

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DAN POLA MAKAN
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA LANJUT USIA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARUWISI
KOTA MAKASSAR**

MUHAMMAD ZAKY RABBANY YUSUF

K021191028



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

SKRIPSI

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DAN POLA MAKAN
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA LANJUT USIA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARUWISI
KOTA MAKASSAR**

MUHAMMAD ZAKY RABBANY YUSUF

K021191028



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Gizi*

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

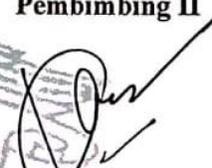
Makassar, 14 Agustus 2023

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes
NIP.1967061 719990 3-100


Laksmi Trisasmita, S.Gz., M.KM
NIP.19940622 202204 4 001

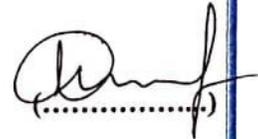
Mengetahui
Ketua Program Studi Ilmu Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin


Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes
NIP.19820504 201012 1 008

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Senin, 14 Agustus 2023.

Ketua : **Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes**



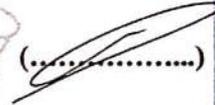
(.....)

Sekretaris : **Lakmi Trisasmita, S.Gz., M.KM**



(.....)

Anggota : **Dr. dr. Anna Khuzaimah, M.Kes**



(.....)

Safrullah Amir, S.Gz., MPH



(.....)



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Zaky Rabbany Yusuf
NIM : K021191028
Fakultas/Prodi : Kesehatan Masyarakat/Ilmu Gizi
HP : 082291850980
e-mail : mhz.rabbany@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel **“Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar”** benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima saksi sesuai ketentuan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 21 Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



Muhammad Zaky Rabbany Yusuf

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Ilmu Gizi
Makassar, 10 Agustus 2023

“Hubungan Kualitas Tidur dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Lanjut Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar”

(xi+ 95 Halaman + 15 Tabel + 3 Gambar + 3 Lampiran)

Anemia secara umum didefinisikan sebagai berkurangnya konsentrasi hemoglobin di dalam tubuh. Kadar normal hemoglobin pada wanita dewasa adalah 12-15 g/dL dan pada pria dewasa adalah 14-18 g/dL. Data awal penelitian diperoleh bahwa terdapat total populasi sebanyak 2053 jiwa lansia di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dan pola makan dengan kejadian anemia pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Karuwisi.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan rancangan analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi dari bulan Maret sampai bulan Juni 2023 dan berlangsung dari bulan Mei sampai bulan Juni 2023. Populasi dalam penelitian ini yaitu lansia yang berusia ≥ 60 dengan total sampel sebanyak 96 orang yang dihitung berdasarkan rumus *Slovin*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengumpulkan data kualitas tidur, pola makan yang diperoleh dari kuesioner SQ-FFQ serta kadar anemia yang diukur dengan menggunakan alat GCHB.

Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan karakteristik umum berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa responden yang mengalami anemia lebih banyak berjenis kelamin perempuan 21 responden (55,3%) dibanding yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 17 responden (44,7%). Jumlah kelompok usia responden terbanyak yaitu usia 60-74 tahun lebih banyak mengalami anemia yaitu 23 responden (60,5%) dan paling sedikit yaitu berusia 74-90 tahun yaitu 15 responden (39,5%). Sedangkan pada tingkat pendidikan terbanyak yang mengalami anemia yaitu responden dengan tingkatan pendidikan tinggi yaitu 29 responden (76,3%).

Hasil analisis secara statistik dengan uji *Chi-Square* untuk hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia didapatkan nilai *p value* = 0,00 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan anemia pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi tahun 2023. Sedangkan hasil analisis secara statistik dengan uji *Chis-Square* untuk hubungan pola makan dengan kejadian anemia didapatkan nilai *p value* = 0,00 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian anemia pada lansia di Puskesmas Karuwisi.

Saran untuk Puskesmas Karuwisi Kota Makassar untuk secara berkala melakukan pemeriksaan kadar Hb bagi lansia sebab sedikitnya data anemia pada lansia di wilayah kerja Puskesmas tersebut. Selain itu, puskesmas juga perlu memberikan perhatian khusus kepada lansianya, melihat terdapat beberapa lansia yang sendiri tanpa ditemani keluarga di rumahnya seperti dengan rutin melakukan kunjungan kesehatan dan lain sebagainya.

Kata Kunci: Lanjut Usia, Anemia, Kualitas Tidur, Pola Makan

Daftar Pustaka: 65 (2001-2022)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kualitas Tidur dan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Lanjut Usia Di Wilayah Kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar”. Skripsi dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Dalam hal ini saya menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes selaku pembimbing pertama dan Ibu Laksmi Trisasmita, S.Gz., MKM selaku pembimbing kedua yang telah memberikan banyak dorongan semangat, bimbingan, pengarahan, saran, serta waktu yang telah diluangkan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Dr. dr. Anna Khuzaimah M.Kes selaku dosen penguji pertama dan Safrullah Amir, S.Gz., MPH selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan banyak saran maupun kritikan untuk menyempurnakan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin terkhusus Dosen Departemen Ilmu Gizi yang telah mengajarkan banyak hal kepada saya selama menjalani masa perkuliahan serta staf yang telah mendukung keberlangsungan perkuliahan.
4. Pukesmas Karuwisi beserta masyarakat di wilayah Puskesmas Karuwisi yang telah mengizinkan saya dan tim untuk melakukan penelitian di wilayah tersebut
5. Ayah dan Ibu saya, Muhammad Yusuf dan Titi Haryati yang telah memfasilitasi saya selama berkuliah hingga masa skripsi ini dan tetap setia menjadi penyemangat terbesar untuk menyelesaikan studi saya.

6. Delvin, Ahyana, dan Dini sebagai tim penelitian yang turut membantu dalam menyelesaikan penelitian dalam kondisi suka maupun duka.
7. Sahabat dan teman dekat saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah senantiasa memberikan dukungan terhadap saya.
8. Tak terlupa untuk Sunoo beserta anggota ENHYPEN lainnya yang melalui karyanya dapat menjadi penyemangat sendiri bagi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demikianlah ucapan terimakasih saya, semoga Allah SWT memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada semua pihak yang terlibat yang telah membantu dengan ikhlas sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Saya sadar masih banyaknya kekurangan dari penulisan skripsi ini, oleh karena itu saya sangat menerima atas segala saran dan kritikan yang bersifat membangun.

