SKRIPSI

DAMPAK KEHILANGAN GIGI TERHADAP STATUS GIZI LANJUT USIA

Oleh

KUNTUM KHAIRA UMMAH

No. BP 1611412001

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

2020

DAMPAK KEHILANGAN GIGI TERHADAP STATUS GIZI LANJUT USIA

Skripsi
Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Oleh :

KUNTUM KHAIRA UMMAH

1611412001

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020

SKRIPSI

DAMPAK KEHILANGAN GIGI TERHADAP STATUS GIZI LANJUT USIA

TELAH DISETUJUI
Padang, 12 Juli 2020

Pembimbing I	Pembimbing II
drg. Eni Rahmi, Sp.Pros	**drg. Arymbi Pujiastuty, M.Kes**
NIP. 197609022005012006	**NIP: 197503062005012006**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

Dr. drg. Nila Kasuma, M.Biomed
NIP: 197207202000122002

SKRIPSI

DAMPAK KEHILANGAN GIGI TERHADAP STATUS GIZI LANJUT USIA

Yang dipersiapkan oleh

KUNTUM KHAIRA UMMAH
No. BP 1611412001

Telah diuji dan dipertahankan di depan
Tim Penilai Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Pada tanggal 23 Juli 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Padang, 11 September 2020
Menyetujui,

Ketua Tim Penilai
drg. Hidayati, M.KM (.....)
NIP. 19651222 199011 2 001

Komisi Penguji
1. Dr. drg. Lendrawati, M.DSc (.....)
   NIP. 19680920 200801 2 013
2. drg. Ivony Fitria, Sp.Pros (.....)
   NIP. 19850722 200912 2 008
3. drg. Eni Rahmi, Sp.Pros (.....)
   NIP. 197609022005012006
4. drg. Arymbi Pujiastuty, M.Kes (.....)
   NIP: 197503062005012006

Mengetahui,

Ketua Tim Skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

drg. Hidayati, M.KM
NIP:196512221990112001

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Andalas

Dr. drg. Nila Kasuma, M. Biomed
NIP: 197207202000122002

DAMPAK KEHILANGAN GIGI TERHADAP STATUS GIZI LANJUT USIA

Kuntum Khaira Ummah

ABSTRAK

Lanjut usia (lansia) merupakan tahap akhir perkembangan dalam kehidupan manusia dan pada saat ini telah terjadi perubahan fisik serta kemunduran fungsi tubuh. Kemunduran fungsi ini dapat mempengaruhi kesehatan umum serta kesehatan gigi dan mulut lansia. Masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi pada lansia adalah karies dan penyakit periodontal yang dapat menyebabkan kehilangan gigi. Tujuan penulisan ini untuk mengkaji dampak kehilangan gigi terhadap status gizi lansia. Kehilangan gigi terutama pada gigi posterior dapat menyebabkan penurunan fungsi mastikasi lansia sehingga dapat berakibat pada pembatasan diet tertentu serta perubahan dalam pola makan. Perubahan ini dapat mengakibatkan berkurangnya asupan nutrisi yang sangat dibutuhkan tubuh yang dapat berdampak pada status gizi lansia. Status gizi lansia dapat diukur dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang merupakan metode pengukuran yang disarankan oleh WHO. IMT *underweight* pada lansia yang mengalami kehilangan gigi dapat terjadi karena tidak terpenuhinya nutrisi dan IMT *overweight* dapat terjadi karena lansia lebih banyak mengkonsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol.

Kata kunci: Kehilangan gigi, lanjut usia, status gizi

IMPACT OF DENTAL LOSS TO NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY

Kuntum Khaira Ummah

ABSTRACT

Elderly is the final step of evolution in human life in which occur the declaine of bodily functions and physical changes. This declaine that can affects general health and oral health of elderly. Oral health problems that elderly usually suffer is caries and periodontal disease which can cause tooth loss. The purpose of this paper is to examine the impact of dental loss to nutritional status of elderly. Tooth loss especially the posterior tooth affect the reduction of mastication ability so that change an elderly diet pattern. This change affects the decrease of nutritional intake which is much needed by the body and affects to nutritional status of elderly. The nutritional status can be examined with Body Mass Indx (BMI) which is recommended by WHO. Underweight BMI of elderly occurs because the decrease of nutritional intake and overweight BMI of eldery occurs because consume more saturated fat and cholesterol.

Key Words : *Elderly, nutritional status, tooth loss*

DAFTAR ISI

KULIT LUAR

KULIT DALAM ii

PERSETUJUAN USULAN PENELITIAN iii

PENETAPAN TIM PENGUJI iv

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR SINGKATAN x

BAB I PENDAHULUAN 11

1.1 Latar Belakang 11

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penulisan 3

BAB II PEMBAHASAN 4

2.1 Lanjut Usia 4

2.2 Perubahan Fisiologis pada Rongga Mulut Lansia 5

2. 3 Status Gizi Lansia 6

2. 4 Penilaian Status Gizi 7

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

2.5 Indeks Massa Tubuh (IMT) 13

2.6 Kehilangan Gigi 15

2.6.1 Penyebab Kehilangan Gigi 15

2.6.2 Klasifikasi Kehilangan Gigi Berdasarkan Indeks Eichner 16

2.6.3 Dampak Kehilangan Gigi 19

2.7 Dampak Kehilangan Gigi terhadap Status Gizi Lansia 20

BAB III 25

KESIMPULAN 25

DAFTAR PUSTAKA 27

UNIVERSITAS ANDALAS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengukuran Tinggi Lutut 11

Gambar 2.2 Indeks Eichner dilihat dari arah labial 17

Gambar 2.2 Indeks Eichner dilihat dari arah oklusal 17

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

DAFTAR SINGKATAN

AKG	:	Angka Kecukupan Gizi
GERD	:	Gastroesophageal Reflux Disease
HDL	:	*High Density Lipoprotein*
IMT	:	Indeks Massa Tubuh
KEP	:	Kurang Energi Protein
LDL	:	*Low Density Lipoprotein*
MNA	:	*Mini Nutritional Assesment*
RSDM	:	*Rutgers School of Dental Medicine*
UHH	:	Usia Harapan Hidup
URT	:	Ukuran Rumah Tangga
WHO	:	*World Health Organization*

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lanjut usia (lansia) merupakan suatu tahap perkembangan yang berada pada periode penutup dalam rentang hidup individu dan sering dimaknai sebagai masa kemunduran terutama pada fungsi-fungsi fisik dan psikologis (Firlianda, 2017; Ramdani, 2015). Setiap tahun terjadi peningkatan jumlah lansia pada berbagai negara (Hutapea, 2011). Populasi lansia di dunia mencapai 962 juta orang pada tahun 2017, lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 1980 yaitu hanya 382 juta lansia. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat pada tahun 2050 yang prediksinya akan mencapai sekitar 2,1 miliar lansia di seluruh dunia (*Department of Economic and Social Affairs*, 2017). (Firlianda, 2017) (Yoshino et al., 2012) (Siagi

Persentase lansia di Indonesia juga semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 terdapat 9,6% atau 25,64 juta lansia dari seluruh penduduk. Angka ini meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya terdapat 9,27% atau 24,49 juta lansia di Indonesia. Peningkatan angka ini seiring dengan meningkatnya derajat kesehatan dan kesejahteraan penduduk yang akan berpengaruh pada peningkatan Usia Harapan Hidup (UHH) di Indonesia. Usia harapan hidup laki-laki di Indonesia

yaitu 69,3 tahun sedangkan perempuan 73,19 tahun (Badan Pusat Statistik, 2019; Siagian, 2016).

Status kesehatan gigi lansia memburuk seiring dengan proses penuaan (Siagian, 2016). WHO melaporkan data kehilangan gigi pada lansia cukup besar di berbagai negara. Prevalensi kehilangan gigi pada populasi usia 65–75 tahun di Perancis sebanyak 16,9%, Jerman 24,8%, dan 31% di Amerika Serikat. Prevalensi kehilangan gigi di Indonesia menunjukkan peningkatan seiring pertambahan umur. Kelompok umur 45–54 tahun sudah ditemukan sebanyak 23,6% kasus kehilangan gigi, kelompok umur 55–64 tahun sebanyak 29%, dan pada kelompok umur 65 tahun ke atas kasus kehilangan gigi mencapai 30,6% tetapi hanya 6,4% yang menggantinya dengan gigi tiruan sebagian, 5,8% dengan gigi tiruan penuh, dan hanya 1,1% yang menggantinya dengan gigi tiruan cekat (Riskesdas, 2018;).

