

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Pengelolaan Diet dengan Kondisi Disfagia pada Pasien Stroke: Literature Review

Diet Management with Dysphagia Condition in Stroke Patients: A Literature Review

Gelora Mangalik^{1*}, Anggita Raharjani Laurensia¹, Ayuningtyas Dian Ariestiningih²¹Program Studi Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Brawijaya, Indonesia²Program Studi Sarjana Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Brawijaya, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 30-01-2023

Accepted: 20-02-2023

Published online: 05-09-2023

***Koresponden:**

Gelora Mangalik

geloramangalik@student.ub.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v7i3.2023.468-477

Tersedia secara online:[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)**Kata Kunci:**

Pengelolaan Diet, Disfagia, Stroke, Status Gizi

ABSTRAK

Latar Belakang: Disfagia sebagai kondisi yang sering ditemui pada pasien stroke dan merupakan tantangan perawatan karena dapat meningkatkan risiko kekurangan gizi yang dapat menyebabkan komplikasi dan meningkatkan lama perawatan di rumah sakit.

Tujuan: Mengetahui pengelolaan diet dengan kondisi disfagia pada pasien stroke melalui review hasil penelitian sebelumnya.

Ulasan: Pengelolaan diet dengan kondisi disfagia pada pasien stroke diambil dari artikel yang mengulas skrining gizi, asesmen gizi, pemberian makan tinggi energi tinggi protein, pembatasan energi untuk penurunan berat badan, dan penyediaan protein untuk mempertahankan massa otot. Preskripsi diet yang diberikan yaitu penyesuaian energi dan protein, penyesuaian protein, penyesuaian cairan, pemberian suplemen gizi, penyesuaian bentuk makanan, dan rute pemberian makanan. *Food preparation program* menggunakan penilaian kuesioner Dietary Well-being yang terdiri dari 21 pertanyaan terbagi menjadi 4 kategori yaitu fisik (5 pertanyaan), psikologis (6 pertanyaan), emosional (5 pertanyaan), dan sosial (5 pertanyaan). Komparasi pengental *Modified Starch* (MS) dan *Xanthan Gum* (XG) dengan menggunakan penilaian *Volume-Viscosity Swallow Test* (V-VST) dan *Videofluoroscopic* (VFS) untuk melihat keamanan menelan pada pasien stroke.

Kesimpulan: Pengelolaan diet dengan kondisi disfagia pada pasien stroke dapat memperbaiki status gizi, fungsi fisik, kemampuan menelan, dan menurunkan lama perawatan di rumah sakit. *Food preparation program* menunjukkan hasil signifikan pada kuesioner *Dietary Well-being* kelompok kontrol terutama pada kategori psikologis, emosional, dan sosial. Pengental MS dan XG meningkatkan keamanan menelan pada pasien stroke.

PENDAHULUAN

Stroke adalah penyakit yang disebabkan oleh suplai darah ke bagian otak mengalami gangguan¹. Stroke terjadi karena terganggunya suplai darah ke otak yang dikarenakan pecahnya pembuluh darah atau karena tersumbatnya pembuluh darah. Tersumbatnya pembuluh darah menyebabkan terpotongnya suplai oksigen dan zat gizi yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan otak². Stroke terdiri atas dua jenis yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Sebanyak 80% kasus stroke terjadi pada stroke iskemik, hal ini terjadi ketika suplai darah ke otak berhenti atau terganggu akibat adanya penyumbatan arteri sehingga menghambat aliran darah ke otak. *Transient ischemic attack* (TIA) merupakan salah satu serangan stroke iskemik. TIA terjadi ketika suplai darah ke otak terputus sementara. Stroke hemoragik terdapat pada 20% kejadian kasus stroke dengan risiko peningkatan angka

mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi dari stroke iskemik¹.

Secara global, satu di antara empat orang berusia 25 tahun akan mendapat serangan stroke dalam sekali hidup mereka. Terdapat setidaknya 13,7 juta kasus stroke baru setiap tahunnya. Secara global paling tidak 80 juta orang saat ini yang terkena serangan stroke³. Prevalensi stroke di Provinsi Jilin, China, dilaporkan sebesar 7,2%. Berdasarkan jenisnya, dilaporkan sebesar 91,7% adalah stroke iskemik dan stroke hemoragik sebesar 8,3%. Faktor risiko terjadinya stroke iskemik di Jilin adalah hipertensi, dyslipidemia, dan kurang olahraga, sedangkan faktor risiko kejadian stroke hemoragik adalah hipertensi⁴. Prevalensi stroke di Indonesia sebesar 10,9% dengan kejadian stroke paling tinggi terjadi pada rentang usia >75 tahun yaitu sebesar 50,2%. Prevalensi stroke tertinggi di Kalimantan Timur yaitu 14,7% dan terendah di Papua sebesar 4,1%⁵.

