

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Penilaian Menu Harian dari Penghuni Panti Werdha dalam Rangka Memperbaiki Asupan dan Status Gizi Lansia

The Assessment of Daily Menus in Nursing Home Residents for Improving Intake and Nutritional Status in Elderly

Farapti Farapti^{1*}, Martina Puspa Wangi¹, Sri Adiningsih¹¹Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 28-10-2022

Accepted: 26-12-2022

Published online: 09-06-2023

***Koresponden:**

Farapti Farapti

farapti@fkm.unair.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v7i2.2023.262-266

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:**

Pelayanan makan, Menu harian, Status gizi, Lansia, Panti werdha

ABSTRAK

Latar Belakang: Malnutrisi telah memberikan dampak kondisi kesehatan dan kualitas hidup dari lansia yang tinggal di panti werdha. Kondisi ini dapat disebabkan oleh adanya perencanaan menu makanan yang tidak maksimal.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan gizi dari menu yang disediakan oleh panti werdha berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) untuk lansia serta mengidentifikasi status gizi lansia.

Metode: Evaluasi asupan makanan dilakukan dengan mengobservasi semua menu makanan lansia selama 5 hari. Rerata Kandungan gizi baik makro dan mikro dianalisis dengan menghitung nilai gizi dari semua menu lalu dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) untuk lansia. Data berat badan diperoleh melalui pengukuran menggunakan alat pengukur komposisi tubuh yaitu Bio Impedance Analysis (BIA) Tanita, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan stadiometer. Selanjutnya, data berat badan dan tinggi badan digunakan untuk menilai status gizi berdasarkan perhitungan indeks massa tubuh. Status gizi dinilai berdasarkan perhitungan IMT yang didapat dari data berat badan (BIA) dan tinggi badan (stadiometer).

Hasil: Hasil analisis kandungan gizi ditemukan bahwa rerata kandungan energi dari total menu selama 5 hari adalah $1.242,6 \pm 193,9$ kkal/hari, dan ini hanya mencukupi $69,03 \pm 10,7\%$ dari AKG lansia. Begitu juga kandungan protein dari menu hanya memenuhi sekitar $70,5\%$ dari total kebutuhan harian. Hasil perhitungan indeks massa tubuh (IMT) didapatkan sebanyak $26,23\%$ lansia dengan status gizi undernutrisi.

Kesimpulan: Kandungan gizi pada menu yang disajikan oleh panti werdha belum memenuhi angka kecukupan gizi untuk lansia. Kandungan zat gizi dalam menu sebaiknya ditingkatkan agar dapat memenuhi kebutuhan gizi lansia untuk dapat tercapainya status gizi yang optimal.

PENDAHULUAN

Lansia merupakan salah satu periode dalam siklus kehidupan manusia yang diawali oleh proses penuaan. Malnutrisi memainkan peran yang krusial terhadap penyakit yang lebih serius pada orang dewasa hingga lansia, karena berkorelasi dengan banyak indikator kesehatan seperti kelemahan, penyakit kronis, gangguan kognitif, morbiditas, dan semua penyebab kematian¹⁻³. Selain itu, kondisi tersebut memiliki konsekuensi negatif seperti mengurangi kualitas hidup, meningkatkan lama tinggal di rumah sakit, dan biaya perawatan kesehatan⁴.

Lansia sebagian besar tinggal bersama keluarga mereka (tempat tinggal komunitas lansia) dan yang lainnya tinggal di panti jompo. Lansia yang tinggal di panti jompo sangat berisiko tinggi untuk kekurangan gizi dan asupan gizi inadekuat. Di Indonesia, sebanyak 58% lansia di panti jompo menderita malnutrisi dan sangat terkait dengan kelemahan sebagai prediktor semua penyebab kematian di antara individu yang tinggal di panti jompo³.