Kehilangan gigi dapat terjadi karena interaksi beberapa faktor kompleks seperti penyakit periodontal, trauma, dan kasus yang paling sering terjadi diakibatkan karena karies (Rizkillah dkk, 2019). Tingginya prevalensi karies dan penyakit periodontal yang nantinya akan meningkatkan risiko kehilangan gigi sering dikaitkan dengan buruknya kesehatan rongga mulut (Cocco dkk, 2018).

Kehilangan gigi posterior pada lansia berkaitan dengan terganggunya fungsi pengunyahan. Terganggunya fungsi pengunyahan mendorong lansia untuk mengubah asupan makanannya sebagai kompensasi kesulitan mengkonsumsi makanan tertentu (Angraini, Supartinah, dan Wachid, 2013). Kesulitan dalam mengunyah makanan dapat berakibat buruk karena makanan yang tidak dicerna secara sempurna tidak akan

terserap dengan baik oleh tubuh yang pada akhirnya dapat mempengaruhi asupan zat gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Thalib, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Okamoto dkk (2019) terhadap lansia yang terdiri dari 1591 pria dan 1543 wanita melaporkan bahwa jumlah gigi geligi yang sedikit terutama pada gigi posterior berkaitan dengan fungsi pengunyahan yang buruk. Fungsi pengunyahan yang buruk memberikan dampak terhadap status gizi lansia yang diukur dengan IMT (Okamoto dkk, 2019). Zelig dkk (2018) juga melaporkan bahwa lansia yang hanya memiliki 10-19 gigi lebih beresiko untuk mengalami malnutrisi (Zelig dkk, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penulisan *literature review* ini adalah bagaimana dampak kehilangan gigi terhadap status gizi lanjut usia?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan *literature review* ini adalah untuk mengetahui dampak kehilangan gigi terhadap status gizi lansia.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Lanjut Usia

Menurut UU No. 13 tahun 1998 lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia secara biologis adalah orang yang mengalami proses penuaan secara terus menerus yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik dan semakin rentan terhadap serangan penyakit. Organisasi kesehatan dunia membagi lansia menjadi empat yaitu, usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75–90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun (Lestari dan Weta, 2017). Persentase lansia di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 9,6% atau sekitar 25,64 juta orang. Angka ini menunjukkan bahwa Indonesia sedang bertransisi ke arah penuaan penduduk karena persentase penduduk di atas 60 tahun melebihi 7% dari keseluruhan penduduk. Kondisi ini merupakan cerminan dari meningkatnya angka harapan hidup penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019).

2.2 Perubahan Fisiologis pada Rongga Mulut Lansia

Jaringan lunak dan keras rongga mulut pada lansia akan mengalami perubahan. Jaringan lunak terjadi penipisan sel, penurunan proliferasi seluler dan elastisitas submukosa, serta hilangnya lemak. Jaringan fibrotik akan meningkat disertai dengan perubahan degenerasi kolagen. Kondisi ini membuat jaringan lunak pada lansia akan rentan terhadap trauma dan menyebabkan mudah sekali terjadi infeksi yang menyebabkan terjadinya *candidiasis* atau jamur pada mulut sehingga mulut terasa sakit dan nafsu makan menjadi berkurang. Pada jaringan keras rongga mulut lansia akan terjadi perubahan pada email gigi. Email akan menjadi kurang permeabel dan menjadi tempat akumulasi *stain*. Dentin juga akan mudah rapuh sehingga dapat mengakibatkan mahkota gigi mudah retak serta terjadi abrasi, erosi, dan atrisi (Pindobilowo, 2018). (Nurfaizi & Yunut, 2016)

Saliva di dalam mulut memiliki banyak kegunaan diantaranya melindungi gigi dan mulut serta berfungsi pada sistem pencernaan. Saliva diproduksi oleh kelenjar saliva dan fungsi dari kelenjar saliva diatur oleh sistem saraf. Penurunan proliferasi sel-sel yang terdapat pada kelenjar saliva mayor dan minor akan terjadi pada lansia. Penurunan ini menyebabkan atrofi kelenjar saliva yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari saliva sehingga muncul suatu gejala yang disebut dengan mulut kering atau *dry mouth syndrome* dan sering disebut juga dengan xerostomia. Faktor etiologi xerostomia lainnya yaitu riwayat konsumsi obat-obatan seperti antihipertensi, antidepresan, dan antipsikotik, proses menua, serta *oral hygiene* yang buruk (Razak dkk, 2014).

Efek dari xerostomia yaitu dapat menyebabkan terjadinya karies, penyakit jaringan periodontal, *candidiasis,* dan bau mulut serta mempengaruhi proses penelanan yang nantinya dapat mempengaruhi status gizi lansia (Razak dkk, 2014). Kondisi berkurangnya sekresi saliva dapat mengakibatkan rasa tidak nyaman pada rongga mulut, nyeri, infeksi mulut, kesulitan berbicara, dan menelan makanan sehingga timbul rasa malas untuk makan yang dapat mempengaruhi asupan gizi dan diikuti dengan penurunan berat badan (Arsad dan Syamson, 2019).

2. 3 Status Gizi Lansia

Status gizi adalah keadaan kesehatan individu yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik akan energi dan zat-zat energi lainnya yang belum diperoleh (Hatta, Pakaya, dan Laiya, 2018). Lansia merupakan salah satu kelompok yang rentan menderita kekurangan gizi yang disebabkan oleh penurunan selera makan, penurunan sensitivitas indra perasa, dan penciuman akibat meningkatnya usia (Ibrahim, 2012).

Nutrisi merupakan suatu asupan yang mengandung gizi yang dibutuhkan tubuh untuk proses metabolisme. Kebutuhan nutrisi pada lansia yang dipenuhi dengan baik dapat membantu dalam proses pergantian sel-sel tubuh sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan memperpanjang usia lansia, apabila asupan nutrisi pada lansia berkurang maka dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. (Pindobilowo, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Sjahriani dan Yulianti pada tahun 2018 terhadap 84 lansia di UPTD Tresna Werdha Natar Lampung Selatan melaporkan sebanyak 58,2% lansia memiliki status gizi normal dan 41,8% lansia dengan status gizi kurang yang diukur dengan IMT. Lansia dengan gizi kurang dapat disebabkan

kekurangan asupan karbohidrat karena banyak lansia yang tidak menghabiskan makanan yang disiapkan dan mengalami kesulitan untuk mengkonsumsi makanan berkonsistensi keras. Penelitian ini melaporkan bahwa lansia dengan asupan karbohidrat yang kurang akan berisiko memiliki status gizi kurang 15,3 kali lebih besar dibandingkan asupan karbohidrat yang cukup (Sjahriani dan Yulianti, 2018).

2. 4 Penilaian Status Gizi

Berbagai cara dapat dilakukan untuk menilai status gizi, salah satunya adalah metode penilaian status gizi dengan pengukuran secara langsung. Pengukuran secara langsung dibagi menjadi empat metode yaitu secara klinis, biokimia, dietetik, dan antropometri. Metode pertama secara klinis, yaitu didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi serta dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Metode ini digunakan untuk melihat status gizi seseorang dengan melihat status fisik yaitu tanda dan gejala atau riwayat suatu penyakit. Pemeriksaan klinis dilakukan dengan memeriksa tanda-tanda yang muncul pada beberapa organ misalnya rambut, wajah, mata, bibir dan lain-lain (Fatmah, 2010).

Tanda kekurangan gizi pada rambut yaitu munculnya tanda bendera *(flag sign)* yang dikarakteristikan dengan munculnya pita selang-seling dari terang/gelapnya warna sepanjang rambut. Bagian wajah ditandai dengan penurunan pigmentasi wajah (pucat) dan wajah seperti bulan. Bagian mata ditandai dengan selaput mata yang pucat atau terjadi keratomalasia (keadaan dimana kornea mata menjadi kering dan keruh akibat kekurangan vitamin A). Tanda lainnya yaitu pembesaran kelenjar tiroid atau pembesaran parotid. Keadaan kurang gizi tingkat berat ditandai dengan kondisi

sangat kurus dengan penampilan tulang berbalut kulit yang disebabkan oleh kehilangan otot dan jaringan lemak (Par'i, Wiyono, dan Harjatmo, 2017).

