

HUBUNGAN ANTARA DAYA TERIMA MAKANAN TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN STROK ISKEMIK DI RSPON PROF. DR. dr. MAHAR MARDJONO JAKARTA

The association between diet satisfaction and hospital length of stay in ischemic stroke patients at national brain centre hospital Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

Fatma Silviani^{1,2)*}, Diah Mulyawati Utari¹⁾, Rodlia²⁾, Zulaikhah Atyas Permatasari²⁾

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

²Rumah Sakit Pusat Otak Nasional (RSPON) Prof. Dr.dr. Mahar Mardjono Jakarta, Indonesia

Email korespondensi: fatmasilviani89@gmail.com

Submitted: October 26th 2022

Revised: November 20th 2022

Accepted: November 23rd 2022

How to cite: Silviani, F., Utari, D. M., Rodlia, & Permatasari, Z. A. The association between diet satisfaction and hospital length of stay in ischemic stroke patients at national brain centre hospital Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta . *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 7(2), 108–116.

ABSTRACT

Ischaemic stroke patients tend to be malnourished. Diet satisfaction based on food waste can be used to evaluate food intake in hospitalized patients. A previous study found that there was correlation between food waste and hospital length of stay. The aim of the study was to explore the association between diet satisfaction and hospital length of stay in ischaemic stroke patients at National Brain Centre Hospital Prof.Dr.dr Mahar Mardjono Jakarta. Design of the study was cohort retrospective. The study recruited 103 ischaemic stroke patients aged from 18 to 59 years old. Data was analysed by using chi-square test. The percentage of ischaemic stroke patients who had prolonged length-of-stay or >5 days was 34%. The proportion of low food waste was higher in patients who stay at hospital ≤5 days (70%) than >5days (30%). It may conclude that most patients with a short-hospitalized length of stay had low food waste. High food waste was a risk factor for hospital length of stay (RR=1.59, CI: 0.927-2.742), but the correlation between diet satisfaction based on food waste and hospital length of stay was not significant (p=0.112).

Keywords: food waste, hospital length of stay, ischaemic stroke

ABSTRAK

Pasien stroke iskemik berisiko tinggi mengalami malnutrisi. Daya terima pasien melalui penilaian sisa makanan menjadi tolak ukur penilaian asupan gizi dan diduga berhubungan terhadap lama waktu rawat inap pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara daya terima berdasarkan sisa makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta. Desain penelitian ini adalah kohort retrospektif. Penelitian ini melibatkan 103 pasien stroke iskemik usia 18-59 tahun di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta melalui metode *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan persentase pasien stroke iskemik dengan lama rawat inap > 5 hari di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebesar 34%. Sisa makanan rendah lebih tinggi pada sampel dengan lama rawat inap ≤5 hari (70%) dibandingkan >5 hari (30%). Dapat dikatakan

bahwa semakin pendek waktu rawat inap maka semakin rendah jumlah sisa makanan. Pasien stroke iskemik dengan sisa makanan tinggi berpeluang 1,59 kali mengalami rawat inap >5 hari dibandingkan dengan sisa makanan rendah (RR=1,59, CI: 0,927-2,742), namun secara statistik tidak ada hubungan signifikan antara daya terima berdasarkan tingkat sisa makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik (p=0,112).

Kata kunci: sisa makanan, lama rawat inap, stroke iskemik.

PENDAHULUAN

Stroke didefinisikan sebagai tanda-tanda klinis yang berkembang pesat dari gangguan fungsi otak fokal atau global, yang terjadi lebih dari 24 jam dan dapat menyebabkan kematian tanpa penyebab yang jelas. Stroke dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama yaitu iskemik (disebabkan oleh sumbatan atau gumpalan darah di pembuluh darah di otak) dan hemoragik (disebabkan oleh perdarahan di otak). Stroke iskemik didefinisikan sebagai episode disfungsi neurologis yang disebabkan oleh infark serebral, spinal atau retina fokal dengan gejala yang menetap lebih dari 24 jam (Parmar, 2018).

