapy. **Conclusion:** The study respondents experienced an improvement in protein intake of 1.8% and fat intake of 7.3% with an average increase in macronutrient intake of 12%. Medical nutrition therapy is very important and has been proven effective in improving macronutrient intake for stroke patient recovery, improving patient quality of life and shortening the length of hospitalization.

Key words: Macronutrien, Medical Nutrition Therapy, Stroke

## PENDAHULUAN

Stroke menjadi salah satu penyakit tidak menular yang dapat menyebabkan kematian global terbanyak kedua sejumlah 6,6 juta kematian setiap tahunnya (Feigin *et al*, 2022). Prevalensi stroke di Indonesia meningkat dari 9% di Tahun 2018 menjadi 10,9% di Tahun 2019. Sementara prevalensi stroke di Jawa Barat berada di atas prevalensi nasional yaitu sebesar 11,4%. Angka kejadian stroke di perkotaan sebesar 12,6% lebih tinggi dari perdesaan (8,8%) (Puspitasari, 2020). Hal ini berkaitan dengan faktor risiko yang dialami oleh masyarakat di daerah perkotaan memiliki kecenderungan lebih tinggi dibanding dengan desa seperti gaya hidup, stress, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok dan kejadian diabetes melitus (Masriana dkk, 2021).

Kejadian stroke sebanyak 85% berupa stroke iskemik atau tanpa perdarahan. Menurut Brunner dan Suddarth (2015), stroke merupakan sindrom klinis yang disebabkan oleh penyakit pembuluh darah. Ketika stroke terjadi, aliran darah ke otak terganggu dan mengakibatkan iskemia yang berdampak pada kurangnya glukosa, oksigen serta zat gizi lainnya di sel otak. Stroke telah menjadi masalah dan penyebab utama kecacatan pada orang dewasa baik di negara maju maupun di negara berkembang. Terdapat 2 tipe utama stroke yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik atau perdarahan. Penyakit stroke yang paling banyak terjadi di masyarakat yaitu stroke iskemik atau yang lebih dikenal dengan stroke non hemoragik (tanpa perdarahan). Penyakit ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu adanya peningkatan kolesterol, obesitas dan kebiasaan merokok (Salman, 2023).

Berdasarkan panduan asuhan gizi rumah sakit, stroke menjadi salah satu penyakit yang memerlukan asuhan gizi. Kondisi ini mewajibkan setiap pasien dengan diagnosa stroke untuk dilakukan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) atau *Nutrition Care Process (NCP)*. Pelayanan asuhan gizi yang diberikan harus memenuhi standar agar berkualitas di tingkat nasional maupun internasional (Depkes, 2013).

Menurut Permenkes RI nomor 26 Tahun 2013, asuhan gizi dilakukan oleh tenaga gizi yaitu nutrisionis (*Technical Registered Dietitian*) dan dietisien (*Registered Dietitian*). Asuhan gizi penting bagi pasien stroke guna menghindari dan memperbaiki kondisi malnutrisi. Berdasarkan konsensus ESPEN, pasien dengan kondisi kritis seperti stroke perlu perhatian khusus dalam hal pemberian makanannya. Pemberian makan enteral dini dalam 24 - 48 jam setelah dirawat menjadi hal yang sangat krusial (Cederholm *et al.*, 2015).

Penerapan proses asuhan gizi terstandar diawali dengan asesmen gizi, penentuan diagnosa gizi, perencanaan dan pelaksanaan intervensi gizi hingga monitoring dan evaluasi gizi atau biasa dikenal dengan sebutan *Assessment, Diagnosa, Intervention, Monitoring, Evaluation (ADIME)*. Implementasi dari PAGT yaitu terapi gizi medis (TGM). Terapi gizi medis fokus pada asuhan gizi pada penyakit tertentu dan merupakan standar asuhan. Tujuan diet stroke yaitu memberikan zat gizi makro dan mikro guna pemenuhan kebutuhan pasien dengan mempertimbangkan keadaan dan komplikasi penyakitnya, perbaikan kondisi stroke, disfagia, pneumonia, kelainan ginjal dan

decubitus, serta menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit (Sari, 2019).

Merujuk data pelayanan gizi kasus *clinical pathway* di rumah sakit X Kota Bandung, rata – rata asupan energi pasien stroke iskemik yaitu < 80% kebutuhan selama masa perawatan. Namun belum diketahui pasti tentang jenis dan jumlah makronutrien yang defisit serta penyebabnya. Sementara pada asuhan gizi pasien stroke, yang perlu diperhatikan tidak hanya pemenuhan kebutuhan energi saja. Asupan makronutrien juga menjadi hal yang perlu diperhatikan, karena adanya kebutuhan yang meningkat akibat kondisi stress dan inflamasi yang dialami pasien stroke.

Rekomendasi asupan makronutrien pada pasien stroke menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI) dan Asosiasi Dietisien Indonesia (ASDI) tahun 2019 terdiri dari 60 -70% karbohidrat, 0,8-1,5 g/kg Berat Badan Ideal (BBI) protein dan 20 - 25% lemak. Beberapa penelitian terkait efektifitas terapi gizi medis sudah dilakukan hanya baru pada studi kasus individu. Hal ini mendorong peneliti untuk mengetahui bagaimana efektifitas terapi gizi medis yang diberikan selama perawatan terhadap perbaikan asupan makronutrientnya pada kelompok sampel di rumah sakit X. Tujuan penelitian yaitu mengetahui efektifitas terapi gizi medis terhadap perbaikan asupan makronutrien khususnya pada pasien stroke iskemik.