Stroke adalah salah satu kondisi patologis neurologis yang paling mungkin dikaitkan dengan disfagia yaitu kondisi kesulitan menelan cairan dan atau makanan. Sepertiga hingga dua pertiga pasien stroke mengalami disfagia. Dalam praktiknya, disfagia merupakan tantangan perawatan utama karena dapat meningkatkan risiko kekurangan gizi yang dapat menyebabkan komplikasi (infeksi, penurunan kualitas hidup, peningkatan kematian) dan meningkatkan lama perawatan di rumah sakit^{6,7}. Kejadian disfagia bergantung pada lokasi dan volume lesi setelah stroke, ditemukan pada sekitar 55% dari pasien yang dirawat di rumah sakit dengan penyakit akut. Kondisi disfagia ini dapat bertahan sebagai masalah kronis selama bertahun-tahun. Diperkirakan setiap tahun terdapat 21.000 pasien lansia baru dengan disfagia pasca stroke di Kanada dan 200.000 di Amerika Serikat (AS). Dari pasien tersebut, sebanyak 10.000 di Kanada dan 100.000 di AS terus mengalami disfagia selama berbulan-bulan setelah kejadian stroke awal⁷.

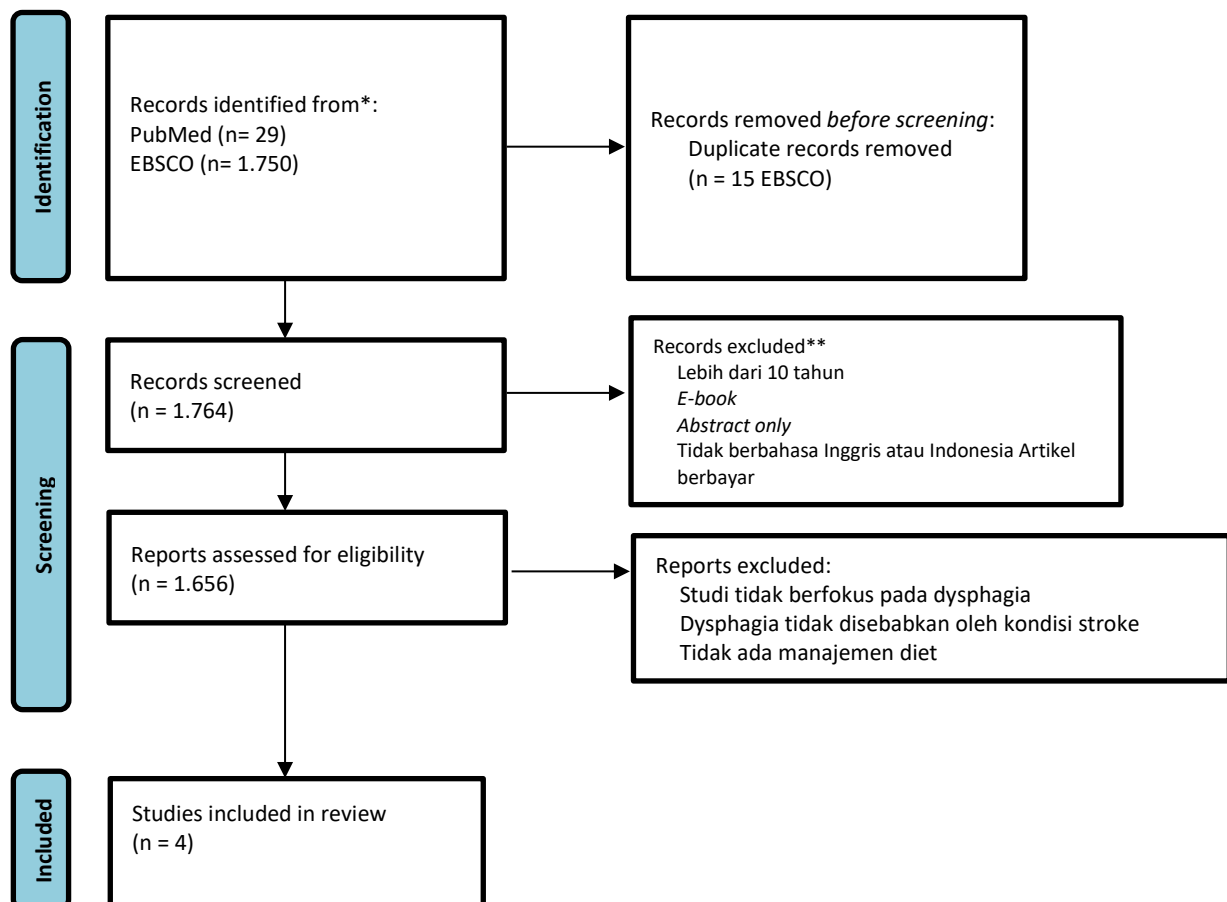
Penelitian mengenai pasien stroke hemiparesis dextra di Rumah Sakit Dadi, Propinsi Sulawesi Selatan, yang mendapat asuhan gizi terstandar menunjukkan tingkat konsumsi energi pasien mengalami peningkatan menjadi 80% yang berarti baik⁸. Penelitian yang dilakukan oleh Lieber *et al.* 2018 menemukan bahwa suplementasi vitamin dan mineral pasca stroke dapat mencegah terjadinya depresi dan patah tulang, serta

memungkinkan peningkatan aliran darah ke daerah iskemik. Program terapi pasca stroke telah terbukti terhadap kepatuhan yang lebih tinggi terhadap diet dan gaya hidup sehat⁹. Berdasarkan latar belakang ini maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengelolaan diet pada pasien stroke dengan disfagia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pengkajian literatur dengan metode naratif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-November 2021. Pengambilan data kajian dari jurnal yang terpublikasi pada tahun 2012-2021. Seleksi literatur dilakukan mengacu pada *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement* dengan menggunakan database *Pub Med*, dan *EBSCO*. Kata kunci pencarian adalah *Food AND dysphagia AND stroke*.

