

SKRIPSI 2014

**HUBUNGAN FREKUENSI *SHIFT* MALAM DENGAN KADAR GULA
DARAH SEWAKTU KAPILER PADA PERAWAT DI RS. IBNU SINA
YW UMI-MAKASSAR TAHUN 2014**



OLEH :

Dini Anggreini

C 111 09 121

PEMBIMBING :

dr. Sultan Buraena, MS, Sp.OK

**DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK
PADA BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

PANITIA SIDANG UJIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan judul "**Hubungan Frekuensi *Shift* Malam dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Kapiler pada Perawat RS. Ibnu Sina YW UMI Makassar Tahun 2014**" telah diperiksa, disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Hari / Tanggal : Kamis, 20 Maret 2014

Waktu : 10.00 WITA

Tempat : Ruang Seminar IKM-IKK FKUH PB. 622

Ketua Tim Penguji :

(dr. Sultan Buraena, MS. SpOK)

Anggota Tim Penguji

Anggota I

Anggota II

(Dr. dr. Sri Ramadhani, M.Kes)

(dr. Muh. Rum Rahim, M.Kes)

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU
KEDOKTERAN KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

**“Hubungan Frekuensi *Shift* Malam dengan Kadar Gula Darah
Sewaktu Kapiler pada Perawat RS. Ibnu Sina YW UMI Makassar
Tahun 2014”**

Makassar, Maret 2014

Pembimbing ,

(dr. Sultan Buraena, MS. SpOK)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu tugas kepaniteraan klinik pada Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Shalawat dan salam senantiasa tercurah atas junjungan kita Rasulullah Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam sebagai suritauladan dalam kehidupan ini.

Dengan rahmat dan petunjuk-Nya disertai usaha yang sungguh-sungguh, ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan, dan pengalaman selama masa kepaniteraan klinik serta arahan dan bimbingan dari dokter pembimbing, maka skripsi yang berjudul **“Hubungan Frekuensi *Shift* Malam dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Kapiler pada Perawat RS. Ibnu Sina YW UMI Makassar Tahun 2014”** ini akhirnya dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Namun demikian, usaha yang maksimal telah dilakukan untuk menyelesaikan yang terbaik dan berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayahanda tercinta H. Ir. Wahyudi Mandala Putra, MT dan Ibunda tercinta Hj. Elfi Ariani, yang telah mengasuh, mendidik, dan membimbing swrta meberikan semangat dengan penuh kasih;

2. Keluarga besar, sahabat dan kekasih yang telah sabar menemani dan memberikan semangat kepada penulis;
3. dr. Sultan Buraena, MS. SpOK, selaku pembimbing yang dengan kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penulisan skripsi ini;
4. Staf pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Unhas yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjalani kepaniteraan klinik dan penelitian;
5. Dr. dr. H. A. Armyn Nurdin, M.Sc., selaku Ketua Bagian IKM-IKK FK Unhas yang telah memberikan banyak bimbingan dan bantuan selama penulis menjalani kepaniteraan klinik dan penelitian;
6. Dekan Fakultas Kedokteran Unhas, para Wakil Dekan, staf pengajar, dan seluruh karyawan yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti kepaniteraan klinik di FK Unhas;
7. Pihak RS Ibnu Sina YW UMI Makassar yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
8. Rekan-rekan mahasiswa kepaniteraan klinik yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 9 Maret 2014

Penulis

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Maret, 2014

Dini Anggreini, C1110121
dr. Sultan Buraena, MS, Sp.Ok
HUBUNGAN FREKUENSI SHIFT MALAM DENGAN KADAR GULA
DARAH SEWAKTU KAPILER PADA PERAWAT DI RS. IBNU SINA YW-
UMI MAKASSAR TAHUN 2014
(viii + 40 halaman + 3 lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang : Tubuh kita memiliki mekanisme regulasi yaitu irama sirkadian yang sebagian besar terlihat pada pola tidur dan makan, serta pada pola temperatur inti tubuh, aktivitas gelombang otak, produksi hormon, dan aktivitas biologis lainnya. Menurut berbagai penelitian, *shift* malam dapat mengganggu irama sirkadian sehingga menyebabkan gangguan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan frekuensi *shift* malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW UMI Makassar Tahun 2014.

Metode : Rancangan penelitian *cross sectional study* dengan 70 sampel dipilih secara *consecutive sampling*. Status gizi ditentukan melalui perhitungan indeks massa tubuh. Data frekuensi shift malam, usia dan riwayat diabetes mellitus pada orang tua didapatkan dari kuesioner. Data kadar gula darah sewaktu kapiler didapatkan dengan tes gula darah. Analisis data menggunakan uji chi-square.

Hasil : Sebagian besar sampel menjalani 1-2 kali shift malam dalam seminggu yaitu sebanyak 36 orang (51.4%). Terdapat hubungan frekuensi shift malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler subyek ($p=0.013$). Namun tidak terdapat hubungan usia ($p= 0.387$), status gizi ($p=0.566$), dan riwayat diabetes mellitus pada orang tua ($p= 0.9$) dengan kadar gula darah sewaktu kapiler subyek.

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara frekuensi shift malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW UMI Makassar Tahun 2014

Kata Kunci: frekuensi shift malam, status gizi, usia, riwayat diabetes mellitus orang tua

Dini Anggreini, C1110121

dr. Sultan Buraena, MS, Sp.Ok

**RELATIONSHIP BETWEEN THE FREQUENCY OF NIGHT SHIFTS WITH
CAPILLARY BLOOD SUGAR LEVELS IN THE NURSE AT RS IBNU SINA YW-
UMI MAKASSAR IN 2014**

Abstract

Background: Our body has regulatory mechanism, circadian rhythms, that mostly seen in sleeping and eating patterns, the patterns of core body temperature, brain wave activity, hormone production, and other biological activities. According to research, the night shift can disrupt circadian rhythm, causing health problems. This study aims to examine the relationship between night shift frequency and capillary blood sugar levels among nurses at RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar in 2014. **Methods:** The cross sectional study design with 70 samples selected by consecutive sampling. Nutritional status was determined by calculating the body mass index. Night shift frequency data, age and parental history of diabetes mellitus obtained from questionnaires. Blood glucose data is obtained from the test capillary blood sugar. Data analysis using chi-square test. **Results:** Most of the samples undergo night shift 1-2 times a week as many as 36 people (51.4 %). There is a relationship between frequency of night shift and capillary blood sugar levels in our subjects ($p = 0.013$). However, there was no correlation of age ($p = 0.387$), nutritional status ($p = 0.566$), and parental history of diabetes ($p = 0.9$) with capillary blood sugar levels in our subjects. **Conclusion:** There is a relationship between the frequency of night shifts with capillary blood sugar levels among nurses at RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar in 2014.

Keywords: frequency of night shifts, nutritional status, age, parental history of diabetes mellitus

Daftar Pustaka: 21

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN CETAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Shift Kerja	4
1. Definisi	5
2. Efek Kerja Shift	5
B. Diabetes Mellitus	8
1. Definisi	8
2. Penapisan dan Diagnosis	9
3. Faktor Resiko	11
C. Tinjauan Hubungan Frekuensi Shift Malam dengan Kadar Gula Darah ...	12
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL	15
A. Kerangka Teori	15
B. Kerangka Konsep	16
C. Definisi Operasional	16
1. Frekuensi Shift Malam	16
2. Usia	17
3. Status Gizi	17
4. Gula Darah Sewaktu Kapiler	18
5. Riwayat Diabetes Mellitus Orang tua	19
D. Hipotesis	19
1. Hipotesis Null (H0)	20
2. Hipotesis Alternatif (Ha)	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	21
C. Populasi dan Sampel	21

D. Variabel Penelitian.....	22
E. Jenis Data & Instrumen Penelitian	32
F. Manajemen Penelitian	23
G. Etika Penelitian	24
H. Pengujian Hipotesis	24
BAB V GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	26
A. Identitas Rumah Sakit	26
B. Visi, Misi, dan Nilai	26
C. Sumber Daya Manusia	28
D. Pelayanan dan Klasifikasi	28
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Analisis Univariat	32
2. Analisis Bivariat	35
B. Pembahasan	37
C. Keterbatasan Penelitian	38
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis DM.....	10
Tabel 2.2 Konsentrasi GDS dan GDP Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM (mg/dL).....	11
Tabel 6.1 Distribusi Frekuensi Shift Malam Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.....	32
Tabel 6.2 Distribusi Usia Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.....	33
Tabel 6.3 Gula Darah Sewaktu pada Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.....	34
Tabel 6.4 Status Gizi Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.....	34
Tabel 6.5 Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua Perawat di RS Ibnu Sina YW- UMI Makassar.....	35
Tabel 6.6 Hubungan Frekuensi Shift Malam dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014.....	35
Tabel 6.7 Hubungan Usia dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar tahun 2014.....	35
Tabel 6.8 Hubungan Status Gizi dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014.....	36
Tabel 6.9 Hubungan Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jam Biologis.....	6
Gambar 2.2. Hubungan Antara Bekerja <i>Shift</i> dan DM Tipe 2.....	13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Persaingan dalam era globalisasi dan teknologi berdampak secara langsung dalam sistem pelayanan kepada masyarakat termasuk pada pelayanan kesehatan. Salah satu penyedia pelayanan kesehatan ialah rumah sakit. Karena konsumennya adalah orang sakit atau pasien yang membutuhkan perhatian 24 jam, maka rumah sakit mengharuskan pekerjaannya untuk bekerja pada saat malam hari. Diantara Sumber Daya Manusia yang terlibat langsung dalam pelayanan pasien ialah perawat yang bertugas memberikan asuhan keperawatan dalam proses penyembuhan pasien.

Penjadwalan kerja atau shift kerja ialah pola kerja yang biasanya melebihi dari jam kerja konvensional yaitu 8 jam sehari. Berbagai macam variasi dari jam kerja yaitu jam kerja yang permanen (termasuk kerja malam), rotasi jam kerja (diabagi dalam tiga siklus dalam sehari), dan jam kerja yang tidak dijadwalkan. [1,2]

Berdasarkan *Survey on State of Employees' Health 2007* dari *Ministry of Health, Labour, and Welfare*, di Jepang, 16,4% pekerja pria dan 21,9% pekerja wanita merupakan pekerja *shift*. Di Eropa dan Amerika, pekerja *shift* berjumlah sekitar seperenam dari seluruh pekerja. Meskipun pekerjaan *shift* telah menyebar secara global, tumbuh kekhawatiran atas efek samping kesehatan yang bisa ditimbulkannya. Ditinjau dari segi kesehatan kerja berbagai variasi jam kerja, bekerja pada malam hari lebih cenderung menyebabkan permasalahan kesehatan akibat terganggunya irama sirkadian dan berhubungan dengan kejadian obesitas, sindrom metabolik, hipertensi dan penyakit lainnya. [1,3,4]

Tubuh kita memiliki mekanisme regulasi yang dikenal dengan irama sirkadian. Irama sirkadian sebagian besar terlihat pada pola tidur dan makan, serta pada pola temperatur inti tubuh, aktivitas gelombang otak, produksi hormon, dan aktivitas biologis lainnya. Berbagai pola ini akan terganggu ketika terjadi

perubahan pada irama sirkadian. [5] Penelitian terbaru telah mengkonfirmasi bahwa jam kerja malam (shift malam) dapat mengganggu pola tidur seperti halnya mengganggu fisiologi irama sirkadian. Penelitian terbaru telah fokus menilai potensial efek kesehatan akibat jam kerja malam (shift malam) pada gangguan tidur akut dan kronik, hipertensi, penyakit kardiovaskuler dan berbagai gangguan metabolik, seperti diabetes mellitus tipe 2 dan sindrom metabolik. [6,7]

Meskipun faktor genetik seringkali berkontribusi terhadap onset Diabetes Melitus, lingkungan kerja, seperti pekerjaan *shift*, juga dikenal memainkan peran penting pada onset Diabetes Melitus. Sejalan dengan ini, beberapa studi juga telah dilaporkan berhubungan dengan resiko obesitas dan sindrom metabolik.[3]

Berdasarkan penelitian oleh Vitoria et all, prevalensi faktor resiko Diabetes Melitus tipe 2 di antara perawat lebih tinggi dibanding pekerja kesehatan lain di rumah sakit.[4]

Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian mengenai hubungan *shift* kerja dengan konsentrasi GDS kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW UMI Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dianggap penting untuk mengetahui rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “Apakah frekuensi *shift* malam berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang hubungan frekuensi *shift* malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan antara frekuensi *shift* malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- b. Untuk mengetahui hubungan antara usia dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- c. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS. Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- d. Untuk mengetahui hubungan antara riwayat diabetes mellitus pada orang tua dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi dan menjadi bahan masukan bagi instansi yang berwenang sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan arah kebijakan dalam hal kesehatan kerja.

2. Manfaat Keilmuan

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah referensi dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan sebagai bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Shift Kerja

1. Definisi

Council Directive 93/104/EC pada 23 November 1993 mengenai beberapa aspek pengaturan waktu kerja (diamandemen oleh *Directive* 2000/34 pada 22 Juni 2000) mendefinisikan *shift* kerja sebagai sebuah metode pengaturan kerja dalam bentuk *shift* dengan cara pekerja saling menggantikan satu sama lain pada stasiun kerja yang sama berdasarkan pola tertentu, termasuk pola rotasi, dan di mana berlangsung kontinu atau diskontinu, membutuhkan pekerja untuk bekerja dalam waktu yang berbeda selama periode hari atau minggu yang diberikan. [5]

Sebagian besar studi mengklasifikasi pekerja *shift* sebagai siapapun yang bekerja di luar jam kerja reguler siang hari (di antara sekitar jam 7 pagi dan 6 malam, Senin-Jum'at). Berdasarkan definisi ini, pekerja *shift* termasuk semua orang yang bekerja di *shift* malam, *shift* berotasi, *shift* yang dibagi-bagi, dan *shift* di akhir pekan. [5]

Berdasarkan *The Safety, Health and Welfare at Work Regulations 2007, Regulation 153 Chapter 3*, *shift* kerja berarti sebuah metode penjadwalan kerja dalam bentuk *shift* dalam bentuk pekerja saling menggantikan untuk kerja yang sama berdasarkan pola tertentu, termasuk pola rotasi, dan bisa berlangsung kontinu atau diskontinu, memerlukan pekerja untuk bekerja pada waktu yang berbeda sesuai dengan periode yang telah diberikan. Pekerja *shift* berarti pekerja yang jadwal kerjanya merupakan bagian dari *shift* kerja.[2]

Standar jam kerja di siang hari berdasarkan HSEUK normalnya yaitu 8 jam di antara jam 7 pagi dan jam 7 malam dengan dua periode pembeda, satu di pagi, dan yang lainnya di siang hari dipisahkan oleh istirahat makan siang.[2]

2. Efek Bekerja *Shift*

Data dari beberapa studi menunjukkan bahwa bekerja minimal 3 *shift* malam per bulan selama beberapa tahun berhubungan dengan peningkatan resiko penyakit. [2, 6]

2.1 Disrupsi *internal body clock* (Irama Sirkadian)

– Jam biologis

Master clock di otak berkordinasi dengan berbagai jam biologis di tubuh sehingga mereka bisa tersinkronisasi. Jam biologis mengendalikan *irama sirkadian* kita. *Master clock* terdiri dari kumpulan *nerve ending* yang disebut *suprachiasmatic nucleus* (SCN), yang berlokasi di area hipotalamus otak, dekat dengan nervus optikus.[2]

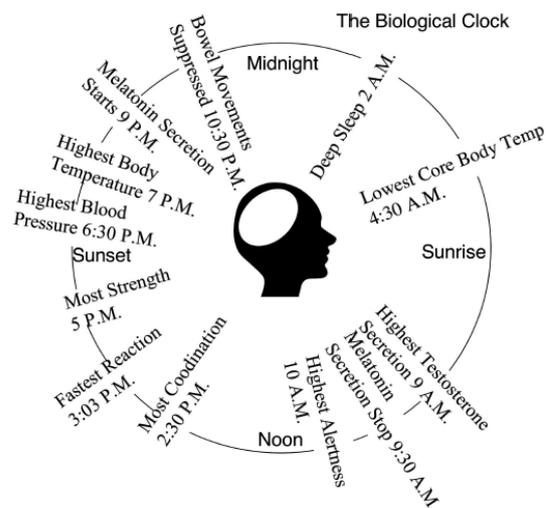
– Irama Sirkadian

Irama sirkadian tidak hanya dipengaruhi oleh faktor alami tubuh seperti aktivitas gen dan pelepasan hormon melatonin, namun juga dipengaruhi oleh lingkungan, terutama cahaya. Cahaya merupakan faktor utama yang mempengaruhi irama sirkadian, mengendalikan gen yang mengontrol jam internal. Irama Sirkadian bisa mengubah siklus bangun-tidur, pelepasan hormone, suhu tubuh, dan fungsi penting tubuh lainnya. [2, 7]

Terganggunya irama sirkadian muncul ketika perilaku (seperti aktivitas, tidur, jalan, makan, minum, dll) dipaksa dilakukan pada fase sirkadian yang salah. Pada contoh hewan yang mengindikasikan *shift* kronik atau disrupsi siklus terang/gelap, resiko kematian meningkat, terutama pada hewan yang lebih tua. Gangguan irama sirkadian kronik pada hewan meningkatkan kematian melalui percepatan progresi penyakit. [6] Pada percobaan dengan sampel tikus, didapatkan bahwa disrupsi irama sirkadian

mempercepat perkembangan DM melalui disfungsi sel β pancreas. [8]

Sebagian besar studi menganalisis ekspose cahaya di malam hari (misal pada pekerja *shift* malam) mempengaruhi sekresi melatonin. Melatonin adalah hormone yang sebagian besar disekresi pada malam hari oleh kelenjar pineal. Level puncak melatonin biasanya muncul selama tidur di tengah malam (gambar). Ekspose cahaya di malam hari menekan sekresi melatonin, semakin terang cahayanya, semakin besar penekanan yang diberikan. Penurunan produksi melatonin memicu peningkatan level hormone reproduksi seperti estrogen, yang kemudian bisa menstimulasi pertumbuhan dan proliferasi sel sensitive hormone di payudara, prostat, kolon, dan rectum. [7]



Gambar 2.1 Jam biologis [7]

2.2 Gangguan tidur

Semua orang membutuhkan tidur yang cukup agar bisa bangun dalam keadaan segar dan berenergi untuk beraktivitas sehari-hari. Orang-orang yang memiliki masalah dengan tidur bisa menjadi

gelisah dan khawatir ketika mereka terbangun. Mereka mungkin mendapatkan periode tidur yang buruk sehingga ketika bangun mereka tetap lelah dan kekurangan energi. Tidur yang tidak dapat menyebabkan kecelakaan saat beraktivitas dan kesalahan pada tubuh dan pikiran.[2]

Karena irama sirkadian dan faktor eksternal seperti sinar matahari, suhu, suara, keluarga, keadaan rumah tangga, untuk mendapatkan tidur yang baik dengan waktu terbatas sangat sulit didapatkan tanpa gangguan selama siang hari. Kurangnya tidur mempengaruhi kemampuan untuk berpikir dan berkonsentrasi sehingga memicu kesalahan saat melakukan tugas yang memerlukan konsentrasi, reaksi cepat, fungsi memori baik, kewaspadaan, kesadaran dan pengambilan keputusan. [2]

2.3 Keletihan

Keletihan merupakan penurunan kondisi mental dan atau fisik akibat pekerjaan yang terlalu lama, buruknya kualitas tidur atau gangguan irama sirkadian. Keletihan ini merupakan perasaan lelah dan tidak mampu bekerja efektif. Seseorang yang letih akan kurang waspada, kurang bisa memproses informasi dan waktu bereaksi yang lebih lama dibandingkan dengan seseorang yang tidak letih. Seseorang yang letih bisa ketiduran ketika bekerja atau berkendara pulang, yang bisa sangat berbahaya.[2]

Keletihan dihasilkan dari ketidakseimbangan kebutuhan kerja dan istirahat dengan waktu istirahat. Buruknya desain pola *shift* kerja dan lamanya waktu kerja bisa menyebabkan keletihan. Keletihan adalah efek samping tersering dari bekerja *shift* dan malam. [2]

2.4 Efek kesehatan

Sejumlah faktor telah terlibat dalam patogenesis penyakit pada pekerja *shift*, termasuk gangguan irama sirkadian gangguan tidur/bangun, dan desinkronisasi internal. Perubahan patologis ini dianggap sebagian besar terkait dengan paparan cahaya buatan pada malam. Bekerja *shift* juga diakui untuk bertindak sebagai stressor oksidatif, yang sangat relevan dengan patogenesis gangguan kardiovaskular. [9]

Hubungan antara penyakit gastrointestinal dan *shift* kerja, bahkan tanpa adanya gejala gangguan irama sirkadian, telah lama diakui. Pada tahun 2004, sebuah studi cross-sectional oleh Caruso et al melaporkan adanya peningkatan gejala gastrointestinal (misalnya sakit perut, sembelit, diare, mulas, gangguan pencernaan, kehilangan nafsu makan, mual) pada individu yang bekerja lebih dari 30 jam *shift* malam dalam periode 28 hari. Para peneliti juga menemukan adanya peningkatan 3 kali lipat risiko diagnosis gastrointestinal (misalnya, polip usus, tukak lambung, kolitis ulserativa) pada pekerja shift malam.[9]

The International Agency for Research on Cancer (IARC) melalui bukti eksperimental menggolongkan disrupsi *circadian rhythms* merupakan karsinogenik pada manusia. [7]

Sebuah studi mengenai sindrom metabolik, pekerja *shift* memiliki resiko tinggi pada tiga komponen sindrom metabolic (obesitas, hipertensi, dan trigliserida tinggi) dibandingkan pekerja harian (bukan pekerja *shift*), baik laki-laki maupun perempuan). [10]

B. Diabetes Melitus Tipe 2

1. Definisi

World Health Organization (WHO) mendefinisikan bahwa Diabetes Melitus (DM) secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan

problema anatomik dan kimiawi akibat dari sejumlah faktor di mana didapat defisiensi insulin absolut atau relative dan gangguan fungsi insulin. [11]

2. Penapisan dan Diagnosis

Diagnosis DM harus didasarkan atas pemeriksaan kadar glukosa darah. Asal bahan darah yang diambil dan cara pemeriksaan yang dipakai harus diperhatikan dalam menentukan diagnosis DM. Untuk diagnosis, pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa dengan cara enzimatis dengan bahan darah plasma vena. Untuk memastikan diagnosis DM, pemeriksaan glukosa sebaiknya dilakukan di laboratorium klinik yang terpercaya. Walaupun demikian sesuai dengan kondisi setempat dapat juga dipakai bahan darah utuh (*whole blood*), vena ataupun kapiler dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO. Untuk pemantauan terapi dapat dilakukan pemeriksaan glukosa darah kapiler. [11]

Terdapat perbedaan antara uji diagnostik DM dan pemeriksaan penyaring. Uji diagnostik DM dilakukan pada mereka yang menunjukkan gejala/tanda DM, sedangkan pemeriksaan penyaring bertujuan untuk mengidentifikasi mereka yang tidak bergejala, yang mempunyai resiko DM. (Serangkaian uji diagnostik akan dilakukan kemudian pada mereka yang hasil pemeriksaan penyaringnya positif, untuk memastikan diagnosis definitif). [11]

PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) membagi alur diagnosis DM menjadi dua bagian besar berdasarkan ada tidaknya gejala khas DM. Gejala khas DM terdiri dari poliuria, polidipsi, polifagia dan berat badan menurun tanpa sebab yang jelas sedangkan gejala tidak khas DM di antaranya lemas, kesemutan, luka yang sulit sembuh, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi (pria) dan pruritus vulva (wanita). Apabila ditemukan gejala khas DM, pemeriksaan glukosa darah abnormal satu kali saja sudah cukup untuk menegakkan diagnosis, namun apabila tidak ditemukan gejala khas

DM, maka diperlukan dua kali pemeriksaan glukosa darah abnormal. Diagnosa DM juga dapat ditegakkan melalui cara pada **Tabel 2.1**. [11]

1	Gejala klasik DM + glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir
2	Atau Gejala klasik DM + glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L) Puasa diartikan pasien tidak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam
3	Glukosa plasma 2 jam pada TTGO ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) TTGO dilakukan dengan standar WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 gram glukosa anhidrus yang dilarutkan ke dalam air

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis DM [11]

Pemeriksaan penyaring dikerjakan pada semua individu dewasa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) ≥ 25 kg/m² dengan faktor resiko lain sebagai berikut: 1) aktifitas fisik kurang, 2) riwayat keluarga mengidap DM pada turunan pertama (*first degree relative*), 3) masuk kelompok etnik risiko tinggi (African American, Latino, *Native American*, *Asian American*, *Pacific Islander*), 4) wanita dengan riwayat melahirkan bayi dengan berat ≥ 4000 gram atau riwayat Diabetes Melitus Gestasional (DMG), 5) hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg atau sedang dalam terapi obat anti hipertensi), 6) kolesterol HDL < 35 mg/dL dan atau trigliserida ≥ 250 mg/dL, 7) wanita dengan sindrom polistik ovarium, 8) riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT), 9)

keadaan lain yang berhubungan dengan resistensi insulin (obesitas, akantosis nigrikans) dan 10) riwayat penyakit kardiovaskular. [11]

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Konsentrasi GDS (mg/dL)	Plasma vena	< 100	100-199	≥ 200
	Darah kapiler	< 90	90-199	≥ 200
Konsentrasi GDP (mg/dL)	Plasma vena	< 100	100-125	≥ 126
	Darah kapiler	< 90	90-99	≥ 100

Tabel 2. 2 Konsentrasi GDS dan GDP Sebagai Patokan Penyarang dan Diagnosis Dm (mg/dL) [11]

3. Faktor Resiko

Faktor resiko terjadinya DM Tipe 2 sebagai berikut:

- Usia > 40 tahun. Resiko DM Tipe 2 semakin besar sesuai dengan pertambahan usia. Karena itu, *Canadian Diabetes Association* merekomendasikan untuk melakukan skrining gula darah puasa untuk setiap orang yang berusia ≥ 40 tahun dan setiap 3 tahun setelahnya. Seseorang yang memiliki faktor resiko lain disarankan untuk menjalani skrining lebih sering dan lebih awal. [12]
- Riwayat diabetes dalam keluarga. Beberapa studi di India dan luar negeri menunjukkan bahwa hampir 75% pasien DM Tipe 2 memiliki riwayat diabetes pada keluarga derajat pertamanya. [13]
- Overweight (diidentifikasi melalui IMT)[13]
- Obesitas abdomen (dihitung melalui lingkar perut). Hal ini menunjukkan adanya deposisi lemak abdomen dalam kuantitas yang besar, terdiri dari

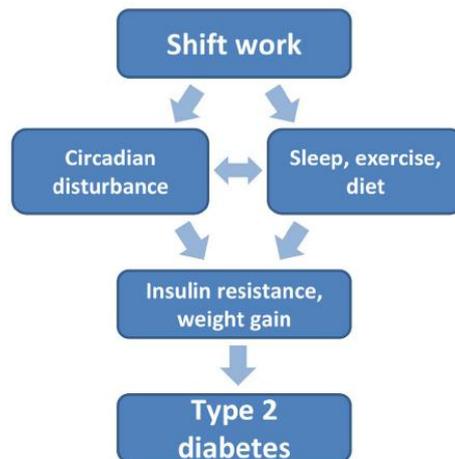
lemak visceral dan lemak subkutan. Lemak visceral meningkatkan resiko diabetes dan hiperlipidemia melalui resistensi insulin.[13]

- Peningkatan *waist – hip ratio*
- *Sedentariness*. Kehidupan perkotaan telah membawa beberapa perubahan gaya hidup dan berhubungan dengan prevalensi yang lebih besar terjadinya DM. [13]
- Merokok. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh, didapatkan bahwa resiko DM Tipe 2 meningkat secara signifikan pada perokok dibandingkan dengan yang tidak merokok, meskipun terjadi penurunan berat badan. [14]
- HDL < 35 mg/dL
- Trigliserida \geq 200 mg/dL

C. Tinjauan Hubungan Shift Malam dengan Kadar Gula Darah

Shift kerja mempengaruhi sinkronisasi normal di antara siklus terang-gelap, tidur, dan makan yang menyebabkan gangguan irama sirkadian, memicu perubahan biologis yang memiliki efek diabetik potensial. Sebagai hasil, disrupsi irama sirkadian mempercepat perkembangan DM Tipe 2. [1]

Berdasarkan studi cohort yang dilakukan oleh Pan et al melalui follow up selama 18-20 tahun, didapatkan bahwa terjadi peningkatan resiko DM tipe 2 pada wanita yang bekerja *shift* malam berotasi untuk periode yang lama. Di mana wanita yang telah bekerja selama 2 tahun memiliki resiko DM sebesar 1,05 kali dan 1,58 kali jika bekerja selama 20 tahun. [15]



Gambar 2.2 Hubungan Antara Bekerja *Shift* dan DM Tipe 2 [1]

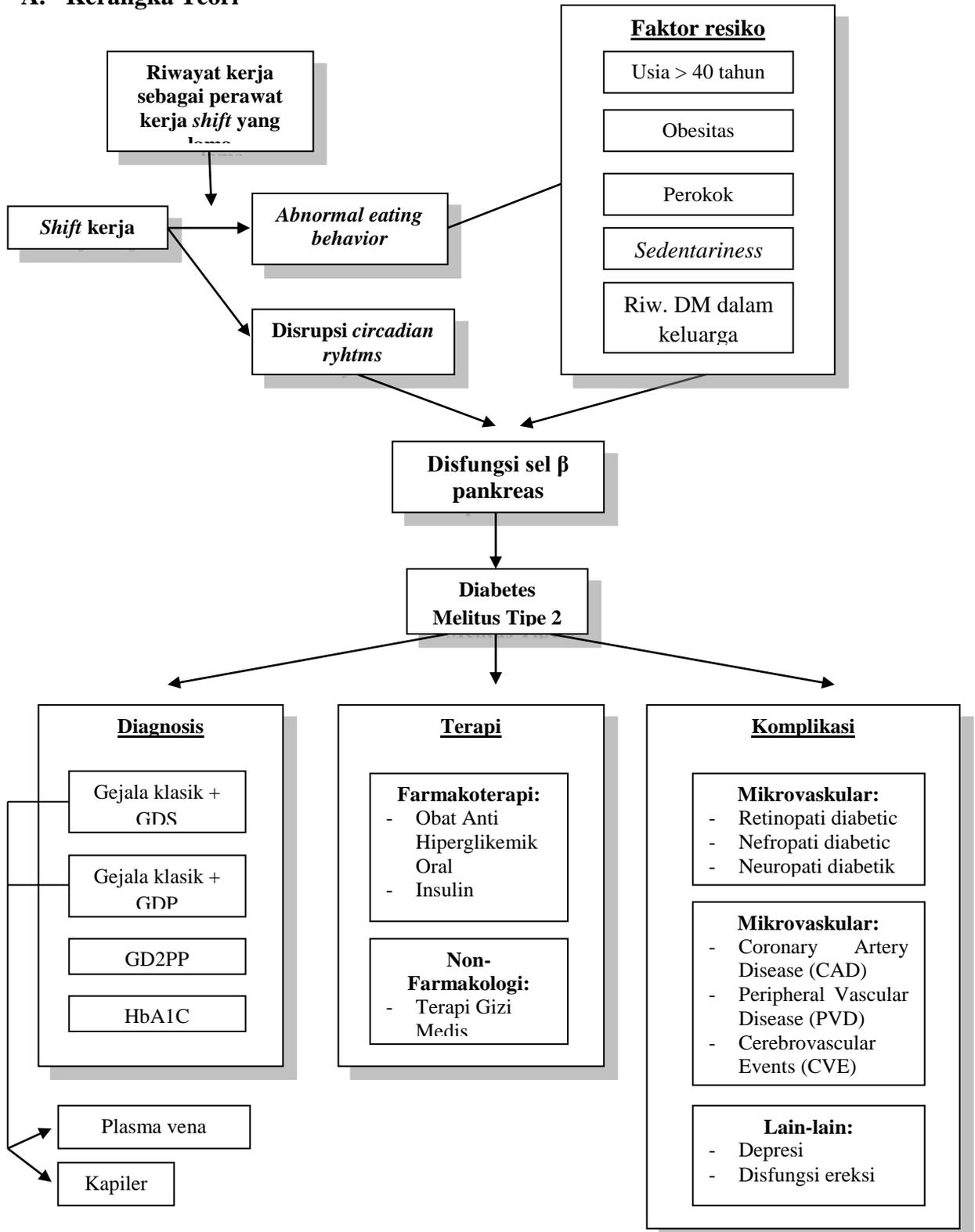
Berdasarkan studi cross sectional yang dilakukan oleh Wong et al, didapatkan bahwa sebagian besar perawat yang bekerja *shift* memiliki kebiasaan makanan yang abnormal. Hal ini karena perawat memilih tipe makanan yang bisa menghilangkan gejala perut yang dialami selama *shift* malam. Selain itu, kebiasaan makan abnormal yang dialami oleh perawat berupa mengonsumsi makanan dengan kadar gula yang tinggi untuk mengatasi kelaparan dan keletihan selama *shift* malam. Pada studi sebelumnya ditemukan bahwa perawat mengonsumsi makanan yang lebih manis, tinggi lemak, dan makanan cepat saji selama *shift* malam untuk membuat mereka tetap terbangun dan menambah energi karena beban kerja dan lamanya *shift*. [16]

Berdasarkan studi cohort yang dilakukan oleh Guo et al, didapatkan bahwa bekerja *shift* kurang dari 10 tahun sebagian besar mempengaruhi kualitas tidur, bahkan pengaruhnya terhadap buruknya kualitas tidur akan tetap bertahan walaupun telah berhenti bekerja *shift* selama 20 tahun. Bekerja *shift*, teruma *shift* malam, bisa menurunkan kualitas tidur secara langsung karena gangguan ritme kronobiologis dan mengurangi sekresi melatonin. Selama bekerja *shift*, pekerja harus sering mengubah waktu tidurnya. Mereka mengalami gangguan tidur ketika terjadi ketidakseimbangan antara dan *shift* kerja. [17]

Berdasarkan penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Qian et al didapatkan bahwa lemahnya fungsi sel pancreas yang disebabkan karena disrupsi irama sirkadian bertanggungjawab atas perubahan fungsi sel pancreas dan menjadi predisposisi DM tipe 2. [18] Hal ini selanjutnya dapat terlihat pada kadar gula darah ketika dilakukan pemeriksaan.

BAB III
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN
DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Teori



B. Kerangka Konsep

Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Bebas)

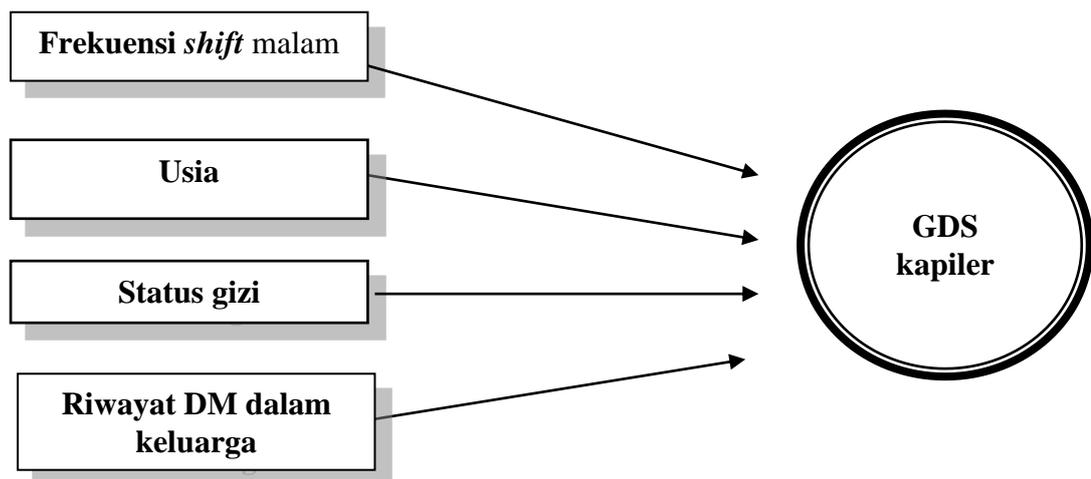
Variabel Independen pada penelitian ini adalah jadwal kerja malam, riwayat diabetes pada keluarga, dan status gizi.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen pada penelitian ini adalah kadar gula darah.

3. Variabel Perancu

Variabel perancu dalam penelitian ini adalah status gizi, usia, riwayat diabetes pada keluarga



Keterangan :

 : Variabel Independent

 : Variabel Dependent

C. Definisi Operasional

1. Jadwal Jam Kerja Malam

- Definisi : Jam kerja malam subjek dalam masa kerja setahun terakhir

- Alat ukur : Kuesioner
- Cara Ukur : Wawancara
- Hasil ukur :
 1. Sering : >4 kali seminggu dalam setahun terakhir
 2. Normal : 3-4 kali seminggu dalam setahun terakhir
 3. Jarang : 1 – 2 seminggu dalam setahun terakhir
 4. Tidak pernah dalam setahun terakhir
- Skala ukur : ordinal

2. Usia

- Definisi : Usia subjek penelitian (perawat RS Ibnu Sina) pada saat penelitian dilakukan
- Alat ukur : Kuisisioner
- Cara Ukur : Wawancara
- Hasil ukur :
 1. 20-29 tahun
 2. 30-39 tahun
 3. 40-49 tahun
- Skala ukur : ordinal

3. Status gizi

- Definisi : Keadaan gizi seseorang berdasarkan indeks massa tubuh yang diukur dengan cara berat badan dalam satuan kilogram (kg) dibagi dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (m^2)
- Alat ukur :
 - o Berat badan: menggunakan timbangan injak digital (seca) dengan ketelitian 0,1 kg

- Tinggi badan : menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm
- Cara ukur :
 - Berat badan: subjek berdiri tanpa alas kaki di atas dan pertengahan timbangan, pandangan lurus ke depan.
 - Tinggi badan: microtoise ditempel melekat ke dinding. Subjek berdiri lurus bersandar di dinding tanpa alas kaki dengan tangan melekat di badan dan kedua kaki bersentuhan. Pelvis, scapula, dan oksipital kontak dengan instrument pengukuran.
 - Kemudian mencari nilai IMT berdasarkan rumus

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$
 Kemudian diklasifikasikan menggunakan kriteria WHO [19]
- Hasil ukur :
 1. Gizi Kurang : <18.5 kg/m²
 2. Normal : 18.5-24.9 kg/m²
 3. Gizi Berlebih : 25.0-29.9 kg/m²
 4. Obesitas : ≥ 30.0 kg/m²
- Skala ukur : skala numerik

4. Gula Darah Sewaktu (GDS) Kapiler

- Definisi : Pemeriksaan gula darah sesaat tanpa puasa dan tanpa pertimbangan waktu setelah makan
- Alat ukur : Glukometer dan Strip
- Cara ukur : Darah subjek diambil melalui pembuluh darah kapiler dengan lancet lalu diukur dengan alat pengukur gula darah strip

- Hasil ukur :
 1. Bukan Diabetes Mellitus : < 90 mg/dl
 2. Toleransi Gula Terganggu : 90-199 mg/dl
 3. Diabetes Mellitus : ≥ 200 mg/dl
- Skala ukur : skala numerik

5. Riwayat Diabetes Mellitus Orang Tua

- Definisi : subjek memiliki orang tua yang didiagnosa menderita DM atau mengonsumsi obat DM.
- Alat ukur : kuesioner
- Cara ukur : subjek diberikan formulir yang telah disediakan oleh peneliti lalu kemudian diisi oleh subjek mengenai keluarganya yang menderita DM Tipe 2.
- Hasil ukur : Kejadian diabetes pada keluarga yaitu orang tua subjek dikategorikan dalam:
 1. Salah satu orang tua diabetes
 2. Kedua orang tua diabetes
 3. Orang tua tidak diabetes
- Skala ukur : skala nominal

D. Hipotesis

1. Hipotesis Null (Ho)

- a) Tidak ada hubungan antara frekuensi *shift* malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- b) Tidak ada hubungan antara usia dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- c) Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat RS Ibnu Sina di YW-UMI Makassar Tahun 2014

- d) Tidak ada hubungan antara riwayat diabetes pada keluarga perawat dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

2. Hipotesis Alternatif (Ha)

- a) Ada hubungan antara frekuensi *shift* malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- b) Ada hubungan antara usia dengan kadar gula sewaktu pada perawat RS Ibnu Sina di YW-UMI Makassar Tahun 2014
- c) Ada hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah sewaktu pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014
- d) Ada hubungan antara riwayat diabetes pada keluarga perawat dengan kadar gula darah sewaktu pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan studi analitik dengan rancangan *Cross Sectional Study* untuk mengetahui hubungan frekuensi *shift* malam dengan konsentrasi GDS kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar tahun 2014.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan tanggal 13 Januari 2014 – 9 Maret 2014, dan kegiatan pengambilan data dilakukan selama 2 minggu yaitu pada tanggal 17 Februari 2014 – 2 Maret 2014

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Ibnu Sina YW UMI Makassar

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah perawat RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah subjek yang diambil dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria penerimaan dan kriteria penolakan.

3. Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan jumlah perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar yang bekerja di perawatan lantai 1, 2 3 dan 4.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot (1-P)}$$

Keterangan:

- n : besar sampel minimal yang dibutuhkan
 N : Jumlah populasi
 Z : Tingkat kemaknaan (1,96)
 p : Perkiraan proporsi kejadian variable yang diteliti
 d : Tingkat kemaknaan yaitu 0,05

Berdasarkan perhitungan didapatkan besar sampel minimal ialah 68 perawat.

4. Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling* yaitu semua subyek yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi.

Kriteria Inklusi

- Merupakan perawat yang terdaftar bekerja di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar
- Bersedia mengisi kuesioner
- Bersedia melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan
- Bersedia dilakukan pemeriksaan GDS melalui pengambilan darah kapiler

Kriteria Eksklusi

- Tidak berada di tempat penelitian selama pengambilan data
- Tidak mengisi kuesioner dengan lengkap
- Menderita DM Tipe 2 sebelum bekerja sebagai perawat

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen pada penelitian ini adalah frekuensi *shift* malam, status gizi dan frekuensi shift malam.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen pada penelitian ini adalah konsentrasi GDS kapiler.

3. Variabel Perancu

Variabel perancu pada penelitian ini adalah usia, dan riwayat DM dalam keluarga.

E. Jenis Data dan Instrumen penelitian

1. Jenis Data

– Data Primer

Jenis data primer yang dikumpulkan adalah IMT yang dinilai melalui data antropometri dan konsentrasi GDS kapiler.

– Data Sekunder

Jenis data sekunder yang dikumpulkan adalah data jumlah perawat yang bekerja di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.

2. Instrumen penelitian

– Kuesioner

– Alat tulis

– Timbangan berat badan digital (*seca*)

– Microtoise

– Glukometer

– Strip glukometer

– Komputer dengan program pengolahan data

F. Manajemen dan Analisis Data

1. Manajemen Penelitian

– Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner, pengukuran antropometri, dan pemeriksaan GDS kapiler.

– Pengolahan dan Analisa data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS untuk mengetahui hubungan frekuensi *shift* malam dengan konsentrasi GDS kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.