Kekurangan dari pemeriksaan klinis adalah tidak spesifik (khususnya pada kasus kurang gizi ringan atau sedang) dan faktor manusia (pemeriksa) yaitu kesalahan atau perbedaan dalam penilaian oleh pemeriksa satu dengan lainnya bisa terjadi karena perbedaan penanganan, keterampilan, dan pengalaman. Tanda-tanda klinis dengan gambaran yang bervariasi dan tidak adanya tanda atau gejala klinis yang berlaku untuk semua golongan usia dan seluruh negara. Beberapa tanda klinis dapat bervariasi tergantung dari usia, etnis, riwayat gangguan gizi sebelumnya, tingkat aktivitas, pola makan dan sebagainya (Par'i, Wiyono, dan Harjatmo, 2017).

Metode kedua secara biokimia, yaitu penilaian status gizi dengan pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratoris dan dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh seperti darah, urin, dan tinja (Supariasa dkk, 2012). Penilaian biokimia merupakan cara penilaian yang lebih sensitif dan mampu menggambarkan perubahan status gizi lebih awal pada usia lanjut seperti kelainan profil lipid (dislipidemia), Kurang Energi Protein (KEP), dan anemia defisiensi zat besi (Fatmah, 2010).

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol LDL *(Low Density Lipoprotein)* atau penurunan kadar kolesterol HDL *(High Density Lipoprotein)* di dalam plasma darah. Pemeriksaan dilakukan dengan mengambil sampel darah sebanyak 5 ml. Kadar normalnya yaitu, kolesterol total ≤200 mg/dl, trigliserida ≤150 mg/dl, LDL ≤130 mg/dl, dan HDL normal ≥40 mg/dl (Dainy dkk, 2016). KEP merupakan keadaan seseorang kekurangan energi dan protein. Analisis biokimia yang diperhatikan adalah

nilai protein tertentu dalam darah atau hasil dari metabolit dari protein yang beredar dalam darah dan yang dikeluarkan bersama-sama urin (Par'i, Wiyono, dan Harjatmo, 2017). Analisa untuk mengetahui konsentrasi hemoglobin dalam darah adalah dengan mengambil sampel darah sebanyak 0,02 ml dari jari manis tangan kiri (pembuluh darah kapiler). Batasan hemoglobin darah menurut WHO adalah pria dewasa =13 g/dl dan wanita dewasa =12 g/dl (Hartini, 2012).

Keunggulan pemeriksaan biokimia antara lain, dapat mendeteksi defisiensi zat gizi lebih dini, hasil dari pemeriksaan lebih objektif karena menggunakan peralatan laboratoris, dan pada pelaksanaannya dilakukan oleh tenaga ahli. Kelemahan pemeriksaan biokimia adalah pemeriksaan hanya bisa dilakukan setelah timbulnya gangguan metabolisme, membutuhkan biaya yang cukup mahal, dan dalam melakukan pemeriksaan diperlukan tenaga ahli, serta kurang praktis dilakukan di lapangan (Par'i, Wiyono, dan Harjatmo, 2017).

Metode ketiga secara dietetik, yaitu penilaian yang menggambarkan kualitas dan kuantitas asupan dan pola makan lansia melalui pengumpulan data dalam survei konsumsi makanan. Metode pengumpulan data asupan makanan individu dapat dilakukan dengan dengan dua cara, yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Metode jangka pendek yaitu mengumpulkan informasi data makanan hari ini. Alat ukur yang digunakan adalah *24 hours food recall.* Metode jangka panjang yaitu mengumpulkan informasi tentang makanan yang biasa dikonsumsi sebulan atau setahun yang lalu. Alat ukur yang digunakan adalah *dietary history* atau *food frequency questionnaire* (Biro dkk, 2012).

Cara pemeriksaannya yaitu pewawancara/enumerator menanyakan pangan yang dikomsumsi dan mencatat dalam ukuran rumah tangga (URT) seperti satu sendok makan, satu gelas, satu piring, dan sebagainya. Pencatatan mencakup nama makanan, cara persiapan dan pemasakan, serta bahan makanannya. Pewawancara kemudian memperkirakan atau melakukan estimasi dari URT ke dalam satuan berat (gram) untuk pangan yang dikonsumsi (Sirajuddin, Surmita, dan Trina Astuti, 2018). Tingkat asupan lansia berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yaitu karbohidrat sekitar 230-275g/hari, asupan folat yang harus dikonsumsi yaitu sebanyak 400 mcg/hari, dan lemak sebanyak 40-50g/hari. Metode ini memiliki kekurangan seperti validitasnya tergantung pada daya ingat responden sehingga responden dengan kemampuan mengingat lemah seperti lansia sebaiknya tidak menggunakan metode ini karena hasilnya tidak akan menggambarkan konsumsi aktualnya (Permenkes RI, 2019).

Metode keempat secara antropometri, yaitu pengukuran terhadap dimensi tubuh dan komposisi tubuh (FKM UI, 2014). Metode antropometri merupakan metode yang akan digunakan dalam pembahasan ini. Parameter antropometri yang biasanya digunakan yaitu tinggi badan (TB) dan berat badan (BB) (Fatmah, 2010). Pengukuran tinggi badan merupakan hal yang mudah dilakukan untuk golongan anak dan usia muda namun tidak demikian dengan usia tua. Banyak lansia yang mengalami deformitas pada tulang belakang sehingga tinggi badan berkurang atau bahkan tidak mampu berdiri tegak. Deformitas ini disebabkan karena diskus antar tulang vertebra telah menipis akibat terjadi osteoporosis atau karena telah terjadi skoliosis. Pada populasi lansia diperlukan pengukuran lain dari tubuh yang dapat

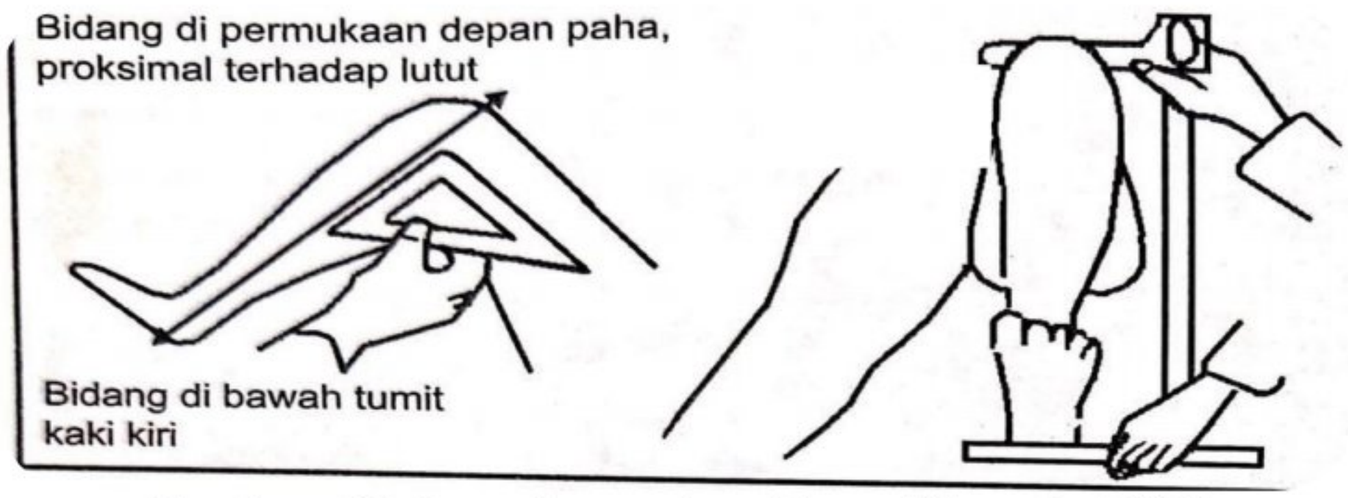
mencerminkan tinggi badan lansia. Pengukuran yang sering digunakan untuk memperkirakan tinggi badan lansia adalah tinggi lutut (Murbawani dkk, 2012). Tinggi lutut erat kaitannya dengan tinggi badan seseorang dan dapat digunakan untuk mengukur tinggi badan penderita gangguan tulang belakang atau seseorang yang tidak dapat berdiri. Berbeda dengan tinggi badan, tinggi lutut hanya sedikit mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya usia. Proses penuaan tidak mempengaruhi panjang dari beberapa tulang, seperti lengan dan kaki sehingga tinggi lutut dapat digunakan sebagai indikator dalam pengukuran tinggi badan pada lansia (Murbawani dkk, 2012).