Makassar, 10 Agustus 2023

Muhammad Zaky Rabbany Yusuf

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Lanjut Usia (Lansia)	7
B. Hemoglobin.....	8
C. Kualitas Tidur	13
D. Pola Makan.....	21
E. Kerangka Teori	28
BAB III KERANGKA KONSEP	30
A. Kerangka Konsep	30
B. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif	31
C. Hipotesis	34
BAB IV METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Teknik Pengolahan Data	40
F. Alur Penelitian	40
G. Analisis Data.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekomendasi Durasi Tidur	20
Tabel 2.2 Sintesa Penelitian	22
Tabel 3.1 Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif	30
Tabel 5.1 Daftar Penyakit Terbanyak di Bulan Juli 2023 di Wilayah Kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar	43
Tabel 5.2 Distribusi Kejadian Anemia, Kualitas Tidur Pola Makan pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	44
Tabel 5.3 Distribusi Karakteristik berdsarkan Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	45
Tabel 5.4 Distribusi Karakteristik berdsarkan Kualitas Tidur pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	48
Tabel 5.5 Distribusi Karakteristik berdsarkan Pola Makan pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	51
Tabel 5.6 Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	54
Tabel 5.7 Dsistribusi Komponen Penilaian Kualitas Tidur terhadap Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar.....	55
Tabel 5.8 Hubungan Pola Makan dengan kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi	56
Tabel 5.9 Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi.....	57
Tabel 5.10 Hubungan Asupan Vitamin B2 dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi.....	58
Tabel 5.11 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Puskesmas Karuwisi.....	58
Tabel 5.12 Hubungan Kualitas Tidur dengan Pola Makan pada Lansia di Pukesmas Karuwisi.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	29
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Kemenkes, 2016). Lansia merupakan kelompok umur yang paling sering mengalami gangguan tidur. Gangguan tidur pada lansia dipengaruhi beberapa faktor seperti usia, kondisi medis (*hypertiroid*, penyakit neurologi, penyakit paru, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, obesitas), psikiatri (depresi, stres, gangguan *anxietas*), konsumsi obat-obatan, lingkungan, cahaya, suhu, pola makan, konsumsi alkohol, dan konsumsi kafein (Robiah, 2021).

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang bersifat biologis, atau kebutuhan paling dasar dari piramida kebutuhan dasar. Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur oleh adanya hubungan mekanisme serebral yang secara bergantian untuk mengaktifkan dan menekan pusat otak agar dapat tidur dan bangun (Rini, 2017). Saat tubuh tertidur, tubuh menjalankan beberapa proses metabolisme. Sel tubuh akan bekerja lebih maksimal untuk memperbaiki sistem tubuh yang rusak atau terganggu ketika tubuh sedang beristirahat berkaitan dengan denyut jantung yang menurun hingga 10-30 denyut perdetik dalam keadaan tertidur. Sistem kekebalan tubuh dan protein akan diproduksi lebih dibandingkan saat terjaga (Aaron, 2008).

Kualitas tidur mencakup dalam aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, yaitu lamanya tidur, waktu yang dibutuhkan untuk tidur, frekuensi terbangun saat tidur, aspek subjektif misalnya kedalaman dan kepulasan dalam tidur (Buysee, *et al.*, 2013). Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwasanya metabolisme sel tubuh akan bekerja maksimal saat sedang dalam kondisi beristirahat atau tidur, sehingga apabila kualitas tidur kurang baik, maka akan berdampak pada metabolisme sel tubuh salah satunya gangguan pada produksi hemoglobin. Kualitas tidur yang kurang baik dapat mempengaruhi proses pembaruan sel-sel dalam tubuh terutama pada pembuatan hemoglobin sehingga mengakibatkan ketidakcukupan kadar hemoglobin dalam tubuh (Astuti, 2015). Gangguan tidur menyebabkan kualitas tidur seseorang menjadi buruk, hal ini merupakan pemicu terjadinya stres oksidatif yang apabila berlangsung lebih dari 12 jam dapat menyebabkan lisisnya eritrosit lebih cepat dari waktunya, sehingga menyebabkan hemoglobin dalam darah rendah (Petronela, 2019).

Berdasarkan hasil survey statistik sosial dan ekonomi rumah tangga di Provinsi Sulawesi Selatan (2010), jumlah total lansia di Sulawesi Selatan adalah 721.353 jiwa (9,19% dari total jumlah penduduk Sulawesi Selatan) (Sugyanto, 2021). Setiap tahun di dunia, diperkirakan sekitar 20-50% orang dewasa melaporkan adanya gangguan tidur dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Di Indonesia belum diketahui angka pastinya, namun prevalensi pada orang dewasa mencapai 20% (Potter dan Perry, 2005).

Pola makan merupakan suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status gizi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Handayani, 2002). Kurangnya tingkat konsumsi zat gizi seperti protein, zat besi, vitamin B12, asam folat, dan vitamin C dapat menyebabkan lansia terkena anemia (Ping dan Xiaohua, 2012).

Pada tahun 2017, prevalensi anemia pada lansia mencapai 34,2% (Riskesmas, 2018). Kualitas tidur dan pola makan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi. Kadar normal hemoglobin pada dewasa wanita adalah 12 g/dL – 15 g/dL dan pada dewasa pria adalah 14 g/dL – 18 g/dL (Amalia, 2016). Kadar hemoglobin yang tidak terbentuk sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat berakibat pada kurangnya kadar oksigen dalam darah sehingga mengakibatkan seseorang dapat terkena anemia (Setyandari, 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dan sel darah merah (eritrosit) pada seseorang adalah makanan, usia, jenis kelamin, aktivitas, merokok, dan penyakit yang menyertainya seperti leukemia, thalasemia, dan tuberkulosis (Saputro dan Junaidi, 2015).