Prevalensi global stroke tahun 2019 adalah 101,5 juta orang, stroke iskemik 77,2 juta, stroke perdarahan intraserebral 20,7 juta dan perdarahan subarachnoid 8,4 juta. Tingkat prevalensi stroke tahun 2019 menurut standar usia tertinggi di Oseania, Asia Tenggara, Afrika Utara dan Timur Tengah, serta Asia Timur. Negara-negara di beberapa bagian Afrika Utara dan Timur Tengah, Afrika Selatan, Amerika Utara dan Asia Tenggara memiliki prevalensi stroke iskemik tertinggi.

The Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factor Study (GBD)

2017 menunjukkan bahwa stroke adalah penyebab kematian dan kecacatan nomor tiga dan penyebab kedua

kematian dunia (Global Burden of Disease Study, 2019). Data tahun 2019 menunjukkan ada lebih dari 7,6 juta stroke iskemik baru setiap tahun. Secara global, lebih dari 62% dari semua kejadian stroke adalah stroke iskemik dan 3,3 juta orang meninggal karena stroke iskemik setiap tahunnya (World Stroke Organization, 2022). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia menurut diagnosis dokter pada penduduk usia > 15 tahun sebesar 10,9% per mil (Kemenkes RI, 2019). Data rekam medis Rumah Sakit Pusat Otak Nasional (RSPON) Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta Tahun 2021 menunjukkan bahwa jumlah pasien stroke iskemik rawat inap sebesar 4501 pasien (40,89%) dan merupakan persentase tertinggi dari 10 besar penyakit.

Pasien stroke iskemik yang dirawat inap di rumah sakit berisiko tinggi terhadap kejadian malnutrisi. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya penurunan kemampuan untuk mengonsumsi makanan pada pasien stroke iskemik karena efek defisit

neurologis seperti disfagia dan disatria. Kejadian disfagia atau kesulitan menelan menjadi faktor risiko utama malnutrisi pada pasien stroke. Pada tahap stroke akut, disfagia terjadi pada 30-50% pasien dan menyebabkan peningkatan 12 kali lipat terhadap pneumonia aspirasi. Terdapat kemungkinan bahwa pasien stroke mungkin mengalami disatria (kelelahan) saat makan yang menyebabkan penghentian makan sebelum waktunya, sehingga asupan makanan tidak adekuat (Sabbouh & Torbey, 2018).

Daya terima pasien terhadap makanan yang diberikan ketika awal masuk rumah sakit diduga berhubungan terhadap lama waktu rawat inap pasien. Studi menunjukkan bahwa daya terima makanan yang disajikan selama di rumah sakit berkontribusi terhadap pencegahan malnutrisi (Kiss et al., 2021). Metode penilaian sisa makanan menjadi salah satu tolak ukur yang dapat digunakan untuk mengetahui daya terima pasien terhadap makanan yang disajikan sekaligus mengevaluasi kecukupan asupan gizi. Ketidacukupan asupan gizi selama rawat inap berkaitan erat dengan meningkatnya risiko komplikasi dan mortalitas yang mampu memperpanjang waktu lama rawat inap pasien (Simzari et al., 2017). Penelitian berfokus pada analisis daya terima makanan terhadap lama rawat inap khususnya bagi pasien stroke iskemik di Indonesia masih jarang ditemukan. Oleh karena itu, tujuan

dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara daya terima makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi non intervensi dengan desain studi kohort retrospektif. Sampel penelitian dipilih melalui metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu pasien terdiagnosis medis stroke iskemik, usia kategori dewasa pada rentang 18-59 tahun, pasien rawat inap kelas 2 atau 3, pasien rawat inap minimal 3 hari dan diet makanan biasa dan lunak peroral. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu pasien dengan perawatan intensif, menjalani tindakan operasi, dan rawat jalan. Jumlah sampel dihitung menggunakan uji hipotesis dua proporsi berdasarkan rumus Lemeshow, sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n = jumlah sampel minimal

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = nilai z derajat kemaknaan 95 = 1,96

$Z_{1-\beta}$ = nilai z kekuatan uji power 80 = 0,84

P_1 = proporsi sisa makanan tinggi dengan lama rawat inap panjang = 0,78 (Anggraeni et al., 2020)

P_2 = proporsi sisa makanan rendah dengan lama rawat inap panjang = 0,5 (Anggraeni et al., 2020)

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Lameshow, diperoleh estimasi jumlah sampel minimal 93 pasien. Jumlah sampel minimal tersebut dikoreksi dengan kemungkinan sampel drop out sebesar 10% sehingga diperoleh 103 pasien sebagai sampel penelitian ini. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional (RSPON) Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta pada bulan Maret hingga Agustus 2022.