## METODE

Desain penelitian menggunakan *pre-experiment design*. Populasi sampel penelitian mencakup seluruh pasien stroke di ruang rawat inap rumah sakit X Kota Bandung. Sampel diambil menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu mengambil sampel berdasarkan temuan saat

pengambilan data di lapangan, dengan kriteria inklusi yaitu pasien dewasa usia  $\geq 35$  tahun dengan diagnosa medis stroke iskemik/ non hemoragik, hasil skrining gizi menunjukkan risiko malnutrisi (skor MST  $\geq 2$ ), pasien sadar penuh dapat berkomunikasi dan atau komunikasi bisa dibantu keluarga, pemberian makan via oral, pasien stroke dengan lama rawat minimal 3 hari dan maksimal 7 hari. Kriteria eksklusi sampel yaitu pasien stroke dengan komplikasi serta tidak bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.

Hasil perhitungan sampel diperoleh sebanyak 55 orang sampel. Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer antara lain yaitu data antropometri lingkaran lengan atas menggunakan pita lila dan tinggi lutut menggunakan kaliper tinggi lutut untuk mendapatkan data estimasi berat badan dan tinggi badan serta data asupan makan pasien menggunakan kuesioner *Food Frequency Questioner*. Data sekunder terdiri dari gambaran umum sampel, diagnosa medis sampel, tanggal masuk RS, nama ruangan, kelas perawatan, jenis diet, bentuk makanan, data fisik klinis serta hasil laboratorium yang diambil dari rekam medis pasien. Pengumpulan data melalui pengukuran antropometri, *recall* 24 jam, observasi dengan formulir *comstock* dan rekam medik.

Analisa statistik menggunakan uji statistik *dependent paired t-test* (tingkat kepercayaan 95%) dengan memanfaatkan *software* program *nutrisurvey* untuk analisa asupan makan, *microsoft excel* dan *spss* untuk pengolahan dan analisa data. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik penelitian kesehatan dengan nomor surat No.002/KEPK-RSAI/1/2023.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran responden berdasarkan karakteristik umum responden dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Karakteristik Umum Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki - laki	31	56,4
Perempuan	24	43,6
<b>Usia</b>		
< 60 tahun	21	38,2
≥ 60 tahun	34	61,8
<b>Pendidikan</b>		
Tinggi	20	36,4
Rendah	35	63,6
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	3	5,5
PNS	4	7,3
Swasta	11	20,0
Wirasaha	5	9,1
Buruh	3	5,5
Ibu rumah tangga	22	40,0
Pensiunan	7	12,7

Berdasarkan tabel 1, jumlah responden penelitian sebanyak 55 orang, sebagian besar responden berjenis kelamin laki - laki (56,4%), berusia ≥ 60 tahun (61,8%), tingkat pendidikannya tergolong rendah (63,6%) dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (40,0%). Responden laki - laki (56,4%) lebih banyak dibandingkan perempuan (43,6%) untuk terkena penyakit stroke iskemik. Sejalan dengan penelitian yang memperlihatkan persentase laki - laki 70,8% yang terkena stroke lebih besar dari perempuan 29,2% (Kesuma dkk, 2019).

Menurut Haast *et al* (2012) pada kelompok usia di bawah 84 tahun, stroke paling banyak diderita oleh laki - laki. Hal ini dikarenakan oleh laki - laki tidak memiliki hormone estrogen yang memberikan efek neuroprotektif. Sementara itu, pada usia 85 tahun, stroke lebih sering terjadi pada perempuan karena sudah memasuki fase menopause. Sesuai dengan data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 yang menunjukkan prevalensi stroke tertinggi di Indonesia adalah kelompok

laki - laki (11,0%) lebih besar dibandingkan kelompok perempuan.

Sebanyak 61,8% responden berusia ≥ 60 tahun, serupa dengan penelitian yang menunjukkan responden berusia ≥ 55 tahun – 64 tahun merupakan kelompok usia dengan persentase tertinggi (30,8%) yang terkena stroke dengan rata - rata yaitu  $61,45 \pm 12,016$  (Kesuma dkk, 2019). Penelitian Camara (2020) menunjukkan responden yang berusia 65 tahun atau lebih dengan faktor resiko hipertensi menjadi penyebab utama terjadinya stroke. Penuaan adalah faktor risiko yang tidak dapat diubah dan merupakan salah satu penyebab utama stroke, dengan risikonya yang meningkat dua kali lipat setiap sepuluh tahun setelah usia 55 tahun. Sekitar 75% dari seluruh kasus stroke terjadi pada individu yang berusia 65 tahun ke atas. Mengingat bahwa jumlah orang berusia 65 tahun ke atas diperkirakan akan terus meningkat, maka diperkirakan jumlah kejadian stroke pada orang dewasa yang lebih tua juga akan mengalami kenaikan (Yousufuddin dan Young,

2019). Prevalensi stroke di Indonesia berdasarkan kelompok usia  $\geq 55$  tahun juga menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu 32,4% (Riskesdas, 2018). Data – data tersebut dapat memberikan gambaran bahwa semakin bertambahnya usia, maka resiko untuk terkena stroke pun semakin besar yang berkaitan dengan terjadinya proses degenerasi yang senantiasa beriringan dengan proses penuaan. Termasuk pembuluh darah otak dan adanya perubahan struktur serta fungsi pembuluh darah. Seperti diameter, ketebalan dan kekuatan dinding pembuluh darah serta fungsi endotel yang mendasari aterosklerosis (Alagindera, 2016).