Mekanisme yang medasari bagaimana kualitas tidur dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah belum dapat dipastikan, namun inflamasi merupakan faktor biologis yang diyakini paling berpengaruh akan hal tersebut sebab durasi tidur dapat mengakibatkan pada peningkatan marker inflamasi. Individu dengan durasi tidur kurang dari 5 jam memiliki tingkat sensitifitas CRP (*C-reactive protein*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki durasi tidur > 7 jam. Selanjutnya diketahui tingkat CRP lebih tinggi pada invidu yang terkena anemia dibandingkan dengan yang tidak sehingga dapat dipastikan bahwa CRP yang tinggi berkaitan dengan anemia (Liu, 2018).

Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya untuk melihat bagaimana hubungan kadar Hb dengan kualitas tidur pada lansia yang menghasilkan tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kualitas tidur lansia (Prastika, 2016). Penelitian lain mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kualitas tidur yang mana semakin rendah kadar hemoglobin semakin buruk pula kualitas tidurnya, begitupun sebaliknya semakin tinggi kadar hemoglobin maka semakin baik pula kualitas tidurnya (Althasian, 2013). Pada penelitian selanjutnya, terdapat korelasi yang signifikan antara kualitas tidur dengan dengan kadar hemoglobin pada lansia di mana sebagian besar lansia memiliki kualitas tidur yang buruk dan kadar hemoglobin di bawah normal (Berliana, 2022).

Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar. Lokasi tersebut diambil karena banyaknya jumlah lansia yang terdapat di Puskesmas tersebut yakni sebanyak 2053 orang. Namun tidak terdapat data anemia lansia di Puskesmas tersebut, karena jaranganya dilakukan pengecekan kadar Hb pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Karuwisi Kota Makassar.

Penelitian ini akan menghubungkan ketiga variabel yakni kualitas tidur dan pola makan hubungannya terhadap kadar Hb pada lansia. Oleh sebabnya peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut maka dirumuskan masalah “Bagaimana hubungan kualitas tidur dan pola makan terhadap kadar hemoglobin pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kualitas tidur dan pola makan terhadap kadar hemoglobin pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar”

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui bagaimana kualitas tidur pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar
- b. Untuk mengetahui bagaimana pola makan pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar

- c. Untuk mengetahui kejadian anemia pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar
- d. Untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar Hb pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar
- e. Untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kadar Hb pada lansia di Puskesmas Karuwisi Kota Makassar

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dan pembelajaran bagi penelitian selanjutnya yang berhebugan dengan kualitas tidur, pola makan, dan kadar hemoglobin pada lansia

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi pada masyarakat akan pentingnya menjaga kualitas tidur dan pengaruhnya pada kesehatan.

3. Bagi Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan riset mengenai hubungan kualitas tidur, pola makan dengan kadar hemoglobin pada lansia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lanjut Usia (Lansia)

Menurut Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2021 (2006) tentang Strategi Nasional Kelanjutusiaan dan Kemenkes (2016), yang dimaksud dengan Lanjut Usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menurut WHO, terdapat 4 tahapan lansia yakni usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) usia 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) usia >90 tahun.

Lansia (lanjut usia) merupakan kelompok umur yang paling sering mengalami gangguan tidur. Gangguan tidur pada lansia dipengaruhi beberapa factor seperti usia, kondisi medis (hipertiroid, penyakit neurologi, penyakit paru, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, obesitas), psikiatri (depresi, stress, gangguan *anxiety*), konsumsi obat-obatan, lingkungan, cahaya, suhu, pola makan, konsumsi alcohol, dan konsumsi kafein (Robiah, 2021). Di dunia insomnia menyerang sekitar 50% orang berusia 65 tahun, setiap tahun diperkirakan sekitar 20-50% lansia melaporkan adanya insomnia dan sekitar 17% mengalami insomnia yang serius. Prevalensi insomnia pada lansia cukup tinggi yaitu sekitar 67% (Hindriyastuti, dkk., 2018). Hal ini dapat mempengaruhi kualitas tidur lansia yang dapat berdampak pada status kesehatan.

Salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami oleh lansia yakni anemia. Anemia sering terjadi pada usia lanjut, prevalensinya sekitar 17% pada usia > 65 tahun (Gaskel, *et al.*, 2008). WHO pada tahun 1968 melakukan kohort terhadap usia lanjut lebih dari 65 tahun, mendefinisikan anemia dengan kadar Hb <13,0 g/dL pada pria dan <12,0 g/dL pada wanita. Kadar Hb menurun sesuai dengan bertambahnya usia. WHO menemukan bahwa anemia sering terjadi pada usia yang lebih tua (Shavelle, *et al.*, 2012).

B. Anemia

Anemia secara umum didefinisikan sebagai berkurangnya konsentrasi hemoglobin didalam tubuh (Schwart, 2007). Anemia bukan suatu keadaan spesifik, melainkan dapat disebabkan oleh bermacam-macam reaksi patologis dan fisiologis. Anemia ringan hingga sedang mungkin tidak menimbulkan gejala objektif, namun dapat berlanjut ke keadaan anemia berat dengan gejala-gejala keletihan, takipnea, napas pendek saat beraktivitas, takikardia, dilatasi jantung, dan gagal jantung (Heeney, 2009 dan Khusun, 1999). Kemenkes RI pada tahun 2013 menemukan prevalensi penyakit tidak menular pada usia lanjut di Indonesia antara lain anemia (46,3%), penyakit hipertensi (42,9%), penyakit sendi (39,6%), serta penyakit jantung dan pembuluh darah (10,7%). Lansia usia 65–74 tahun di Indonesia yang mengalami anemia sebesar 34,2% dan lansia usia >75 tahun sebesar 46% (Kemenkes RI, 2013).

