

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Prevalensi usia lanjut di seluruh dunia termasuk Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Tahun 2000 data prevalensi penduduk usia lanjut di Indonesia berdasarkan Data Badan Pusat Statistik mencapai 14 juta jiwa (7,18%) dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 22 juta jiwa (9,77%). Indonesia menduduki ranking keempat di dunia dengan jumlah lansia 24 juta jiwa. Prevalensi lansia di Kota Jakarta Barat menunjukkan angka 495 ribu jiwa usia ≥ 60 tahun dan 156 ribu jiwa untuk usia > 70 tahun (Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2012).

Proses menua merupakan hal yang pasti dialami oleh setiap orang. Batasan usia lansia menurut WHO (2004) dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu sebagai berikut: Usia pertengahan (Middle Age) : usia 45-59 tahun, Lansia (Elderly) : usia 60-74 tahun, Lansia tua (Old): usia 75-90 tahun, dan Usia sangat tua: usia diatas 90 tahun. Kemampuan fisiologis seseorang akan mengalami penurunan secara bertahap dengan bertambahnya umur. Lansia merupakan kelompok usia yang mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan dan sosial (Dekawati, 2014). Lansia termasuk kedalam kelompok rentan gizi, kelompok rentan gizi adalah kelompok masyarakat yang paling mudah menderita kelainan gizi apabila suatu masyarakat kekurangan penyediaan makanan. Bertambahnya usia seseorang, menyebabkan kecepatan metabolisme tubuh cenderung turun (Ismayanti, 2012).

Anemia merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas serta menurunkan kualitas hidup pada lanjut usia. Penurunan sistem fungsional berkaitan dengan penurunan konsentrasi hemoglobin dalam darah. Hasil studi pada lansia perempuan yang menderita anemia dibandingkan dengan lansia perempuan yang tidak anemia pada tes kecepatan berjalan, keseimbangan, dan kemampuan untuk berdiri (Bross H, Soch, & Knuppel, 2010).

Secara umum, populasi lanjut usia memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dibandingkan pada usia yang lebih muda. Data NHANES III menyebutkan bahwa anemia pada lanjut usia disebabkan oleh anemia karena kehilangan darah/kurang gizi (*nutritional anemia*) sebesar 34%, anemia pada penyakit kronik/peradangan sebesar 32% dan anemia yang tidak diketahui penyebabnya (*unexplained anemia*) sebesar 34% (Guralnik *et al.*, 2005). Menurut Ohta (2009), jenis anemia pada lanjut usia terdiri dari anemia defisiensi besi akibat pendarahan kronik, anemia sekunder akibat penyakit selain hematologi, anemia megaloblastik akibat defisiensi vitamin B12, sindrom *myelodysplastic* (MDS) akibat *dysplasia* pada sel darah dan gangguan hematopoiesis, serta anemia senile akibat anemia ringan berkepanjangan.

Anemia defisiensi besi merupakan penyakit nomor satu terbanyak yang diderita oleh lansia di Indonesia dengan angka kejadian sebesar 50% (Besral *et al.*, 2007). Sekitar 6 dari 10 lansia mengalami anemia gizi karena asupan zat besi dan beberapa vitamin yang rendah, terutama vitamin B12, vitamin C, dan asam folat (Kurniasih *et al.*, 2010).

Lanjut usia sering mengalami masalah gizi yang dapat menyebabkan gangguan pada kadar hemoglobin karena kurangnya asupan zat gizi. Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh ialah zat besi, protein, vitamin (vitamin C, vitamin B12 dan asam folat). Zat besi adalah salah satu mineral mikro yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah (Kesumasari, C, 2012). Zat besi diperlukan oleh tubuh untuk memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2008). Defisiensi besi dapat mengakibatkan cadangan zat besi dalam hati menurun, sehingga pembentukan sel darah merah terganggu dan mengakibatkan pembentukan kadar hemoglobin rendah (Almatsier, 2004). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jansari, (2012) bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada lanjut usia ($p < 0,05$).