Sebanyak 63,6% responden dalam penelitian ini berpendidikan rendah. Hal ini sejalan dengan data prevalensi di Indonesia yang menunjukkan kejadian stroke banyak terjadi pada tingkat pendidikan SMA sampai tidak sekolah. Pendidikan memiliki kaitan erat dengan pengetahuan dan kemampuan dalam menjangkau layanan kesehatan. Rendahnya pendidikan mempengaruhi akses seseorang terhadap deteksi dini penyakit stroke serta cara pemilihan makanan yang salah (Zajacova dan Lawrence, 2018).

Sebanyak 40% responden bekerja sebagai ibu rumah tangga. Hal ini didukung oleh penelitian Lauilo dkk (2016) yang menunjukkan persentase tertinggi stroke iskemik terdapat pada ibu rumah tangga (19,33%). Hal ini diduga karena rutinitas sebagai ibu rumah tangga sering kali menimbulkan stress dan depresi sehingga memicu terjadinya stroke. Selain itu kondisi tidak bekerja di sektor formal memiliki kecenderungan gaya hidup yang lebih santai, tidak teraturnya pola makan serta jarang berolahraga. Faktor tersebut memberikan dampak pada

penumpukan lemak yang menjadi akar penyebab aterosklerosis yang akhirnya memicu terjadinya stroke (Laily, 2017). Rata – rata lama perawatan responden dengan diagnosa stroke iskemik tanpa komplikasi yaitu 5,2 hari dan rata - rata lama perawatan responden yang didiagnosa stroke iskemik dengan komplikasi yaitu 5,1 hari. Lama perawatan pasien (*Length of Stay/ LOS*) stroke iskemik tanpa komplikasi berkisar 3-9 hari dan lebih singkat dibandingkan dengan pasien stroke iskemik dengan komplikasi yang berkisar 3-10 hari. Hal ini sejalan dengan kondisi penyakit stroke hemoragik. Stroke jenis ini memberikan gejala lebih berat daripada stroke iskemik. Berdasarkan data rekam medis, kondisi komplikasi sebelum terjadinya penyakit stroke pada responden terbanyak antara lain yaitu hipertensi, diabetes melitus, CAD dan dislipidemia. Komplikasi yang muncul setelah stroke, seperti kekurangan gizi, disfagia, sarkopenia, dan cedera tekanan, dapat dicegah atau diatasi melalui terapi gizi yang tepat dan segera (Holdoway *et al*, 2022).

Menurut penelitian CDC Korea, peningkatan LOS pada penderita stroke iskemik dengan diabetes melitus terjadi cukup signifikan (Kim SM dkk, 2013). Produksi insulin pada pasien diabetes melitus tipe 2 terganggu yang menyebabkan tubuhnya kesulitan mengabsorpsi gula dari makanan. Jika hal ini tidak dikendalikan maka akan meningkatkan resiko penyakit pembuluh darah, dimana dinding arteri menjadi keras dan sempit dan inilah penyebab terjadinya stroke iskemik. Selain itu fakta bahwa pasien stroke dengan hipertensi memiliki LOS lebih lama dibanding stroke tanpa hipertensi (Amiman dkk, 2016).

Peningkatan darah perifer mengakibatkan pemburukan pada

sistem hemodinamik yang memicu penebalan pembuluh darah dan hipertrofi dari otot jantung. Penyakit hipertensi yang memunculkan plak aterosklerosis yang terus menerus berdampak pada terjadinya stroke (Puspitasari, 2020). Hasil penelitian menunjukkan lama hari perawatan pasien stroke infark dengan komplikasi lebih panjang 1 hari dibandingkan dengan pasien stroke infark tanpa komplikasi. Sebanyak 25,5% responden dari 55 orang responden diantaranya terkena penyakit stroke tanpa komplikasi dan 74,5% responden lainnya disertai komplikasi. Jenis komplikasi penyakit yang menyertainya antara lain yaitu hipertensi stage 2, BPPV (*benign paroxysmal positional vertigo*), diabetes melitus tipe 1 dan 2, dislipidemia, hipokalemia, *suspect bronkopneumonia*, hipertensi

*emergency*, vertigo, kejang, infeksi saluran kencing, *coronary artery disease*, HHD (*hypertensive heart disease*), VES (ventrikel ekstra sistol), ESRD (*end stage renal disease*) on HD, OMI (*old miokard infark*), CHF (*congestive heart failure*), LBP (*low back pain*), Dispepsia dan PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis).

Data berat badan responden dan tinggi badan responden yang diperoleh melalui pengukuran antropometri kemudian dilanjutkan dengan perhitungan indeks masa tubuh (IMT). IMT dikelompokkan menjadi kategori berat badan kurang atau *underweight* jika IMT <18,5 kg/m<sup>2</sup>, kategori normal jika IMT 18,5-22,9 kg/ m<sup>2</sup>, kategori *overweight* jika IMT 23-24,9 kg/ m<sup>2</sup>, kategori obesitas I jika IMT 25-29,9 kg/ m<sup>2</sup> dan kategori obesitas II jika IMT ≥30 kg/ m<sup>2</sup>.