Hemoglobin (Hb) adalah protein kompleks yang terdiri atas protein, globin, dan pigmen hem yang mengandung zat besi. Hemoglobin berfungsi sebagai pembawa oksigen yang kaya akan zat besi dalam sel darah merah, dan oksigen dibawa dari paru-paru ke dalam jaringan (Tambayong, 2001). Nilai batas normal kadar Hb menurut *World Health Organization* 2001 yaitu untuk umur 5-11 tahun $< 11,5$ g/dL, umur 12-14 tahun $\leq 12,0$ g/dL sedangkan diatas 15 tahun untuk perempuan $> 12,0$ g/dL dan laki-laki $> 13,0$ g/dL (Valerie, *et al.*, 2016). Kadar normal hemoglobin pada dewasa wanita adalah 12 g/dL – 15 g/dL dan pada dewasa pria adalah 14 g/dL – 18 g/dL (Amalia, 2016). Kadar hemoglobin yang tidak terbentuk sesuai kebutuhan tubuh dapat menyebabkan berkurangnya kadar oksigen karena peran hemoglobin sebagai pengikat oksigen dalam darah (Setyandari, 2016) yang nantinya dapat berkembang menjadi anemia.

1. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dan sel darah merah (eritrosit) pada seseorang adalah makanan, usia, jenis kelamin, aktivitas, merokok, dan penyakit yang menyertainya seperti leukemia, thalasemia, dan tuberkulosis. Makanan merupakan zat-zat gizi atau komponen gizi yang terdapat dalam makanan yang dimakan digunakan untuk menyusun terbentuknya hemoglobin yaitu Fe (zat besi) dan protein. Jenis kelamin perempuan lebih mudah mengalami penurunan dari pada laki-laki, terutama pada saat menstruasi (Curtale, *et al.*, 2000).

Beberapa zat gizi juga ikut mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah.

a. Zat Besi

Zat besi akan memproduksi hemoglobin pada eritroblast, jika suplay zat besi ke sumsum tulang belakang berkurang maka produksi hemoglobin gagal dan jumlah sel darah merah akan berkurang (Shi., *et al*, 2008).

b. Vitamin C

Vitamin C berfungsi untuk mempercepat absorpsi zat besi di usus dan pemindahannya ke dalam darah. Vitamin C mempunyai peranan yang sangat penting dalam penyerapan zat besi terutama zat besi non heme (Groffer, *et al.*, 2009).

c. Protein

Protein dari makanan mengandung hemoglobin dan mioglobin yang mengandung zat besi fero (Fe^{2+}) didalamnya. Protein juga berfungsi untuk meningkatkan penyerapan zat besi non heme (Groffer, *et al*, 2009).

d. Zinc

Seng merupakan salah satu zat yang dapat berpengaruh dalam metabolisme zat besi. Asupan seng yang berlebih akan berinteraksi antagonis dengan zat besi. Seng berinteraksi dengan zat besi secara langsung maupun

tidak langsung. Interaksi tidak langsung antara seng dan zat besi dapat terjadi melalui peran seng dalam sintesis protein pengangkut besi yaitu transferin. Selain itu seng juga dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah melalui enzim ALA (Sediaoetama, 2008).

2. Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengukur kadar hemoglobin yakni seperti metode Sahli, metode *Tallquist*, metode *Cyanmethemoglobin*, dan metode *Point Care of Testing* (POCT).

a. Metode Sahli

Metode sahli adalah metode pemeriksaan haemoglobin yang dilakukan secara visual. Pemeriksaan haemoglobin dengan cara darah diencerkan dengan larutan HCl agar haemoglobin berubah menjadi asam hematin, kemudian dicampur dengan aquadest hingga warnanya sesuai dengan warna standar. Penggunaan HCl dikarenakan asam klorida adalah asam monoprotik yang sulit menjalani reaksi redoks. Selain itu juga merupakan asam yang paling tidak berbahaya dibandingkan asam kuat lainnya. HCl mengandung ion klorida yang tidak reaktif dan tidak beracun. Dengan berbagai pertimbangan tersebut, asam klorida merupakan reagen pengasam yang sangat baik. Penambahan HCl dalam darah maka HCl akan

menghidrolisis hemoglobin menjadi globin ferroheme (Paiva, *et al*, 2004).

b. Metode *Tallquist*

Pada metode Tallquist, prinsipnya adalah membandingkan darah asli dengan suatu skala warna yang bertingkat-tingkat mulai dari warna merah muda sampai warna merah tua. Skala warna ini mempunyai lubang ditengahnya sehingga darah dapat dilihat dan dibandingkan secara visual langsung. Kesalahan metode *Tallquist* dalam melakukan pemeriksaan antara 25-50% (Shalehah, 2011).

c. Metode *Cyanmethemoglobin*

Prinsip pemeriksaan hemoglobin dengan metode *cyanmethemoglobin* adalah perubahan hemoglobin darah menjadi *cyanmethemoglobin* (hemoglobin sianida) dalam larutan yang berisi kalium ferrisianida ($K_3 Fe(CN)_6$) dan kalium sianida (KCN). Pemeriksaan dengan metode *cyanmethemoglobin* dilakukan menggunakan alat kolorimeter fotoelektrik. Absorbansi larutan diukur pada gelombang 546 nm (filter hijau) dengan program C/F dan faktor 36,77. Larutan drabkin yang dipakai pada cara ini mengubah hemoglobin, *oxyhemoglobin*, *methemoglobin* dan *karboksihemoglobin* menjadi *cyanmethemoglobin*, kecuali *sulfhemoglobin* (Zwart, *et al*, 1996).

d. Metode *Point Care of Testing* (POCT)

Pengukuran kadar hemoglobin (Hb) dengan metode POCT yang dilakukan melalui pemeriksaan menggunakan *strip test*. Pengambilan sampel darah responden diletakkan pada strip Hb kemudian strip Hb tersebut dimasukkan pada alat Cek Hb, maka secara otomatis nilai kadar Hb akan terdeteksi pada alat. Kategori kadar hemoglobin normal pada untuk perempuan 12-15 g/dL sedangkan laki-laki 13,5 -17 g/dL (Priyanto, 2018).

