

4. PEMBAHASAN

4.1. Frekuensi Penyajian Buah dan Sayur

Lansia rentan mengalami konstipasi dan ambeien akibat perubahan otot dan berkurangnya neurotransmitter beserta reseptornya, menjadikan pergerakan feses menurun (Nigam & Knight, 2017; Domic *et al.*, 2019). Buah (terutama kulitnya) dan sayur banyak mengandung serat tidak larut air seperti selulosa dan lignin, yang meningkatkan gerakan peristaltik sehingga mempercepat waktu transit makanan dalam usus serta mempercepat rasa kenyang karena volume dalam usus meningkat. Serat ini juga dapat mencegah kanker usus dengan mengikat senyawa karsinogenik. Sementara, sayuran seperti kacang panjang dan buncis juga termasuk kacang-kacangan yang banyak mengandung serat larut air yakni rafinosa (Hoeger *et al.*, 2017; Benjamin, 2017). Serat larut air membentuk senyawa gel yang mengikat dan mengekskresikan lemak tubuh, sehingga dapat membantu menurunkan kadar gula dan kolesterol dalam darah (Hoeger *et al.*, 2017).

Sebagian besar buah dan sayur memiliki indeks glikemik yang rendah. Kandungan antioksidan dalam buah dan sayur dapat membantu mengontrol level insulin dan memperbaiki toleransi glukosa, yakni dengan mengurangi toksisitas glukosa, mencegah berkurangnya jumlah beta pankreas (Siregar, 2021). Selain itu, buah dan sayur tergolong bahan pangan padat nutrisi (kandungan nutrisi lebih besar dibanding energinya), juga memberikan warna pada menu, tekstur, dan *flavor* (de Pee *et al.*, 2017). Karenanya, buah dan sayur penting bagi lansia yang lebih rentan mengalami defisiensi nutrisi akibat berkurangnya nafsu makan.

Dari Tabel. 3, proporsi sayuran pada kedua panti telah memenuhi lebih dari 75% dari menu. Pada Panti A, jenis sayuran yang disajikan yakni kacang panjang, wortel, buncis, sawi hijau, sawi putih, oyong, dan bayam. Sementara, pada Panti B, sayuran yang disajikan lebih bervariasi, meliputi terong, jipang/labu siam, pare, oyong, kacang panjang, kol, buncis, wortel, sawi putih, dan bayam. Menurut Suchankova *et al.* (2015), buncis, kacang-kacangan, wortel, sawi putih dan sawi hijau, bayam serta beberapa sayuran hijau memiliki nilai kepadatan nutrisi yang tinggi dengan harga yang terjangkau. Sayuran hijau seperti kangkung, daun pepaya, brokoli, kembang kol, dan daun singkong dapat disajikan untuk menambah variasi menu. Golongan pangan yang bervariasi menjadikan zat gizi suatu menu juga bervariasi sekaligus menghindari kebosanan konsumen (Bakri *et al.*, 2018).

Di sisi lain, proporsi buah pada kedua panti dikategorikan sangat jarang. Panti A menyajikan apel, pisang kepek rebus, dan jus jeruk gula rendah, sementara Panti B menyajikan jus jambu gula rendah saja. Menurut Suchankova *et al.* (2015), sayuran memang lebih padat nutrisi dan lebih terjangkau dibandingkan buah. Namun, nutrisi dalam buah melengkapi nutrisi yang tidak ada di sayur (Offringa *et al.*, 2018). Meskipun mikronutrien pada buah tertentu bisa jadi lebih tinggi dibandingkan sayuran, misalnya kalium pada pisang dua kali lebih banyak dibanding sawi hijau (Slavin & Lloyd, 2012), dalam ukuran porsi penyajian tidak ada perbedaan yang signifikan. Oleh sebab itu, sebaiknya konsumsi buah juga ditingkatkan untuk mendapatkan variasi nutrisi, setidaknya hingga kategori sering (de Oliveira *et al.*, 2020). Pangan tinggi serat seperti seledri maupun buah-sayur lain yang memiliki kulit dan biji dapat menyulitkan lansia mengunyah, bahkan melukai usus (Kostelnick, 2015). Karenanya, dapat disajikan buah dan sayur masak yang teksturnya tidak terlalu keras, seperti pisang, melon, dan jeruk, atau menyajikannya dalam bentuk jus.