Tabel 2 Status Gizi Responden

Status Gizi	Jumlah	%
Berat badan kurang	4	7,3
Berat badan normal	13	23,6
Kelebihan berat badan	14	25,5
Obesitas I	16	29,1
Obesitas II	8	14,5
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 2, sebaran responden menurut status gizi tersebar di kelompok berat badan kurang (*underweight*) sebanyak 7,3%, normal sebanyak 23,6%, kelebihan berat badan (*overweight*) sebanyak 25,5%, obesitas I sebanyak 29,1% dan obesitas II sebanyak 14,5%. Namun persentase terbesar yaitu pada kelompok obesitas I (IMT 25-29,9 kg/ m<sup>2</sup>). Persentase status gizi responden dalam penelitian ini paling banyak pada kelompok obesitas I. Salah satu faktor risiko terjadinya stroke yang dapat dimodifikasi adalah kondisi obesitas.

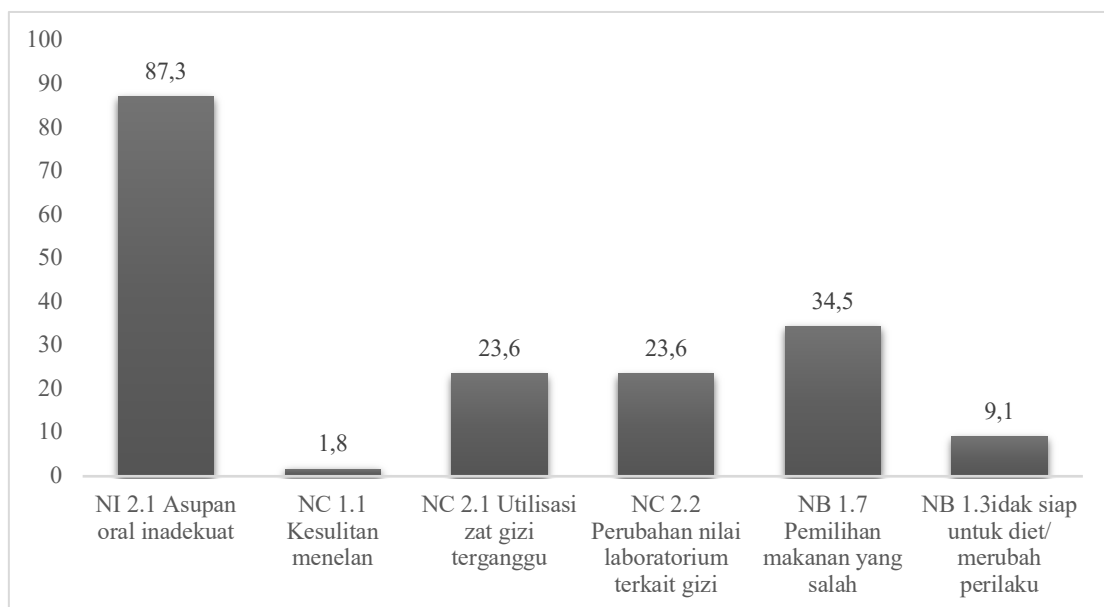
Obesitas menyebabkan stroke melalui mekanisme efek pleiotropik (fenomena umum variasi pada gen yang secara bersamaan memengaruhi fenotipe yang berbeda) yang berdampak pada sekresi sitokin di jaringan adiposa dan mempengaruhi resisten insulin, peradangan dan mempengaruhi dinding pembuluh darah (Para *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Ling Zhi Ma dkk pada Tahun 2021, yang melibatkan 4.256.888 peserta dalam sebuah meta-analisis, menemukan bahwa orang yang memiliki kegemukan tetapi sehat secara metabolik (*metabolically*

*healthy obesity/* MHO) memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami stroke dibanding dengan individu yang memiliki berat badan normal dan juga sehat secara metabolik. Meskipun memiliki berat badan berlebih, individu dengan MHO menunjukkan profil hormonal yang positif, metabolisme yang baik dengan sensitivitas insulin yang lebih tinggi, serta profil imun yang sehat dan tingkat peradangan yang rendah.

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa MHO dapat memberikan perlindungan dan tidak meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (CVD) serta kematian, terutama jika dibandingkan dengan obesitas yang berisiko. Namun, penelitian lain mengindikasikan bahwa dibandingkan dengan individu MH-NW (*Metabolically Healthy Non-Overweight*), kelompok MHO memiliki insiden CVD, kanker, dan kematian yang lebih tinggi. Meski demikian, hubungan antara MHO dan

risiko stroke yang lebih tinggi masih diperdebatkan karena kurangnya bukti yang kuat (Ling Zhi Ma *et al*, 2021).

Diagnosa gizi terdiri dari 3 domain meliputi domain asupan (*intake*), domain klinis (*clinical*) dan domain perilaku (*behavior*) yang ditetapkan berdasarkan hasil asesmen gizi (PERSAGI dan AsDI, 2019). Diagnosa gizi responden dalam penelitian ini tersebar pada 3 domain asupan, klinis dan perilaku - lingkungan. Responden terbanyak (87,3%) memiliki diagnosa asupan gizi dengan masalah gizi asupan oral inadecuak. Terdapat 1 orang responden (1,8%) yang memiliki masalah kesulitan menelan. Sebanyak 23,6% responden memiliki masalah gizi utilisasi zat gizi dan perubahan nilai laboratorium pada domain klinis. Sementara untuk domain perilaku didominasi oleh masalah pemilihan makanan yang salah (34,5%) dan sisanya tidak siap untuk diet/ merubah perilaku (9,1%).