C. Kualitas Tidur

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang bersifat fisiologis, atau kebutuhan paling dasar dari piramida kebutuhan dasar. Kesempatan untuk istirahat dan tidur sama pentingnya dengan kebutuhan makan, aktivitas maupun kebutuhan dasar lainnya. Setiap individu membutuhkan istirahat dan tidur untuk memulihkan kembali kesehatannya (Rini, 2017). Tidur adalah keadaan saat terjadinya proses pemulihan bagi tubuh dan otak serta sangat penting terhadap pencapaian kesehatan yang optimal, ditandai dengan karakteristik berkurangnya gerakan tubuh dan penurunan tingkat kesadaran terhadap sekelilingnya (Maas, 2011 dan Dwi, 2000). Saat tidur, terjadi perbaikan sel-sel otak dan kurang lebih 75% hormon tubuh diproduksi (Dwi, 2000). Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun atau hilang dan dapat dibangunkan kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup (Asmadi, 2008). Kebutuhan tidur pada masa neonatus sekitar 18 jam,

berkurang menjadi 13 jam pada usia satu tahun, sembilan jam pada usia 12 tahun, delapan jam pada usia 20 tahun, tujuh jam pada usia 40 tahun, enam setengah jam pada usia 60 tahun, dan enam jam pada usia 80 tahun (Mawo, 2019).

1. Fisiologi Tidur

Fisiologis tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur oleh adanya hubungan mekanisme sereberal yang secara bergantian untuk mengaktifitaskan dan menekan pusat otak agar dapat tidur dan bangun (Mubarak, 2015). Salah satu aktivitas tidur ini diatur oleh sistem pengaktivasi retikularis yang merupakan sistem yang mengatur seluruh tingkatan kegiatan susunan saraf pusat termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur. Pusat pengaturan kewaspadaan dan tidur terletak dalam mesensefalon dan bagian atas pons. Selain itu, *reticular activating system* (RAS) dapat memberi rangsangan visual, pendengaran, nyeri dan perabaan juga dapat menerima stimulasi dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir. Dalam keadaan sadar, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin. Demikian juga pada saat tidur, disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu *bulbar synchronizing regional* (BSR), sedangkan bangun tergantung dari keseimbangan impuls yang diterima di pusat otak dan sistem limbik (Tarwoto, 2010).

2. Tipe Tidur

Tidur dibagi menjadi 2 tipe yakni, tipe *Rapid Eye Movement* (REM) dan tipe *Non Rapid Eye Movement* (NREM). Keadaan tidur REM dan NREM dapat berganti siklus beberapa kali dalam semalam selama tidur berlangsung (Potter dan Perry, 2009).

Tipe NREM terbagi dalam 4 stadium. Stadium awal yaitu stadium antara fase terjaga dan fase awal tidur. Pada fase ini, kelopak mata tertutup, gerakan bola mata ke kanan dan ke kiri diikuti dengan tonus otot berkurang. Fase ini berlangsung selama 3-5 menit dan mudah untuk dibangunkan. Gambaran EEG pada stadium ini biasanya terdiri dari gelombang campuran alfa, betha dan kadang gelombang theta dengan amplitudo yang rendah. Tidak didapatkan adanya gelombang *sleep spindle* dan kompleks K. Pada stadium dua, tidur menjadi semakin dalam dan tonus otot semakin berkurang. Gambaran EEG pada stadium ini terdiri dari gelombang theta simetris. Terlihat adanya gelombang *sleep spindle*, gelombang verteks dan komplek K. Pada stadium ketiga tidur semakin dalam dibanding fase sebelumnya. Gambaran EEG terdapat lebih banyak gelombang delta simetris antara 25%-50% serta tampak gelombang *sleep spindle*. Pada fase keempat, tidur sudah dalam dan sukar dibangunkan. Gambaran EEG didominasi oleh gelombang delta sampai 50% tampak gelombang *sleep spindle*. Fase NREM berlangsung selama sekitar 70-100 menit dan kemudian masuk ke fase REM (Potter dan Perry, 2009).

Pada jam pertama fase REM, prosesnya berlangsung lebih cepat dan semakin intens ketika menjelang bangun. Fase tidur REM ditandai dengan pergerakan bola mata yang cepat, tonus otot rendah, denyut nadi meningkat, dan pada laki-laki terjadi ereksi penis (Potter dan Perry, 2009).

3. Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah suatu keadaan di mana tidur yang dijalani seorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran di saat terbangun (Khasanah, 2012). Kualitas tidur dapat dilihat melalui dua aspek, yaitu aspek kualitatif dan aspek kuantitatif. Aspek kuantitatif mencakup lamanya waktu tidur, sedangkan aspek kualitatif adalah aspek subjektif dari kedalaman tidur dan perasaan segar pada saat terjaga (Buysse, 1988).

Buysse di tahun 1988 mengembangkan parameter kualitas tidur *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI) dengan tujuan memberikan indeks yang sesuai standar serta mudah diaplikasikan bagi praktisi klinis atau pasien. Terdapat 7 komponen penilaian kuesioner PSQI ini, yakni kualitas tidur subyektif (*subjective sleep quality*), durasi tidur (*sleep duration*), latensi tidur (*sleep latency*), lama tidur efektif di ranjang (*habitual sleep efficiency*), penggunaan obat tidur (*sleep medication*), gangguan tidur (*sleep disturbance*), dan gangguan konsentrasi di waktu siang (*daytime dysfunction*) (Buysse, 1988).

a. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu kondisi lingkungan, fisik, aktivitas, dan gaya hidup (Sulistiyani, 2012). Pada Lansia sendiri terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas tidurnya :

1) Faktor Usia

Pertambahan usia pada lansia pada dasarnya akan diikuti oleh perubahan pola tidur dan istirahat lansia secara normal. Perubahan otak akibat proses penuaan menghasilkan eksitasi dan inhibisi dalam sistem saraf. Bagian korteks otak dapat berperan sebagai inhibitor pada sistem terjaga dan fungsi inhibisi ini menurun seiring dengan pertambahan usia (Bliwise, 1994).