Tinggi lutut diukur pada kaki kiri responden dengan tulang *tibia* dan tulang paha membentuk sudut 90^0. Responden diukur pada posisi duduk atau berbaring. Alat yang digunakan untuk mengukur tinggi lutut adalah *microtoise* yang ditempatkan di antara tumit sampai bagian proksimal dari tulang *pattela*. Pembacaan skala dilakukan pada alat ukur dengan ketelitian 0,1 cm.

Hasil pengukuran tinggi lutut dalam cm dikonversikan menjadi tinggi badan menggunakan rumus Chumlea: (Fatmah, 2010)

TB pria = 64,19 – (0,04 x usia dalam tahun) + (2,02 x tinggi lutut dlm cm)

TB wanita = 84,88 – (0,24 x usia dalam tahun) + (1,83 x tinggi lutut dlm cm)



Gambar 2.1 Pengukuran tinggi lutut (Fatmah, 2010)

Pengukuran status gizi juga dapat dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuisioner *Mini Nutritional Assessment* (MNA). MNA menggunakan multiparameter untuk mendeteksi malnutrisi khususnya pada lansia yang terdiri atas empat komponen penting yang tertuang dalam 18 pertanyaan. Kuisioner ini meliputi pengukuran antropometri, pertanyaan mengenai asupan makanan sehari-hari (jumlah dan jenis makanan makanan yang dikonsumsi), penilaian secara umum (gaya hidup, pengobatan, mobilitas, kejadian stres akut, kejadian demensia, dan depresi), serta penilaian secara subyektif seperti pengetahuan mengenai gizi dan kesehatan (Agustina dan Mulyati, 2017).

Metode MNA memiliki beberapa kekurangan diantaranya, membutuhkan waktu 10-15 menit untuk melakukan wawancara sehingga lansia dapat merasa bosan dan memberikan jawaban yang asal untuk menyelesaikan wawancara dengan cepat, lansia sering tidak mampu mengingat dengan pasti jenis dan jumlah makanan yang telah disantap, dan beberapa lansia terkadang merasa malu untuk menyebutkan jenis makanan yang telah dimakan karena diberi tahu bahwa pola makannya akan dinilai sehingga menyebutkan jenis makanan lain yang sebenarnya tidak tersaji dalam menu keluarga (Arisman, 2010). Kekurangan lainnya yaitu pengukuran status gizi

menggunakan metode MNA tidak dapat mendeteksi lansia dengan status gizi lebih. Malnutrisi pada kuesioner MNA hanya mengarah kepada masalah status gizi kurang (Putri dan Nindya, 2019).

2.5 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi antara beberapa parameter disebut indeks antropometri. Indeks antropometri yang sering digunakan adalah Indeks Massa Tubuh (Supariasa dkk, 2002). Pengukuran status gizi dengan IMT telah lama digunakan karena aplikasinya cukup sederhana dan telah didukung oleh penelitian berkesinambungan serta disusun sebagai acuan oleh WHO untuk Asia (Fatimah dkk, 2017). Penilaian status gizi pada lansia dapat menggunakan IMT dan merupakan ukuran antropometri yang sering digunakan. Tinggi dan berat badan digunakan untuk mengukur IMT berdasarkan rasio berat badan dalam satuan kilogram dan kuadrat tinggi badan dalam satuan meter (Dwiyanti dkk, 2015). Berdasarkan nilai kisarannya, IMT terbagi menjadi 3 kategori yaitu, nilai ≤18,4 kategori status gizi kurang *(underweight)*, nilai 18,5–25 kategori status gizi normal, dan ≥25,1 kategori status gizi lebih *(overweight)* (Depkes RI, 2005).

Cara menghitung IMT menggunakan rumus berikut ini : (Putra dkk, 2016).

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m) x Tinggi badan (m)}}$$

Penelitian oleh Babiarczyk dan Turbiarz pada tahun 2012 terhadap 308 lansia yang berusia diatas 65 tahun melaporkan bahwa penilaian IMT untuk lansia efektif untuk mendeteksi malnutrisi pada populasi penelitian (Babiarczyk dan Turbiarz, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Sofa pada tahun 2018 di wilayah kerja Puskesmas Jagir, Surabaya terhadap 81 orang lansia melaporkan bahwa semakin bertambahnya usia maka IMT lansia akan semakin menurun sehingga jumlah obesitas juga semakin menurun. Keadaan ini disebabkan karena perubahan fisiologis seperti perubahan sistem pencernaan dan hormonal atau dapat juga disebabkan karena penyakit yang diderita (Sofa, 2018).

Hasil yang berbeda dilaporkan oleh Rahayu pada tahun 2017 terhadap 33 lansia di Posyandu Lansia Wedra Utama Purwosari. Nilai IMT lansia sebagian besar menunjukkan kategori *overweight*. Keadaan ini dapat disebabkan karena lansia cenderung makan makanan berlemak dan kurang melakukan aktivitas fisik. Beberapa lansia yang memiliki status gizi *overweight* mengaku bahwa sejak dari kecil mereka sudah memiliki status obesitas dikarenakan pola makan yang sering mengkonsumsi makanan yang tinggi energi, karbohidrat, dan lemak sejak masih muda. Pada penelitian ini riwayat status gizi responden penelitian sebelum memasuki usia lanjut tidak diketahui (Rahayu, 2017). Penyebab status gizi *overweight* adalah multifaktor, melibatkan interaksi antara latar belakang genetik, hormon, faktor sosial, gaya hidup, dan kebiasaan makan yang kurang baik serta kurangnya aktivitas fisik. Penelitian menunjukan bahwa 20-25% obesitas dapat disebabkan karena faktor genetik (Guyton, 2017).

2.6 Kehilangan Gigi

Kehilangan gigi merupakan suatu keadaan lepasnya satu atau lebih gigi dari soketnya. Kejadian hilangnya gigi biasa terjadi pada anak-anak mulai usia 6 tahun sehingga gigi permanen akan tumbuh untuk menggantikan gigi sulung yang telah hilang. Kehilangan gigi permanen pada orang dewasa sangat tidak diinginkan terjadi, biasanya kehilangan gigi terjadi akibat karies, penyakit periodontal, dan trauma (Anshary dkk, 2014).

2.6.1 Penyebab Kehilangan Gigi

Penyebab utama terjadinya kehilangan gigi yang sering dilaporkan adalah karies dan periodontitis. Karies gigi berasal dari bahasa latin yang artinya lubang gigi. Karies disebabkan oleh aktivitas metabolisme bakteri dan plak yang ditandai oleh rusaknya email dan dentin secara progresif. Proses terjadinya karies pada gigi melibatkan beberapa faktor yang saling berinteraksi dalam pembentukan karies gigi, yaitu *host* (penjamu) yang meliputi gigi dan saliva, mikroorganisme, substrat, serta waktu atau lamanya proses interaksi antar faktor tersebut. Karies pada gigi yang tidak dirawat dapat bertambah buruk sehingga dapat menyebabkan kehilangan gigi (Anshary dkk, 2014).