4.2. Frekuensi Penyajian Sumber Kalsium

Setelah mencapai usia 50 tahun ke atas, kepadatan tulang berkurang akibat berkurangnya jumlah mineral pada tulang dan meningkatnya laju pemecahan tulang dibandingkan pembentukan tulang baru. Kondisi ini dapat memicu pengeroposan tulang atau osteoporosis (Jafarinasabian *et al.*, 2017). Wanita lebih rentan mengalami osteoporosis dibandingkan pria karena menopause. Pada gejala menopause, terjadi penurunan fungsi indung telur. Akibatnya, kadar hormon estrogen dalam tubuh makin berkurang, yang berfungsi untuk menyeimbangkan kepadatan tulang dengan menghambat pembentukan osteoklas (yang melakukan resorpsi atau penyerapan mineral dan degradasi matriks tulang) (Waschke *et al.*, 2018; Budhiparama *et al.*, 2021).

Kemenkes RI (2014) menganjurkan untuk mengonsumsi susu dan ikan sebagai pangan sumber kalsium yang baik. Berdasarkan Tabel. 4, proporsi penyajian susu adalah 100% dan dikategorikan sangat sering pada kedua panti wreda, yang berarti setiap hari selalu disajikan. Setiap pagi pukul 06.00, kedua panti menyajikan susu rendah lemak khusus lansia. Merek yang digunakan pada kedua panti wreda sama, yaitu Anlene Gold *vanilla* yang memang dikhususkan untuk usia di atas 51 tahun. Menurut petugas panti, merek ini digunakan karena lebih banyak tersedia di minimarket dan harganya paling terjangkau dibanding susu merek lainnya. Ukuran porsi yang disajikan sesuai dengan saran pada kemasan. Kalsium yang terkandung sebesar 550 mg per sajian dan telah memenuhi 45,8% dari kebutuhan harian

lansia wanita, yaitu sebesar 1.200 mg (Permenkes RI, Angka Kecukupan Gizi 2019), tetapi masih dikategorikan kurang menurut Survey Diet Total (2014) dalam Sirajuddin *et al.* (2018).

Sumber kalsium lain seperti ikan, yang disajikan pada kedua panti, adalah bandeng presto, dengan tambahan sarden pada Panti B. Bandeng presto mengandung 711 mg kalsium per porsi atau 50 g, sementara sarden sebesar 200 mg per porsi atau 70 g, tetapi proporsi pada kedua panti masih di bawah kategori sedang. Begitu pula untuk bayam (112,5 mg per porsi atau 75 g), roti *marie* (30 mg per porsi atau 4 keping), roti keju (73 mg per buah atau 65 g), serta *crackers* (28 mg per porsi atau 4 keping). Kacang-kacangan yang disajikan berupa tempe (50 mg kalsium per potong) dan dikategorikan sedang, serta tahu (57 mg kalsium per potong) dan dikategorikan jarang (Panti A) hingga sedang (Panti B) (Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017, Kemenkes RI 2018).