Konsumsi pangan merupakan faktor terpenting yang berhubungan dengan malnutrisi terutama pada lansia yang tinggal di panti jompo. Pelayanan pangan dan pemerintah memiliki peran yang besar untuk mencegah dan menunda malnutrisi yang sering terjadi pada penghuni panti jompo, hal ini dikarenakan semua asupan pangan disediakan dan disajikan oleh panti jompo yang bekerja di bawah aturan dan anggaran pemerintah. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa manajemen sistem makanan berdampak pada asupan makanan dan status gizi orang tua di panti jompo^{2,4,5}. Dibandingkan dengan yang tinggal di tempat tinggal komunitas lansia, penghuni panti mendapatkan pola makan yang buruk baik secara kuantitas maupun kualitas⁶.

Kurangnya asupan makanan sehari-hari dalam waktu lama dapat menyebabkan malnutrisi dan status kesehatan yang buruk terutama pada lansia. Prevalensi malnutrisi pada lansia diketahui tinggi di panti jompo. Padahal, panti jompo diharapkan mampu menjaga dan

meningkatkan status kesehatan dan gizi lansia^{1,3,7}. Perencanaan menu yang tidak maksimal dapat menyebabkan malnutrisi karena kurangnya pemenuhan kebutuhan gizi. Faktor yang berhubungan dengan masalah ini adalah jenis kelamin, usia, jumlah makanan yang dikonsumsi lansia, tingkat keramahan perawatan, BMI (*Body Mass Index*) yang rendah, dan bentuk makanan yang disajikan⁸. Karena gizi buruk berdampak pada kondisi kesehatan dan kualitas hidup lansia, terutama mereka yang tinggal di panti jompo dan dapat disebabkan oleh perencanaan menu yang tidak maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis asupan makanan dalam menu harian dan membandingkan kecukupan gizi lansia serta mengidentifikasi gizi kurang pada lansia di panti jompo.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain *cross-sectional* yang melibatkan lansia di panti jompo. Penelitian ini dilakukan di UPTD Griya Werdha yang berlokasi di Surabaya, Indonesia pada bulan Juni sampai September 2021 setelah mendapatkan izin dari Dinas Sosial Surabaya dan Kepala Panti Werdha. Penelitian ini melibatkan lansia yang tergolong sebagai penghuni panti jompo mandiri dan mandiri parsial. Secara total, penelitian ini melibatkan 61 lansia yang melakukan wawancara dan pemeriksaan fisik menggunakan *Bio Impedance Analysis* (BIA) Tanita untuk mengetahui komposisi tubuhnya. Dalam menilai asupan makan lansia berdasarkan menu yang disajikan, penelitian ini melakukan observasi keseluruhan 1 siklus menu (5 hari) yang diterapkan di UPTD griya Werdha. Lebih lanjut studi ini juga melibatkan lima juru masak dalam mengklarifikasi hasil observasi sebelumnya yang dilakukan pada menu makanan 5 hari.

Karakteristik subjek yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, dan status gizi. Pengukuran status gizi didasarkan pada pemeriksaan komposisi tubuh untuk menilai dimensi tubuh dan komposisi tubuh secara detail. Indeks massa tubuh (IMT) dihitung berdasarkan pengukuran berat badan dan tinggi badan dan dilakukan dengan menggunakan *Bio Impedance Analysis* (BIA) Tanita dan diklasifikasikan berdasarkan gizi kurang (IMT <18,5 kg/m²), normal (IMT 18,5-25 kg/m²), dan kelebihan berat badan (BMI >25 kg/m²). Sebelum melakukan pengukuran komposisi

tubuh, penelitian ini melakukan observasi terhadap lansia mengenai kemampuan fisik lansia. Lansia yang terlibat dalam pengukuran ini juga adalah mereka yang mampu berdiri dan memegang pegangan BIA⁹.

Menu makanan sehari-hari yang disediakan panti jompo selama satu siklus menu (5 hari) diamati langsung oleh empat orang ahli gizi terlatih dan diestimasi kandungan gizinya menggunakan *database Nutrisurvey 2007*. Pemeriksaan asupan makanan dilakukan berdasarkan menu harian yang terdiri dari sarapan, makan siang, makan malam, dan makanan ringan. Makanan yang diberikan ditentukan dengan observasi secara langsung terhadap menu makanan dan wawancara dengan penjamah makanan. Kandungan zat gizi makro dan mikro dari menu dihitung dengan menggunakan database perangkat lunak *Nutrisurvey* (versi 2007) dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) gizi untuk lansia Indonesia¹⁰. Persen pemenuhan yang direkomendasikan Departemen Kesehatan RI adalah <70% dikategorikan defisit berat, 70-79% defisit sedang, 80-89% defisit ringan, 90-119% normal, dan >120% dikategorikan di atas persyaratan.