Periodontitis merupakan peradangan yang mengenai jaringan periodonsium, yaitu jaringan yang mengelilingi serta mendukung gigi. Periodontitis ringan ditandai adanya gingivitis dan poket gingiva yang terbentuk karena rusaknya perlekatan gingiva *(loss of gum attachment)* dengan akar gigi. Periodontitis parah ditandai oleh kerusakan progresif ligamen periodontal dan tulang alveolar *(alveolar bone loss)* yang menyebabkan gigi goyang dan mudah tanggal (Siagian, 2016). Penyebab utama

terjadinya periodontitis adalah mikroorganisme yang berkolonisasi di dalam plak gigi. Plak adalah substansi yang lunak, berwarna kuning, dan melekat pada permukaan gigi. Kandungan dari plak gigi tersebut adalah berbagai jenis mikroorganisme yang berperan penting dalam menyebabkan dan memperparah infeksi jaringan periodontal (Quamilla, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Amalliah dan Rahardjo pada tahun 2016 di Kelurahan Bungur Jakarta Pusat pada 55 orang lansia melaporkan bahwa terdapat 62% responden mengalami karies dan 73% responden mengalami penyakit periodontal dengan tingkat penyebaran lebih tinggi pada responden laki-laki daripada perempuan yaitu sebanyak 83,4% (Amalliah dan Anton, 2016).

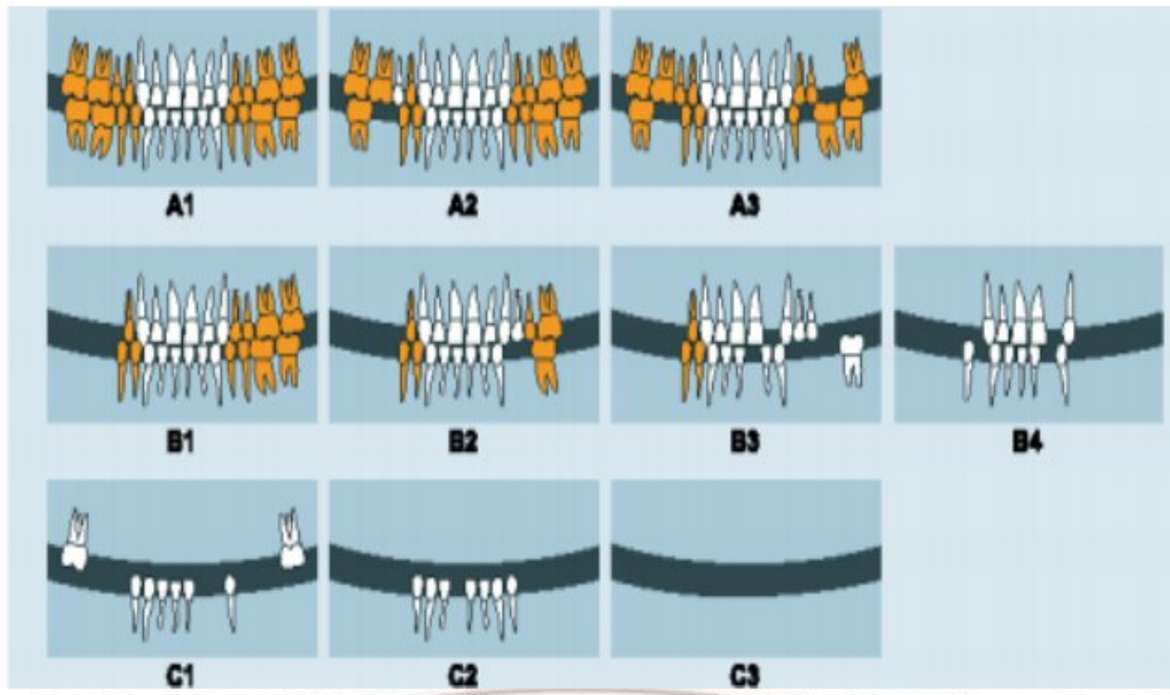
Trauma dapat menyebabkan kerusakan jaringan gigi atau periodontal karena kontak yang keras dengan suatu benda baik pada rahang atas, rahang bawah maupun keduanya sehingga dapat menyebabkan kehilangan gigi. Trauma pada gigi dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung. Trauma gigi secara langsung terjadi ketika benda keras langsung mengenai gigi, sedangkan trauma gigi secara tidak langsung terjadi ketika ada benturan yang mengenai dagu sehingga gigi pada rahang bawah membentur gigi rahang atas dengan kekuatan atau tekanan besar dan tiba-tiba (Siagian, 2016).

2.6.2 Klasifikasi Kehilangan Gigi Berdasarkan Indeks Eichner

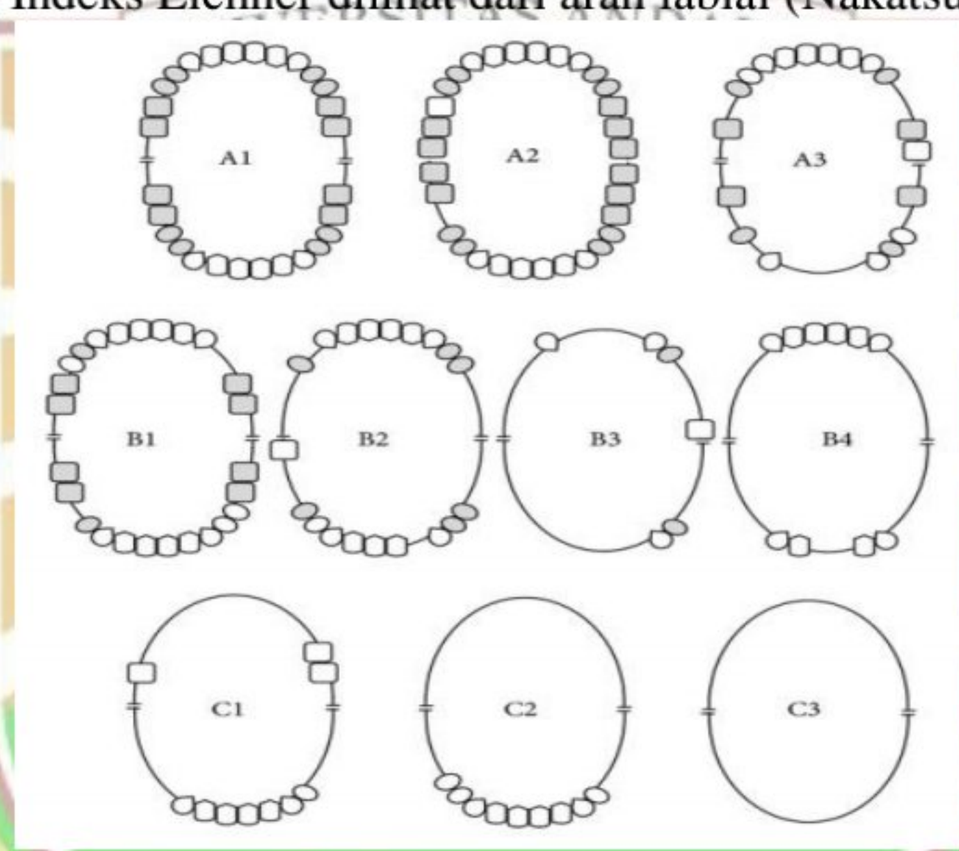
Eichner pada tahun 1995 merumuskan sebuah metode klasifikasi kehilangan gigi berdasarkan pada dukungan oklusal. Indeks Eichner ini berdasarkan pada kontak oklusal antara regio gigi premolar dan molar. Regio ini dibagi menjadi 4 zona dukungan, yaitu 2 pada regio gigi premolar dan 2 pada regio gigi molar (Yoshino

dkk, 2012). Empat zona dukungan ini yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan jumlah kontak dukungan oklusal. Grup A mempunyai 4 kontak dukungan oklusal. Grup ini dibagi lagi menjadi 3 subgrup, yaitu A1 tidak terdapat kehilangan gigi pada kedua rahang, A2 terdapat setidaknya 1 gigi yang hilang pada salah satu rahang maksila atau mandibula, dan A3 terdapat setidaknya 1 gigi yang hilang pada kedua rahang (Lantto, 2018).

Grup B terdiri dari satu sampai tiga zona dukungan oklusal atau hanya area anterior yang berkontak. Grup ini dibagi lagi menjadi 4 subgrup, B1 untuk kondisi kehilangan gigi pada kedua lengkung rahang maksila dan mandibula yang menyebabkan kehilangan satu zona dukungan oklusal, B2 untuk kondisi kehilangan gigi pada kedua lengkung rahang maksila dan mandibula sehingga hanya terdapat dua zona dukungan oklusal, B3 untuk kehilangan gigi di kedua lengkung rahang dan hanya mempunyai satu zona pendukung gigi, dan B4 hanya memiliki kontak oklusal pada regio anterior (Lantto, 2018). Grup C tidak memiliki zona pendukung oklusal dan terdiri atas 3 subgrup yaitu C1,C2, dan C3. C1 yaitu masih ada gigi di kedua lengkung rahang tetapi tidak memiliki zona dukungan oklusal, C2 yaitu keadaan dimana gigi hanya ada pada salah satu lengkung rahang, dan C3 yaitu kondisi dimana kehilangan semua gigi dikedua lengkung rahang (Lantto, 2018).