Pengukuran daya terima dilakukan berdasarkan analisis sisa makanan atau persentase makanan yang dapat dihabiskan dari satu atau lebih waktu makan. Data sisa makanan diperoleh berdasarkan pengukuran secara tidak langsung pada 3 kali makan utama selama 1 hari menggunakan metode *visual comstock* 6 standar oleh enumerator terlatih. Guna meminimalisir bias, enumerator melakukan konfirmasi hasil pengamatan kepada pasien dengan memastikan bahwa makanan tidak dikonsumsi orang lain. Setelah dilakukan skoring dan konversi menjadi persentase, data sisa makanan dikategorikan menjadi sisa makanan tinggi (>20%) dan rendah (\leq 20%) merujuk pada standar pelayanan minimal rumah sakit (Kemenkes RI, 2013).

Data lama rawat inap (*length of stay/LOS*) adalah jumlah hari pasien dirawat di ruang rawat inap biasa rumah sakit. Data diperoleh berdasarkan penelusuran rekam medis dengan menghitung selisih antara tanggal pulang dengan tanggal masuk rawat inap. Pengkategorian lama rawat inap

merujuk pada *clinical pathway* stroke iskemik di RSPON yaitu lama rawat inap \leq 5 hari dan lama rawat inap $>$ 5 hari.

Data karakteristik pasien seperti usia, jenis kelamin, dan komplikasi diperoleh dari penelusuran rekam medis pasien. Komplikasi didefinisikan sebagai penyakit yang timbul sebagai tambahan dari penyakit stroke iskemik. Kejadian komplikasi pada penelitian ini meliputi infark hemoragik, perdarahan saluran cerna atas, dan pneumonia (Lin et al., 2022). Pengkategorian komplikasi dibuat menjadi dikotomi yaitu tergolong "ada" apabila pasien memiliki minimal satu dari ketiga komplikasi yaitu infark hemoragik, perdarahan saluran cerna atas, atau pneumonia. Sedangkan "tidak ada" apabila tidak terdapat ketiga komplikasi tersebut.

Data-data tersebut selanjutnya dilakukan analisis statistik bivariat menggunakan uji *chi-square*. Signifikansi yang digunakan adalah $p < 0,05$. Izin penelitian dan kelaikan etik telah diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dengan nomor surat LB.0201/KEP/100/2022 tertanggal 7 Oktober 2022.

HASIL

Karakteristik sampel penelitian tersaji pada tabel 1. Melalui hasil tersebut diketahui bahwa persentase pasien stroke iskemik dengan lama rawat inap lebih dari 5 hari di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sebesar 34%. Secara umum, mayoritas sampel berjenis kelamin pria (66%), tidak memiliki komplikasi penyakit (94%), dan berusia

≥45 tahun (87%). Persentase sampel memiliki komplikasi lebih tinggi (77,8%) pada kelompok rawat inap >5 hari dibandingkan dengan ≤5 hari. Melalui analisis statistik, ada hubungan bermakna antara komplikasi terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik ($p=0,007$). Adapun komplikasi yang terjadi adalah pneumonia dan infark hemoragik.

Gambaran daya terima makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik di RSPON ditunjukkan pada tabel 2 dimana persentase sisa makanan rendah atau ≤20% lebih tinggi pada

sampel dengan lama rawat inap ≤5 hari (70%) dibandingkan >5 hari (30%). Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah sisa makanan maka lama rawat inap semakin pendek. Berdasarkan hasil analisis bivariat (tabel 2), pasien stroke iskemik dengan sisa makanan tinggi (>20%) berpeluang 1,59 kali mengalami rawat inap >5 hari dibandingkan dengan sisa makanan rendah (RR=1,59, CI: 0,927-2,742), namun secara statistik tidak ada hubungan signifikan antara daya terima berdasarkan tingkat sisa makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik ($p=0,112$).