Gambar 1 Diagnosa Gizi Responden

Penentuan diagnosa gizi merupakan langkah pertama sebelum

ahli gizi melakukan intervensi gizi. Diagnosa gizi paling banyak pada

responden yaitu asupan oral inadekuat (NI 2.1) yang berkaitan dengan kondisi disfagia. Pemilihan makanan yang salah (NB 1.7) terlihat dari data riwayat asupan makan responden SMRS (sebelum masuk rumah sakit) yang gemar mengonsumsi makanan jajanan, memilih makanan tertentu, makanan yang dikonsumsi kurang bervariasi, menyukai *junkfood* yang kurang akan zat gizi, dan mengonsumsi makanan tinggi natrium, tinggi lemak serta kurang mengonsumsi sayur dan buah. Diagnosa gizi pada domain klinis yaitu utilisasi zat gizi dan perubahan nilai laboratorium sebesar 23,6%.

Perubahan nilai laboratorium dilihat dari hasil pemeriksaan yang tercantum di rekam medis pasien. Hasilnya menunjukkan data abnormal pada beberapa pemeriksaan meliputi kadar kolesterol darah, LDL dan pemeriksaan lain yang terkait. Kadar kolesterol total, LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan HDL (*High Density Lipoprotein*) dalam serum memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil pasien yang mengalami stroke iskemik akut (Boehme et al, 2017). Peningkatan kadar LDL berkontribusi pada pembentukan plak aterosklerosis yang seiring waktu akan mengeras dan sulit untuk mengalami regresi. Kondisi ini mengakibatkan disfungsi aliran darah, yang berdampak pada peningkatan angka kesakitan setelah serangan stroke serta memperpanjang durasi perawatan (Ayudia dkk, 2023).

Jenis diet yang diberikan oleh ahli gizi pada responden bervariasi mulai dari diet stroke saja dan ada yang memberikan diet stroke disertai diet yang lain seperti diet hipertensi dan diet diabetes melitus tergantung dari komplikasi penyakit yang dialami responden. Sebaran responden berdasarkan diet yang diberikan yaitu

diet stroke (98,2%), diet rendah garam (56,4%), diet diabetes melitus (25,5%), diet jantung (23,6%), diet dislipidemia (14,5%) dan diet purin rendah (7,3%). Penetapan jenis diet dalam tahapan intervensi gizi dilakukan sesuai dengan kondisi penyakit responden. Sesuai dengan penyakit yang dialami responden, paling banyak diberikan diet stroke. Selain pemberian diet stroke, ada 56,4% responden yang diberi diet rendah garam. Hal ini terjadi karena sebagian besar responden tidak hanya didiagnosa stroke tetapi disertai dengan adanya hipertensi. Pemberian jenis diet disesuaikan dengan kondisi klinis pasien yang mengacu pada Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit tahun 2013.

Pemberian bentuk makanan untuk responden disesuaikan dengan jenis diet dan kemampuan responden dalam menerima makanan. Intervensi gizi yang disesuaikan dengan kondisi penderita stroke dalam masa kritis, rehabilitasi dan pemulihan sangat penting untuk memberikan hasil yang baik dan memperbaiki kualitas hidup pasien yang lebih baik (Said *et al.*, 2024). Bentuk makanan yang diberikan antara lain yaitu tim (47,3%), bubur (25,5%), nasi (14,5%) dan saring (12,7%). Pemberian diet stroke juga disesuaikan dengan waktu perjalanan penyakitnya yang terbagi menjadi fase akut (24 – 48 jam) serta fase pemulihan yaitu ketika responden berhasil melewati masa akut, dalam kondisi sadar serta masih dalam kondisi disfagia/ tidak mengalami disfagia.

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami masalah disfagia tingkat sedang yang masih dapat menerima makanan dalam bentuk lunak seperti bubur, nasi dan tim. Pemberian jenis diet disesuaikan dengan bentuk makanan yang sesuai dengan kondisi responden. Bentuk



makanannya terdiri dari jenis makanan cair, saring, lumak atau biasa. Bentuk makanan kemudian disesuaikan dengan perkembangan kondisi responden setiap harinya dan memungkinkan untuk ditingkatkan secara bertahap. responden dengan kondisi disfagia ringan diberi makanan padat, sampel dengan kondisi disfagia sedang menuju berat diberi makanan saring. Persentase terbesar (47,3%) responden diberi makanan dalam bentuk tim. Data

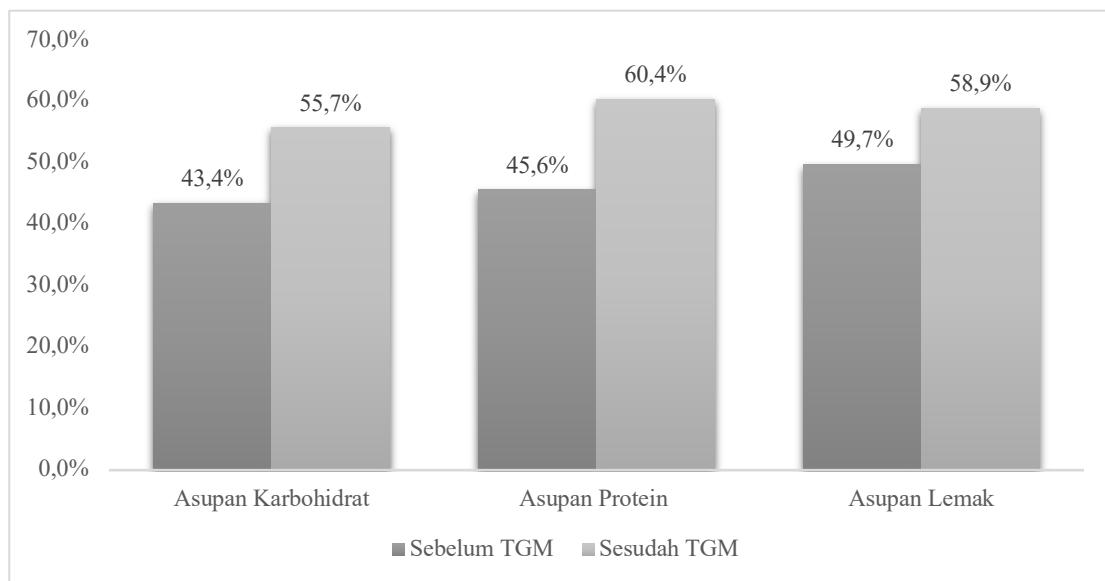
asupan makronutrien responden sebelum dan sesudah terapi gizi medis kemudian dikelompokkan menjadi defisit tingkat berat jika asupan zat gizi <70%-89% kebutuhan, normal jika asupannya memenuhi 90-119% kebutuhan, dan diatas angka kebutuhan jika  $\geq 120\%$  kebutuhan (WNPG, 2019). Tabel 3 memperlihatkan sebaran responden berdasarkan asupan makronutrien sebelum dan sesudah terapi gizi medis:

Tabel 3 Asupan Makronutrien Responden Sebelum dan Sesudah TGM

Asupan Zat Gizi	Sebelum TGM		Sesudah TGM	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<b>Asupan KH</b>				
Defisit tingkat berat	54	98,2	54	98,2
Normal	1	1,8	1	1,8
Diatas angka kebutuhan	0	0	0	0
<b>Asupan Protein</b>				
Defisit tingkat berat	55	100	54	98,2
Normal	0	0	1	1,8
Diatas angka kebutuhan	0	0	0	0
<b>Asupan Lemak</b>				
Defisit tingkat berat	55	100	51	92,7
Normal	0	0	4	7,3
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data pada tabel 3, asupan karbohidrat responden sebelum dan sesudah terapi gizi medis menunjukkan tidak adanya perubahan. Sebanyak 98,2% responden memiliki asupan karbohidrat pada kelompok defisit tingkat berat, dan sisanya (1,8%) tergolong normal. Namun jika dilihat dari rata – rata asupan karbohidrat sebelum terapi gizi medis (49,7%) dan sesudah terapi gizi medis (58,9%) dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan asupan. Seluruh responden (100,0%) memiliki asupan protein pada kelompok defisit tingkat berat sebelum terapi gizi medis.

Namun mengalami perbaikan setelah terapi gizi medis menjadi 98,2% kelompok defisit tingkat berat dan 1,8% kelompok asupan protein yang normal. Rata – rata asupan protein juga mengalami peningkatan setelah terapi gizi medis dari 45,4% menjadi 53,7%. Asupan lemak responden seluruhnya berada pada kelompok defisit tingkat berat. Namun setelah terapi gizi medis, asupan lemaknya mengalami perbaikan menjadi 92,7% defisit tingkat berat dan 7,3% tergolong normal. Rata – rata asupan lemak responden mengalami peningkatan setelah terapi gizi medis, dari 45,6% menjadi 60,4%.



Gambar 2 Perbaikan Asupan Makronutrien Responden Sebelum dan Sesudah TGM

Evaluasi keberhasilan intervensi gizi dapat dilihat dengan membandingkan asupan sebelum dan setelah terapi gizi medis. Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat perkembangan asupan makronutrien yang mengalami perbaikan dari sebelum mendapat terapi gizi medis dan setelah terapi gizi medis. Semua komponen makronutrien mulai dari karbohidrat (naik 12,3%), protein (naik 14,8%) maupun lemak (naik 9,2%) mengalami peningkatan persentase asupan. Meskipun tingkat kenaikannya tidak terlalu tinggi namun hal ini cukup baik untuk memperlihatkan keberhasilan dari pemberian asuhan gizi. Peningkatan asupan ini menunjukkan bahwa intervensi gizi mampu mempengaruhi asupan makan pasien (Simanjuntak,

2016). Adapun jenis intervensi gizi yang diberikan adalah tahap perencanaan yaitu menetapkan tujuan intervensi dan preskripsi diet. Juga tahapan implementasi dalam bentuk *nutrition delivery*, edukasi gizi, konseling gizi serta koordinasi pelayanan gizi. Pemberian diet bagi pasien stroke bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi, memberikan makanan sesuai kondisi disfagia serta mencegah terjadinya dehidrasi/ kekurangan cairan pada pasien stroke. Syarat dan prinsip diet yang digunakan dalam intervensinya dibedakan sesuai kondisi status gizi pasien malnutrisi dan status gizi baik serta kondisi disfagia yang dialami (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Tabel 4 Perbedaan Asupan Makronutrien Responden Sebelum dan Sesudah TGM

	Asupan Makronutrien Sebelum TGM	Asupan Makronutrien Sesudah TGM	p-value
Mean ± SD	46,3% ± 3,208	58,3% ± 2,380	0,000*