Gambar 2.2 Indeks Eichner dilihat dari arah labial (Nakatsuka dkk, 2010)



Gambar 2.3 Indeks Eichner dilihat dari arah oklusal (Lantto, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Sato dkk pada tahun 2018 di Jepang terhadap 51 orang lansia yang terdiri dari 26 responden pria dan 25 responden wanita melaporkan bahwa berdasarkan Indeks Eichner terdapat 11 orang (21,6%) yang memiliki 4 zona dukungan oklusal (grup A), 17 orang (33,3%) memiliki 1-3 dukungan oklusal (grup B), dan 23 orang (45.1%) tidak memiliki zona dukungan oklusal (grup C) (Sato dkk, 2018).

2.6.3 Dampak Kehilangan Gigi

Kehilangan gigi dapat menyebabkan terjadinya perubahan pola oklusi karena terputusnya kesinambungan susunan gigi, pergeseran atau perubahan inklinasi serta posisi gigi, dan ekstrusi karena hilangnya gigi dalam arah berlawanan. Gigi yang tidak lagi menempati posisi normalnya akan menyebabkan rusaknya jaringan periodontal karena pada saat fungsi pengunyahan gigi tidak mampu menahan beban pengunyahan dan gigi yang miring akan meningkatkan aktivitas karies karena lebih sulit dibersihkan (Dwipayanti dan Parnaadji, 2016).

Gigi yang sudah tidak mempunyai antagonisnya akan mengalami erupsi berlebih *(overeruption)* ke daerah gigi yang hilang. Erupsi berlebih dapat terjadi dengan atau tanpa disertai pertumbuhan tulang alveolar. Erupsi berlebih yang terjadi tanpa pertumbuhan tulang alveolar akan menyebabkan kemunduran struktur periodontal sehingga gigi mulai ekstrusi. Erupsi gigi berlebih yang disertai dengan pertumbuhan tulang alveolar akan menimbulkan kesulitan apabila suatu hari penderita perlu dibuatkan gigi tiruan penuh (Dipoyono, 2012).

Celah dan ruangan kosong akibat kehilangan gigi juga memberikan efek negatif pada individu karena dapat mengakibatkan ketidakpuasan dari segi estetika. Dampak ini cukup signifikan dan sering lebih dirasakan pada wanita karena wanita lebih perhatian terhadap estetika sehingga berpengaruh terhadap psikologis dan kepercayaan diri dalam kehidupan sosial. Kebanyakan wanita merasa malu dan tidak berani tersenyum karena gigi anteriornya hilang (Murwaningsih dan Wahyuni, 2019).

Fungsi lainnya yang terganggu karena hilangnya gigi adalah fungsi bicara. Hilangnya gigi anterior dapat menyebabkan pengucapan dan pelafalan dari huruf-

huruf yang memerlukan kontak antara lidah, bibir dan gigi anterior menjadi sulit seperti huruf s, sh, t, f, d, n, z, v (Murwaningsih dan Wahyuni, 2019).

2.7 Dampak Kehilangan Gigi terhadap Status Gizi Lansia

Kehilangan gigi dapat berdampak buruk pada lansia karena gigi merupakan komponen yang penting dalam rongga mulut. Dampak kehilangan gigi paling buruk adalah terganggunya fungsi mastikasi terutama pada lansia yang mengalami kehilangan sejumlah gigi posterior yang akan berpengaruh terhadap jumlah zona dukungan oklusal pada lansia (Murwaningsih dan Wahyuni, 2019). Kehilangan banyak zona dukungan oklusal gigi berdampak pada penurunan kemampuan mastikasi sehingga lansia melakukan pembatasan diet tertentu yang menyebabkan asupan nutrisi yang sangat dibutuhkan tubuh berkurang. Makanan yang masih berukuran terlalu besar mengakibatkan usus tidak mampu menyerapnya dengan baik yang pada akhirnya akan dikeluarkan melalui sistem ekskresi tanpa diserap oleh usus (Adhiatman, Kusumadewi, dan Griadhi, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Okamoto pada tahun 2019 terhadap 3.134 lansia yang terdiri 1591 pria dan 1543 wanita yang berusia di atas 60 tahun di Jepang bertujuan untuk mengetahui hubungan kehilangan gigi dengan status gizi lansia. Data status gigi responden dicatat sesuai dengan kategori Indeks Eichner. Gigi dengan tambalan, *inlay*, *crown, bridges*, *implant*, dan gigi molar tiga yang sudah erupsi sempurna dihitung sebagai gigi yang tersisa, sedangkan sisa akar dan gigi dengan *mobility grade* 2 dan 3 dikecualikan. Data status gizi responden diukur dengan IMT

dengan kategori *underweight* (>18.5 kg/m^2), normal (18.5–23 kg/m^2), dan *overweight* (23-25 kg/m^2).

Status gigi responden terdiri dari 12,4% kategori Indeks Eichner grup A, 87,2% kategori Indeks Eichner grup B, dan 0,3% kategori Indeks Eichner grup C. Rata-rata IMT responden yaitu 17,3 kg/m^2 yang merupakan kategori *underweight.* Hasil penelitian ini melaporkan bahwa lansia dengan Indeks Eichner grup B/C (dukungan oklusal tidak lengkap) meskipun dengan jumlah gigi yang tersisa hampir sama, memiliki nilai IMT lebih rendah daripada lansia pada grup A (memiliki dukungan oklusal lengkap). Hasil penelitian ini juga melaporkan bahwa lansia dengan jumlah kehilangan gigi lebih banyak memiliki nilai IMT lebih rendah *(underweight)*. (Okamoto dkk, 2019). Responden penelitian ini adalah lansia yang tinggal di rumah masing-masing dan dapat berjalan dengan mandiri. Penelitian ini tanpa memperhatikan status kesehatan responden yang dapat mempengaruhi pemilihan makanan dan status gizi responden. Responden penelitian yang terdiri dari 3134 orang ada yang memiliki penyakit yang menyertai seperti diabetes mellitus, *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD), kanker, dan kelainan jantung.

Kehilangan gigi memaksa lansia untuk membatasi pola makan sehingga mempengaruhi pemilihan makanan, selera makan, dan pengolahan makanannya. Penelitian yang dilakukan oleh Emami terhadap 95 orang yang mengalami kehilangan gigi menyimpulkan bahwa 39% dari lansia yang kehilangan gigi menolak untuk makan makanan keras tertentu yang mengandung gizi tinggi dan sebelumnya sering dimakan, 29% tidak bisa menikmati makanannya, dan 14% menghindari makan bersama orang lain. Perubahan ini menyebabkan lansia yang mengalami

kehilangan gigi tidak dapat mencukupi kebutuhan gizi yang diperlukan tubuh sehingga status gizinya menjadi *underweight* (Emami dkk, 2013).

Hasil yang berbeda dilaporkan oleh Natarajan dkk (2019) yang melakukan penelitian mengenai dampak kehilangan gigi terhadap asupan makanan dan gizi dari 500 responden berusia di atas 50 tahun di India. Data kehilangan gigi dikategorikan menjadi rendah (kehilangan <4 gigi), sedang (kehilangan 5-10 gigi), dan tinggi (kehilangan >10 gigi). Status gizi responden diukur dengan IMT dengan kategori *underweight* (>18.5 kg/m^2), normal (18.5–23 kg/m^2), dan *overweight* (23-25 kg/m^2). Responden dengan kategori kehilangan gigi tinggi yaitu sebanyak 32,8% terdapat 50% diantaranya memiliki gizi berlebih. Hasil penelitian ini melaporkan bahwa orang dengan kehilangan gigi kategori tinggi (>10 gigi) berisiko memiliki status gizi berlebih 3x daripada orang dengan kehilangan gigi rendah (Natarajan, Parthasarathy dkk, 2019). Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional study* dengan responden merupakan lansia yang tinggal di rumah masing-masing. Kriteria inklusi adalah responden yang tidak menderita infeksi akut pada 6 bulan terakhir atau menderita penyakit kronis sistemik seperti diabetes, hipertensi, hipertiroidisme, dan tumor serta jangka waktu kehilangan sebagian atau seluruh gigi harus tidak kurang dari 6 bulan.