2) Faktor Penyakit

Penyakit yang diderita oleh lansia seringkali menimbulkan perasaan ketidaknyamanan yang berefek terganggunya tidur lansia. Faktor penyakit dan nyeri yang diderita oleh lansia. Hal ini dikarenakan setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik, atau masalah suasana hati dapat menyebabkan masalah tidur seperti kesulitan tidur, atau kesulitan untuk tetap tertidur (Simonson, *et al.*, 2007). Penyakit seperti asma, hipertensi, penyakit jantung, stroke, diabetes mellitus, arthritis, penyakit paru, kanker,

depresi, gangguan memori, osteoporosis, hipertropi prostat dapat menyebabkan gangguan tidur pada lansia (Potter dan Perry, 2005; Haines, 2005)

3) Faktor Psikologis

Depresi dan kecemasan pada lansia seringkali terjadi. Depresi merupakan suatu perasaan berduka abortif yang menggunakan mekanisme represi, supresi, penyangkalan, dan disosiasi (Stuart, 2006). Depresi merupakan gangguan emosional yang ditandai dengan perasaan tertekan, perasaan bersalah, bersedih, kehilangan minat, dan menarik diri dari orang lain yang dapat berpengaruh pada hubungan interpersonal (Sulistyorini, 2017). Lansia yang mengalami depresi seringkali mengalami terlambatan untuk tertidur, sering terjaga, terlelap dalam tidur yang kurang, dan munculnya tidur REM secara dini, serta terbangun lebih awal (Bliwise, 1993).

Kecemasan merupakan keadaan emosional negatif yang ditandai dengan adanya firasat dan somatik ketegangan, seperti hati berdetak kencang, berkeringat, kesulitan bernapas (Annisa dan Ifdil, 2016). *Anxiety* (cemas) merupakan ketidakberdayaan neurotik, rasa tidak aman, tidak matang, dan kekurangmampuan dalam menghadapi tuntutan realitas (lingkungan), kesulitan dan tekanan kehidupan sehari-hari (Syamsu, 2009). Gejala kecemasan yang dialami oleh lansia adalah perasaan khawatir

atau takut yang tidak rasional akan kejadian yang akan terjadi, sulit tidur, rasa tegang dan cepat marah, sering mengeluh akan gejala yang ringan atau takut dan khawatir terhadap penyakit yang berat dan sering membayangkan hal-hal yang menakutkan/rasa panik terhadap masalah yang besar (Maryam, dkk., 2012). Kecemasan yang dialami oleh lansia juga dapat menyebabkan kesulitan tidur serta dapat mempengaruhi konsentrasi dan kesiagaan, dan juga meningkatkan resiko-resiko kesehatan, serta dapat merusak fungsi sistem imun. Kekurangan tidur pada lansia memberikan pengaruh terhadap fisik, kemampuan kognitif dan juga kualitas hidup (Maryam, dkk., 2012).

4) Faktor Makanan

Konsumsi makanan-makanan yang kurang sehat seperti makanan cepat saji (*junk food*) dan yang mengandung lemak berlebih dapat mempengaruhi kualitas tidur sebab dapat mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan, tenggorokan panas, yang membuat lansia mudah terbangun saat malam hari, kesulitan saat mencoba tidur, dan mempertahankan tidur yang baik (Lee, *et al.*, 2020).

5) Konsumsi Obat-Obatan

Untuk obat-obatan, ada beberapa obat yang mengandung zat-zat yang mempermudah untuk tidur, namun keseringan mengkonsumsi obat akan menyebabkan ketergantungan, sehingga lansia itu tidak bisa tidur kalau tidak mengkonsumsi obat tersebut (Rudimin, dkk., 2017).

Walaupun obat tidur bermanfaat untuk membantu tidur menjadi lebih mudah, namun obat tidur ini membuat lansia mengalami gangguan tidur. Obat-obatan tertentu dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Obat-obatan yang mengandung efek dapat mengganggu tahap III dan IV tidur NREM dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk. Obat jenis narkotik misalnya: meperidin hidroklorida dan morfin diketahui dapat menekan tidur REM dan menyebabkan seringnya terjaga di malam hari (Chayatin & Mubarak, 2007).

Penggunaan obat tidur pada lansia harus memperhatikan penyebab gangguan tidur. Penggunaan obat tidur bagi lansia yang mengalami sakit jantung, diabetes dan lainnya, hal ini membantu dalam meningkatkan tidur pada setiap malamnya. Intervensi farmakologi bagi lansia seharusnya dilakukan sesuai kondisi lansia dan harus sesuai resep dokter (Roccichelli & Sanford & Vandewaa, 2010).

4. Frekuensi Tidur berdasarkan Usia

National Sleep Foundation (2015), membagikan rekomendasi durasi tidur berdasarkan usia sebagai tabel berikut.

Tabel 2.1 Rekomendasi Durasi Tidur

Usia	Rekomendasi Durasi Tidur
0-3 Bulan	14-17 Jam/hari
4-11 Bulan	12-15 Jam/hari
1-2 Tahun	11-14 Jam/hari
3-5 Tahun	10-13 Jam/hari
6-13 Tahun	9-11 Jam/hari
14-17 Tahun	8-10 Jam/hari
18-25 Tahun	7-9 Jam/hari
26-64 Tahun	7-9 Jam/hari
≥ 65 Tahun	7-8 Jam/hari

Sumber : *Journal Of National Sleep Foundation* (2015)

D. Pola Makan

Pola makan merupakan gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang (Sudaryanto, dkk., 2014). Pola makan merupakan suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status gizi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Pola makan sehari-hari merupakan pola makan seseorang yang berhubungan dengan kebiasaan makan setiap harinya (Hardani, 2002). Pola makan atau pola konsumsi merupakan susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu.

Pola diet terdiri dari asupan makanan, variasi makanan dan frekuensi makan. Variasi didefinisikan keragaman makanan yang berbeda kelompok

yang dikonsumsi selama periode referensi yang diberikan, memiliki telah diidentifikasi sebagai ukuran yang berguna untuk kualitas keseluruhan dan kecukupan gizi dari diet yang mungkin mempengaruhi pembentukan darah (Saaka dan Galaa, 2017). Anemia pada lansia disebabkan karena kurangnya tingkat konsumsi zat gizi seperti protein, zat besi, vitamin B12, asam folat, dan vitamin C. Kekurangan zat gizi dapat dipengaruhi oleh perubahan karakteristik lansia antara lain fisiologi, ekonomi, sosial dan penyakit penyerta pada lansia seperti penyakit degeneratif, kronik, dan infeksi yang akan berpengaruh terhadap pola makannya. Selanjutnya berpengaruh pula terhadap rendahnya konsumsi zat gizi yang menyebabkan lansia mengalami anemia (Ping, 2012).