Meskipun sudah disajikan susu setiap hari, konsumsi sumber kalsium lain masih diperlukan. Konsumsi makanan yang beragam dapat mencegah ketidakseimbangan nutrisi (Kemenkes RI, 2012). Produk *dairy* yang dikombinasikan dengan kacang-kacangan serta sayuran hijau membantu memenuhi kebutuhan kalsium harian, juga menyediakan magnesium, kalium, fosfor, seng, serta protein (Basharat *et al.*, 2019). Alternatif sumber kalsium lain dapat divariasikan, misalnya ikan teri, daun singkong, daun pepaya, brokoli, serta roti susu (Purnasari *et al.*, 2016; Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017, Kemenkes RI 2018). Karena produk *bakery* memiliki indeks glikemik tinggi yang dapat meningkatkan risiko diabetes 2 pada lansia, maka roti yang disajikan dapat menggunakan roti gandum (Tim Dapur Demedia, 2008; Healdsburg Press, 2013; Chia *et al.*, 2018).

4.3. Frekuensi Penyajian Menu dengan Warna Monoton

Berdasarkan pendapat Nyitrai *et al.* (2022), warna hidangan menentukan apakah konsumen akan menyukai hidangan tersebut atau tidak sebelum membaui atau mengecapnya. Konsumen dapat menganggap hidangan tersebut hambar jika warna hidangan tidak bervariasi (Van Rensburg & Gordon, 2004). Veiros & Proenca (2003) menambahkan, warna hidangan dianggap monoton jika 50% dari hidangan tersebut memiliki warna yang sama atau pada rentang yang sama.

Evaluasi menu berwarna monoton dilakukan berdasarkan total hidangan utama, agar memudahkan dalam mengamati hidangan mana yang perlu dikaji ulang. Pada Tabel. 5, variasi menu monoton lebih banyak ditemukan pada Panti A, tetapi persentase pada kedua

panti sudah di bawah 50%. Menu di Panti A yang memiliki rentang warna yang sama sebanyak 50% atau lebih (dua dari tiga atau empat bahan pangan di menu) meliputi warna putih (nasi dan telur mata sapi, nasi dan oseng atau suwir ayam, nasi dan oseng taoge, nasi dan bakso), serta cokelat (ayam masak kecap dengan tempe goreng, lurik, soto dengan perkedel/tempe goreng, ayam bacem dengan tempe goreng). Demikian pula untuk menu di Panti B, yakni berada pada rentang warna putih (nasi dan orak arik tahu telur, nasi dan telur asin/telur mata sapi, nasi dan ayam suwir) dan cokelat (bakmoy ayam, lurik, ayam bacem dengan tempe goreng). Hal ini dapat disebabkan belum adanya perencanaan menu, sehingga menggunakan bahan yang tersedia saja.



Menu berikut terdiri dari 5 nasi (putih) dan bakmoy ayam (ayam cokelat, tahu cokelat, kuah cokelat, daun bawang hijau). Ada 3 dari 5 warna yang dikategorikan sama, yakni ayam, tahu, dan kuah, sehingga menu berikut diklasifikasikan monoton.

Gambar 7. Menu nasi bakmoy ayam di Panti A



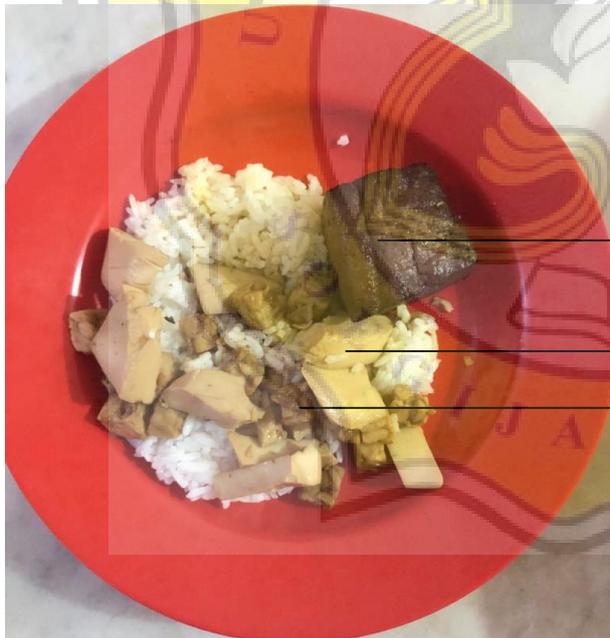
Menu berikut terdiri dari nasi (putih), selada air (hijau), telur mata sapi (putih, kuning, cokelat). Hanya 2 dari 5 warna yang dikategorikan sama, yakni nasi dan putih telur mata sapi, sehingga menu berikut tidak diklasifikasikan monoton.

Gambar 8. Menu nasi, oseng selada air, dan telur mata sapi di Panti A



Hidangan berikut terdiri dari tempe (cokelat), tahu (cokelat), ayam (putih kecokelatan), telur (putih kecokelatan), dan cabai (merah). Ada 4 dari 5 warna yang dikategorikan sama, yakni tempe, tahu, ayam, dan telur, sehingga hidangan ini dikategorikan monoton

Gambar 9. Menu lurik ayam, tahu, tempe, telur di Panti A dan Panti B



Hidangan berikut terdiri dari nasi (putih), putih telur, (putih kecokelatan), tempe (cokelat), dan tahu bacem (cokelat). Ada 3 dari 4 warna yang dikategorikan sama, yakni putih telur, tempe, dan tahu bacem, sehingga hidangan ini dikategorikan monoton.

Gambar 10. Menu nasi, oseng tempe dan putih telur kecap, dan tahu bacem di Panti B



Menu berikut terdiri dari nasi (putih), putih telur (putih), kentang (kuning), wortel (oranye), dan kuah (cokelat). Hanya 2 dari 5 warna yang dikategorikan sama, yakni nasi dan putih telur, sehingga menu berikut tidak diklasifikasikan monoton.

Gambar 11. Menu semur kentang, putih telur, dan wortel di Panti B

Untuk mengurangi warna monoton, kedua panti dapat melakukan variasi pengolahan bahan, maupun menambah hidangan atau pemanis pada menu (Negi, 2013) sehingga jumlah hidangan monoton tidak lagi mencapai 50%. Misalnya, oseng taoge dapat ditambah dengan potongan cabai merah atau tomat. Kerupuk bawang juga dapat menambah variasi warna.



Hidangan berikut terdiri dari jipang (hijau), tahu (kuning), kuah (kuning), dan cabai (merah). Pemberian cabai merah dapat menambah variasi warna pada hidangan.

Gambar 12. Hidangan sambal goreng jipang tahu di Panti B

4.4. Kudapan Manis

Perubahan komposisi tubuh lansia menyebabkan gangguan transportasi glukosa ke jaringan menjadi terganggu, ditambah penurunan kemampuan hati dalam meregulasi glukosa serta sel beta pankreas dalam mengimbangi kebutuhan tubuh akan insulin. Dengan meningkatnya sirkulasi glukosa dalam tubuh, lansia rentan terkena diabetes tipe 2 (Nagaratnam *et al.*, 2016; Chia *et al.*, 2018). Kemenkes RI (2014) menganjurkan lansia agar mengurangi konsumsi gula sederhana seperti gula pasir dan sirup. Pemanis seperti gula pasir serta makanan yang terbuat dari tepung terigu seperti produk *bakery* memiliki indeks glikemik tinggi yang meningkatkan risiko penyakit yang berkaitan dengan penuaan, karena mengendap lebih cepat serta menghasilkan respons insulin untuk segera menormalkan kadar gula darah (Healdsburg Press, 2013; Liggan, 2017; Marriot *et al.*, 2020).

Dari Tabel 6., kudapan manis pada Panti A dan Panti B adalah sangat sering. Kedua panti menyajikan *snack* berupa jajanan pasar seperti *gethuk*, jentik manis, kue lapis, dadar gulung, klepon, dan bika ambon; produk *bakery* seperti roti pisang dan bakpao; serta kue kering seperti *wafer* dan roti *marie* (Panti A), juga *crackers*, *soes*, nastar, kuping gajah, dan sagu keju (Panti B). Panti B juga menyajikan teh manis setiap *snack* sore, tetapi pemanisnya menggunakan Tropicana Slim yang tidak meningkatkan risiko diabetes.