Semua perhitungan statistik dilakukan dengan *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 21. Variabel kategori seperti umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh diringkas menjadi angka dan persentase. Untuk menghitung dan estimasi rata-rata (*mean*) dan *standard deviation* (SD) zat gizi menu dan analisis lebih lanjut komposisi zat gizi digunakan *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Penelitian ini telah lolos uji etik tertanggal 7 Juli 2021 dengan nomor sertifikat etik 357/HRECC.FODM/VII/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi terbanyak di panti jompo adalah perempuan, sebanyak 70,5% dari total populasi dengan rentang usia 71-80 tahun. Dari pengukuran yang telah dilakukan untuk mengukur komposisi tubuh diketahui bahwa 16% lansia sebanyak 26,23% populasi tergolong memiliki IMT rendah (<18,5 kg/m²). Di sisi lain, menurut analisis terdapat beberapa lansia yang mengalami kegemukan dan obesitas sebanyak 23% dari total populasi yang memiliki IMT >25 kg/m². Tabel 1 menyajikan secara lengkap data karakteristik subjek dan sebaran partisipan pada penelitian ini.

Tabel 1. Karakteristik subjek

Variabel	Kategori	Jumlah N=61 (%)
Umur (tahun)	50-60	4 (06,56)
	60-70	21 (34,43)
	70-80	24 (39,34)
	>80	12 (19,67)
Jenis Kelamin	Pria	14 (22,95)
	Perempuan	47 (77,05)
Indeks Massa Tubuh (kg/m ²)	< 18,5 (<i>underweight</i>)	16 (26,23)
	18-25 (<i>normal</i>)	31 (50,82)
	>25 (<i>overweight/obesitas</i>)	14 (22,95)



Gambar 1. Menu harian lansia yang disajikan oleh penyelenggara makanan di Griya Werdha Surabaya

Seperti panti jompo lainnya dan lembaga lain di bawah tanggung jawab pemerintah, semua asupan makanan untuk lansia disediakan oleh anggaran yang ditentukan pemerintah. Lembaga ini juga melibatkan *food handlers* untuk memasak dan menyajikan makanan dibantu oleh perawat. Gambar 1 menunjukkan contoh satu menu harian yang disajikan untuk lansia. Menu yang disajikan pada gambar merupakan menu untuk hari Minggu yang terdiri dari tiga menu yang berbeda terdiri dari menu sarapan, menu makan siang, dan menu makan malam.

Kandungan gizi menu dianalisis menggunakan Nutrisurvey 2007 dan dibandingkan dengan pedoman asupan makanan yang direkomendasikan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia¹⁰. Pada Tabel 2 terlihat bahwa kandungan energi makanan yang

disajikan sebesar 1242±193,9 kkal/hari dan hanya memenuhi 69,03% dari rekomendasi. Protein hanya memenuhi 65,62% dari rekomendasi. Anggaran minimum yang dialokasikan (Rp 15.000 per hari) dapat menyebabkan rendahnya kandungan nutrisi terutama mikronutrien esensial untuk lansia. Di menu yang disajikan, jumlah serat, kalium, dan kalsium lebih rendah dari kebutuhan harian yang direkomendasikan, sedangkan natrium berada di atas kebutuhan harian yang direkomendasikan. Rata-rata konsumsi natrium yang dianjurkan untuk lansia dengan rentang usia 65-80 tahun adalah 1.150 mg, sedangkan pemenuhan natrium dari makanan yang diberikan untuk lansia mengandung 2039 mg natrium. Jumlah natrium ini dihitung untuk 177% kebutuhan natrium lansia.