Protein berperan penting dalam transfortasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi (Almatsier, 2009). Makanan yang tinggi

protein terutama yang berasal dari hewani banyak mengandung zat besi dalam bentuk heme yang lebih mudah diabsorpsi dibandingkan dengan protein yang berasal dari nabati yang mengandung zat besi dalam bentuk non heme (Kirana, 2011).

Asupan protein yang kurang akan menyebabkan gangguan pada sintesa *transferin* sehingga kadar *transferin* zat besi dalam darah akan menurun. Kadar *transferin* dalam darah menurun maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya kadar hemoglobin dalam darah juga menurun. Berdasarkan hasil penelitian Khairunnisa (2014), bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada lanjut usia ($p=0,005$).

Vitamin C sangat berpengaruh terhadap pembentukan kadar hemoglobin karena vitamin C membantu dalam memperkuat daya tahan tubuh, membantu melawan infeksi, dan membantu dalam penyerapan zat besi (Budiyanto, 2002 dalam Novitasari, 2014). Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk non heme meningkat 4x lipat bila ada vitamin C yang berperan memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Syatriani, S & Aryani, A, 2010). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Péneau et al., 2008 di Swedia menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin.

Vitamin B12 adalah salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan merupakan bagian dari vitamin B kompleks yang mengandung kobalt, sehingga disebut sebagai sianocobalamin (Suprpto, 2009). Vitamin B12 lebih banyak tersedia pada bahan pangan hewani dan penyerapannya lebih mudah dibandingkan vitamin B12 yang berasal dari bahan nabati. Vitamin B12 berperan dalam pembentuk sel darah merah. Kekurangan vitamin B12 dapat mengakibatkan kadar hemoglobin rendah (Siregar, 2016).

Koenzim vitamin B12 dalam sumsum tulang sangat diperlukan untuk sintesis DNA. Bila DNA tidak diproduksi, eritoblast tidak membelah diri tetapi membesar menjadi megaloblast yang kemudian masuk ke dalam sirkulasi

darah. Sumsum tulang memerlukan vitamin B12 untuk menghasilkan sel darah merah (Siallagan, 2016). Berdasarkan hasil penelitian Morris, *et al.*, (2007) di Amerika menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada usia lanjut dengan nilai $p = 0.001$.

Folat (asam folat, folasin, pteroil monoglutamat) adalah nama generik sekelompok ikatan yang secara kimiawi dan gizi sama dengan asam folat, berperan sebagai koenzim dalam transportasi pecahan-pecahan karbon- tunggal dalam metabolisme asam amino dan sintesis asam nukleat (Almatsier, 2009). Asam folat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah. Kekurangan asam folat merupakan penyebab menurunnya jumlah eritrosit yang menyebabkan kadar hemoglobin rendah dalam darah (Daulay, 2015).

Inhibitor adalah zat penghambat penyerapan zat besi yang merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kadar hemoglobin rendah. Zat penghambat absorpsi besi sebagian besar terdapat dalam makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Zat yang dapat menghambat penyerapan besi adalah serat, serat yang terdapat dalam sayuran dapat menghambat absorpsi zat besi, dan fitat yang terdapat dalam produk-produk kacang kedelai (Masthalina, Laraeni, & Dahlina, 2015).

Diet tinggi serat pangan mempunyai efek negatif bagi kesehatan yaitu menurunkan ketersediaan mineral. Penurunan absorpsi zat besi akan terganggu apabila terdapat asam fitat dan serat sehingga dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin di dalam darah. Absorpsi besi secara signifikan menurun disebabkan oleh fitat yang secara alami terdapat pada sayuran dan sereal yang mengikat besi pada sistem pencernaan dalam bentuk tidak larut dan senyawa yang tidak dapat diserap (Rahmi, A, 2014).

Serat mengikat mineral Fe, menyebabkan absorpsi mineral Fe berkurang, sehingga dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin dalam darah (Juwita, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Péneau *et al.*, (2008) di Swedia menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kadar hemoglobin.