Berdasarkan hasil pencarian literatur didapatkan 1.779 literatur yang terdiri dari *Pubmed* 29 artikel dan *EBSCO* 1.750 artikel. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah pria dan wanita mengalami disfagia yang disebabkan oleh stroke dan membahas terkait penatalaksanaan diet. Artikel tidak akan digunakan jika: (a) Diluar kriteria inklusi, (b) artikel review, (c) tidak membahas terkait pengelolaan diet dengan kondisi disfagia pada pasien stroke seperti yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alir pencarian berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) flowchart*

DISKUSI

Penyakit tidak menular (PTM) adalah salah satu masalah kesehatan utama secara global dengan 63% kematian, dan diproyeksikan meningkat sebesar 15% antara tahun 2010 dan 2020. PTM yang paling banyak dilaporkan adalah penyakit diabetes, penyakit pernapasan kronis, dan kardiovaskular¹⁰. Dari PTM tersebut, penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung iskemik adalah stroke terhitung 11,13% dari total kematian, dan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia^{10,11}. Rata-rata lama perawatan di rumah sakit pada pasien dengan disfagia adalah 8,8 hari dan pada pasien yang tidak mengalami disfagia yaitu 5,0 hari. Total biaya rawat inap rata-rata \$6.243 lebih tinggi pada pasien yang didiagnosis disfagia¹².

Jenis pemberian makan tergantung pada kondisi menelan pasien stroke. Tahapan pemberian makanan pada fase akut (24-48 jam) adalah diberikan dalam bentuk cair jernih, cair kental atau kombinasi melalui oral (tanpa kondisi disfagia) atau melalui selang *Nasogastric Tube* (NGT), *Percutaneous Endoscopic Gastrostomy* (PEG), *Percutaneous Endoscopic Jejunostomy* (PEJ) sesuai dengan kondisi klinis pasien. Pada fase pemulihan saat pasien sudah sadar, masih dalam kondisi disfagia atau tidak disfagia, dapat diberikan makanan sesuai dengan kemampuan pasien (yaitu dalam bentuk makanan cair, saring, lunak atau biasa)^{1,13}.

Penelitian oleh Shimazu *et al.*¹⁴ pada pasien stroke yang mendapatkan rehabilitasi (hingga 3 jam/hari) sesuai dengan kemampuan fungsional pasien secara individu, salah satunya adalah rehabilitasi untuk kondisi disfagia. Untuk pengobatan disfagia, berbagai metode dan latihan telah digunakan dalam praktik klinis, yaitu metode langsung dikaitkan dengan penggunaan makanan melalui penyesuaian diet, dan perubahan posisi tubuh pasien yang berbeda, sedangkan metode tidak langsung dikaitkan dengan stimulasi atau teknik menelan tanpa penggunaan makanan secara langsung, yang biasanya dilakukan ketika setidaknya 10% dari makanan yang masuk ke mulut tertelan atau membutuhkan waktu 10 menit atau lebih untuk melewati mulut dan faring¹⁵. Sebanyak 3.352 preskripsi diet diberikan kepada 426 pasien selama tinggal di rumah sakit sekitar 3 bulan. Jumlah preskripsi diet tertinggi (1.277) diberikan untuk pasien dengan disfagia diikuti dengan pemberian fortifikasi energi dan protein (1.135) untuk pasien melalui asupan oral. Preskripsi diet untuk makanan enteral dan parenteral jarang diberikan dibandingkan dengan preskripsi diet melalui rute pemberian oral. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa rata-rata lima preskripsi diet dikeluarkan per pasien selama 3 bulan tinggal di rumah sakit. Hasilnya menunjukkan bahwa pemberian preskripsi diet kepada pasien selama perawatan tiga bulan di rumah sakit dapat meningkatkan status gizi, mengurangi lama tinggal di rumah sakit serta, perbaikan fungsi fisik dan kondisi disfagia¹⁴.

Manajemen gizi selama rawat inap disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan status gizi dan fungsional pasien, termasuk skrining gizi, asesmen gizi, pemberian makanan energi tinggi protein tinggi untuk pasien malnutrisi, pembatasan energi untuk penurunan berat badan, dan penyediaan protein yang cukup untuk mempertahankan massa otot pada pasien obesitas¹⁴.