\*: nilai signifikansi ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *dependent paired t-test* menunjukkan perbedaan bermakna dengan nilai  $p < 0,000$  ( $<0,05$ ), yang artinya terdapat perbaikan/ peningkatan asupan makronutrien pada responden setelah terapi gizi medis. Hasil uji statistik *dependent paired t-test* menunjukkan terdapat perbedaan asupan makronutrien responden sebelum dan setelah terapi gizi medis. Terapi gizi medis yang diberikan pada penelitian ini meliputi pemberian makanan (*nutrition delivery*) yang disesuaikan dengan kondisi disfagia, penyakit penyerta dan kebutuhan pasien melalui pemberian asupan makanan sebesar 30-45 kkal/ kg BBI, karbohidrat 60 - 70%/ kg BBI, protein 0,8 - 1,5 gr/ kg BBI, lemak 20 - 35% dari total energi, kolesterol  $< 200$  mg/ hari, serat 25 - 30 gr/ hari, cairan 1500 - 2000 ml/ hari serta kebutuhan zat gizi mikro yang penting seperti vitamin B, asam folat, vitamin (A, C, E, D), natrium, kalium, magnesium, zink dan zat besi. Selain itu, pasien juga diberikan edukasi dan konseling gizi terkait dengan diet yang diberikan. Responden dalam penelitian ini mendapatkan beberapa jenis terapi diet seperti diet stroke, diet rendah garam, diet diabetes melitus, diet jantung, diet dislipidemia dan diet purin rendah. Sesi edukasi dan konseling gizi tidak hanya melibatkan pasien namun juga keluarga pasien sebagai bentuk dari dukungan keluarga terhadap penyembuhan pasien stroke.

Sejalan dengan penelitian Sari (2019) yang memperlihatkan adanya peningkatan asupan energi dan makronutrien (karbohidrat, protein, lemak) setelah pasien mendapat PAGT. Penelitian Handayani dkk (2018) memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan asupan awal pasien

sindrome metabolik dalam kondisi *need improvement* menjadi *good diet* setelah mendapat proses asuhan gizi terstandar. Keterbatasan penelitian ini yaitu terdapat beberapa responden yang kondisinya menurun sehingga terjadi perubahan pemberian bentuk makanan menjadi makanan cair via NGT (*nasogastric tube*), serta adanya pasien yang dirawat inap kurang dari 3 hari perawatan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar responden berjenis kelamin laki - laki, berusia  $\geq 60$  tahun serta disertai dengan penyakit lain seperti hipertensi, diabetes melitus, CAD dan dislipidemia. Responden yang mengalami perbaikan asupan protein yaitu (65,5%), karbohidrat (72,7%) dan lemak (67,3%) setelah terapi gizi medis. Berdasarkan hasil penelitian juga dapat kita ketahui bahwa terapi gizi medis terbukti efektif memperbaiki asupan makronutrien pasien stroke iskemik.

Saran dalam penelitian ini yaitu perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut terkait peranan terapi gizi medis terhadap asupan mikronutrien dan kepatuhan diet pasien. Terutama setelah pasien keluar dari rumah sakit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini hingga selesai. Kepada Institut Kesehatan Immanuel kami berterima kasih atas pendanaan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Tentunya tidak lupa kami berterima kasih pada responden atas kesediaan terlibat penuh dalam penelitian ini. Akhir kata harapan kami, semoga hasil penelitian dapat mendatangkan manfaat bagi pengembangan ilmu gizi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alagindera D. 2016. *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik Pada Pasien yang Dirawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Periode Januari 2015 – Desember 2015*. Skripsi. Medan : Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.  
<https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/3513>
- Amiman RC, Tumboimbela MJ, Kembuan MAHN. 2016. *Gambaran length of stay pada pasien stroke rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juli 2015-Juni 2016*. Jurnal e-Clinic (eCl), Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/14500>.
- Ayudia, Putri & Imran, Yudhisman. 2023. Kadar Kolesterol LDL Sebagai Prediktor Lama Perawatan Pada Pasien Stroke Iskemik Akut. Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti. 8. 310-320. 10.25105/pdk.v8i2.15710. DOI: <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i2.15710>.
- Brunner & Suddarth. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12 volume 1*. Jakarta : EGC.
- Camara RS, González-Bernal JJ, González-Santos J, Aguilar-Parra JM, Trigueros R, López-Liria R. 2020. Age-Related Risk Factors at the First Stroke Event. J Clin Med. 2020 Jul 14;9(7):2233. doi: 10.3390/jcm9072233. PMID: 32674391; PMCID: PMC7408897. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7408897/pdf/jcm-09-02233.pdf>
- Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. 2015. *Diagnostic Criteria for Malnutrition - An ESPEN Consensus Statement*. Clin Nutr 2015;34:335-340. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25799486/>.
- Depkes. 2013. *Pedoman PGRS Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://rspmanguharjo.jatimprov.go.id/wp-content/uploads/2020/09/Pedoman-Pelayanan-Gizi-RS-PGRS-2013.pdf>.
- Haast, R.A.M., Gustafson, D.R. and Kiliaan, A.J. 2012. 'Sex differences in stroke.', *Journal of cerebral blood flow and metabolism : official journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism*, 32(12), pp. 2100–2107. doi:10.1038/jcbfm.2012.141. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23032484/>.
- Handayani D, Astutik P, Nurwati Y. 2018. *Efektifitas Penatalaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar terhadap Perbaikan Asupan Pasien Sindrom Metabolik di RSUD Sidoarjo*. Jurnal Gizi Volume 7 Nomor 1 (2018). <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/3458>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Situasi dan Analisis Diabetes*.