Tabel 2. Kandungan gizi dari menu yang dianalisa

Zat Gizi	Kandungan Gizi Rerata ± SD	% Rata-rata Pemenuhan ± SD
Energi (kkal)	1242 ± 193,9	69,03 ± 10,7
Karbohidrat (g)	163,6 ± 50,53	59,49 ± 18,37
Lemak (g)	45,6 ± 14,08	91,2 ± 28,16
Protein (g)	42 ± 5,05	65,62 ± 7,89
Serat (g)	11,8 ± 2,59	47,2 ± 10,35
Natrium (g)	2093 ± 265,95	177 ± 26,59
Kalium (mg)	934,8 ± 155,21	19,88 ± 3,3
Kalsium (mg)	771 ± 75,43	64,25 ± 6,28

Berdasarkan menu yang dievaluasi, kami menyusun menu nutrisi yang disesuaikan dengan kebutuhan harian lansia dan anggaran makanan. Tabel 3 menunjukkan satu menu harian mengandung energi 1700 kkal/hari, pemenuhan protein 96% dan pemenuhan serat 112%. Penelitian ini menyusun menu yang memenuhi rekomendasi dan disesuaikan dengan *limit*

cost yang disediakan oleh Kementerian Sosial. Tidak mudah untuk mengatur menu yang memenuhi kuantitas dan kualitas diet dengan anggaran terbatas. Tabel 3 menunjukkan contoh rekomendasi menu harian untuk lansia di panti jompo yang terdiri dari energi 1700 kkal/hari, pemenuhan protein 96% dan pemenuhan serat 112%.

Tabel 3. Contoh menu rekomendasi lansia di panti jompo

Daftar Rekomendasi Menu
Sarapan: Nasi 150 g, mie dengan pakcoy 80 g, dada ayam 60 g, dan secangkir teh
Makan siang: Nasi 150 g, ikan 80 g, sambal 10 g, sayur daun ubi 80 g, dan pisang 80 g
Makan malam: Nasi 150 g, sayur bayam 80 g, lele 80 g, dan pisang rebus 80 g

Dari penilaian status gizi, penelitian ini menunjukkan hampir lima puluh persen subjek mengalami malnutrisi yang sejalan dengan penelitian sebelumnya. Sebuah penelitian yang dilakukan di Makassar, Indonesia dengan melibatkan 38 lansia yang tinggal di Panti Jompo Tresna Werdha Gau Mabaji

menunjukkan bahwa 50% lansia mengalami berat badan kurang¹¹. Lebih lanjut penelitian tersebut menjelaskan bahwa kekurangan berat badan yang biasa terjadi pada lansia disebabkan oleh berkurangnya jumlah makanan yang dikonsumsi dan infeksi yang sering terjadi pada lansia seiring dengan berkembangnya penyakit yang

berhubungan dengan gangguan fungsi kekebalan tubuh¹¹. Studi lain yang dilakukan di Selandia Baru menunjukkan bahwa 47% lansia yang tinggal di panti jompo lebih rentan terhadap kekurangan gizi⁸. Studi terbaru oleh Rizka et al., (2021) di enam panti jompo di Indonesia, menunjukkan angka prevalensi malnutrisi sebesar 58%³. Di Lebanon dan Polandia 48,7% dan 61% lansia di panti jompo berisiko kekurangan gizi^{1,6}. Dapat disimpulkan bahwa masalah gizi, khususnya malnutrisi, masih menjadi masalah umum dan signifikan di kalangan penghuni panti jompo di banyak negara di dunia.

Ada beberapa lansia yang tinggal di panti sosial seperti panti jompo yang sudah mendapatkan perawatan, namun prevalensi malnutrisi masih tinggi. Fenomena tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya asupan protein dan energi yang banyak ditemukan berkaitan dengan belum maksimalnya perencanaan menu di panti jompo. Studi ini menunjukkan kandungan energi dan protein dari makanan yang disajikan hanya 64,6% dan memenuhi rekomendasi 70,5%. Pemenuhan serat, kalium, dan kalsium juga jauh di bawah rekomendasi. Studi ini mirip dengan studi sebelumnya di rumah perawatan jangka panjang di Spanyol di mana tidak ada menu yang memenuhi rekomendasi serat, potasium, magnesium, dan zat gizi lainnya. Studi khusus di Belgia menunjukkan makanan yang disajikan di panti jompo tidak seluruhnya dikonsumsi oleh penghuninya. Seperti yang diduga, energi yang dikonsumsi lebih rendah pada subjek yang dianggap malnutrisi atau berisiko malnutrisi⁵. Studi tentang makanan yang disajikan di panti jompo Denmark dan analisis kandungan energi dan makronutrien menunjukkan bahwa menu panti jompo jarang atau tidak pernah memenuhi rekomendasi⁴. Studi lain di Selandia Baru menunjukkan bahwa ada 70% dari 90% kandungan gizi yang direncanakan dalam menu yang berhasil disajikan namun akhirnya tidak dikonsumsi oleh lansia⁸.

Masih ada fenomena kekurangan gizi ganda, kekurangan energi optimal, dan zat gizi lain yang berdampak signifikan terhadap kesehatan secara keseluruhan. Beberapa variabel yang menyebabkan fenomena tersebut adalah terkait dengan jenis kelamin, usia, jumlah makanan yang dikonsumsi oleh lansia terkait, tingkat perlakuan pelayanan, IMT rendah, dan bentuk makanan yang disajikan⁸. Studi sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2013, mengacu pada *Calories Restricted Society*, konsumsi kalori kurang dari 45% dari asupan harian sehari dapat menyebabkan penurunan profil metabolisme dan fungsi organ¹². Studi yang dilakukan pada tikus juga menunjukkan bahwa konsumsi makanan rendah kalori dalam jangka waktu lama akan menyebabkan penurunan massa lemak, penurunan tekanan darah, penurunan plasma kolesterol, penurunan sensitivitas insulin, peningkatan sel penanda peradangan, dan mengurangi faktor pertumbuhan sirkulasi¹².

Dinas pangan dan pemerintah memiliki peran besar untuk mencegah dan menunda malnutrisi pada penghuni panti jompo. Hal ini dikarenakan asupan makanan penghuni sepenuhnya tercukupi dari makanan yang disediakan dan disajikan oleh panti jompo. Kontribusi zat gizi yang dibuat dalam layanan makanan lansia penting secara kualitatif dan kuantitatif. Hal tersebut harus memenuhi rekomendasi diet untuk

mencapai kesehatan yang optimal. Menu yang ada harus menawarkan berbagai macam item bersama dengan jumlah penyajian yang tepat. Bukan hanya kebiasaan makan, tetapi untuk kesehatan fisik dan mental, kandungan zat gizi harus sesuai dengan kebutuhan fisiologis^{13,14}. Salah satu tantangan terbesar dalam menyiapkan menu makanan bergizi di penghuni panti jompo adalah keterbatasan biaya yang disediakan oleh organisasi sosial, karena kualitas gizi dalam diet biasanya dikaitkan dengan biaya makanan¹⁵. Untuk pemantauan secara berlanjut, pemeliharaan konsumsi harian, dan jaminan kualitas proses makanan oleh penjamah makanan, perlu mempekerjakan ahli gizi dalam manajemen sistem makanan khususnya di panti jompo untuk mendapatkan status kesehatan dan gizi yang lebih baik untuk lansia¹⁶. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang mungkin tidak dapat menjelaskan hubungan antara asupan makanan dan status gizi karena penelitian ini tidak secara langsung mengukur asupan makanan yang sebenarnya dari setiap lansia. Penelitian ini hanya menilai kandungan gizi dari menu harian yang disajikan oleh panti jompo dan hanya mengevaluasi menu secara umum untuk lansia yang sehat sehingga penelitian ini tidak menghitung kebutuhan gizi khusus untuk lansia yang memiliki kondisi kesehatan tertentu yang mungkin memerlukan rekomendasi dan *set point* asupan gizi yang berbeda.

KESIMPULAN

Kandungan gizi menu yang disajikan untuk lansia di panti jompo belum memenuhi kebutuhan harian dan masih di bawah rekomendasi yang dianjurkan untuk lansia, sehingga kandungan gizi menu perlu ditingkatkan untuk mencapai status gizi yang optimal. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi pelayanan makanan secara terus menerus dan serentak dengan tidak hanya melihat kandungan gizi tetapi juga penerimaan, kepuasan, dan sisa makanan untuk mendapatkan asupan yang tepat pada lansia di panti jompo. Selanjutnya, pola makan harus disesuaikan untuk mendapatkan pola makan yang berkualitas.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tulus kepada para peserta penelitian ini. Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Airlangga dan semua kontributor atas dukungan yang tiada henti dalam penelitian dan publikasi ini.

Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan dalam artikel ini. Penelitian ini didanai oleh Universitas Airlangga.

DAFTAR PUSTAKA

1. ZB, W. Determinants of Nutritional Status of Older People in Long-Term Care Settings on the Example of the Nursing Home in Białystok. *Advanced in Medical Science* **51**, 168–161 (2006).
2. Rodríguez-Rejón, A. et al. Menus Offered in Long-Term Care Homes: Quality of Meal Service and Nutritional Analysis. *Nutrition Hospitalaria* **34**, 584–592 (2017).

3. Rizka, A., Indrerespati, A., Dwimartutie, N. & Muhadi, M. Frailty among Older Adults Living in Nursing Homes in Indonesia: Prevalence and Associated Factors. *Annals of Geriatrics Medicine and Research* **25**, 93–97 (2021).
4. Beck, A. M. & Hansen, K. S. Meals Served in Danish Nursing Homes and to Meals-on-Wheels Clients May Not Offer Nutritionally Adequate Choices. *Journal of Nutrition for the Elderly* **1**, 100–109 (2010).
5. Buckinx, F. *et al.* Energy and Nutrient Content of Food Served and Consumed by Nursing Home Residents. *Journal of Health Aging* **21**, 727–32 (2017).
6. Saghafi-Asl, M. & Vaghef-Mehrabany, E. Comprehensive Comparison of Malnutrition and Its Associated Factors Between Nursing Home and Community Dwelling Elderly: A Case-Control Study from Northwestern Iran. *Clinical Nutrition ESPEN* **51–58** (2017) doi:10.1016/j.clnesp.2017.05.005.
7. Zoghbi, M. E. *et al.* Prevalence of Malnutrition and Its Correlates in Older Adults Living in Long Stay Institutions Situated in Beirut, Lebanon. *Journal of Research in Health Science* **14**, 11–17 (2014).
8. Nanayakkara, W. S. *et al.* From Menu to Mouth: The Decay Pathway of Nutrient Intake from Planned Menu to Consumed and Characteristics of Residents in an Aged Care Facility with Greater Nutrient Decay Rates: A Cross-Sectional Study. *BMJ Open* **1–8** (2019) doi:(http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024044).
9. Inoue, S. *et al.* The Asia Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment. *World Health Organization International Obesity TaskForce*, (2000).
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.28 tahun 2019. (2019).
11. Taufik, N. A. Gambaran Status Gizi pada Lanjut Usia (Lansia) di Panti Trisna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa. (UIN Alauddin, 2011).
12. Baum, J. I., Kim, I. Y. & Wolfe, R. R. Protein Consumption and the Elderly: What Is the Optimal Level of Intake? *Nutrient* **8**, 1–9 (2016).
13. Naess, G., Kikervold, M., Hammer, W., Straand, J. & Wyller, T. B. Nursing Care Needs and Services Utilised by Home-Dwelling Elderly with Complex Health Problems: Observational Study. *BMC Health Services Research* **17**, 1–10 (2017).
14. Pankhurst, M., Yaxley, A. & Miller, M. Identification and Critical Appraisal of Food Service Satisfaction Questionnaires for Use in Nursing Homes: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetic* **121**, 1793–1812 (2021).
15. Farapti *et al.* Potassium Intake is Associated with Nutritional Quality and Actual Diet Cost: A Study at Formulating a Low Sodium High Potassium (LSHP) Healthy Diet. *Journal of Nutritional Science* **11**, 1–9 (2022).
16. Beck, A. M., Christensen, A. G., Hansen, B. S., Svendsen, S. D. & Møller, T. K. S. Multidisciplinary Nutritional Support for Undernutrition in Nursing Home and Home-Care: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Nutrition* **199–205** (2016) doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2015.08.009.