Tabel 1.
Karakteristik subjek berdasarkan lama rawat inap

Variabel	Lama rawat inap				Total		p
	>5 hari (n=35)		≤5 hari (n=68)		n	%	
	n	%	n	%			
Jenis Kelamin							
Pria	25	37,9	41	62,1	66	64,1	0,369
Wanita	10	27	27	73,0	37	35,9	
Komplikasi							
Ada	7	77,8	2	22,2	9	8,7	0,007*
Tidak ada	28	29,8	66	70,2	94	91,3	
Usia							
Usia ≥45 tahun	29	33,3	58	66,67	87	84,5	0,971
Usia <45 tahun	6	37,5	10	62,5	16	15,5	

Keterangan: * menunjukkan nilai $p<0,05$

Tabel 2.
Hubungan daya terima makanan terhadap lama rawat inap

Variabel	Lama rawat inap				RR	p	95% CI
	>5 hari		≤5 hari				
	n	%	n	%			
Daya Terima Makanan							
Sisa Makanan Tinggi (>20%)	11	47,8	12	52,2	1,59	0,112	0,927-2,742
Sisa Makanan Rendah (≤20%)	24	30,0	56	70,0			

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pasien stroke iskemik dengan komplikasi klinis mengalami rawat inap >5 hari dan keduanya memiliki hubungan signifikan secara statistik. Komplikasi yang dialami pada sampel penelitian didominasi oleh pneumonia. Sejalan dengan penelitian yang dilaporkan oleh Lin *et al* (2022) kejadian komplikasi klinis seperti pneumonia, perdarahan saluran cerna atas, dan infark hemoragik berkaitan terhadap lama rawat inap berkepanjangan pasien stroke iskemik akut. Tingkat keparahan stroke, perubahan tingkat kesadaran, aspirasi pada bronkus, dan disabilitas menjadi prediktor terjadinya pneumonia bagi pasien stroke sehingga meningkatkan lama rawat inap. Deteksi dini dan manajemen disfagia secara tepat salah satunya melalui aspek tata laksana gizi mampu meminimalisir frekuensi dan mencegah kejadian pneumonia pasien stroke (Gaspari *et al.*, 2019; Smithard, 2016).

Pemenuhan asupan gizi secara adekuat turut berkontribusi positif terhadap prognosis klinis penyakit stroke (Arsava *et al.*, 2018). Di lain sisi, kejadian malnutrisi pada pasien stroke dikaitkan dengan mortalitas, morbiditas, dan peningkatan lama rawat inap (Robertson *et al.*, 2020). Penilaian daya terima berdasarkan tingkat sisa makanan dapat dilakukan untuk mengevaluasi asupan makan. Metode estimasi visual dengan mengukur sisa makanan reliabel digunakan sebagai prediktor asupan

makanan terutama apabila terdapat standar porsi yang seragam seperti di rumah sakit (Amano & Nakamura, 2018; Anasako & Akamatsu, 2014).

Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa mayoritas pasien stroke iskemik dengan sisa makanan rendah mengalami rawat inap ≤ 5 hari. Besar risiko pasien mengalami rawat inap >5 hari meningkat seiring dengan tingginya sisa makanan, tetapi tidak ada hubungan signifikan antara daya terima berdasarkan sisa makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik. Hasil ini selaras dengan berbagai penelitian terdahulu yang mengemukakan bahwa sisa makanan tidak berkaitan dengan lama rawat inap pasien (Bestari *et al.*, 2018; Iswanto *et al.*, 2016; Setianto *et al.*, 2021). Berbeda dengan studi lain, tingginya sisa makanan menandakan ketidakcukupan asupan gizi dibandingkan dengan kebutuhan dan secara signifikan berhubungan terhadap kejadian malnutrisi serta memburuknya status kesehatan sehingga cenderung mengalami rawat inap berkepanjangan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan durasi lama rawat inap ($p > 0,05$), namun terdapat kecenderungan bahwa pasien yang dirawat lebih dari 5 hari lebih banyak pada pasien dengan sisa makanan tinggi (47,8%) dibandingkan dengan yang sisa makan rendah (30,0%). Tidak bermaknanya hubungan dapat disebabkan oleh faktor lain (Simzari *et al.*, 2017; Van Bokhorst-De Van Der Schueren *et al.*, 2012). Kejadian malnutrisi ketika admisi,