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan sebuah kuesioner yang memberikan gambaran konsumsi energi dan zat gizi lainnya dalam bentuk frekuensi konsumsi seseorang. Frekuensi tersebut antara lain harian, mingguan, bulanan dan tahunan yang kemudian dikonversikan menjadi konsumsi per hari. FFQ memberikan gambaran pola atau kebiasaan makan individu terhadap zat gizi. Bahan makanan dan makanan yang tercantum dalam FFQ tersebut dapat dibuat sesuai kebutuhan peneliti dan sarana penelitian (Umi, 2007).

Tabel 2.2 Sintesa Penelitian

No	Nama_Tahun_Judul	Masalah	Metode	Hasil
1	Althasian BR., dkk._2013_Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Kualitas Tidur Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Poli Ginjal dan Hipertensi BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado	Untuk mengetahui apakah ada hubungan kadar hemoglobin dengan kualitas tidur pasien penyakit ginjal dengan menggunakan kuesioner kualitas tidur Pittsburgh <i>sleep</i> quality index (PSQI) dan kadar hemoglobin yang di lihat pada medical record pasien satu bulan terakhir	Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian survey analitik dengan predikat Cros Sectional Studi dengan 40 responden di poli ginjal dan hipertensi BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado.	Hasil penelitian menunjukan dengan menggunakan uji Chi Square yang di dapat p value = 0,003 (<0,005) Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dengan kualitas tidur pasien penyakit ginjal kronik di poli ginjal dan hipertensi BLU RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou Manado.
2	Ariani, dkk._2022_Pengaruh Kualitas Tidur Terhadap Kadar Hemoglobin Calon Pendoror di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo	Untuk mengetahui kualitas tidur dengan kadar hb pada calon donor	Metode penelitian ini menggunakan desain cross sectional. Responden dipilih menggunakan teknik simple random sampling dan diperoleh responden sebanyak 96 orang. Data kualitas tidur diperoleh melalui pengisian kuesioner Pittsburgh <i>Sleep</i> Quality Index (PSQI) oleh calon pendonor dan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan Diaspect Hb	Ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin dengan hasil nilai p= 0,00 (<0,05). Responden yang kualitas tidurnya kurang baik, lebih banyak memilki kadar Hb yang rendah dibandingkan dengan responden dengan kualitas tidur yang baik.

			meter. Hubungan kedua variabel diuji menggunakan Chi Square.	
3	Prastika CP dan Linda WAR._2016_Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Fungsi Kognitif, Kualitas Tidur, dan Lama Rawat Inap Pasien Lanjut Usia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh analisis hubungan kadar hemoglobin (X) dengan fungsi kognitif (Y1), kualitas tidur (Y2) dan lama rawat inap (Y3) pasien lanjut usia di Bagian Ilmu Penyakit Dalam Divisi Geriatri RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado periode Januari 2013 sampai Desember 2014	Jenis penelitian ini retrospektif analitik. Penelitian ini menganalisis hubungan antara variabel penelitian, melalui data pasien yang datang berobat dan menjalani rawat inap di Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2013 sampai Desember 2014. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data sekunder yang diperoleh dari catatan medik pasien lanjut usia di Bagian Ilmu Penyakit Dalam Divisi Geriatri RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.	Uji korelasi Spearman Rank untuk analisis hubungan kadar hemoglobin dan fungsi kognitif mendapatkan nilai $r = 0,004$ dan nilai $p \text{ sig} = 0,957$. Hubungan kadar hemoglobin dan kualitas tidur mendapatkan nilai $r = -0,023$ dan nilai $p \text{ sig} = 0,754$. Hubungan kadar hemoglobin dengan lama rawat inap mendapatkan nilai $r = -0,177$ dan nilai $p \text{ value sig} = 0,018$. Pada pasien lanjut usia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tidak terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan fungsi kognitif dan kualitas tidur. Terdapat hubungan negatif yang sangat lemah antara kadar hemoglobin dengan lama rawat inap pasien.
4	Berliana F._2022_Hubungan Kualitas Tidur dengan	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kualitas	Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional melalui pendekatan <i>Cross Sectional</i> .	Hasil menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada lansia