Zelig dkk pada tahun 2015 melakukan penelitian terhadap 107 lansia yang datang untuk pengobatan di *Rutgers School of Dental Medicine (*RSDM*)* di Newark, New Jersey dengan rentang usia 65-91 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional study* dengan data jumlah gigi diperoleh dari odontogram dan hasil rontgen, sedangkan nilai status gizi diukur dengan IMT. Responden terdiri dari 87,8%

(n=94) edentulous sebagian, 7,5% (n=8) bergigi lengkap, dan 4,7% (n=5) edentulous total. Hasil penelitiannya adalah 21,5% (n=23) responden dengan status gizi normal dan 78,5% (n=84) responden dengan status gizi berlebih. Data status kesehatan responden diperoleh dari rekam medis pasien dan terdapat 8 orang (7,5%) mengalami strok ringan, 30 orang (28%) diabetes mellitus, 4 orang (3,8%) gagal ginjal, 18 orang (16,8%) dengan penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD), dan 18 orang (17,1%) mempunyai penyakit kanker (Zelig dkk, 2018).

Lansia cenderung lebih menyukai makanan berlemak karena memiliki rasa yang lebih enak dan mudah dikunyah sehingga asupan lemaknya lebih banyak jika dibandingkan dengan zat gizi lain (Sofa, 2018). Status gizi berlebih dapat disebabkan karena pola konsumsi makanan yang banyak mengandung lemak, protein, dan karbohidrat yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan zat gizi karbohidrat dan lemak umumnya lebih rendah pada lansia karena adanya penurunan metabolisme basal seiring dengan bertambahnya usia. Proses metabolisme yang menurun pada lansia bila tidak diimbangi dengan peningkatan aktivitas fisik atau penurunan jumlah makan, maka kalori yang berlebih akan diubah menjadi lemak yang mengakibatkan kegemukan (Maryam, 2018).

Joshipura dkk pada tahun 2013 di Amerika Serikat melakukan penelitian terhadap 127 responden yang tinggal di rumah masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pola makan lansia yang berusia di atas 60 tahun dengan cara mencatat pola makan responden selama 2 minggu. Pemeriksaan gigi responden dicatat dengan melihat zona dukungan oklusal pasien di gigi posterior. Hasil penelitian ini melaporkan bahwa dibandingkan dengan responden yang masih

memiliki zona dukungan oklusal gigi yang lengkap, 75% responden yang tidak mempunyai zona dukungan oklusal atau zona dukungan oklusal tidak lengkap lebih sedikit mengkonsumsi sayuran, buah-buahan, makanan berserat, dan lebih mengkonsumsi makanan dengan kolesterol tinggi serta lemak jenuh sehingga kemungkinan terjadi obesitas meningkat (Joshipura dkk, 2013).

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

BAB III

KESIMPULAN

Kehilangan gigi dapat menimbulkan terganggunya proses pengunyahan, terutama kehilangan gigi posterior karena kinerja mastikasi didasarkan pada kontak oklusal gigi. Kehilangan gigi dapat menyebabkan terjadinya pembatasan diet tertentu karena lansia akan kesulitan dalam mengunyah makanan sehingga lansia menjadi malas untuk makan makanan yang tinggi zat gizi seperti sayuran, buah-buahan, serat, karbohidrat, dan protein hewani yang mengakibatkan kebutuhan zat gizi tidak terpenuhi serta berkurangnya asupan nutrisi yang sangat dibutuhkan tubuh. Berdasarkan Indeks Eichner, lansia dengan kategori grup B/C memiliki nilai IMT lebih rendah *(underweight)* dibandingkan dengan lansia dengan kategori grup A. Berbeda dengan penelitian lainnya, beberapa lansia yang mengalami kehilangan gigi kategori Indeks Eichner grup C lebih memilih makanan yang lunak dan mudah dikunyah yang tinggi akan lemak jenuh dan kolesterol. Menurunnya metabolisme tubuh yang tidak diimbangi dengan peningkatan aktivitas fisik mengakibatkan kalori yang berlebih diubah menjadi lemak yang dapat mengakibatkan lansia memiliki nilai IMT berlebih *(overweight).*

Berbagai penelitian mengenai dampak kehilangan gigi terhadap status gizi lansia memberikan hasil yang berbeda, sehingga disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak kehilangan gigi dengan status gizi lansia

dengan metode IMT. Penelitian disarankan dilakukan terhadap lansia yang tinggal di tempat yang sama seperti panti sosial agar pola makan semua responden sama.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

DAFTAR PUSTAKA

Adhiatman, A. A. G. W., Kusumadewi, S., & Griadhi, P. A. (2018). Hubungan Kehilangan Gigi Dengan Status Gizi Dan Kualitas Hidup Pada Perkumpulan Lansia Di Desa Penatahan Kecamaran Penebel Tabanan, *5*(2), 145–151.

Agustina, L., & Mulyati, T. (2017). Hubungan Skor Mini Nutritional Assessment (MNA) dengan Albumin Serum Pasien Usia Lanjut di Bangsal Geriatri Rumah Sakit DR Kariadi Semarang, 1–49.

Amalliah, I., & Anton, R. (2016). Status kesehatan gigi dan mulut serta pemenuhan kebutuhan akan gigi tiruan pada lansia di kelurahan bungur jakarta pusat.

Angraini, D. I., Supartinah, A., & Wachid, D. N. (2013). Status kesehatan mulut dan asupan makan sebagai faktor risiko underweight pada lansia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, *9*(4), 188.

Anshary, Muhammad Fauzan , Cholil, I. W. A. (2014). Gambaran Pola Kehilangan Gigi Sebagian Pada Masyarakat Desa Guntung Ujung Kabupaten Banjar, *II*(2), 138–143.

Arisman, M. (2010). *Buku Ajar Ilmu Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.

Arsad, & Syamson, M. M. (2019). Analisis Xerostomia Terhadap Kesehatan Gigi Dan Mulut Terkait Kualitas Hidup Pada Lansia Di Desa Mattombong Kecamatan Mattiro Sempe Kabupaten Pinrang, *18*(1), 75–82. Retrieved from http://waset.org/publications/14223/soil-resistivity-data-computations-single-and-two-layer-soil-resistivity-structure-and-its-implication-on-earthing-design%0Ahttp://www.jo-mo.com/fadoohelp/data/DotNet/Ethical securty.pdf%0Ahttp://link.springer.com/10.10

Babiarczyk, B., & Turbiarz, A. (2012). Body Mass Index in elderly people - do the reference ranges matter? *Progress in Health Sciences*, *2(1)*(June 2012), 58–67.

Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik Penduduk Lanjut Usia.

Cocco, F., Campus, G., Strohmenger, L., Ardizzone, V. C., & Cagetti, M. G. (2018). The burden of tooth loss in Italian elderly population living in nursing homes. *BMC Geriatrics*, *18*(1), 1–9. BMC Geriatrics.

Dainy, N. C., Kusharto, C. M., Madanijah, S., Wiwie, M., & Nasrun, S. (2016). Nutritional status related to dyslipidemia in pre-elderly and elderly. *Jurnal Gizi Pangan*, *11*(2), 153–158.

Department of Economic and Social Affairs. (2017). *World Population Ageing 2017*. Retrieved from http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WP

A2017_Highlights.pdf

Dipoyono, H. M. (2012). Pengaruh jumlah gigi posterior rahang bawah dua sisi telah dicabut dan pemakaian gigi tiruan sebagai bunyi sendi. *Maj Ked Gi*. Retrieved from https://jurnal.ugm.ac.id/mkgi/article/viewFile/15591/10397

Dwipayanti, A. N., & Parnaadji, R. R. (2016). Hubungan Antara Kehilangan Gigi Posterior dengan Kliking Sendi Temporomandibular Berdasarkan Jenis Kelamin di Klinik Prostodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, *4*(3), 507–508.