Memodifikasi konsistensi makanan padat dan/atau cair adalah intervensi yang digunakan untuk pasien dengan disfagia. Tujuan modifikasi diet adalah untuk meningkatkan keamanan dan/atau memudahkan konsumsi oral sehingga dapat menjaga asupan makanan maupun cairan oral bagi pasien¹⁶. Modifikasi tekstur pangan secara rutin dilakukan untuk meningkatkan mutu dan keamanan pangan. Makanan yang mengandung cairan dapat dimodifikasi misalnya dengan dikentalkan dengan meningkatkan viskositasnya untuk mencegah aspirasi yang memungkinkan jumlah asupan makanan yang lebih tinggi untuk pasien disfagia¹⁷. Kelemahan dari penelitian yang dilakukan oleh Shimazu *et al.* 2020¹⁴ adalah tempat penelitian dilakukan hanya di satu rumah sakit perawatan stroke pasca akut di Jepang, sehingga mungkin membatasi keseluruhan hasil penelitian. Keterbatasan desain penelitian menyebabkan peneliti tidak dapat memperoleh informasi mendalam tentang kualitas dan kuantitas program pengobatan dan rehabilitasi stroke, dan pengetahuan serta keterampilan staf medis. Tidak terdapat hubungan sebab akibat yang dapat dibuktikan karena desain penelitian menggunakan desain studi observasional¹⁴.

Penelitian yang dilakukan oleh Mc Curtin *et al.* 2018¹⁸ menemukan bahwa menurut responden makanan cair kental adalah perawatan rutin untuk orang yang mengalami stroke. Makanan cair kental bukanlah diet pilihan, tetapi salah satu yang aman, dan telah digunakan secara terapeutik untuk mengelola disfagia¹⁹. Makanan cair kental lebih mudah ditelan dan akan masuk ke dalam faring secara perlahan, sehingga ada waktu jalur ke paru-paru tertutup untuk menghindari aspirasi dan tersedak²⁰. Selanjutnya hasil penelitian dari menemukan bahwa mengonsumsi makanan cair kental memberikan pengalaman sensorik yang tidak menyenangkan yang akhirnya memengaruhi kenikmatan makan responden dan memberikan ingatan yang tidak menyenangkan. Kepatuhan pasien yang mendapatkan makanan cair kental sering menurun. Rendahnya kepatuhan konsumsi makanan cair kental dapat menyebabkan berkurangnya asupan cairan dan peningkatan risiko dehidrasi. Ketidakpuasan pasien merupakan faktor penyebab ketidakpatuhan terhadap diet. Selain itu ditemukan bahwa pasien yang menerima diet cair kental, kebutuhan cairannya tidak terpenuhi karena diet ini biasanya diberikan dalam porsi kecil (misalnya 185 ml)²¹.

Penelitian yang dilakukan oleh Lin *et al.*²² merupakan *pilot project* mengenai *food preparation program* yang dilakukan kepada 14 orang di masing-masing kelompok intervensi. Kelompok intervensi terbagi menjadi dua yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang merupakan pasien stroke dengan disfagia. Kelompok perlakuan mendapatkan intervensi berkaitan *food preparation program* satu jam setiap minggu selama enam minggu berturut-turut. Kelompok kontrol tidak mendapatkan tidak mendapatkan intervensi apapun berkaitan dengan *food preparation program*. Satu orang dietisien yang memiliki sertifikat bertanggung jawab dalam pemberian intervensi *food preparation program*. Pada minggu pertama diberikan edukasi berkaitan dengan bagaimana memilih makanan yang sehat, bagaimana menjaga diet seimbang, bagaimana memilih bahan makanan yang tepat. Adanya

edukasi berkaitan dengan konsumsi makan terutama buah dan sayur dan makanan tinggi natrium menunjukkan adanya perubahan konsumsi makan pasien stroke menjadi lebih sehat. Selain itu edukasi berkaitan gizi yang diberikan pada fase awal menunjukkan hasil yang lebih efektif mengurangi risiko terjadinya serangan stroke kedua²³. Pada minggu kedua mulai dikenalkan makanan bertekstur cair kental menggunakan bahan makanan alami seperti tepung akar lotus, tepung kedelai, susu bubuk, bubuk wijen, tepung beras, almond bubuk, dan hazelnut bubuk²². Makanan cair kental memperlambat bolus yang berarti mengurangi risiko terjadinya aspirasi. Kualitas modifikasi makanan cair kental memberikan pengaruh yang berbeda tergantung jenis pengental yang digunakan, suhu dan kemampuan individu yang membuat makanan cair kental²⁴. Pada minggu ketiga diperkenalkan makanan tinggi energi²². Malnutrisi merupakan salah satu akibat dari stroke, terutama pada pasien stroke dengan disfagia dan meningkatkan mortalitas, karena itulah perlu diperhatikan terkait dengan kebutuhan energi pasien stroke. Jika diperlukan pasien stroke bisa diberikan makanan tinggi energi untuk mencegah terjadinya malnutrisi¹³. Pada minggu keempat diperkenalkan cara menyusun menu²². Dalam penelitian yang dilakukan oleh Larsson ditemukan bahwa pasien stroke yang terpapar diet memiliki risiko penurunan terdiagnosis stroke iskemik²⁵. Pada minggu kelima memperkenalkan resep makanan lunak yang mudah dikunyah dan digigit²². Pada pasien stroke dengan disfagia, risiko terjadinya malnutrisi cukup besar, sehingga diperlukan adanya modifikasi menu. Pasien dengan diet yang dimodifikasi cenderung mengalami penurunan asupan gizi sehingga disarankan jika pasien ada perbaikan kondisi disfagia, tekstur makanan disesuaikan hingga menjadi makanan biasa¹⁶. Pada minggu keenam yang merupakan minggu terakhir, memperkenalkan makanan yang seimbang, bergizi, dan modifikasi tekstur agar pasien tidak bosan.