- <https://www.kemkes.go.id/article/view/1502180>.  
0007/situasi-dan-analisis-diabetes.html
- Kemkes RI. 2018. *Kurikulum Pelatihan NCP*.  
[https://siakpel.kemkes.go.id/upload/akreditasi\\_kurikulum/kurikulum-1-31343632-3036-4535-b334-393139313534.pdf](https://siakpel.kemkes.go.id/upload/akreditasi_kurikulum/kurikulum-1-31343632-3036-4535-b334-393139313534.pdf)
- Kemkes RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.  
[https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf).
- Kesuma, N.M.T.S., Dharmawan, D.K., Fatmawati, H. 2019. Gambaran faktor risiko dan tingkat risiko stroke iskemik berdasarkan stroke risk scorecard di RSUD Klungkung. *Intisari Sains Medis* 10(3): 720-729. DOI: 10.15562/ism.v10i3.397.  
<https://www2.isainsmedis.id/index.php/ism/article/view/397/413>
- Kim SM, Hwang SW, Oh EH, Kang JK. 2013. *Determinants of the Length of Stay in Stroke Patients*. *Osong Public Health Res Perspect*. 2013;4(6):329-41.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24524022/>.
- Laily, Siti Rohmatul. 2017. *Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik*. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, volume 5 nomor I. Januari 2017, hlm 48-59. <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/download/3142/2811>.
- Feigin, Valery et al. 2022. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*.  
<https://www.world-stroke.org/news-and-blog/news/wso-global-stroke-fact-sheet-2022>.
- Holdoway, Anne & Arsava, Ethem Murat & Ashford, Stephen A & Cereda, Emanuele & Dziewas, Rainer & Francisco, Gerard E. 2022. Nutrition Management Across the Stroke Continuum of Care to Optimize Outcome and Recovery. *The Journal of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*. 5. 121. 10.4103/ijprm.JISPRM-000161.  
[https://www.researchgate.net/publication/366336204\\_Nutrition\\_management\\_across\\_the\\_stroke\\_continuum\\_of\\_care\\_to\\_optimize\\_outcome\\_and\\_recovery](https://www.researchgate.net/publication/366336204_Nutrition_management_across_the_stroke_continuum_of_care_to_optimize_outcome_and_recovery).
- Laulo, A., Tumboimbela, M., & Mahama, C. 2016. *Gambaran Profil Lipid pada Pasien Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik yang di Rawat Inap di Irina F RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2015-Juni 2016*. *Jurnal e-Clinic (eCl)* Volume 4(2).  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/eclinic/article/view/14491>.
- Ling Zhi Ma et al. 2021. *Metabolically healthy obesity and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies*. *National Library of Medicine*. 2021 Feb; 9(3): 197. doi: 10.21037/atm-20-4387.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7940916/>.

- Masriana, Muammar, Mursyid Yahya. 2021. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Stroke Pada Pasien. *Darussalam Indonesian Journal of Nursing and Midwifery* September, 2021 Volume 3, Nomor 3, Page 55-66. <https://www.jurnal.sdl.ac.id/index.php/dij/article/download/47/38/207>
- Menkes. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Tenaga Gizi No 26 Tahun 2013*. <https://peraturan.go.id/id/permenkes-no-26-tahun-2013>.
- Para Iona, Adriana Albu and Mihai D. Porojan. 2021. *Adipokin dan Kekakuan Arteri pada Obesitas*. NCBI : Perpustakaan Kedokteran Nasional. Doi: 10.3390/medicina57070653. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8305474/>.
- PERSAGI and AsDI. 2019. *Penuntun Diet dan Terapi Gizi, Edisi 4*. Edited by S. A. B. Hartati et al. Jakarta : EGC.
- Puspitasari, PN. 2020. *Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>. Volume 12, Nomor 2, Desember 2020, pp 922-926 p-ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN: 2654-4563 DOI: 10.35816/jiskh.v10i2.435. <https://media.neliti.com/media/publications/463970-association-between-hypertension-and-str-9f1dc60a.pdf>.
- Said N, Nur Islami, Nurnajwa M, Hazelin Abdul Rahim. 2024. *Nutrition Management for Acute Stroke with Right - Sided Hemiparesis: A Case Study*. *Jurnal Gizi Pangan*, January 2024, 19 (Supp.1) : 45 - 52. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/53496>
- Salman I.P.P, Yuri Haiga dan Sri Wahyuni. 2023. Perbedaan Diagnosis Stroke Iskemik dan Stroke Hemoragik dengan Hasil Transcranial Doppler di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Scientific Journal*. <http://journal.scientific.id/index.php/sciena/issue/view/5>. SCIENA, Vol I No 5 September 2022.
- Sari, Destia. 2019. *Efektifitas Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) Terhadap Asupan Zat Gizi Dan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2 di RSUD Padang Panjang Tahun 2019*. Program Studi S-1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang. <http://repo.upertis.ac.id/1763/1/DES-TIA%20SARI.pdf>
- WHO. 2017. *World Health Statistics 2017: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565486>
- Yousufuddin M, Young N. 2019. Aging and ischemic stroke. *Aging (Albany NY)*. 2019 May 1;11(9):2542-2544. doi: 10.18632/aging.101931. PMID: 31043575; PMCID: PMC6535078. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

[articles/PMC6535078/pdf/aging-11-101931.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6535078/pdf/aging-11-101931.pdf)

Zajacova A, Lawrence EM. 2018. The Relationship Between Education and Health: Reducing Disparities Through a Contextual Approach. *Annu Rev Public Health*. 2018 Apr 1;39:273-289. doi:

10.1146/annurev-publhealth-031816-044628. Epub 2018 Jan 12. PMID: 29328865; PMCID: PMC5880718.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5880718/pdf/nihms947038.pdf>.