adanya riwayat stroke terdahulu, penurunan tingkat kesadaran, disfagia, dan depresi secara signifikan berkaitan dengan malnutrisi sehingga turut berkontribusi menjadi prediktor lama rawat inap bagi pasien stroke.(Chen et al., 2019; Gomes et al., 2016). Sebagai tambahan, studi yang dilakukan oleh Balaga *et al* (2021) menunjukkan bahwa tingkat stress seperti depresi juga memiliki hubungan positif terhadap sisa makanan atau disebut sebagai faktor internal daya terima makanan pasien (Balaga et al., 2021).

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu data sisa makanan diambil dalam satu hari sehingga memungkinkan data kurang representatif mengingat adanya fluktuasi kemampuan makan pada pasien stroke dan menggunakan metode estimasi visual. Meskipun penggunaan metode estimasi visual reliabel digunakan, namun metode penimbangan secara langsung memiliki tingkat akurasi dan validitas lebih tinggi. Perlu adanya perhatian khusus dalam mengevaluasi asupan makan melalui metode estimasi visual terutama pada diet dengan modifikasi tekstur dan direkomendasikan dilakukan oleh enumerator terlatih serta persamaan persepsi antar enumerator agar tidak terjadi penaksiran terlalu rendah maupun tinggi (Kawasaki et al., 2016). Meskipun dalam penelitian ini tidak ada hubungan bermakna antara daya terima makanan terhadap lama rawat inap pasien, namun peneliti menyarankan perlunya untuk menjaga

kualitas dan mutu pelayanan makanan di rumah sakit guna meminimalisir tingginya sisa makanan atau daya terima rendah. Faktor kualitas makanan meliputi penampilan, rasa, tekstur, jenis bahan makanan disajikan, suhu, variasi makanan atau pilihan menu, dan ukuran porsi. Sedangkan kualitas pelayanan meliputi pakaian yang digunakan oleh pramusaji, senyum, sikap atau tata krama, dan ketepatan waktu (Razalli et al., 2021)

SIMPULAN

Tingginya sisa makanan meningkatkan risiko lama rawat inap, namun tidak ada hubungan bermakna antara daya terima berdasarkan sisa makanan terhadap lama rawat inap pasien stroke iskemik di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta.

DAFTAR RUJUKAN

- Amano, N., & Nakamura, T. (2018). Accuracy of the visual estimation method as a predictor of food intake in Alzheimer's patients provided with different types of food. *Clinical Nutrition ESPEN*, 23, 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2017.11.003>
- Anasako, Y., & Akamatsu, R. (2014). A Systematic Review of the Reliability and Validity of the Visual Estimation Method to Measure Plate Waste in Food Service Facilities. *The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics*, 72(4), 181-192.
- Anggraeni, C. D., Rahmawati, A. Y., & Supadi. (2020). Hubungan Antara Sisa Makanan Dengan Lama Rawat Dan Biaya Sisa Makan Pada Pasien Diet Makanan Lunak di Ruang Rawat Inap