Dwiyanti, D., Yani, I. E., & Amos, J. (2015). Analisis Status Gizi Lansia dengan Beberapa Teknik Pengukuran Tinggi , Panjang Depa , dan Tinggi Badan di Padang Tahun 2015, *12*(2), 10–19.

Emami, E., De Souza, R. F., Kabawat, M., & Feine, J. S. (2013). The impact of edentulism on oral and general health. *International Journal of Dentistry*, *2013*.

Fatimah, S. N., Akbar, I. B., Purba, A., Tarawan, V. M., Nugraha, G. I., Tessa, P., & Nurhayati, T. (2017). the Association Between Fat Mass Measurement and Body Mass Index in Elderly Men. *jurnal Divisi Gizi Medik Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *089*(1), 29–34.

Fatmah. (2010). Persamaan (Equation) Tinggi Badan Manusia Usia Lanjut (Manula) Berdasarkan Usia Dan Etnis Pada 6 Panti Terpilih. *Makara, Kesehatan*, *10*(1), 7–16. Retrieved from http://journal.ui.ac.id/index.php/health/article/viewFile/145/141

Firlianda, A. (2017). Succesful Aging Pada Lansia Yang Tinggal Di Lingkungan Perumahan Dan Perkampungan, *5*(2).

FKM UI. (2014). *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Pers.

Hartini. (2012). Hubungan Tingkat Depresi Dengan Tingkat Konsumsi Energi, Protein Dan Status Gizi Lanjut Usia Di Panti Wreda Surakarta, *66*, 37–39.

Hatta, H., Pakaya, R., & Laiya, M. (2018). Analisis Hubungan Status Gizi Lansia Di Puskesmas Limboto Barat. *Gorontalo Journal of Public Health*, *1*(1), 024.

Hutapea, B. (2011). Emotional Intelegence dan Psychological Well-being pada Manusia Lanjut Usia Anggota Organisasi berbasis Keagamaan di Jakarta. *Psychological*, *13*(2), 64–73. Retrieved from http://download.portalgaruda.org/article.php?article=18063&val=1129&title=Emotional Intelegence dan Psychological Well-being pada Manusia Lanjut Usia Anggota Organisasi berbasis Keagamaan di Jakarta

Ibrahim, H. (2012). Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Gizi Dengan Status Gizi Lanjut Usia Di Uptd Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang

Banda Aceh. *Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Gizi Dengan Status Gizi Lanjut Usia Di Uptd Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang Banda Aceh*, *3*(2), 51–62.

Kaumang, V. D. (2019). Gambaran Tingkat Stres Pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*, *7*(2).

Lantto, A. (2018). *Toothloss and prosthetic replacement among persons with dependency and F unctional Limitations*. Stockholm: Karolinska Institutet.

Lestari, M. W., & Weta, I. W. (2017). Status Gizi Lansia Berdasarkan Pengetahuan dan Aktivitas Fisik, *4*(2), 56–63.

Misnaniarti. (2017). Situation Analysis of Elderly People and Efforts To Improve Social Welfare in Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *8*(2), 67–73.

Murbawani, E. A., Puruhita, N., & Yudomurti, Y. (2012). Tinggi Badan yang Diukur dan Berdasarkan Tinggi Lutut Menggunakan Rumus Chumlea pada Lansia. *Media Medika Indonesiana*, *46*(1), 1-6–6.

Murwaningsih, S., & Wahyuni, S. (2019). Hubungan Kehilangan Gigi Anterior dengan Estetika, Gangguan Bicara dan Status Nutrisi pada Pengunjung Puskesmas di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, *15*(1), 43.

Nakatsuka, Y., Yamashita, S., Nimura, H., Mizoue, S., Tsuchiya, S., & Hashii, K. (2010). Location of main occluding areas and masticatory ability in patients with reduced occlusal support. *Australian Dental Journal*, *55*(1), 45–50.

Natarajan, Parthasarathy, et all. (2019). Body Mass Index and Tooth Loss: An Epidemiological Study in a Sample of Suburban South Indian Population. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, *7*(10), 1–5.

Nurfantri, & Yuniar, D. (2016). Identifikasi Status Nutrisi Dan Resiko Malnutrisi Pada Lanjut Usia Di Panti Sosial Tresna Werdha Minaula Kota Kendari. *Dunia Keperawatan*, *4*(2), 93.

Okamoto, N., Amano, N., Nakamura, T., & Yanagi, M. (2019). Relationship between tooth loss, low masticatory ability, and nutritional indices in the elderly: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, *19*(1), 1–10. BMC Oral Health.

Par'i, H. M., Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2017). *Penilaian Status Gizi*. *Journal of Petrology*. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2011.08.005%0Ahttp://dx.doi.org/10.1080/00206814.2014.902757%0Ahttp://dx.

Permenkes RI. (2019). Peraturan Mentri Kesehatan tentang Angka Kecukupan Gizi, *23*(3), 2019.

Pindobilowo. (2018). Pengaruh Oral Hygiene Terhadap Malnutrisi Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi*, *14*(1), 1.

Putra, R. N. Y., Ernawati, & Arni, A. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Usia Menarche pada Siswi SMP Negeri 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *5*(3), 551–557.

Putri, H. R., & Nindya, T. S. (2019). Correlation of Depression Tendency and Nutritional Status of Elderly in UPTD Griya Werdha Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, *14*(1), 87.

Quamilla, N. (2016). Stres Dan Kejadian Periodontitis. *Journal Of Syiah Kuala Dentistry Society*, *1*(2), 161–168.

Rahayu, N. T. (2017). Hubungan Asupan Energi, Karbohidrat Dan Lemak Dengan Status Obesitas Pada Lansia Di Posyandu Lansia Wedra Utama Purwosari, 1–12.

Ramdani. (2015). Kontribusi Kecerdasan Spiritual dan Dukungan Keluarga Terhadap Kepuasan Hidup Lansia Serta Implikasinya Dalam Pelayanan Bimbingan dan Konseling. *Jurnal KOPASTA*, *2*(2), 70–81.

Razak, P. A., Richard, K. M. J., Thankachan, R. P., Hafiz, K. A. A., Kumar, K. N., & Sameer, K. M. (2014). Geriatric oral health: a review article. *Journal of international oral health : JIOH*, *6*(6), 110–6. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25628498%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4295446

Riskesdas. (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat.

Rizkillah, M. N., Isnaeni, R. S., Putri, R., & Fadilah, N. (2019). Pengaruh kehilangan gigi posterior terhadap kualitas hidup pada kelompok usia 45-65 tahun, *3*(1), 7–12.

Sato, M., Kurokawa, A., Sugimoto, H., Yasuhara, Y., Nakae, H., Shinohara, Y., Tanioka, T., et al. (2018). Relationship among Health Related Quality of Life, Quality of Sleep, and Oral Health Condition. *Health*, *10*(02), 204–214.

Siagian, K. V. (2016). Kehilangan sebagian gigi pada rongga mulut. *e-CliniC*, *4*(1).

Sirajuddin, Surmita, & Trina Astuti. (2018). *Survey Konsumsi Pangan*. *Journal of Petrology*. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2011.08.005%0Ahttp://dx.doi.org/10.1080/00206814.2014.902757%0Ahttp://dx.

Sjahriani, T., & Yulianti, T. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Lansia Di Uptd Pelayanan Sosial Tresna Werdha Natar Lampung Selatan Tahun 2018, *5*(2), 154–164.

Sofa, I. M. (2018). Kejadian Obesitas , Obesitas Sentral , dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutr*, 228–236.

Supariasa, I., Bakri, B., & Fajar, I. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.

Thalib, B. (2008). Analisis hubungan status gigi dengan pola makan dan asupan nutrisi pada manula suku Bugis dan suku Mandar. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, *7*(1), 26.

Yoshino, K., Kikukawa, I., Yoda, Y., Watanabe, H., Fukai, K., Sugihara, N., & Matsukubo, T. (2012). Relationship between Eichner Index and number of present teeth. *The Bulletin of Tokyo Dental College*, *53*(1), 37–40.

Zelig, R., Singer, S. R., Hoskin, E. R., Marcus, A. F., Verdino, G., & Radler, D. R. (2018). Dentition and malnutrition risk in community-dwelling older adults. *Journal of Aging Research & Clinical Practice*, *7*(4), 107–114.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA