

TESIS

**PENGARUH KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI TERHADAP
KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA PADA PERAWAT
DI RSUD ANDI MAKKASAU
PAREPARE TAHUN 2022**

***THE EFFECT OF HEMOGLOBIN LEVELS AND NUTRITIONAL STATUS
ON WORK FATIGUE AND ITS IMPACT ON WORK PRODUCTIVITY IN
NURSES AT ANDI MAKKASAU HOSPITAL PAREPARE 2022***

Disusun dan diajukan oleh

MITHA RAHMILAH

K032202018



**PRODI MAGISTER KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENGARUH KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI TERHADAP
KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA PADA PERAWAT
DI RSUD ANDI MAKKASAU
PAREPARE TAHUN 2022**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi
Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Disusun dan diajukan oleh:

MITHA RAHMILAH

**PRODI MAGISTER KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI TERHADAP
KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA PADA PERAWAT
DI RSUD ANDI MAKKASAU PAREPARE
TAHUN 2022**

Disusun dan diajukan oleh

MITHA RAHMILAH
K032202018

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 17 Februari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

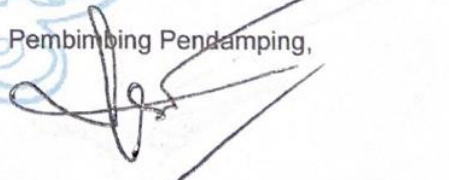
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS
NIP. 19591221 198702 2 001

Pembimbing Pendamping,



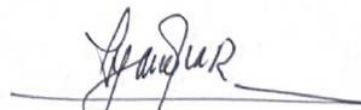
Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM, M.Kes.
NIP. 19790816 200501 1 005

Dekan Fakultas
Kesehatan Masyarakat



Prof. Suku Paluturi, SKM, M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001

Ketua Program Studi
S2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja



Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS
NIP. 19591221 198702 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mitha Rahmilah
NIM : K032202018
Program Studi: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

**PENGARUH KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI TERHADAP
KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA PADA PERAWAT
DI RSUD ANDI MAKKASAU
PAREPARE TAHUN 2022**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 26 Mei 2023

Yang Menyatakan



Mitha Rahmilah

PRAKATA



Assalamu 'alaikum wa Rahmatullahi wa Barakatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan izin dan rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh Kadar Hemoglobin dan Status Gizi terhadap Kelelahan Kerja dan Dampaknya terhadap Produktivitas Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare Tahun 2022”**. Shalawat serta salam tidak lupa tercurahkan bagi Rasulullah SAW teladan umat manusia sepanjang masa, pembawa masa kebodohan ke masa yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan jalan kebenaran. Tesis merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Dengan sepenuh rasa cinta dan kasih sayang serta rasa hormat terdalam penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada **Ayahanda saya H. Tabran Tahir** dan **Ibunda saya Hj. Amina Amin** yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi, serta memberikan cinta yang besar kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Terima kasih juga yang sebesar-besarnya kepada ibu **Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS** selaku Ketua Komisi Penasehat yang telah meluangkan waktunya yang berharga untuk memberi bimbingan dan pengarahan dengan baik, dan memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini. dan bapak **Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM., M.Kes** selaku anggota Komisi Penasehat yang telah banyak memberikan nasihat dan arahan kepada penulis selama menjalankan studi S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Rasa hormat dan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu **Dr. dr. Masyita Muis, MS**, Bapak **dr. M.Furqaan Naiem, M.Sc., Ph.D** dan Ibu **Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc** selaku penguji yang telah memberikan masukan dan arahan selama ini demi kesempurnaan tulisan ini. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis juga ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti pendidikan di Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Sukri Palutturi, SKM, M.Kes., MSc.PH, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
3. Prof. Dr. Dr. Syamsiar S. Russeng, MS selaku Ketua Program Studi Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Hasanuddin.
4. Seluruh dosen dan para staf Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja FKM Unhas yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan bantuan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Direktur RSUD Andi Makkasau Parepare yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian, serta para perawat yang telah membantu dalam berpartisipasi selama proses penelitian.
6. Kepada Achmad Nugraha Nurdin, SKM yang telah banyak membantu, selalu bersedia untuk direpotkan, serta pemberi nasihat, mendengar cerita tentang segala hal dan keluh kesah selama mengerjakan skripsi ini. Senantiasa menguatkan dan menjadi sebaik-baiknya pendengar.
7. Kepada teman, sahabat yang sudah saya anggap sebagai saudara sendiri Tita, Puput dan Ramlah yang telah sangat banyak membantu selama proses perkuliahan S2. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan mulai dari S1-S2 yang selalu mendoakan dan memberikan masukan serta nasehat. Semoga pertemanan ini awet

selalu dan kita semua diberikan kemudahan dalam mewujudkan harapan yang diinginkan.

8. Kepada semua teman-teman Magister K3 angkatan I yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu.

Dalam penulisan tesis ini terdapat berbagai macam hambatan dan tantangan, namun semuanya dapat teratasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan serta bantuan, bimbingan, kritikan dan saran dari berbagai pihak. Penulis juga menyadari bahwa tesis ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya bagi penulis.

Makassar, Februari 2023

Penulis

ABSTRAK

MITHA RAHMILAH. *Pengaruh Status Gizi dan Kadar Hemoglobin terhadap Kelelahan Kerja dan Dampaknya terhadap Produktivitas Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare Tahun 2022* (supervised by **Syamsiar S Russeng** and **Lalu Muhammad Saleh**)

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang harus mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu kepada masyarakat sehingga menciptakan derajat kesehatan setinggi-tingginya. Pelayanan keperawatan menuntut peningkatan kualitas pelayanan kesehatan serta profesionalisme perawat melalui produktivitas kerja. Fenomena yang ditemukan ialah banyaknya perawat yang mengalami kelelahan kerja akibat asupan gizi yang tidak sesuai serta kurangnya istirahat yang menyebabkan anemia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung status gizi dan kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja sebagai variabel intervensi pada perawat.

Metode penelitian menggunakan rancangan studi *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober tahun 2022 di RSUD Andi Makkasau Parepare. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 110 perawat yang melakukan asuhan keperawatan langsung kepada pasien yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Status gizi diperoleh dengan melihat IMT perawat, kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan HB Nesco Hemoglobin tipe NW-01, kelelahan kerja diukur dengan aplikasi *Reaction Speed*, dan produktivitas kerja diukur dengan mengisi kuesioner. Data dianalisis dengan menggunakan path analysis melalui aplikasi AMOS versi 26.

Hasil uji multivariat dengan path analysis menunjukkan bahwa ada pengaruh langsung status gizi terhadap produktivitas kerja ($p=0,001$), ada pengaruh langsung kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja ($p=0,001$) serta ada pengaruh kelelahan kerja terhadap produktivitas kerja ($p=0,003$). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh langsung dan tidak langsung status gizi dan kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja sebagai variabel intervensi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

Kata Kunci: Status Gizi, Kadar Hemoglobin, Kelelahan Kerja, Produktivitas Kerja, Perawat



ABSTRACT

MITHA RAHMILAH. *The Effect of Nutritional Status and Hemoglobin Levels on Work Fatigue and its Impact on Work Productivity in Nurses at Andi Makkasau Regional General Hospital Parepare 2022* (supervised by **Syamsiar S Russeng** and **Lalu Muhammad Saleh**)

Hospitals are healthcare organizations that can offer the community higher-quality services to promote the highest level of health. A higher standard of medical care and professionalism through work output are required for nursing services. The phenomenon discovered is that a lot of nurses feel work tiredness because of poor dietary choices and sleep deprivation, which increases the risk of anemia. Through work weariness as an intervening variable in nurses, this study seeks to examine the direct and indirect impacts of nutritional status and hemoglobin levels on work productivity.

The cross-sectional study design was employed in the research approach. The research began in October 2022 at Andi Makkasau Regional General Hospital, Parepare. The sample used was 110 nurses who provided nursing care to patients using the simple random sampling technique. Nutritional status was obtained by examining the nurses' BMI, hemoglobin levels were measured using HB Nesco Hemoglobin type NW-01, work fatigue was measured with the Reaction Speed application, and work productivity was measured by filling out a questionnaire.

The outcomes of multivariate tests using path analysis revealed that there was a direct relationship between nutritional status, hemoglobin levels, and work-related weariness (all $p=0.001$), as well as a direct relationship between these three variables and productivity (all $p=0.003$). The findings indicated that nutritional status and hemoglobin levels had a direct and indirect impact on work productivity through job tiredness as an intervening variable. For the future studies are anticipated to look at additional variables that may impact employee productivity.

Keywords: Nutritional Status, Hemoglobin Level, Work Fatigue, Work Productivity, Nurses



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Umum tentang Produktivitas Kerja.....	9
B. Tinjauan Umum tentang Status Gizi	13
C. Tinjauan Umum tentang Kadar Hemoglobin (Hb).....	17
D. Tinjauan Umum tentang Kelelahan Kerja	23
E. Kerangka Teori	36
F. Hipotesis Penelitian	37
G. Kerangka Konsep	37
H. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	39
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
D. Pengumpulan Data	42
E. Pengolahan dan Analisis Data	45
F. Penyajian Data	48

G. Alur Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	49
B. Hasil Penelitian	52
C. Pembahasan.....	64
D. Keterbatasan Penelitian	80
BAB V PENUTUP	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)	16
Tabel 2.2 Ambang Batas Kadar Hemoglobin Menurut Umur dan Jenis Kelamin	18
Tabel 2.3 Matriks Penelitian Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Produktivitas Kerja	31
Tabel 2.4 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	40
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	53
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	54
Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	55
Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	55
Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	56
Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	57
Tabel 4.7 Distribusi Responden Berdasarkan Produktivitas Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	57
Tabel 4.8 Cross-Tabulation Status Gizi dan Kadar Hemoglobin dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	58
Tabel 4.9 Cross-Tabulation Status Gizi, Kadar Hemoglobin dan Kelelahan Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare	59
Tabel 4.10 Uji Normalitas dengan AMOS	61
Tabel 4.11 Hasil Tabulasi Path Analysis pada Perawat Di RSUD Andi Makkasau Tahun 2022	62
Tabel 4.12 Direct Effect	63
Tabel 4.13 Indirect Effect	63

DAFTAR GAMBAR

Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori	36
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	38
Gambar 3.1 Alur Penelitian	48
Gambar 4.1. Model Path Analysis Pengaruh Status Gizi dan Kadar Hemoglobin terhadap Produktivitas Kerja melalui Kelelahan Kerja sebagai Variabel Intervening	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Rekomendasi Permohonan Etik

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Parepare

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 6. Hasil Analisis Data

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang diperuntukkan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (UU RI, 2009). Pelayanan keperawatan merupakan bentuk pelayanan profesional yang termasuk dalam bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik sehat maupun sakit (UU No. 38 Tahun 2014).

Perawatan kesehatan dalam pelaksanaannya membutuhkan sistem pelayanan kesehatan yang maksimal untuk menunjang keberhasilan perawatan kesehatan. Salah satu usaha dalam mencapai pelayanan kesehatan yang maksimal dibutuhkan usaha untuk pembangunan nasional, yang bertujuan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia yang dilakukan secara berkelanjutan (Budiono, 2016). Pelayanan keperawatan di rumah sakit, menuntut adanya peningkatan kualitas serta profesionalisme sumber daya manusia kesehatan termasuk di dalamnya sumber daya manusia keperawatan, dimana produktivitas kerja dari keperawatan tersebut akan mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan yang diberikan. Perawat dijadikan sebagai tumpuan dari semua kegiatan yang ada di rumah sakit, karena

perawat merupakan sumber keberhasilan dari pembangunan rumah sakit dalam memberikan pelayanan kesehatan.

Berdasarkan WHO (2016) menunjukkan bahwa tenaga kesehatan dunia berjumlah sekitar 43 juta. Jumlah ini di antaranya 9,8 juta dokter, 20,7 juta perawat/bidan, dan sekitar 13 juta pekerja kesehatan lainnya. Perawat memiliki jumlah tenaga kesehatan terbanyak. Hal ini sesuai dengan peran perawat yang selalu ada di setiap rumah sakit dan menjadi ujung tombak pelayanan kesehatan rumah sakit. Sifat alamiah dari pekerjaannya tersebut sehingga perawat dikategorikan sebagai kelompok tenaga kesehatan yang beresiko tinggi mengalami kelelahan kerja dibanding tenaga kesehatan lainnya (Malawat dkk, 2019).

Berdasarkan kasus di Indonesia, dimana pemberlakuan kebijakan BPJS yang selalu mengalami perubahan. Adanya pelayanan pasien BPJS di rumah sakit menjadi beban kerja tambahan bagi perawat, karena pasien dimudahkan dalam memperoleh fasilitas kesehatan tanpa perlu melakukan pembayaran setiap pemeriksaan atau saat berobat di rumah sakit tetapi hanya membayar satu kali tiap bulannya dengan biaya yang tetap. Faktor inilah yang menjadi alasan jumlah pasien yang mendatangi rumah sakit semakin meningkat. Tentunya fenomena tersebut memberikan dampak terhadap perawat yang selalu berinteraksi langsung dengan pasien. Semakin meningkat jumlah pasien berarti semakin meningkat pula peran perawat yang dibutuhkan, tentunya akan meningkatkan tugas perawat yang berujung pada kelelahan kerja pada perawat (Allo, 2020).

Era globalisasi sekarang ini menyebabkan ketatnya persaingan Sumber Daya Manusia (SDM) khususnya perawat di rumah sakit. Setiap pekerjaan

menuntut sumber daya manusia untuk meningkatkan kualitas kerjanya, dimana salah satu usaha untuk menghasilkan kualitas kerja yang baik adalah meningkatkan produktivitas kerja. Manfaat produktivitas kerja bagi perawat yaitu sebagai bahan evaluasi dalam melakukan perbaikan secara terus menerus bagi seluruh komponen peningkatan mutu hasil kerja rumah sakit. Dampak dari rumah sakit yang memiliki produktivitas rendah akan menyebabkan turunnya jumlah pelanggan karena kualitas pelayanan yang kurang baik sehingga pelanggan akan berpindah pada tempat lain yang tentunya memiliki kualitas pelayanan yang bermutu (Irmayana, 2016). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan pada perawat IGD di Rumah Sakit Oen Surakarta, dimana didapatkan 84,6% perawat memiliki produktivitas kerja kurang (Heraswati, 2019).

Produktivitas yang tinggi tentunya ditunjang dengan kesehatan kerja yang optimal. Hal tersebut dapat dicapai dengan menyesuaikan antara beban kerja, kapasitas kerja, dan beban tambahan akibat lingkungan kerja. Tercapainya kesehatan yang optimal dapat menghasilkan produktivitas kerja yang bermutu. Salah satu kondisi kesehatan yang sering ditemukan di kalangan sumber daya manusia ialah kekurangan konsumsi zat gizi. Dimana keadaan ini umumnya akan berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Produktivitas kerja yang dimiliki setiap orang tentunya tidak sama, salah satunya tergantung dari ketersediaan zat gizi di dalam tubuh. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan gizi. Daya tahan tubuh individu biasanya dipengaruhi dari gizi dan makanan yang didapat sehingga akan memberikan semangat untuk bekerja sehingga dapat mencapai produktivitas yang diharapkan (Almatsier, 2010).

Pemenuhan kecukupan gizi pekerja merupakan salah satu penerapan syarat keselamatan dan kesehatan kerja sebagai bagian dari upaya meningkatkan derajat kesehatan pekerja. Hal tersebut merupakan sesuatu yang perlu menjadi perhatian semua pihak, terutama pengelola tempat kerja mengingat pekerja umumnya menghabiskan waktu sekitar 8 jam setiap harinya di tempat kerja. Rendahnya produktivitas kerja dianggap sebagai akibat kurangnya motivasi kerja, tanpa menyadari faktor lainnya seperti gizi pekerja. Perbaikan dan peningkatan gizi mempunyai peran yang sangat penting dalam upaya mencegah morbiditas, menurunkan angka absensi serta meningkatkan produktivitas kerja (Budiman, dkk. 2021).

Masalah kekurangan gizi ini juga tidak hanya berpengaruh pada kesehatan, tetapi juga memicu tantangan bagi pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) nasional, selain itu dampak jangka panjang masalah gizi akan berpengaruh buruk pada kualitas hidup dan produktivitas masyarakat. Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 melaporkan bahwa jumlah desa/kelurahan di Tanah Air yang penduduknya menderita kekurangan gizi mencapai 12.183 desa, dimana Sulawesi Selatan termasuk dalam 10 besar provinsi dengan jumlah penderita kekurangan gizi terbanyak, yaitu 387 desa/kelurahan.

Selain status gizi, anemia juga termasuk masalah kesehatan yang paling banyak diderita oleh pekerja di Indonesia. Prevalensi anemia di Indonesia masih cukup tinggi, dimana Kemenkes RI (2013) menunjukkan angka prevalensi anemia secara nasional pada semua kelompok umur adalah 21,70% dan pada Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan persentase anemia pada WUS di Indonesia mengalami

peningkatan menjadi 48,9% dengan proporsi anemia ada di kelompok umur 15-24 tahun dan 25-34 tahun. Anemia yang terjadi pada Wanita Usia Subur (WUS) dapat menyebabkan dampak bagi kesehatan dan performa kerja seperti kelelahan dan penurunan kapasitas kerja. Wanita yang menderita anemia menyebabkan produktivitasnya menjadi lebih rendah jika dibandingkan dengan wanita yang tidak anemia karena dapat terjadi penurunan kapasitas kerja, artinya semakin rendah kadar hemoglobin maka akan semakin menurun pula produktivitas kerja. Pekerja wanita menjadi salah satu kelompok rentan anemia gizi karena kurangnya zat besi dalam makanan dan pekerjaan yang berat, serta secara alamiah wanita setiap bulan mengalami menstruasi. Salah satu tanda seseorang mengalami anemia dapat dilihat dari pemeriksaan kadar hemoglobin yang menunjukkan angka kurang dari normal (Widiastuti dan Dieny, 2015).

Pentingnya kadar hemoglobin dalam tubuh manusia ialah berfungsi untuk mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan tubuh kemudian dipakai sebagai bahan bakar pembuatan energi. Apabila jumlah oksigen terus mengalami gangguan akan menyebabkan penimbunan asam laktat sehingga membatasi fungsinya otot secara baik sehingga akan terjadi kelelahan kerja pada pekerja (Soraya dkk, 2014).

Kelelahan kerja yang terjadi akan menyebabkan penurunan daya kerja dan ketahanan tubuh untuk bekerja. Perasaan lelah yang terus-menerus dapat menyebabkan seseorang menghentikan pekerjaannya atau memutuskan untuk beristirahat. Kelelahan yang semakin meningkat sangat mengganggu proses pekerjaan yang berlangsung sehingga memberikan dampak buruk kepada pekerja. Kelelahan kerja yang terjadi menunjukkan berkurangnya kekuatan

manusia melakukan sesuatu. Berkurangnya kekuatan bergerak (baik rohani ataupun jasmani) akan mengurangi produktivitas kerja yang dicapai (Putra dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Bethesda GMIM Tomohon pada tahun 2019, diperoleh bahwa terdapat hubungan bermakna antara kelelahan kerja dengan produktivitas kerja perawat dengan nilai $p < 0,05$, yaitu 0,001. Hal ini sesuai dengan fenomena yang didapatkan di lapangan bahwa beberapa perawat mengeluh akan rasa lelah sehingga mengakibatkan penurunan produktivitas kerja dalam melakukan pekerjaan, yaitu bekerja tidak sesuai dengan prosedur pekerjaan, tidak teliti dalam melaksanakan pekerjaan, datang terlambat, dan tidak semangat saat melakukan pekerjaan (Pantouw, dkk. 2019).

Hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap beberapa perawat diperoleh bahwa sebagian besar perawat merasa sangat lelah diakibatkan oleh tuntutan pekerjaan. Selain itu, perawat juga dalam mengonsumsi makanan terkadang tidak memperhatikan status gizi dari makanan tersebut. Terlebih lagi apabila perawat tersebut mendapatkan *shift* kerja di malam hari, sebagian besar hanya produktif di awal *shift* dan secara bergantian memilih untuk beristirahat (tidur). Berdasarkan penjelasan tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti analisis hubungan kadar hemoglobin dan status gizi dengan kelelahan kerja terhadap produktivitas kerja pada perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kadar hemoglobin dan status gizi terhadap kelelahan kerja dan dampaknya terhadap produktivitas kerja pada perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare Tahun 2022?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini secara umum untuk mengetahui pengaruh kadar hemoglobin dan status gizi terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat di RSUD Andi Makkasau Parepare.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat
- b. Untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung status gizi terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh baik secara implisit maupun secara eksplisit akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan dan dapat menjadi bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya tentang hubungan kadar hemoglobin dan status gizi dengan produktivitas kerja pada perawat.

2. Manfaat Institusi

Penelitian ini bermanfaat bagi perawat bagi pihak RSUD Andi Makkasau Parepare untuk dijadikan sumber informasi agar dapat meningkatkan pengetahuan serta menjadi referensi dalam suatu program perbaikan gizi bagi perawat khususnya perempuan.

3. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan menerapkan ilmu selama kuliah terutama mengenai hubungan kadar hemoglobin dan status gizi dengan produktivitas kerja pada perawat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Produktivitas Kerja

Produktivitas diambil dari kata bahasa Inggris *product: result, outcome* yang kemudian dikembangkan menjadi *productive* yang artinya menghasilkan dan *productivity: having the ability to make or create; creative*. Kata tersebut dalam bahasa Indonesia dikenal dengan produktivitas yang artinya kemampuan untuk menghasilkan sesuatu. Secara umum produktivitas merupakan konsep yang berlaku dalam semua sistem karena setiap aktivitas mengharuskan produktivitas dalam pelaksanaannya. Produktivitas juga biasa didefinisikan sebagai sikap mental dimana kehidupan, cara kerja, dan hasil yang dicapai hari ini harus lebih baik dari kemarin (Rahmayani, 2007).

Produktivitas merupakan takaran waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan pada bagian pelayanan dan bagaimana mengaplikasikan hal tersebut dengan baik. Perspektif kualitas dalam produktivitas berbeda dengan efisiensi, dimana kebutuhan pekerja dianggarkan tergantung pada produktivitas yang dimilikinya (Fried & Fottler, 2008). Produktivitas dalam dunia keperawatan sering dihubungkan dengan efisiensi perawat dalam melakukan asuhan keperawatan dengan tujuan untuk menghindari pemborosan. Sedangkan keefektifan perawatan tersebut relatif terhadap kualitas dan ketepatannya. Brown menjelaskan bahwa produktivitas di USA terus mengalami kemunduran. Ia menyebutkan sebagai bukti tuntutan ini meningkatkan biaya pekerja tanpa diikuti peningkatan kinerja. Hal ini disebabkan oleh faktor kurangnya pengalaman pekerja, teknologi yang rendah (peralatan yang kurang), dan kurangnya penelitian, pengembangan,

peraturan pemerintah, rendahnya etos kerja, meningkatnya ukuran, dan birokrasi dalam bisnis dan industry serta erosi etik manajerial (Swansburg, 2000). Menurut ILO, standar produktivitas tenaga kerja bervariasi antara 65% dan 85%. Jam kerja normal perawat adalah 7 jam pada shift pagi, 7 jam pada shift sore dan 10 jam pada shift malam (Gillies, 1994). Pada umumnya rata-rata waktu kerja produktif karyawan setiap hari adalah 6-6,5 jam dari 8 jam per hari, atau 75%-80%, sedangkan sisanya dihabiskan untuk kegiatan non produktif seperti kegiatan administrasi, bersifat personal, dan lain-lain (Mochal, 2001).

1. Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja

Banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja maupun yang berhubungan dengan lingkungan organisasi dan kebijaksanaan pemerintah secara keseluruhan.

Menurut Sedarmayanti (2011) faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah:

a. Kelelahan Kerja

Kelelahan fisik dan kelelahan mental merupakan faktor penyebab kelelahan yang berujung pada penurunan produktivitas kerja selama pelaksanaan tugas pekerja. Hasibuan (2010) mengatakan bahwa semakin tinggi kelelahan fisik dan kelelahan mental pekerja maka produktivitas juga akan semakin turun. Produktivitas tenaga kerja yang tidak sesuai target dapat disebabkan oleh kelelahan tenaga kerja yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja itu sendiri (Verawati, 2016).

b. Motivasi Kerja

Motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang membuat orang melakukan sesuatu atau apa yang dilakukannya karena takut akan sesuatu. Motivasi dapat didefinisikan sebagai "keadaan mental yang merangsang tindakan dan memberikan energi yang mengarah pada kepuasan kebutuhan, penyediaan kepuasan atau pengurangan ketidakseimbangan". Menurut Hasibuan (2010), motivasi sangat penting karena diharapkan dengan bantuan motivasi, setiap individu pekerja dapat memicu keinginan untuk bekerja dengan giat dan antusias untuk mencapai produktivitas kerja yang tinggi. Setiap orang memiliki motivasi dalam hidup yang dapat dijadikan sebagai alasan pendorong untuk bekerja lebih giat lagi demi keuntungan yang maksimal.

c. Keterampilan

Jika pekerja lebih berkualitas dalam banyak aspek, mereka dapat bekerja lebih baik dan menggunakan ruang kerja dengan baik. Karyawan menjadi lebih profesional ketika mereka memiliki keterampilan dan pengalaman yang cukup dan kesempatan untuk berhasil dalam organisasinya. Indikator kualifikasi biasa dikenal dengan pengalaman kerja dan potensi berprestasi (Sedarmayanti, 2011).

d. Tingkat Penghasilan

Menurut Sedarmayanti (2011), tingkat pendapatan yang cukup berpengaruh positif pada konsentrasi kerja dan keterampilan yang dimiliki pekerja. Penyediaan pendapatan berbasis kinerja dapat secara positif memengaruhi perilaku karyawan, mengarah pada kepuasan

kerja karyawan, secara positif memengaruhi kapabilitas organisasi, mencapai tujuan yang direncanakan, dan mempertahankan lebih banyak karyawan yang mampu untuk lebih berprestasi

Menurut Siagiani (2001), indikator pendapatan adalah gaji pokok dan bonus yang dibayarkan organisasi kepada karyawannya setiap bulan. Jika hadiah dianggap terlalu kecil, ketidakpuasan akan muncul. Ketika ketidakpuasan itu meningkat, begitu pula akan mempengaruhi motivasinya

e. Gizi dan Kesehatan

Jika karyawan dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya dengan baik dan memiliki fisik yang sehat maka mereka akan lebih kuat dalam bekerja, apalagi jika memiliki semangat yang besar maka dapat meningkatkan produktivitas kerjanya. Pola makan dan kesehatan seseorang dapat diukur dengan melihat status gizi seseorang.

2. Pengukuran Produktivitas Perawat

Pengukuran produktivitas tenaga kerja dalam dunia keperawatan menurut Nayer (2011) ada beberapa komponen produktivitas, yaitu: efisien, efektif, komitmen dan kehadiran untuk pasien. Mengukur produktivitas perawat mencakup efisiensi dan efektivitas. Efisiensi sering dilihat dengan mengukur produktivitas, tujuan pengukuran efisiensi adalah daya tanggap, kehadiran, keandalan, akurasi, kemampuan beradaptasi dan dapat digunakan untuk menghasilkan penghematan finansial. Variabel ekonomi dinyatakan sebagai rasio waktu perawat yang diperkirakan sebagai jam kerja dengan jumlah tempat tidur yang terisi.

Efektivitas berarti keamanan, kelayakan dan keunggulan layanan. Efektivitas didefinisikan sebagai kemampuan untuk mencapai tujuan. Tujuan pengukuran kinerja adalah untuk menunjukkan kemampuan melakukan prosedur, ketepatan dalam memprioritaskan aktivitas, melakukan pekerjaan secara profesional sesuai standar, menyampaikan informasi yang tepat dan jelas kepada orang lain, serta kemampuan yang dimiliki perawat untuk bekerja sama dengan orang lain dan evaluasi yang dilakukan secara rutin dalam meningkatkan perawatan (Nayeri, 2011).

B. Tinjauan Umum tentang Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi merupakan ekspresi keadaan tubuh yang disebabkan oleh asupan makanan dan pengeluaran energi, yang dapat dinyatakan dalam variabel tertentu (Supariasa, 2002). Status gizi dibagi menjadi status gizi buruk, gizi baik dan gizi lebih. Status gizi merupakan konsep multidimensi yang meliputi pola makan, antropometri, uji biokimia, dan indikator klinis kesehatan gizi (Almatsier, 2010).

Faktor yang mempengaruhi status gizi antara lain pendidikan keluarga, pengetahuan dan keterampilan. Semakin tinggi pendidikan, pengetahuan dan keterampilan keluarga maka ketahanan pangan keluarga semakin baik. Ketahanan pangan keluarga juga terkait dengan ketersediaan pangan, harga pangan dan daya beli, serta pengetahuan tentang gizi dan kesehatan (Irianto, 2014).

2. Penilaian Status Gizi

Menurut Gibson (2005) dalam Par'I (2016) penilaian status gizi dapat dilakukan melalui lima metode, yaitu antropometri, laboratorium, klinis, survei konsumsi pangan, dan faktor ekologi.

a. Metode Antropometri

Metode antropometri dapat digunakan untuk mengukur fisik dan komposisi tubuh. Antropometri berasal dari kata *anthropo* yang berarti ukuran manusia dan *metrik*. Jadi antropometri adalah pengukuran tubuh atau bagian tubuh manusia, misalnya berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran lengan atas dan lain-lain. Hasil pengukuran antropometri kemudian ditetapkan menurut umur dan jenis kelamin.

b. Metode Laboratorium

Metode laboratorium terdiri atas dua pengukuran, antara pengukuran biokimia dan fungsi fisik. Pengukuran biokimia yaitu mengukur status gizi dengan menggunakan peralatan laboratorium kimia. Uji biokimia dilakukan dengan mengukur zat gizi dalam cairan tubuh atau jaringan tubuh atau ekskresi urine.

c. Metode Klinis

Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan riwayat medis merupakan metode klinis yang dapat digunakan untuk mendeteksi tanda dan gejala malnutrisi. Gejala dan tanda yang muncul seringkali kurang tepat dalam menggambarkan defisiensi nutrisi tertentu. Pengukuran status gizi dengan pemeriksaan bagian tubuh bertujuan untuk mengetahui gejala yang disebabkan oleh kekurangan atau kelebihan gizi. Pemeriksaan klinis biasanya dilakukan dengan perabaan, pendengaran, penyadapan, penglihatan dan lain-lain.

d. Survey Konsumsi

Survei diet atau biasa dikenal dengan penilaian konsumsi makanan merupakan salah satu cara yang digunakan dalam penentuan status gizi individu ataupun kelompok. Umumnya survei konsumsi makanan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebiasaan pola makan dan gambaran tingkat kecukupan asupan makanan dan zat gizi pada suatu kelompok, rumah tangga dan individu serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap asupan makanan tersebut (Supariasa, 2002).

e. Faktor Ekologi

Penilaian status gizi yang dilakukan menggunakan faktor ekologi disebabkan oleh masalah gizi akibat interaksi beberapa faktor ekologi, seperti faktor fisik, faktor biologis, dan lingkungan budaya. Penilaian yang berpedoman pada faktor ekologi bertujuan untuk mengetahui penyebab kejadian malnutrition dalam suatu kelompok masyarakat. Hal ini akan sangat berguna dalam melakukan intervensi gizi (Supariasa, 2002)

f. Penilaian IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau biasa dikenal *Body Mass Index* (BMI) merupakan metode untuk melihat status gizi pada orang dewasa, utamanya untuk mengukur massa jaringan tubuh. IMT dikenal sebagai nilai yang didapatkan dari perhitungan hasil pembagian antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan (TB) dalam meter (Par'i, 2016). Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus metrik berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang, diketahui bahwa Batas Ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1
Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)

KATEGORI	IMT
Sangat Kurus	< 17,0
Kurus	17 - > 18,5
Normal	18,5 - 25
Gemuk (<i>overweight</i>)	> 25 - 27
Obese	> 27

3. Masalah Gizi

a. Gizi Kurang

Malnutrisi adalah suatu kondisi yang terjadi akibat nutrisi yang tidak adekuat. Malnutrisi dapat disebabkan oleh kekurangan satu atau lebih nutrisi dalam tubuh (Almatsier, 2010). Menurut Irianto (2014), gizi buruk pada dasarnya disebabkan oleh beberapa hal, seperti makanan yang tidak memadai, status ekonomi rendah, penyakit menular dan budaya. Akibat gizi buruk adalah melemahnya kekebalan tubuh (kerawanan terhadap penyakit menular), terganggunya proses tumbuh kembang, kekurangan energi yang mempengaruhi produktivitas kerja, dan sulitnya pendidikan dan pendidikan gizi.

b. Gizi Lebih

Gizi lebih terjadi ketika adanya ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi, yang menyebabkan akumulasi jaringan adiposa berlebih di dalam tubuh. Konsumsi energi berlebih yang kronis menyebabkan penambahan berat badan, obesitas (lemak) dan gizi lebih. Gaya hidup sedentary (kurang aktivitas) dikaitkan dengan kebiasaan makan yang berlebihan, yaitu tinggi karbohidrat, lemak,

protein dan rendah serat. Semua faktor ini membuat tubuh berisiko kelebihan berat badan dan kekurangan gizi. Kecenderungan makan berlebihan biasanya berkaitan erat dengan pola makan, status sosial, ketidakseimbangan fungsi tubuh dan makanan.

C. Tinjauan Umum tentang Kadar Hemoglobin (Hb)

1. Definisi Anemia

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gama, dan delta). Heme adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna merah sekaligus pembawa oksigen dari paru-paru keseluruh sel-sel tubuh. Setiap orang harus memiliki sekitar 15 gram hemoglobin per 100 ml darah dan jumlah darah sekitar lima juta sel darah merah permillimeter darah (Sudikno dan Sandjaja, 2016).

Darah terdiri dari dua komponen, yakni komponen cair yang disebut plasma dan komponen padat yaitu sel-sel darah. Sel darah terdiri atas 3 jenis yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Eritrosit memiliki fungsi yang sangat penting dalam tubuh manusia. Fungsi terpenting eritrosit ialah transport Oksigen (O_2) dan Karbondioksida (CO_2) antara paru-paru dan jaringan. Suatu protein eritrosit yaitu hemoglobin (Hb) memainkan peranan penting pada kedua proses transport tersebut (Gunadi, Mewo dan Tiho, 2016).

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal untuk kelompok orang menurut

umur dan jenis kelamin. Anemia ditandai dengan rendahnya konsentrasi hemoglobin atau hematokrit nilai ambang batas yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel darah merah (eritrosit) dan hemoglobin, meningkatnya kerusakan eritrosit, atau kehilangan darah yang berlebihan (Andriani dan Wirjatmadi, 2012).

2. Nilai Ambang Batas Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin dalam darah menjadi kategori dalam penentuan status anemia. Hemoglobin adalah zat warna di dalam darah yang berfungsi mengangkut oksigen dan karbondioksida dalam tubuh. Adapun kadar hemoglobin yang menandakan anemia menurut umur dan jenis kelamin berdasarkan WHO (2011):

Tabel 2.2
Ambang Batas Kadar Hemoglobin Menurut Umur dan Jenis Kelamin

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7,0
Anak 5-11 tahun	11,5	11,0 – 11,4	8,0 – 10,9	< 8,0
Anak 12-14 tahun	12	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0
Perempuan tidak hamil (\geq 15 tahun)	12	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0
Ibu Hamil	11	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7,0
Laki-laki \geq 15 tahun	13	11,0 – 12,9	8,0 – 10,9	< 8,0

Sumber : WHO, 2011 dalam Kemenkes 2018

3. Jenis – Jenis Anemia

Menurut Citrakesumasari, ada dua tipe anemia yang dikenal selama ini yaitu (2012):

a. Anemia Gizi

Biasanya terjadi akibat adanya defisiensi zat gizi yang diperlukan dalam pembentukan dan produksi sel darah merah. Hal itu mencakup kualitas dan kuantitas sel darah merah. Anemia gizi sendiri ada

beberapa macam seperti anemia gizi zat besi, anemia vitamin E, anemia gizi asam folat, anemia vitamin B12 dan anemia vitamin B6.

b. Anemia Non-Gizi

Anemia non gizi adalah keadaan kurang darah yang disebabkan karena adanya perdarahan (luka atau menstruasi) atau penyakit darah yang bersifat genetik. Anemia non gizi ada beberapa macam seperti anemia sel sabit, talasemia, dan anemia aplastik.

4. Patofisiologi Anemia

Anemia gizi besi merupakan hasil akhir keseimbangan negatif besi yang berlangsung lama. Bila kemudian keseimbangan besi yang negatif ini menetap akan menyebabkan cadangan besi terus berkurang. Anemia gizi besi terjadi melalui beberapa tingkatan, yaitu (Fitriany dan Saputri, 2018):

a. Tahap Pertama

Tahap ini disebut *iron depletion* atau *store iron deficiency*, ditandai dengan berkurangnya cadangan besi atau tidak adanya cadangan besi. Hemoglobin dan fungsi protein besi lainnya masih normal. Pada keadaan ini terjadi peningkatan absorpsi besi non heme. Feritin serum menurun sedangkan pemeriksaan lain untuk mengetahui adanya kekurangan besi masih normal.

b. Tahap Kedua

Pada tingkat ini yang dikenal dengan istilah *iron deficient erythropoietin* atau *iron limited erythropoiesis* didapatkan suplai besi yang tidak cukup untuk menunjang eritropoiesis. Dari hasil pemeriksaan

laboratorium diperoleh nilai besi serum menurun dan saturasi transferin menurun, sedangkan TIBC meningkat dan *Free Erythrocyte Porphrin* (FEP) meningkat.

c. Tahap Ketiga

Tahap inilah yang disebut sebagai *iron deficiency anemia*. Keadaan ini terjadi bila besi yang menuju eritroid sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar Hb. Dari gambaran tepi darah didapatkan mikrositosis dan hipokromik yang progresif. Pada tahap ini telah terjadi perubahan epitel terutama pada ADB yang lebih lanjut

5. Penyebab Anemia pada Perempuan

Menurut Kemenkes (2018), perempuan lebih rentan mengalami anemia dikarenakan beberapa hal, seperti:

- a. Remaja putri yang memasuki masa pubertas mengalami pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat untuk meningkatkan pertumbuhannya
- b. Remaja putri seringkali melakukan diet yang keliru yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, diantaranya mengurangi asupan protein hewani yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin darah. Sumber utama zat besi adalah pangan hewani (besi heme), seperti: hati, daging (sapi dan kambing), unggas (ayam, bebek, burung), dan ikan. Zat besi dalam sumber pangan hewani (besi heme) dapat diserap tubuh antara 20-30%. Selain zat besi heme, pangan nabati (tumbuh-tumbuhan) juga mengandung zat besi (besi nonheme) namun jumlah zat besi yang bisa diserap oleh usus jauh lebih sedikit dibanding zat besi

dari bahan makanan hewani yaitu 1-10%. Contoh pangan nabati sumber zat besi adalah sayuran berwarna hijau tua (bayam, singkong, kangkung) dan kelompok kacang-kacangan (tempe, tahu, kacang merah).

- c. Perempuan yang mengalami haid akan kehilangan darah setiap bulan sehingga membutuhkan zat besi dua kali lipat saat haid. Perempuan juga terkadang mengalami gangguan haid seperti haid yang lebih panjang dari biasanya atau darah haid yang keluar lebih banyak dari biasanya.

6. Gejala dan Dampak Anemia pada Perempuan

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (Kemenkes, 2018).

Anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada perempuan, diantaranya:

- a. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
- b. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak
- c. Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja

Dampak jangka panjang yang akan dialami oleh perempuan akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan:

- a. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif
 - b. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya
 - c. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini
 - d. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi
7. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia. Beberapa metode yang dapat dilakukan dalam pengukuran hemoglobin seseorang, sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan Hb dengan Metode Sahli

Metode yang lebih dulu dikenal adalah metode Sahli yang menggunakan teknik kimia dengan membandingkan senyawa akhir secara visual terhadap standar gelas warna. Metode ini member 2-3 kali kesalahan rata-rata dari metode yang menggunakan spektrofotometer yang baik. Prinsipnya, hemoglobin akan dihidrolisis dengan HCL menjadi globin ferroheme. Ferroheme dioksidasi menjadi ferriheme oleh oksigen yang ada di udara, yang segera bereaksi dengan ion Cl membentuk ferrihemechlorid berwarna coklat. Warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna standar menggunakan mata telanjang. Karena yang membandingkan adalah mata telanjang, subjektivitas sangat berpengaruh (Hardiansyah dan Supariasa, 2016)

- b. Pemeriksaan Hb dengan Metode Cyanmethemoglobin

Metode Cyanmethemoglobin merupakan metode yang lebih canggih. Pada metode ini, hemoglobin dioksidasi oleh kalium ferrosianida menjadi methemoglobin yang kemudian bereaksi dengan ion sianida membentuk sian-methemoglobin yang berwarna merah. Intensitas warna dibaca dengan fotometer dan dibandingkan dengan standar. Perbandingan dilakukan dengan alat elektronik, menjadikan hasil yang didapatkan lebih objektif. Namun demikian, fotometer saat ini masih cukup mahal dan sulit dikerjakan di lapangan (Hardiansyah dan Supariasa, 2016)

c. Pemeriksaan Hb dengan Stik (Hb Meter)

Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan Hb meter sering digunakan oleh layanan kesehatan, seperti puskesmas. Instrumen Hb meter didesain portable, artinya mudah dibawa kemana-mana dan mudah dioperasikan. Alat Hb meter menggunakan strip atau reagen kering. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan Hb meter memiliki metode POCT (*Point of Care Testing*) dengan prinsip *reflectance* (pemantulan) yaitu membaca warna yang terbentuk dari sebuah reaksi antara sampel yang mengandung bahan tertentu dengan reagen yang ada pada sebuah strip, selanjutnya warna yang terbentuk dibaca oleh alat (Dameuli, Ariyadi dan Nuroini, 2018).

D. Tinjauan Umum tentang Kelelahan Kerja

1. Definisi Kelelahan

Kelelahan atau dalam dunia kerja dikenal dengan *fatigue* merupakan suatu keluhan yang sering dijumpai pada masyarakat umum dan kalangan pekerja. Sekitar 20% dari populasi pekerja sering mengalami gejala

kelelahan kerja. Kelelahan kerja biasanya ditandai oleh ciri-ciri seperti penurunan performa kerja atau segala jenis keadaan yang dapat mempengaruhi semua proses organisme, termasuk beberapa faktor seperti perasaan motivasi menurun, kelelahan bekerja, dan penurunan aktivitas fisik dan mental (Setyowati, 2014).

Fatigue adalah proses penurunan efisiensi kerja dan pengurangan ketahanan fisik pada tubuh manusia dengan tujuan untuk melakukan aktivitas yang harus dilakukan. Hal ini disebabkan oleh kelelahan yang bersumber dari mata (menyebabkan kelelahan visual), kelelahan saraf, kelelahan fisik secara umum, kelelahan oleh lingkungan yang monoton dan kronis secara terus-menerus sebagai faktor tetap (Suma'mur, 2009).

2. Jenis Kelelahan

Fatigue pada dasarnya dibedakan menjadi 3 kelompok besar, antara lain:

a. Proses

Dari zaman dahulu, ahli fisiologi telah membedakan kelelahan atas 2 kelompok besar, yaitu kelelahan otot dan kelelahan umum.

b. Kelelahan umum

Kelelahan umum merupakan persepsi yang disertai dengan perasaan penolakan dan kerja lambat dalam melakukan setiap kegiatan (Grandjean, 1997). Kelelahan umum dapat biasanya menyebabkan kegiatan kerja menjadi terganggu dan terhambat. Selain itu, timbulnya perasaan tidak punya gairah dalam bekerja. Baik itu bekerja secara fisik ataupun secara psikis, pekerjaan tersebut terasa sangat berat dan selalu merasa mengantuk (Budiono, 2003). Ciri-ciri ketika adanya

perasaan kelelahan secara umum ditandai dengan berbagai kondisi:

- 1) Kelelahan mata, didefinisikan sebagai ketegangan yang biasa terjadi pada organ mata.
- 2) Kelelahan umum tubuh, didefinisikan sebagai pembebanan fisik yang berlebih terhadap tubuh.
- 3) Kelelahan mental, biasanya ditandai terhadap mental atau kerja intelektual.
- 4) Kelelahan syaraf, biasanya disebabkan oleh beban yang lebih pada salah satu bagian seperti sistem repetitif dan psikomotor.
- 5) Kelelahan kronis, sering disebabkan oleh akumulasi kelelahan dalam efek jangka panjang.
- 6) Kelelahan sirkadian, didefinisikan sebagai bagian dari irama siang-malam dan dimulainya periode tidur yang baru. Hal tersebut yang menjadi sebab dalam tubuh manusia dan hal ini dapat menyebabkan perasaan capek yang bisa mengakibatkan seseorang berhenti dalam pekerjaannya (Grandjean, 1997).

c. Kelelahan otot

Kelelahan otot didefinisikan sebagai kurangnya performa otot karena adanya pembebanan tubuh dan hal ini tidak hanya berdampak terhadap pengurangan kekuatan tapi juga pergerakan yang lambat (Grandjean, 1997). Kelelahan fisik tersebut biasanya mengakibatkan banyaknya sesuatu yang tidak menguntungkan seperti lemahnya kemampuan pekerja dalam bekerja dan meningkatnya perbuatan salah dalam melakukan pekerjaan, sehingga hal ini dapat mempengaruhi kinerja (Budiono, 2003). Menurut Tarwaka (2004), menjelaskan bahwa

kelelahan otot ini berlaku dua teori, yaitu teori syaraf pusat dan teori kimia.

3. Waktu terjadinya kelelahan

- a. Kelelahan akut, biasanya disebabkan oleh kerja organ atau semua organ tubuh secara berlebih dan datangnya pun bisa secara tiba-tiba.
- b. Kelelahan kronis, Konz (1998) menjelaskan bahwa kelelahan biasa lebih sering dihubungkan dengan jam kerja yang panjang dalam satu hari.

4. Berdasarkan faktor penyebab

Soetomo (1985) menjelaskan bahwa klasifikasi kelelahan didasarkan oleh faktor penyebab, yaitu:

a. Kelelahan Fisik

Kelelahan fisik sering disebabkan akibat lemahnya otot. Tambahan darah yang cukup dan aliran darah yang cukup lancar menuju otot memiliki peranan sangat penting. Hal ini disebabkan oleh kemampuan proses metabolisme dan kontraksi otot untuk tetap berjalan. Kontraksi terhadap otot yang kuat mampu menghasilkan tekanan di dalam otot dan inilah yang dapat menghentikan aliran darah. Ketika fenomena ini terjadi, maka kontraksi maksimal akan berlangsung hanya beberapa detik. Gangguan yang terdapat pada aliran darah menyebabkan kelelahan otot yang menghasilkan otot tidak dapat melakukan kontraksi, meskipun rangsangan terhadap syaraf motorik tetap berjalan (Astrand dan Rodahl, 1970).

b. Kelelahan Psikologi

Kelelahan psikologi biasanya dikaitkan dengan keadaan gugup, depresi, dan kondisi psikososial lain. Kelelahan ini biasanya diperburuk akibat timbulnya stres.

c. Kelelahan Mental

Kelelahan mental diakibatkan oleh faktor psikis. Pekerja yang terdapat di tempat kerja mempunyai masalah kejiwaan yang belum bisa diselesaikan sehingga menimbulkan stres psikis.

d. Kelelahan Keterampilan

Kelelahan keterampilan diakibatkan oleh banyaknya kewajiban yang memerlukan tingkat ketelitian dan pemecahan masalah yang agak sulit.

5. Pengukuran Kelelahan Kerja

Metode pengukuran kelelahan kerja hingga saat ini belum ditemukan cara yang baku, sebab kelelahan ditandai dengan perasaan yang subjektif sehingga sulit untuk diukur, selain itu juga diperlukan pendekatan multidisiplin (Grandjean, 1993 dalam Tarwaka (2004) yang dikelompokkan menjadi beberapa indikator kelelahan dalam metode sebagai berikut:

a. Uji Hilangnya Kelipan (*Flicker Fusion Test*)

Ketika dalam keadaan capek, kemampuan pekerja dalam melihat kelipan akan mengalami pengurangan. Apabila perasaan lelah semakin tinggi maka akan semakin banyak waktu yang dibutuhkan terhadap jarak antara dua kelipan. Alat uji kelip ini berfungsi dalam mengatur jumlah kelipan dan akhirnya dinilai pada batas frekuensi

mana pekerja mampu melihatnya. Fungsi uji kelipan bukan hanya untuk mengukur kelelahan, tetapi juga mampu menunjukkan keasaan kewaspadaan pekerja.

b. *Electroencephalography* (EEG)

Electroencephalography atau biasa disingkat dengan EEG merupakan pemeriksaan gelombang listrik otak yang dilihat melalui rekaman elektroda-elektroda pada kulit kepala. Amplitudo dan frekuensi EEG sangat bervariasi, biasanya tergantung pada dimana tempat dan dimana kegiatan otak saat dilakukannya perekaman. EEG berpedoman pada rekaman kegiatan listrik otak spontan selama waktu yang singkat, biasanya memerlukan waktu 20 sampai 40 menit.

c. Perasaan Kelelahan secara Subjektif (*Subjective Feelings of Fatigue*)

Subjective Self Rating Test dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) dari Jepang, dikenal sebagai kuesioner yang mampu menilai tingkat kelelahan secara subjektif. Kuesioner ini terdiri atas 30 pertanyaan yang terdiri atas 10 pertanyaan tentang perasaan lelah akibat aktivitas, seperti keseringan menguap, berat di kepala, berdiri tidak stabil, lelah di seluruh badan, ada beban pada mata, berat di kaki, gerakan canggung dan kaku, pikiran kacau, mengantuk, hanya ingin selalu berbaring. Kemudian 10 pertanyaan tentang perasaan lelah akibat, seperti merasa cemas, susah berfikir, gugup, tidak tekun dalam pekerjaan, tidak berkonsentrasi, sulit untuk memusatkan perhatian, mudah lupa, kepercayaan diri berkurang, lelah untuk bicara, dan sulit mengontrol sikap. 10 pertanyaan berikutnya tentang gambaran suara serak, kelelahan fisik, seperti sesak nafas, sakit di

kepala, kaku di bahu, haus, merasa pening, tremor pada anggota badan, nyeri di punggung, dan merasa kurang sehat.

d. Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2)

KAUPK2 (Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja) dikenal sebagai parameter yang digunakan dalam mengukur perasaan kelelahan akibat bekerja. Ini dilihat dari gejala subjektif yang dirasakan oleh pekerja yang disertai dengan perasaan yang tidak menyenangkan sehingga terciptanya kelelahan kronis akibat timbulnya banyak keluhan yang dialami pekerja setiap harinya.

e. Uji Psiko-Motor (*Psychomotor Test*)

Uji Psikomotor dilakukan dengan melibatkan fungsi interpretasi, reaksi motorik, dan dengan menggunakan alat yang dikenal dengan *digital reaction timer*. Alat ini biasanya digunakan untuk mengukur waktu reaksi (jangka waktu dari adanya rangsangan sampai timbulnya perasaan sadar). Biasanya dalam menggunakan uji ini, memerlukan lampu yang menyala, dentingan suara, goyangan badan atau sentuhan kulit. Ketika ditemukan adanya perpanjangan waktu reaksi, maka hal ini menandakan adanya perlambatan terhadap proses faal syaraf dan otot.

Berdasarkan Koesyanto dan Tunggal (2005), alat yang biasanya digunakan dalam mengukur tingkat kelelahan kerja dikenal dengan nama *Reaction Timer Test*. Dimana alat ini berfungsi untuk mengukur tingkat kelelahan seseorang berdasarkan kecepatan waktu dalam memberikan reaksi terhadap rangsangan cahaya (visual) maupun rangsangan suara (audio). Ketika berada dalam kondisi badan yang

sehat, pekerja biasanya akan lebih cepat memberikan respon berupa rangsangan. Sedangkan jika seseorang telah mengalami rasa lelah maka akan lebih lama memberikan respon berupa rangsangan yang diberi (Fadel, 2014).

Tingkat rasa kelelahan kerja biasanya dikelompokkan menurut waktu reaksi yang dinilai menggunakan *Reaction Timer Test*, antara lain:

- a. Normal (N) : Waktu reaksi 150.0 - 240.0 milidetik
- b. Kelelahan Kerja Ringan : Waktu reaksi >240.0 - 410.0 milidetik
- c. Kelelahan Kerja Sedang: Waktu reaksi 410.0 - 580.0 milidetik
- d. Kelelahan Kerja Berat : Waktu reaksi >580.0 milidetik

Tabel 2.3 Matriks Penelitian Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Produktivitas Kerja

No.	Judul Penelitian	Penulis dan Tahun	Tujuan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil
1.	Fatigue, Work Schedules, and Perceived Performance in Bedside Care Nurses	Sagherian dkk, 2017	Mengetahui kelelahan pada perawat	Sampel terdiri dari 77 perawat yang bekerja di rumah sakit Pendidikan Lebanon.	Menggunakan <i>cross sectional study</i> , di mana perawat akan mengisi pamflet yang disediakan selama 2 minggu untuk mengetahui apakah perawat mengalami kelelahan	Perawat yang bekerja selama hari libur mengalami kelelahan kronis yang lebih tinggi disbanding dengan perawat yang mengambil cuti. Perawat dengan kelelahan akut dan kronis mempersepsikan kinerja fisik yang lebih buruk dan kurang mampu berkomunikasi ketika memberikan perawatan
2.	Hubungan Status Gizi dan Kadar Hemoglobin terhadap Produktivitas Kerja pada Tenaga Kerja Wanita Bagian Sewing CV. Abda Salam Abadi Garment Sukoharjo	Raudhatul Jannah, 2016	Mengetahui hubungan status gizi dan kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja Wanita Bagian Sewing CV. Abda Salam Abadi Garment Sukoharjo	Pekerja wanita bagian sewing CV. Abda Salam Abadi Garment Sukoharjo	Menggunakan metode purposive sampling. Status gizi diukur menggunakan metode antropometri. Kadar Hb diukur menggunakan alat spektrofotometer. Produktivitas kerja diperoleh melalui perbandingan total kemeja yang dihasilkan pekerja dalam 1 hari dengan target perusahaan (10pcs/pekerja). Analisis data menggunakan uji hubungan pearson dan uji regresi linear ganda.	Terdapat hubungan antara status gizi dengan produktivitas kerja ($r=0,615$; $p=0,000$) dan terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan produktivitas kerja ($r=0,952$; $p=0,000$). Sedangkan variabel yang paling berhubungan dengan produktivitas kerja pada tenaga kerja wanita adalah kadar hemoglobin ($\text{adjusted } R^2=0,904$)

No.	Judul Penelitian	Penulis dan Tahun	Tujuan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil
3.	Hubungan Status Gizi dan Beban Kerja Mental dengan Produktivitas Kerja Perawat IGD Rumah Sakit dr. Oen Srakarta	Laras Heraswati, 2019	Untuk mengetahui hubungan status gizi dan beban kerja mental dengan produktivitas kerja	Sampel yang digunakan adalah seluruh populasi perawat IGD	Menggunakan observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Status gizi diukur menggunakan IMT, beban kerja mental diukur menggunakan kuesioner <i>NASA-Task Load Index</i> , dan produktivitas kerja diukur menggunakan kuesioner yang telah divalidasi. Analisis data menggunakan uji statistik Korelasi Somers'd.	Terdapat hubungan signifikan secara positif antara status gizi dan produktivitas kerja (p value=0,038; $r=0,249$) yang berarti memiliki kekuatan korelasi lemah. Beban kerja mental memiliki hubungan signifikan secara negatif dengan produktivitas kerja (p value=0,009; $r=-0,500$) yang berarti memiliki kekuatan korelasi sedang
4.	Analisis Status Gizi Menggunakan Pengukuran Indeks Massa Tubuh Dan Beban Kerja Dengan Metode 10 Denyut Pada Tenaga Kesehatan	Lia Aprilia Budiman, dkk 2021	untuk mengetahui Analisis Status Gizi Menggunakan Pengukuran IMT dan Beban Kerja Dengan Metode 10 Denyut Pada Tenaga Kesehatan.	seluruh tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit dan di puskesmas.	Penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data dengan cara wawancara dan dokumentasi didapatkan jumlah responden 16 tenaga kesehatan seperti perawat dan bidan	Penilaian status gizi menggunakan pengukuran IMT didapat dari 16 responden terdapat 5 responden yang mengalami kegemukan (31,25%). Sedangkan untuk ke-11 responden lainnya memiliki IMT yang normal (68,75%). Dari hasil observasi dan perhitungan beban kerja menggunakan metode 10 denyut dapat disimpulkan bahwa peningkatan denyut nadi termasuk dalam kategori beban kerja berat. Dengan rata-rata denyut nadi kerja

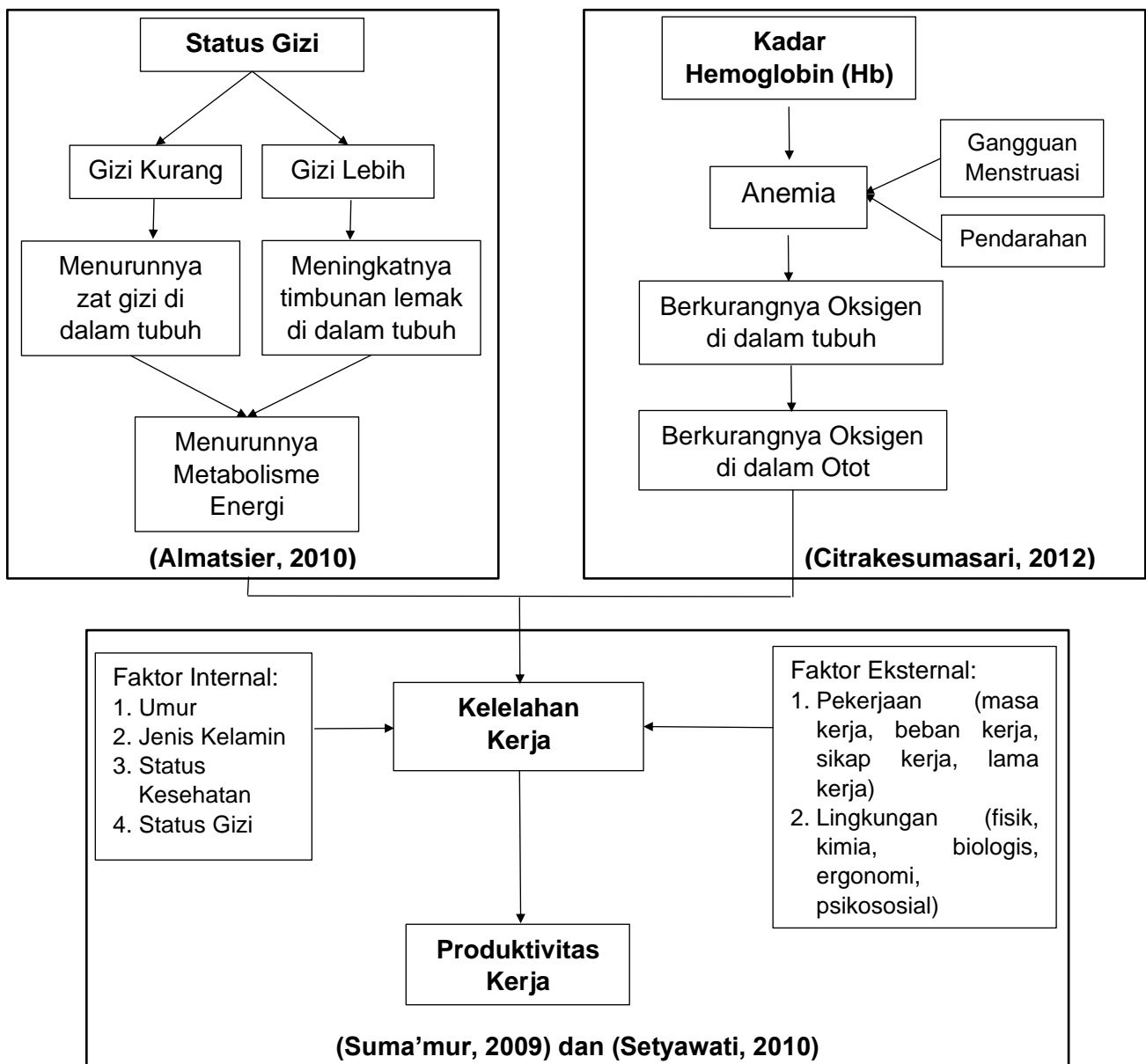
No.	Judul Penelitian	Penulis dan Tahun	Tujuan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil
						per detik yaitu 5,28-6,95 per detik.
5.	Hubungan Kualitas Kehidupan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Perawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat	Ade Irmayana, 2016	untuk mengetahui hubungan kualitas kehidupan kerja dengan produktivitas kerja perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman	Sampel penelitian 56 orang perawat pelaksana yang ada diruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat	menggunakan desain deskriptif korelasional, dengan tehnik pengambilan sampel menggunakan total sampling dan Uji hipotesis menggunakan uji Spearman rho.	kualitas kehidupan kerja dalam kategori cukup baik dan produktivitas kerja perawat pelaksana di ruang rawat inap masih belum optimal. Hasil analisis didapatkan nilai $p > 0,05$ ($p = 0,145$) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas kehidupan kerja dengan produktivitas perawat.
6.	Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Produktivitas Pekerja Wanita di Bagian Percetakan dan Pengemasan di UD X Sidoarjo	Uswatun Khasanah dan Triska Susila Nindya, 2018.	untuk menganalisis hubungan antara status gizi dan kadar hemoglobin dengan produktivitas pekerja wanita bagian percetakan dan pengemasan di UD X Sidoarjo.	Sampel penelitian yaitu pekerja wanita di bagian Produksi di UD X Sidoarjo	Jenis penelitian yang dilakukan merupakan observasional analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Teknik pengumpulan data menggunakan pengukuran tinggi dan berat badan, pengukuran kadar hemoglobin, dan kuesioner. Analisis data menggunakan uji <i>chi square</i> .	responden cenderung memiliki produktivitas diatas rata-rata. Terdapat hubungan antara status gizi dengan produktivitas ($p=0,014$), namun tidak terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan produktivitas ($p=0,836$).
7.	The association between BMI and haemoglobin and	J Untoro, R Gross, W Schultink & D	Untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh	230 penggulung rokok wanita	Randomized-stratified, cross-sectional study.	Produktivitas seseorang dengan IMT dan Kadar HB yang lemah dapat

No.	Judul Penelitian	Penulis dan Tahun	Tujuan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil
	work productivity among Indonesian female factory workers	Sediaoetama, 1998	(IMT), konsentrasi hemoglobin (Hb) dan produktivitas kerja pada pekerja industri wanita Indonesia yang bergerak di bidang linting rokok.			berkurang. Namun IMT bukan merupakan pengukuran yang teoat untuk mendeteksi pekerja dengan produktivitas lemah. Hal ini dapatkan IMT <18,5 dan produktivitas <550 rokok/hari sebagai batas sensitivitas (64,7%) dan spesifisitas (55,5%) ditemukan lemah.
8.	Analisis Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Terhadap Produktifitas Kerja Karyawan PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar Tahun 2020	Usmawati, Syamsiar S Russeng, Haeruddin, 2020	Untuk meneliti tentang pengaruh stres kerja dan beban kerja terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada karyawan PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar.	89 karyawan	Penelitian <i>cross sectional</i> dengan menggunakan <i>path analysis</i> .	Ada pengaruh langsung (-0,228) dan tidak langsung (-0,258) yang signifikan antara stress kerja terhadap kelelahan kerja ($p < 0.05$). Serta, ada pengaruh langsung (-0,315) dan tidak ada pengaruh tidak langsung (-0,193) yang signifikan antara beban kerja terhadap produktivitas kerja ($p < 0.05$) melalui kelelahan kerja pada karyawan.
9.	Iklim Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di Ballast Tank Bagian Reparasi Kapal Pt. X Surabaya	Suryaningtyas dan Widajati, 2017	untuk menganalisis hubungan iklim kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di ballast tank bagian reparasi kapal PT. X	21 orang pekerja	Penelitian observasional deskriptif dengan desain penelitian <i>cross sectional</i> . Analisis data menggunakan uji korelasi pearson dan uji regresi linier berganda	Hubungan iklim kerja dengan kelelahan kerja memiliki koefisien korelasi sebesar 0,461. Hubungan status gizi dengan kelelahan kerja memiliki koefisien korelasi sebesar

No.	Judul Penelitian	Penulis dan Tahun	Tujuan	Sampel	Metode Penelitian	Hasil
			Surabaya.			0,592. Berdasarkan hasil uji determinasi diketahui bahwa iklim kerja dan status gizi berpengaruh terhadap kelelahan kerja sebesar 0,381 dan faktor yang paling mempengaruhi kelelahan kerja adalah iklim kerja
10.	Hubungan Status Gizi dan Kadar Hemoglobin terhadap Kelelahan Kerja Pemulung di TPA Putri Cempo Surakarta	Sari, 2020	Untuk menganalisis hubungan status gizi dan kadar hemoglobin terhadap kelelahan kerja pemulung di TPA Putri Cempo Surakarta	160 responden	Desain penelitian menggunakan observasional analitik, dengan pendekatan cross sectional. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Analisis bivariat menggunakan uji rank spearman dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ordinal	Ada hubungan yang signifikan antara status gizi ($p=0,010$; $r=-0,330$) dan kadar hemoglobin ($p=0,000$; $r=-0,463$) terhadap kelelahan kerja, dimana status gizi memiliki kekuatan korelasi lemah dan berarah negatif sedangkan kadar hemoglobin memiliki kekuatan korelasi sedang dan berarah negatif. Status Gizi menjadi variabel bebas yang paling berpengaruh terhadap kelelahan kerja ($OR= 0,312$; $p= 0,030$).

E. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian teoritis mengenai status gizi, kadar hemoglobin, kelelahan kerja, serta hubungannya dengan produktivitas kerja dan juga penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini, maka kerangka pemikiran teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : *Modifikasi* Almatsier, 2010; Citrakesumasari, 2012; Suma'mur 2009; Setyawati, 2010

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih dibuktikan kebenarannya melalui penelitian. Berdasarkan beberapa pemaparan diatas maka pada penelitian ini diuraikan beberapa hipotesis :

1. Hipotesis Nol (H_0)

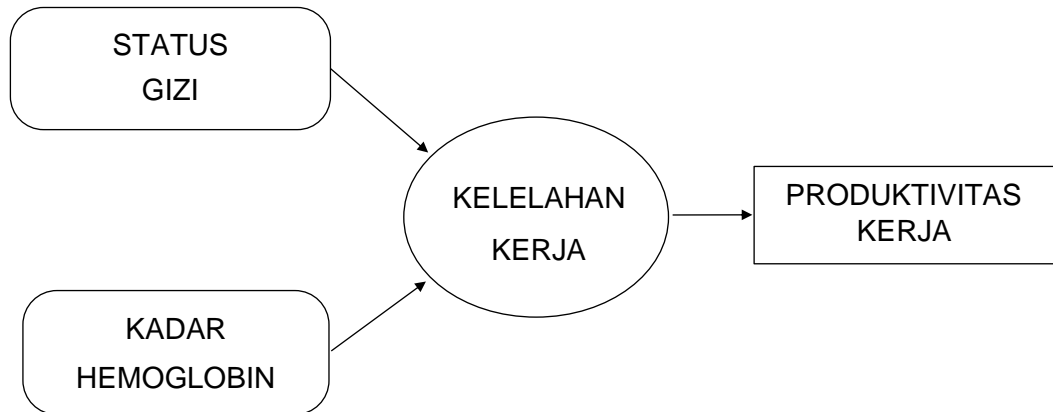
- a. Tidak ada pengaruh langsung dan tidak langsung kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat.
- b. Tidak ada pengaruh langsung dan tidak langsung status gizi terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

- a. Ada pengaruh langsung dan tidak langsung kadar hemoglobin terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat.
- b. Ada pengaruh langsung dan tidak langsung status gizi terhadap produktivitas kerja dengan kelelahan kerja sebagai variabel intervening pada perawat.

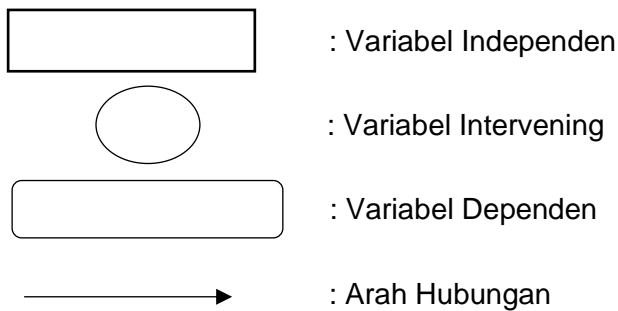
G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep- konsep atau variabel- variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012).



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Keterangan :



Berdasarkan gambar di atas, terdapat 4 variabel yang akan diteliti, yaitu 2 variabel dependen, variabel independen, dan variabel intervening. Kadar Hemoglobin (Hb) dan status gizi merupakan variabel dependen, yaitu variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain atau menjadi akibat dari adanya variabel independen. Produktivitas kerja merupakan variabel independen, yaitu variabel yang mempengaruhi atau variabel lain atau disebut sebagai variabel stimulus yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Kelelahan kerja merupakan variabel intervening, yaitu variabel yang menjadikan hubungan tidak langsung antara variabel independen

dengan variabel dependen yang dapat memperkuat ataupun memperlemah hubungan antar variabel tersebut.

H. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional bermanfaat untuk mengarahkan pengukuran dan pengamatan terhadap variabel-variabel untuk perkembangan instrumen. Adanya definisi operasional yang tepat maka ruang lingkup atau definisi variabel menjadi terbatas dan penelitian akan lebih fokus.

Tabel 2.4
Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala	Kriteria Objektif
1.	Kadar Hemoglobin	Kadar hemoglobin merupakan ukuran untuk menentukan jumlah hemoglobin dalam satuan mg/dL pada perawat dengan metode pengambilan darah dari pembuluh darah kapiler (ujung jari tangan).	Pengukuran hemoglobin dengan menggunakan alat Hemoglobin meter dengan merk HB Nesco Hemoglobin tipe NW-0	Nominal	a. Anemia : jika kadar Hb <12 gr/dL b. Tidak Anemia : jika kadar Hb ≥12 gr/dL
2.	Status Gizi	Keadaan tubuh perawat sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi dalam diri perawat yang dihitung berdasarkan kombinasi tinggi badan dan berat badan	Pemeriksaan Indeks Massa Tubuh (IMT) $IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$	Nominal	a. <i>Underweight</i> : <18,5 b. Normal : 18,5 - 25 c. <i>Overweight</i> : >25
3.	Kelelahan Kerja	Kelelahan kerja adalah kelelahan fisik yang dirasakan oleh responden (pekerja) dalam satuan kelelahan milidetik.	Menggunakan aplikasi <i>Reaction Speed</i>	Nominal	a. Normal (N) : 150.0 - 240.0 milidetik b. Kelelahan Kerja Ringan: >240.0-410.0 milidetik c. Kelelahan Kerja Sedang: 410.0-580.0 milidetik d. Kelelahan Kerja Berat: >580.0 milidetik
4.	Produktivitas Kerja	Persepsi perawat tentang pekerjaan yang mencerminkan pencapaian tujuan, kreativitas, tingkat pelayanan, dan umpan balik. Dimana kreativitas meliputi pemecahan masalah, pemanfaatan waktu kerja dan waktu luang.	Menggunakan kuesioner produktivitas kerja yang diadaptasi dari Penelitian Muadi (UI) dengan validitas (0,3705-0,9266) dan nilai reliabilitas (0,9615-0,9709)	Nominal	a. Produktivitas kurang jika hasil skor < 62,5% b. Produktivitas baik jika hasil skor ≥ 62,5%