Hasil penelitian Lin *et al.*²² menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan pada kelompok perlakuan yang diberikan *food preparation program* dibandingkan dengan kelompok kontrol berkaitan dengan kuesioner *Dietary Well-being*, terutama pada kategori psikologi, emosional dan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa *food preparation program* dibutuhkan oleh pasien stroke dengan disfagia karena memberikan mereka pengetahuan dan informasi baru berkaitan dengan

pengolahan makanan, terutama pada masa rehabilitasi mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pritlove *et al.*²⁶ bahwa adanya intervensi berkaitan dengan kuliner meningkatkan kepuasan pada pasien stroke post kanker.

Walau demikian perlu diketahui bahwa pada penelitian ini ditemukan beberapa batasan yang perlu diperhatikan, terutama jika ingin mengadopsi *pilot study* ini di Indonesia. Salah satunya adalah sampel penelitian yang terbatas, sehingga disarankan jika ingin mengadopsinya sebaiknya melakukan *pilot study* dengan sampel penelitian yang lebih banyak. Kedua, disarankan agar menyertakan pengasuh pasien dalam *food preparation program* dan memastikan pengasuh pasien mendapatkan edukasi yang sama karena latar belakang yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda²².

Penelitian yang dilakukan oleh Vilardel *et al.*²⁷ menunjukkan bahwa pengental yang menggunakan *Modified Starch* (MS) dan *Xanthan Gum* (XG) meningkatkan keamanan menelan. Pengental adalah agen dengan kapasitas untuk mengikat air. MS adalah polimer karbohidrat tersusun dari amilosa dan amilopektin yang dapat menyerap air dan mengembang, mengakibatkan peningkatan kekentalan cairan. MS memiliki keterbatasan dalam rasa dan stabilitas kekentalan. Larutan yang dihasilkan digambarkan memiliki rasa tepung dan tekstur kasar yang meningkatkan kekentalan dari waktu ke waktu karena penyerapan air terus menerus dan hidrolisis yang disebabkan oleh kontak dengan amilase dalam air liur. Perkembangan terbaru dari pengental berbahan dasar *gum* mulai digunakan. *Xanthan gum* (XG) menyatu dan membentuk jaringan baru melalui proses yang cepat dan stabil. Berbeda dengan MS, XG memiliki rasa yang lebih baik dan kekentalan yang stabil dari waktu ke waktu dan tidak terpengaruh oleh amilase.

Xanthan Gum (XG) adalah eksopolisakarida penting yang diproduksi oleh *Xanthomonas campestris* dalam kondisi khusus yang harus dievaluasi secara hati-hati untuk mendapatkan kombinasi yang optimal antara hasil dan kualitas produk *gum* dengan biaya produksi. Aplikasi utama dari XG ada pada industri makanan sebagai pengemulsi dan bahan pengental. XG memiliki tekstur, kekentalan, rasa, tampilan dan *water control properties* seperti aturan produk makanan saat ini²⁸.

Tabel 1. Karakteristik umum penelitian berdasarkan referensi, rancangan dan hasil penelitian

Penulis dan Judul	Nama Jurnal	Tahun/Volume/Negara	Rancangan Penelitian	Hasil Penelitian
(Shimazu <i>et al.</i> , 2020) "Frequent and personalized nutritional support leads to improved nutritional status, activities of daily living, and dysphagia after stroke"	<i>Nutrition</i>	2020/ 83/ Jepang	Desain Penelitian: <i>Single-center prospective cohort study.</i> Subjek Penelitian: 426 pasien pasca stroke yang dirawat di bangsal rehabilitasi pemulihan. Penatalaksanaan Diet: 1. Skrining gizi, asesmen gizi, pemberian makanan energi tinggi protein tinggi untuk pasien malnutrisi, pembatasan kalori untuk penurunan berat badan, dan penyediaan protein yang cukup untuk mempertahankan massa otot pada pasien obesitas. 2. Kebutuhan energi diperkirakan 25-35 kkal/kg/hari, Kebutuhan protein diperkirakan 0,8-1,2 g/kgBB/hari, berdasarkan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan fungsi ginjal pasien. 3. Preskripsi diet dikategorikan sebagai berikut: Penyesuaian energi dan protein, penyesuaian protein saja, penyesuaian cairan, pemberian suplemen gizi, penyesuaian bentuk makanan (terutama untuk disfagia, seperti diet lunak, jeli, dan cair kental), penyesuaian peralatan makan, penyesuaian waktu pemberian makanan, penyakit tertentu, dan keseimbangan gizi khusus (terutama untuk penyakit ginjal, penyakit hati, dan diabetes). Selain itu juga diperhatikan untuk rute pemberian (oral, enteral, atau parenteral).	Studi ini menemukan bahwa lima preskripsi diet diberikan kepada setiap pasien selama 3 bulan tinggal di rumah sakit setelah stroke. Selain itu, frekuensi pemberian preskripsi diet berkaitan dengan peningkatan status gizi, fungsi fisik, dan disfagia dan masa rawat inap yang lebih pendek setelahnya stroke.
(McCurtin <i>et al.</i> , 2018) "Plugging the patient evidence gap: what patients with swallowing disorders post-stroke say about thickened liquids"	<i>International Journal of Language and Communication Disorders</i>	2018/53/Irlandia	Desain Penelitian: <i>A qualitative, descriptive study.</i> Subjek Penelitian: <i>Sampel purposive</i> dari 14 orang dewasa.	1. Responden menganggap bahwa makanan cair kental adalah perawatan rutin untuk orang yang mengalami stroke.