- Kelas III RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang. Polekkes Kemekes Semarang.*
- Arsava, E. M., Aydoğdu, İ., Güngör, L., Işıkay, C. T., & Yaka, E. (2018). Nutritional approach and treatment in patients with stroke, an expert opinion for turkey. *Turk Noroloji Dergisi*, 24(3), 226–242. <https://doi.org/10.4274/tnd.92603>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Balaga, S. E. A., Iwaningsih, S., & Rahayu, N. S. (2021). Hubungan kualitas makanan dan tingkat stres dengan sisa makanan lunak pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Karya Medika Tambun. 6(1), 43–51. <https://doi.org/10.22236/argipa.v6i1.5310>
- Bestari, S. A., Agustia, F. C., & Sulistyning, A. R. (2018). Hubungan Kualitas Diet Dan Sisa Makanan Terhadap Lama Rawat Inap Pasien Kanker Dengan Kemoterapi. Universitas Jendral Soedirman.
- Chen, N., Li, Y., Fang, J., Lu, Q., & He, L. (2019). Risk factors for malnutrition in stroke patients: A meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 38(1), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.12.014>
- Gaspari, A. P., Cruz, E. D. de A., Batista, J., Alpendre, F. T., Zétola, V., & Lange, M. C. (2019). Predictors of prolonged hospital stay in a comprehensive stroke unit. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3118.3197>
- Global Burden of Disease Study. (2019). *Global, Regional and National Burden of Stroke and Its Risk Factor, 1990–2019: A Systematic Analysis for The Global Burden Disease Study 2019*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Gomes, F., Emery, P. W., & Weekes, C. E. (2016). Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and Hospitalization Costs in Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 25(4), 799–806. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.12.017>
- Iswanto, Sudargo, T., & Prawiningdyah, Y. (2016). Hubungan Sisa Makanan Terhadap Lama Hari Rawat dan Biaya Pasien Dengan Penjamin Jamkesmas Dan Jampersal Diet Makanan Biasa di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 5(1), 40–50.
- Kawasaki, Y., Sakai, M., Nishimura, K., Fujiwara, K., Fujisaki, K., Shimpo, M., & Akamatsu, R. (2016). Criterion validity of the visual estimation method for determining patients' meal intake in a community hospital. *Clinical Nutrition*, 35(6), 1543–1549. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.04.006>
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit (PGRS)*.
- Kiss, N., Hiesmayr, M., Sulz, I., Bauer, P., Heinze, G., Mouhieddine, M., Schuh, C., Tarantino, S., & Simon, J. (2021). Predicting hospital length of stay at admission using global and country-specific competing risk analysis of structural, patient, and nutrition-related data from nutritionday 2007–2015. *Nutrients*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/nu13114111>
- Lin, K. H., Lin, H. J., & Yeh, P. S. (2022).

- Determinants of Prolonged Length of Hospital Stay in Patients with Severe Acute Ischemic Stroke. *Journal of Clinical Medicine*, 11(12), 0-7.
<https://doi.org/10.3390/jcm11123457>
- Parmar, P. (2018). Stroke: Classification and diagnosis. *Clinical Pharmacist*, 10(1).
<https://doi.org/10.1211/CP.2018.20204150>
- Razalli, N. H., Cheah, C. F., Mohammad, N. M. A., & Manaf, Z. A. (2021). Plate waste study among hospitalised patients receiving texture-modified diet. *Nutrition Research and Practice*, 15(5), 655-671.
<https://doi.org/10.4162/nrp.2021.15.5.655>
- Robertson, S. T., Grimley, R. S., Anstey, C., & Rosbergen, I. C. (2020). Acute stroke patients not meeting their nutrition requirements: Investigating nutrition within the enriched environment. *Clinical Nutrition*, 39(5), 1470-1477.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.06.009>
- Sabbouh, T., & Torbey, M. T. (2018). Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocritical Care*, 29(3), 374-384.
<https://doi.org/10.1007/s12028-017-0436-1>
- Setianto, B., Adriansyah, A. A., Hanik, U., & Bistara, D. N. (2021). The Correlation Between Patient Satisfaction Regarding Nutrition Service And Hospital Length Of Stay With Food Waste In Covid-19 Patients. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 02, 147-152.
- Simzari, K., Vahabzadeh, D., Nouri Saeidlou, S., Khoshbin, S., & Bektas, Y. (2017). Ingesta y desperdicio de alimentos y su asociación con la desnutrición hospitalaria. *Nutricion Hospitalaria*, 34(6), 1376-1381.
<https://doi.org/10.20960/nh.1102>
- Smithard, D. G. (2016). Dysphagia Management and Stroke Units. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 4(4), 287-294.
<https://doi.org/10.1007/s40141-016-0137-2>
- Van Bokhorst-De Van Der Schueren, M. A. E., Roosemalen, M. M., Weijs, P. J. M., & Langius, J. A. E. (2012). High waste contributes to low food intake in hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 27(2), 274-280.
<https://doi.org/10.1177/0884533611433602>
- World Stroke Organization. (2022). *World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2022*.
<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>