Kelompok lansia pada umumnya memiliki gigi yang tidak sempurna lagi, sehingga mempunyai keterbatasan dalam mengonsumsi zat besi yang

bersumber dari hewani (*heme iron*) (Besral *et al.*, 2007). Penurunan penyerapan zat gizi dan produksi asam lambung yang menjadi lebih sedikit untuk mencerna makanan, sehingga absorpsi protein dan vitamin menjadi berkurang dan adanya kolonisasi bakteri sehingga terjadi penurunan faktor intrinsik yang juga membatasi absorpsi vitamin B12, akibatnya lansia sangat rentan terhadap rendahnya kadar hemoglobin (Kusumaratna, 2006). Populasi lanjut usia memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dibandingkan pada usia yang lebih muda. Secara individual, penurunan kadar hemoglobin dianggap sebagai proses normal karena bertambahnya usia, tetapi penyakit memiliki kontribusi terhadap perkembangan dari kadar hemoglobin rendah tersebut (Patel & Guralnik, 2009).

Panti Werdha Wisma Mulia adalah panti jompo yang terletak di Grogol, Jakarta Barat. Panti ini dibawah Yayasan Bina Daya Wanita Kowani, penghuni panti berjumlah 62 orang. Berdasarkan latar belakang dan data yang ada, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

B. Identifikasi Masalah

Indonesia, berdasarkan Data Badan Pusat Statistik menduduki peringkat keempat di dunia dengan jumlah lansia 24 juta jiwa (Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2012). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Semba (2007) di Amerika Serikat menyatakan bahwa proporsi kejadian anemia defisiensi besi pada lansia wanita mencapai 15%, sedangkan di Indonesia, proporsi kejadian anemia pada lansia mencapai 50%.

Hemoglobin berfungsi mengikat dan membawa oksigen dari paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Saat melakukan metabolisme, tubuh memerlukan oksigen untuk menghasilkan energi (Astuti, 2013). Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh ialah protein, vitamin (asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dan mineral (Fe) (Kesumasari, C, 2012).

Zat besi diperlukan oleh tubuh untuk memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh (Supariasa, 2008). Asupan protein yang kurang akan menyebabkan gangguan pada sintesa

transferin sehingga kadar *transferin* zat besi dalam darah akan menurun. Kadar *transferin* dalam darah menurun maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya kadar hemoglobin dalam darah juga menurun. Vitamin C mereduksi besi menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah untuk diabsorpsi. Absorpsi besi dalam bentuk non heme meningkat empat kali lipat apabila terdapat vitamin C (Siallagan, 2016).

Sumsum tulang memerlukan vitamin B12 dan asam folat untuk menghasilkan sel darah merah (Siallagan, 2016). Kekurangan asam folat merupakan penyebab menurunnya jumlah eritrosit yang menyebabkan kadar hemoglobin rendah dalam darah (Daulay, 2015). Serat mengikat mineral Fe, menyebabkan absorpsi mineral Fe itu berkurang, sehingga dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin dalam darah (Juwita, 2016).

Rendahnya kadar hemoglobin pada lansia dapat diatasi dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi terutama zat besi, protein, vitamin C, vitamin B12 dan asam folat. Oleh karena itu, dalam penyusunan skripsi ini peneliti ingin mengetahui hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12 dan serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

C. Pembatasan Masalah

Terdapat beberapa faktor masalah yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada lansia antara lain adalah asupan zat gizi, penyakit tidak menular, obat-obatan dan perubahan fisiologi. Menjawab permasalahan utama dari penelitian ini, maka peneliti membatasi variabel independen, yaitu asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat sebagai objek penelitian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat”?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden berupa jenis kelamin dan umur pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- c. Mengidentifikasi asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- d. Menganalisis hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- e. Menganalisis hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- f. Menganalisis hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- g. Menganalisis hubungan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- h. Menganalisis hubungan asam folat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- i. Menganalisis hubungan serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

F. Hipotesis penelitian

H_0 : Tidak ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

H_a : Ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

- Ho : Tidak ada hubungan zat besi dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ha : Ada hubungan zat besi dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ho : Tidak ada hubungan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ha : Ada hubungan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ho : Tidak ada hubungan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ha : Ada hubungan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ho : Tidak ada hubungan asam folat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ha : Ada hubungan asam folat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ho : Tidak ada hubungan serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.
- Ha : Ada hubungan serat dengan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Komunitas

Dapat memberikan informasi kepada pihak pengelola Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat mengenai hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dan kadar hemoglobin pada lansia di panti. Hasil penelitian juga diharapkan dapat memberikan tambahan informasi ilmiah tentang asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat dan serat, yang penting bagi lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.