Jajanan pasar dan kue kering berbahan dasar tepung dan umumnya menggunakan pemanis gula pasir atau gula merah (Tim Dapur Demedia, 2008). Dengan demikian, indeks glikemiknya tinggi sehingga lebih cepat menaikkan kadar gula darah (Healdsburg Press, 2013) dan menjadikan lansia rentan mengidap diabetes tipe 2 (Chia *et al.*, 2018). Fife (2016) menambahkan, gula yang terlalu tinggi meningkatkan bakteri dalam mulut dan merusak gigi lebih cepat, yang juga memengaruhi kesehatan sel saraf. Oleh karena itu, konsumsi kudapan manis perlu dikurangi setidaknya hingga kategori sedang (de Oliveira *et al.*, 2020). Kedua panti dapat menyajikan kudapan yang lebih sehat, misalnya roti gandum yang indeks glikemiknya lebih rendah (Healdsburg Press, 2013) atau buah potong.

4.5. Gorengan dan Lauk Berlemak Tinggi

Ketika lanjut usia, hati lebih banyak memproduksi kolesterol. Hal ini menjadikan asam empedu makin jenuh, yang memicu terbentuknya batu empedu. Konsumsi lemak yang terlalu tinggi dapat menstimulasi kondisi ini (Mahan & Raymond, 2017). Oksidasi lemak pada lansia berkurang, disertai perubahan komposisi tubuh lansia menjadikan lemak terakumulasi di tubuh dan tidak diimbangi kemampuannya untuk menggunakan lemak sebagai substrat

pembentukan energi (Chung, 2021). Mengacu pada teori tersebut, Kemenkes RI (2014) menganjurkan lansia untuk membatasi konsumsi lemak dan minyak, serta merekomendasikan untuk lebih banyak mengonsumsi lemak tidak jenuh seperti pada kacang-kacangan, minyak jagung, dan minyak zaitun.

Tabel 7. menunjukkan bahwa proporsi gorengan pada kedua panti dikategorikan sangat sering. Hal ini disebabkan kedua panti hampir selalu menyajikan gorengan seperti kerupuk, tempe goreng, dan tahu goreng pada setiap makan. Lansia pada kedua panti biasanya kurang nafsu makan jika tidak ada gorengan. Gorengan memang memberikan *flavor* gurih yang dihasilkan dari senyawa volatil yang dihasilkan dari oksidasi minyak saat proses penggorengan (Akoh, 2017). Seluruh gorengan diolah menggunakan minyak kelapa sawit, yang banyak mengandung asam lemak jenuh yakni asam palmitat dan asam stearat (Gershuni, 2018).

Menggoreng bahan pangan dengan minyak sayur seperti minyak kelapa, terutama jika berulang kali, menjadikan minyak mudah teroksidasi pada suhu tinggi karena sifatnya yang jenuh, serta menghasilkan radikal bebas (Boskou & Elmadfa, 2011). Radikal bebas merupakan senyawa oksigen yang tidak stabil. Ketika berikatan dengan elektron, senyawa ini menjadi reaktif dan dapat merusak struktur sel tubuh, memicu penyakit degeneratif seperti kanker dan jantung (Haas & Gobbi, 2010). Bahan pangan yang digoreng pun mengandung lemak yang lebih tinggi, bahkan dapat mencapai 50% lebih banyak dibandingkan sebelum digoreng (Yang *et al.*, 2020).

Tidak hanya itu, oksidasi lemak saat penggorengan dapat menghasilkan senyawa sampingan asam lemak trans yang menyerap dalam makanan. Asam lemak trans dapat meningkatkan *low density lipoprotein* (LDL), kadar trigliserida tubuh, dan insulin, serta menurunkan *high density lipoprotein* (HDL). Oleh sebab itu, asam lemak trans meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler, obesitas, maupun diabetes (Zaki *et al.*, 2021).

Minyak zaitun mengandung lemak tidak jenuh dan dapat digunakan untuk menggoreng dengan lebih sehat (Kemenkes RI, 2014). Namun, harga minyak zaitun di Semarang (berdasarkan harga di *supermarket* dan lokapasar) lebih mahal, yakni berkisar Rp 120.000 untuk 500 ml dibandingkan minyak kelapa sawit yang berkisar Rp 30.000 untuk dua liter. Alternatif yang bisa dilakukan yakni membatasi gorengan hanya pada saat makan “besar” (selain *snack*). Kemudian, jika telah ada hidangan dengan lauk berlemak tinggi, maka dapat dipilih gorengan dengan tingkat penyerapan minyak yang lebih rendah, misalnya tahu

bungkus kuning (sebesar 5%), dibandingkan tempe goreng (sebesar 10%) (Kemenkes RI, 2014).

Proporsi lauk lemak tinggi pada Panti A dan Panti B dikategorikan sering, dengan frekuensi pada Panti B lebih sering. Berdasarkan Kemenkes RI (2014), lauk di kedua panti yang dikategorikan mengandung lemak tinggi meliputi santan (pada lodeh, lurik, gudeg, dan opor), daging babi (pada hipyo), kornet, serta telur asin. Boskou & Elmadfa (2011) juga menyatakan, daging babi dan sapi lebih banyak mengandung lemak jenuh. Opor, hipyo, dan gudeg biasanya diperoleh dari donatur. Tingginya konsumsi lauk lemak tinggi juga dapat disebabkan masakan didonasikan dalam jumlah besar sehingga biasanya dijadikan dua kali makan dalam sehari, atau disajikan pada malam hari lalu dihangatkan keesokan paginya. Karena itu, proporsi lauk lemak tinggi pada kedua panti perlu dikurangi sehingga mencapai minimal kategori sedang. Makanan bersantan sebaiknya dimasak untuk satu kali makan. Jika bahan dasar berlebih, dapat diolah dengan metode lain selain digoreng atau dimasak santan, misalnya sambal goreng jipang menjadi oseng jipang dengan tahu.

4.6. Gorengan/Lauk Berlemak Tinggi dan Kudapan Manis

Perubahan komposisi tubuh pada lansia menyebabkan penumpukan lemak atau *adiposity* pada organ. Disertai jaringan adiposa yang membesar dan menghasilkan senyawa pro-inflamasi, kondisi ini menghambat kerja substrat dari reseptor insulin dan menyebabkan resistensi insulin (Ahmed *et al.*, 2021), yakni terhambatnya fungsi transportasi glukosa ke organ dan jaringan (Nagaratnam *et al.*, 2016). Kemampuan sel beta pankreas dalam mengimbangi kebutuhan tubuh akan insulin dan kemampuan hati dalam meregulasi glukosa selama kondisi posabsorptif pun menurun (Chia *et al.* 2018). Dengan demikian, asupan lemak tinggi dapat berhubungan dengan kadar gula darah.

Dari Tabel 8. disimpulkan bahwa proporsi gorengan dan atau lauk berlemak tinggi dengan kudapan manis pada kedua panti masih pada kategori sering serta sedang. Mencatat gorengan, lauk berlemak tinggi, dan kudapan manis pada hari tersebut dapat menjadi alternatif untuk selanjutnya memilih hidangan yang akan disajikan. Misalnya jika hari tersebut sudah ada gorengan dan atau lauk berlemak tinggi, *snack*-nya adalah buah potong atau jus. Pemilihan atau opsi pengolahan hidangan yang lebih sehat juga dapat dilakukan.