Penulis dan Judul	Nama Jurnal	Tahun/Volume/Negara	Rancangan Penelitian	Hasil Penelitian
(Lin et al., 2021) "Effect of Food Preparation Program on Dietary Well-being for Stroke Patient with Dysphagia : A Pilot Study"	Medicine	2021/100:25/Taiwan	<p>Penatalaksanaan Diet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Responden diberikan makanan cair kental. 2. Durasi pemberian makanan cair kental berkisar dari 1 minggu hingga berkelanjutan selama 3 tahun pasca stroke. <p>Desain Penelitian: <i>Single blinded pilot randomized clinical trial.</i></p> <p>Subjek Penelitian: Kontrol dan perlakuan masing-masing 14 sampel.</p> <p>Penatalaksanaan Diet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Food preparation program</i> dilakukan selama 6 minggu dimana dalam 1 grup terdiri dari 3 sampai 4 pasien stroke. 2. Penilaian menggunakan kuesioner DWB (<i>Dietary Well-being</i>). Kuesioner ini terdiri dari 21 pertanyaan yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu fisik (5 item pertanyaan), psikologis (6 item pertanyaan), emosional (5 item pertanyaan), sosial (5 item pertanyaan). 3. Setiap minggu disediakan topik spesifik bertahap. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Responden melaporkan bahwa mereka tidak menyukai aspek sensorik makanan cair kental dan melaporkan bahwa hal itu secara negatif memengaruhi kenikmatan minum dan konsumsi cairan. 3. Responden menyimpulkan bahwa meskipun pemberian cair kental tidak menyenangkan, namun akhirnya mereka dapat memahami tujuannya. 1. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan signifikan dalam 4 kategori DWB (fisik, psikologis, emosional, sosial) di antara kelompok control dan kelompok perlakuan. 2. Tiga kategori DWB (psikologis, emosional dan sosial) memperlihatkan perubahan yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa <i>food preparation program</i> memiliki efek yang lebih besar dalam program perawatan. 3. Asupan makanan berdampak terhadap aspek psikologis, aspek emosional, kebahagiaan dan dukungan sosial. 4. Pasien dalam kelompok perlakuan dapat meningkatkan pengetahuan terkait persiapan makanan (tekstur dan kekentalan) dan melakukan konsultasi kebutuhan asupan dengan ahli gizi yang dapat memenuhi kebutuhan psikologis, emosional dan sosial.

Penulis dan Judul	Nama Jurnal	Tahun/Volume/Negara	Rancangan Penelitian	Hasil Penelitian
(Vilardell et al., 2015) "A Comparative Study Between Modified Starch and Xanthan Gum Thickeners in Post-Stroke Oropharyngeal Dysphagia"	Dysphagia	2015/Spain	<p>Desain Penelitian: <i>A Retrospective Study.</i></p> <p>Subjek penelitian: Responden pada penelitian ini berjumlah 122 orang yang terdiri dari: Grup 1: Pasien dari Januari 2012-April 2013 yang menerima <i>Modified Starch thickener</i> selama asesmen secara klinis dan VFS (46 orang). Grup 2: Pasien dari juni 2010-oktober 2011 yang menerima <i>Xanthan gum</i> (XG) kental selama asesmen (76 orang).</p> <p>Penatalaksanaan Diet: 1. MS (<i>Resource ThickenUp</i>, Nestle' Health Science, Vevey, Switzerland). Bolus V-VST (<i>Volume- Viscosity Swallow Test</i>) untuk mendapatkan kekentalan cair encer dengan melarutkan MS menggunakan air mineral pada suhu kamar, untuk mendapatkan kekentalan konsistensi madu dengan melarutkan 4,5 g/100 mL MS. Kemudian untuk mendapatkan kekentalan yang lebih padat dengan menambahkan 9 g/100 mL. Larutan VFS (<i>Videofluoroscopic</i>) dengan MS diperoleh dengan mencampurkan air mineral 1:1 dan <i>X-ray contrast Gastrografin</i> (<i>Bayer Hispania SL, Sant Joan Desp, Spain</i>) pada suhu kamar. Larutan encer diperoleh dengan mencampurkan air mineral 1:1 dan <i>X-Rays Contrast</i>, kekentalan konsistensi madub menambahkan 3,5 g/100 mL MS dan kekentalan yang lebih padat dengan menambahkan 8 g/100 mL. Larutan</p>	<p>5. Pasien dalam kelompok control menunjukkan nilai yang lebih rendah pada DWB setelah 6 minggu.</p> <p>1. Hasil V-VST menunjukkan bahwa untuk keduanya pengental (MS dan XG) meningkatkan keamanan menelan. Prevalensi menelan yang aman meningkat secara signifikan dengan peningkatan viskositas. MS: 47,83 % pada kekentalan cair, 84,93 % pada kekentalan madu dan 92,96 % pada kekentalan padat; XG: 55,31% pada kekentalan cair, 77,78 % pada kekentalan madu dan 97,84 % pada kekentalan padat.</p> <p>2. Pasien yang mendapatkan MS menunjukkan lebih tinggi prevalensi residu faring pada kekentalan padat</p> <p>3. Hasil VFS menunjukkan bahwa meningkatkan kekentalan bolus dengan kedua pengental (MS dan XG) meningkatkan prevalensi keamanan menelan. MS 30,25% pada kekentalan cair, 61,07% pada kekentalan mad dan 92,64% pada kekentalan padat. XG: 29,12% pada kekentalan cai, 71,30% pada kekentalan madu dan 89,91% pada kekentalan padat.</p> <p>4. Terjadinya aspirasi menurun signifikan dengan peningkatan kekentalan pada kedua pengental (MS dan XG). MS meningkatkan residu oral dan faring pada kekentalan madu dan kekentalan namun pada XG tidak residu.</p> <p>5. Mekanisme jalan napas dan kecepatan bolus tidak terpengaruh</p>

Penulis dan Judul	Nama Jurnal	Tahun/Volume/Negara	Rancangan Penelitian	Hasil Penelitian
			<p>disiapkan 5 menit sebelum memulai V-VST dan 10 menit sebelum VFS. Semua diberikan dengan hati-hati menggunakan alat spuit.</p> <p>2. XG (<i>Resource ThickenUp Clear, Nestle' Health Sains, Lausanne, Swiss</i>). Untuk studi V-VST dengan XG, kekentalan cairan encer diperoleh dengan menggunakan air mineral pada suhu ruang, kekentalan dengan konsistensi madu dengan menambahkan 1,2 g/100 mL XG dan kekentalan yang lebih padat dengan menambahkan 6 g/100 mL. Larutan VFS diperoleh dengan mencampurkan air mineral 1:1 dan <i>X-ray contrast Gastrografin</i> pada suhu ruang. Larutan encer diperoleh dengan mencampurkan 1:1 air mineral dan <i>X-Rays Contrast</i>, kekentalan konsistensi madu dengan menambahkan 2,4 g/100 mL XG dan kekentalan yang lebih padat dengan menambahkan 5,4 g/100 mL. Larutan dengan pengental XG disiapkan 5 menit sebelumnya V-VST dan 3 jam sebelum VFS secara berurutan untuk mendapatkan kekentalan yang setara dengan bolus MS seperti yang dijelaskan sebelumnya. Bolus diberikan dengan hati-hati menggunakan spuit.</p>	<p>oleh salah satu pengenal. Peningkatan kekentalan bolus pada MS dan XG dapat meningkatkan keamanan menelan pada kondisi disfagia pada pasien stroke. Sebaliknya hanya pengental MS yang meningkatkan residu orofaringeal</p>

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah keempat artikel yang direview mengemukakan bahwa pasien stroke dengan disfagia diberikan makanan cair kental dan modifikasi tekstur diet meliputi pasta, jeli, *mousse*, dan makanan lunak. Preskripsi diet untuk makanan enteral dan parenteral jarang diberikan dibandingkan dengan preskripsi diet melalui rute pemberian oral. Pemberian diet pada pasien stroke dapat meningkatkan status gizi, fungsi fisik, kondisi disfagia dan mengurangi lama perawatan di rumah sakit. Selain itu, terdapat *food preparation* program selama enam minggu yang diberikan bertahap tiap minggu. Adanya *food preparation program* menunjukkan hasil signifikan pada kuesioner *Dietary Well-being* kelompok kontrol pada kategori psikologis, emosional dan sosial. Pasien dalam kelompok kontrol menunjukkan nilai yang lebih rendah pada DWB setelah 6 minggu. Pengental baik menggunakan MS maupun XG meningkatkan keamanan menelan pada pasien stroke, meskipun pada pengental MS terdapat residu orofaringeal.

ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih kepada pihak Universitas Brawijaya, Universitas Kristen Satya Wacana, Rumah Sakit Umum Pusat dr Kariadi dan semua pihak yang telah membantu di dalam penyusunan *literature review* ini.

Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis tidak memiliki *conflict of interest* terhadap artikel ini. Penelitian ini didanai oleh peneliti sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suharyati, S. *et al.* *Penuntun Diet dan Terapi Gizi*. (Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2020).
2. Suwaryo, P. A. W., Widodo, W. T. & Setianingsih, E. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke. *J. Keperawatan* **11**, 251–260 (2019).
3. World Stroke Organization. Purpose: Data Sources: https://www.world-stroke.org/assets/downloads/WSO_Global_Stroke_Fact_Sheet.pdf 3 (2019).
4. Zhang, F. L. *et al.* Prevalence of Stroke and Associated Risk Factors: A Population Based Cross Sectional Study from Northeast China. *BMJ Open* **7**, 1–11 (2017).
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Nasional: Riskesdas 2018*. (LPB, 2019).
6. Diendéré, J., Millogo, A., Preux, P. M., Jésus, P. & Desport, J. C. Changes in Nutritional State and Dysphagia in Stroke Patients Monitored During a 14-d Period in a Burkina Faso Hospital Setting. *Nutrition* **48**, 55–60 (2018).
7. R., M., R.E., M. & S., B. Dysphagia After Stroke and Its Management. *Cmaj* **184**, 1127–1128 (2012).
8. Tamrin, A. *et al.* Studi Kasus Asuhan Gizi Pada Pasien Stroke. **27**, 1–7 (2020).
9. Lieber, A. C. *et al.* Nutrition, Energy Expenditure, Dysphagia, and Self-Efficacy in Stroke Rehabilitation: A Review of The Literature. *Brain Sci.* **8**, (2018).
10. Habibi-Koolaei, M., Shahmoradi, L., Kalhori, S. R. N., Ghannadan, H. & Younesi, E. Prevalence of Stroke Risk Factors and Their Distribution Based on Stroke Subtypes in Gorgan: A Retrospective Hospital-Based Study - 2015-2016. *Hindawi Neurol. Res. Int.* **2018**, (2018).
- a11. Setyopranoto, I. *et al.* Prevalence of Stroke and Associated Risk Factors in Sleman District of Yogyakarta Special Region, Indonesia. *HindawiStroke Res. Treat.* **2019**, (2019).
12. Patel, D. A. *et al.* Economic and Survival Burden of Dysphagia Among Inpatients in The United States. *Dis. Esophagus* **31**, 1–7 (2018).
13. Sabbouh, T. & Torbey, M. T. Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocrit. Care* **29**, 374–384 (2018).
14. Shimazu, S. *et al.* Frequent and Personalized Nutritional Support Leads to Improved Nutritional Status, Activities of Daily Living, and Dysphagia After Stroke. *Nutrition* **83**, 111091 (2020).
15. Kang, J. H. *et al.* The Effect of Bedside Exercise Program on Stroke Patients with Dysphagia. *Ann. Rehabil. Med.* **36**, 512–520 (2012).
16. Sura, L., Madhavan, A., Carnaby, G. & Crary, M. A. Dysphagia in the Elderly: Management and Nutritional Considerations. *Clin. Interv. Aging* **7**, 287–298 (2012).
17. Sungsinchai, S., Niamnuy, C., Wattanapan, P., Charoenchaitrakool, M. & Devahastin, S. Texture Modification Technologies and Their Opportunities for the Production of Dysphagia Foods: A Review. *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.* **18**, 1898–1912 (2019).
18. McCurtin, A. *et al.* Plugging the Patient Evidence Gap: What Patients with Swallowing Disorders Post-Stroke Say About Thickened Liquids. *Int. J. Lang. Commun. Disord.* **53**, 30–39 (2018).
19. Cichero, J. A. Thickening Agents Used for Dysphagia Management: Effect on Bioavailability of Water, Medication and Feelings of Satiety. *Nutr. J.* **12**, 1 (2013).
20. Penney, B. Use of Fluid Thickener to Reduce Dysphagia Risk. *Nurs. Times* **110**, 16–18 (2014).
21. Steele, S. J., Ennis, S. L. & Dobler, C. C. Treatment Burden Associated with the Intake of Thickened Fluids. *Breathe* **17**, 1–6 (2021).
22. Lin, S. C., Lin, K. H., Tsai, Y. C. & Chiu, E. C. Effects of a Food Preparation Program on Dietary Well-Being for Stroke Patients with Dysphagia: A Pilot

- Study. *Medicine (Baltimore)*. **100**, e26479 (2021).
23. Kim, J. Il, Lee, S. & Kim, J. H. Effects of a Web-Based Stroke Education Program on Recurrence Prevention Behaviors Among Stroke Patients: A Pilot Study. *Health Educ. Res.* **28**, 488–501 (2013).
24. Cohen, D. L. *et al.* Post-Stroke Dysphagia: A Review and Design Considerations for Future Trials. *Int. J. Stroke* **11**, 399–411 (2016).
25. Larsson, S. C., Wallin, A. & Wolk, A. Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet and Incidence of Stroke: Results From 2 Prospective Cohorts. *Stroke* **47**, 986–990 (2016).
26. Pritlove, C. *et al.* Cooking for Vitality: Pilot Study of an Innovative Culinary Nutrition Intervention for Cancer-Related Fatigue in Cancer Survivors. *Nutrients* **12**, 1–21 (2020).
27. Vilardell, N., Rofes, L., Arreola, V., Speyer, R. & Clavé, P. A Comparative Study Between Modified Starch and Xanthan Gum Thickeners in Post-Stroke Oropharyngeal Dysphagia. *Dysphagia*, **31** (2015).
28. Lopes, B. de M. *et al.* Xanthan Gum: Properties, Production Conditions, Quality and Economic Perspective. *J. Food Nutr. Res.* **54**, 185–194 (2015).