2. Bagi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UEU

Bagi fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UEU, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan asupan

protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat serta bermanfaat sebagai referensi dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program perencanaan gizi serta penanganan masalah gizi untuk meminimalisir kemungkinan terjadinya permasalahan gizi pada lansia.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana (S1) Gizi di Universitas Esa Unggul Jakarta dan menambah pengetahuan peneliti tentang hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, asam folat, serat dan kadar hemoglobin pada lansia di Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat serta sebagai media untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menuntut ilmu di bangku kuliah.

H. Keterbaruan Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil
1.	Khairunnisa, 2014	Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C, dan <i>Inhibitor</i> Absorpsi Zat Besi dengan Status Anemia pada Lanjut Usia di Paguyuban “Wira Wredha” Wirogunan, Yogyakarta	Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ialah observasional analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional study</i>	Ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia pada lanjut usia ($p=0,005$). Ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan status anemia pada lanjut usia ($p=0,007$). Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan vitamin C dengan status anemia pada lanjut usia ($p=0,636$). Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan <i>inhibitor</i> absorpsi zat besi (tanin, fitat, asam oksalat) dengan status anemia pada lanjut usia ($p=0,184$; $p=0,129$; $p=0,393$).
2.	Wicaksono, 2013	Perbedaan Asupan Zat Gizi pada Lansia Anemia dan Non Anemia	Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan <i>cross-sectional</i>	Subjek penelitian berjumlah 61 orang, kelompok anemia berjumlah 13 orang (21,32%) dan kelompok non anemia berjumlah 48 orang (78,68%). Rerata asupan protein, folat, vitamin B12, zinc, dan vitamin C kelompok anemia lebih rendah dibandingkan kelompok non anemia, sedangkan rerata asupan besi kedua kelompok berbeda. Asupan folat dan zinc kedua kelompok tidak terpenuhi. Asupan protein dan vitamin B12 kedua kelompok menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Sedangkan asupan besi, vitamin C, folat dan zinc tidak menunjukkan

				perbedaan signifikan ($p < 0,05$).
3.	Siregar, 2013	Hubungan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia Pada Lansia	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif korelasi dengan pendekatan cross sectional	Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada lansia p value ($0,792 > \alpha (0,05)$)
4.	Jansari, 2012	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi terjadinya Anemia Defisiensi Besi pada Golongan Lanjut Usia di Kelurahan Pela Mampang Jakarta Selatan	Desain penelitian ini adalah cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan prevalensi anemia defisiensi besi pada lansia di Pela Mampang sebanyak 24% adalah tamat SMA, sebanyak 42% lansia tersebut tidak bekerja dan 33% memiliki penghasilan kurang dari Rp. 650.000 yaitu 27% dari upah minimum Provinsi DKI Jakarta. Lansia yang anemia, 54,2% memiliki penghasilan rendah ($p < 0,05$) sementara sumber informasi pada kelompok lansia yang tidak anemia 42% dari edukasi gizi tenaga kesehatan ($p < 0,05$). Kadar hemotokrit pada lansia yang belum anemia sebanyak 67,1% sudah rendah, artinya risiko anemia defisiensi besi pada kelompok tersebut tinggi.

Beberapa penelitian diatas yang membedakan dengan penelitian ini adalah:

1. Metode pengukuran asupan menggunakan *food weighing* untuk menjaga kualitas data.
2. Tempat penelitian. Tempat yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini adalah Panti Werdha Wisma Mulia Kowani, Jakarta Barat.