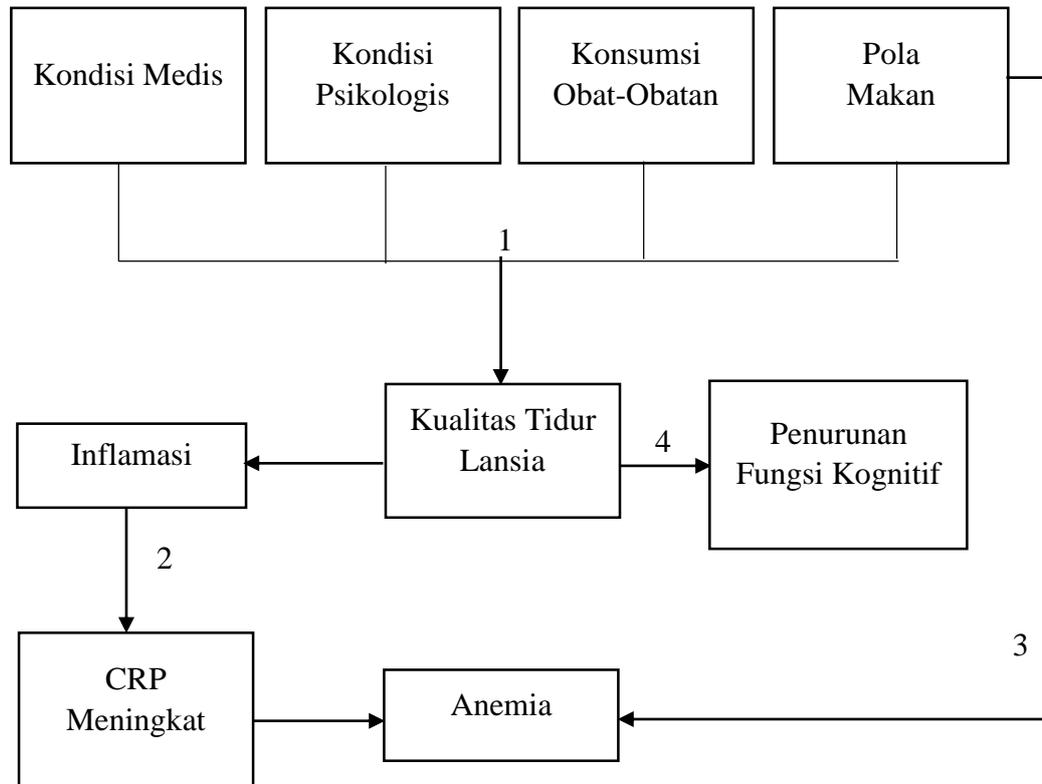
	Kadar Hemoglobin Pada Lansia	tidur dengan kadar hemoglobin pada lansia	Data yang dikumpulkan dengan kuesioner PSQI dan pengukuran kadar hemoglobin dengan menggunakan metode POCT	
5	Martha Jackowska dkk. 2013. <i>Sleep and biomarkers in the English Longitudinal Study of Ageing: Associations with C-reactive protein, fibrinogen, dehydroepiandrosterone sulfate and hemoglobin</i>	Menilai hubungan antara parameter tidur dengan biomarker (CRP, fibrinogen, DHEAS, dan Hemoglobin) pada orang Inggris usia 50 tahun ke atas	Analisis berdasarkan data dari 6465 pria dan wanita berumur 50 tahun ke atas yang dihimpun oleh gelombang 4 (2008-2009) dari <i>English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)</i> yang mana merupakan penelitian longitudinal yang mengambil perwakilan pria dan wanita yang tinggal di Inggris. Parameter tidur diukur dengan CAPI (<i>Computer Assisted Personal Interview</i>). Durasi tidur diukur dengan memberikan pertanyaan terbuka pada responden mengenai berapa jam rata-rata mereka tidur dalam semalaman. Jawaban dikategorikan ke beberapa kelompok yakni durasi tidur kurang (<5 jam), durasi tidur	Kadar hemoglobin lebih rendah pada responden dengan durasi tidur kurang (P= 0,015). Pada pria, hubungan parameter tidur erat kaitannya dengan kadar hemoglobin yang rendah.

			optimal (5-6 jam, 6-7 jam, 7-8 jam) dan durasi tidur panjang (>8 jam). Kadar Hb diukur dengan menggunakan alat analisis hematology yang disebut dengan Abbot CELL-DYN 4000 (CD-4000)	
6	Liu X., <i>et al.</i> _2018_ Night Sleep Duration and Risk of Incident Anemia in a Chinese Population : A Prospective Cohort Study	Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur terhadap prevalensi anemia di masyarakat Cina	Model <i>Cox Proportional Hazard</i> digunakan dalam menilai hubungan antara durasi tidur dengan anemia. Terdapat 84.791 partisipan (79,1% Pria dan 20,9% Wanita) berumur 18-98 tahun pada studi prospektif tersebut.	Terdapat hubungan yang signifikan pada resiko anemia antara durasi tidur dengan jenis kelamin pada penelitian <i>secondary</i> ($p < 0,001$). Terdapat hubungan signifikan antara lama durasi tidur dan anemia pada wanita namun tidak pada pria. Durasi tidur yang pendek maupun panjang memiliki hubungan dengan resiko kejadian anemia. Namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan anemia pada lansia yang tidur kurang dari 5 jam atau lebih dari 9 jam.
7	Samantha NN., <i>et al.</i> _2021_ Anemia and Insomnia: A Cross-	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah orang dewasa dengan anemia berisiko tinggi	Jenis penelitian ini adalah <i>Cross-Sectional Study</i> yang mana terdapat 12.614 warga Cina yang ikut serta <i>cohort</i>	Hasil penelitian menunjukkan individu dengan anemia memiliki resiko terkena insomnia lebih tinggi

	Sectional Study and Meta Analysis	terkena insomnia dibandingkan dengan yang tidak memiliki anemia	yang sedang berlangsung yaitu <i>The Kailuan Study</i> . Insomnia diukur dengan menggunakan <i>Athens Insomnia Scale (AIS)</i> versi Cina. Total skor AIS >6 dikategorikan anemia.	dibandingkan dengan yang tidak memiliki anemia
--	-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

E. Kerangka Teori

Gangguan tidur pada lansia dipengaruhi beberapa faktor seperti usia, kondisi medis (*hypertiroid*, penyakit neurologi, penyakit paru, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, obesitas), psikiatri (depresi, stres, gangguan *anxiety*), konsumsi obat-obatan, lingkungan, cahaya, suhu, pola makan, konsumsi alkohol, dan konsumsi kafein (Robiah, 2021). Kondisi fisiologis, psikologis, dan medis tadi dapat mempengaruhi pola makan lansia sehingga pemenuhan zat gizi yang dibutuhkan menjadi berkurang dan berujung terjadinya anemia pada lansia (Ping, 2012). Inflamasi merupakan faktor biologis yang diyakini paling berpengaruh dalam hal pengaruh kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin sebab durasi tidur dapat mengakibatkan pada peningkatan marker inflamasi. Individu dengan durasi tidur kurang dari 5 jam memiliki tingkat sensitifitas CRP (*C-reactive protein*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki durasi tidur > 7 jam. Selanjutnya diketahui tingkat CRP lebih tinggi pada individu yang terkena anemia dibandingkan dengan yang tidak sehingga dapat dipastikan bahwa CRP yang tinggi berkaitan dengan anemia (Liu, 2018). Keluhan rendahnya kualitas tidur dan rasa mengantuk yang berlebihan berhubungan dengan penurunan kualitas kognitif (Waller, *et al.*, 2016).



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber:

¹Robiah KH. dan Jullinar AH (2021)

²Liu X., *et al.* (2018)

³Ping, (2012)

⁴Waller, *et al.*, 2016