2. Penyajian data

Data yang telah diolah, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang disertai dengan penjelasan tabel dan analisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

G. Etika penelitian

1. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan perizinan kepada pihak Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI Makassar.
2. Setiap subjek penelitian akan mendapatkan penjelasan secara lisan, setelah subjek bersedia secara lisan, maka diberikan kuesioner untuk selanjutnya di isi.
3. Setiap informasi yang diberikan subjek yang bersifat pribadi akan dirahasiakan, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.

H. Pengujian Hipotesis

Analisa data dilakukan dengan menguji Hipotesis statistiknya (H0) dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Uji statistik yang dipakai adalah uji Chi kuadrat (Chi Square), dengan rumus :

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Di mana :

$$X^2 = \text{Chi Kuadrat (Chi Square)}$$

O = Frekuensi observasi

E = Frekuensi harapan

Jika terdapat sel yang mempunyai nilai frekuensi harapan [2] kurang dari 5 maka digunakan nilai *fisher exact*

Interpretasi : hasil uji dikatakan bermakna (menolak H0) jika nilai $p < 0,05$ atau apabila X^2 hasil perhitungan lebih besar daripada X^2 tabel

BAB V

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Identitas Rumah Sakit

- 1) Nama Rumah Sakit : Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI
Makassar
Status : Swasta

- 2) Alamat Rumah Sakit
Provinsi : Sulawesi Selatan
Kabupaten/Kota : Makassar
Kecamatan : Panakkukang
Kelurahan : Karuwisi
Jalan : Jl. Urip Sumoharjo KM 05 No. 264
Kode Pos : 90232

B. Visi, Misi dan Nilai

1. Visi

Visi RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar adalah ” **Melayani anda merupakan Ibadah dan Pengabdian Kami**”.

2. Misi

Misi RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar adalah ” Menjadi rumah sakit pendidikan dengan pelayanan yang Islami, Unggul dan terkemuka di Indonesia (To be a teaching hospital with Islamic, excellent and distinction medical services in Indonesia).”

Penjelasan Visi

a. Rumah Sakit Pendidikan :

1. Dalam rumah sakit berlangsung proses pendidikan, penelitian, dan pelayanan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain.
2. Merupakan rumah sakit Pendidikan Fak. Kedokteran Univ. Muslim Indonesia dan istitusi pendidikan lainnya yang bekerjasama dengan Rumah Sakit ”Ibnu Sina” YW-UMI

b. Pelayanan yang Islami

1. Memelihara Amanah dari Allah SWT, berarti memberikan pelayanan yang berbasis keikhlasan amaliah kepada seluruh ummat manusia sebagai pelaksanaan ibadah kepada Allah SWT.
2. Memelihara hubungan baik antar sesama manusia (dokter, perawat, karyawan, pasien/keluarga dan masyarakat)
3. Memelihara hubungan baik dengan lingkungan (Kebersihan, ketertiban, keamanan dll)

c. Pelayanan yang Unggul

1. Sesuai Standard dan dapat dipertanggung jawabkan
2. Bermutu tinggi Profesional sesuai dengan etika kedokteran.
3. Teradministrasi dengan baik
4. Terus bertumbuh dan dikembangkan

d. Terkemuka di Indonesia

1. Keunggulan khusus.
2. Ciri pelayanan yang khas
3. Rumah Sakit Rujukan
4. Penelitian dan Publikasi Ilmiah
5. Pengembangan teknologi kedokteran

M i s i :

1. Melaksanakan dan mengembangkan pelayanan kesehatan unggul yang menjunjung tinggi moral dan etika (Misi pelayanan kesehatan).
2. Melaksanakan dan mengembangkan pendidikan kedokteran dan profesional kesehatan lainnya (Misi Pendidikan).
3. Melaksanakan Pelayanan dakwah dan bimbingan spiritual kepada penderita dan pengelola rumah sakit (Misi dakwah).

4. Mengupayakan perolehan financial dari berbagai kegiatan rumah sakit (Misi- financial).
5. Meningkatkan kesejahteraan pegawai (Misi kesejahteraan).

Nilai :

1. Amanah (Kepedulian, jujur, berdedikasi, dan bertanggungjawab).
2. Profesional (Kompetensi dan etika).
3. Akhlaqul qarimah (menjaga silaturahmi, saling membantu, menghargai, dan Kebersamaan)

C. SUMBER DAYA MANUSIA.

Jumlah Seluruh personil dalam Rumah Sakit "Ibnu Sina" YW- UMI, sebanyak 475 orang yang terdiri dari :

1. Tenaga Medis :
 - Dokter Umum : 14 orang
 - Dokter Umum MHA / MARS : 2 orang
 - Dokter Spesialis : 124 orang
 - Dokter Gigi : 8 orang
2. Tenaga Keperawatan : 153 orang
3. Tenaga Kepermasian : 11 orang
4. Tenaga Kesehatan Masyarakat : 10 orang
5. Tenaga Gizi : 3 orang
6. Tenaga Keterampilan Fisik : 2 orang
7. Tenaga Keteknisian Medis : 35 orang
8. Tenaga Non Medis : 113 orang

D. PELAYANAN DAN KLASIFIKASI

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 631/MENKES/ SK/IV/2005 TANGGAL 25 April 2005 tentang Pedoman Peraturan Internal Staf Medis (Medical staff Bylaws) di RS disebutkan bahwa RSU Swasta yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis sekurang-kurangnya 11 spesialisistik dan sub spesialisistik terbatas ,diklassifikasikan sebagai RSU Swasta Kelas Utama.

Sesuai dengan beban kerja dan fungsi maka Rumah Sakit "Ibnu Sina" YW-UMI diklassifikasikan menjadi Rumah Sakit Swasta Kelas Utama yang dikelompokkan menjadi berbagai jenis pelayanan sebagai berikut:

I. Pelayanan Umum

- a. Pelayanan Medik Umum
- b. Pelayanan Medik Gigi Dasar
- c. Pelayanan KIA / KB

II. Pelayanan Gawat Darurat

III. Pelayanan Spesialistik Dasar

- a. Pelayanan Penyakit Dalam
- b. Pelayanan Kesehatan anak
- c. Pelayanan bedah
- d. Pelayanan Obstetri dan ginekologi

IV. Pelayanan Spesialistik penunjang

- a. Pelayanan Anestesiologi
- b. Pelayanan Radiologi
- c. Pelayanan Rehabilitasi Medik
- d. Pelayanan Patologi Klinik
- e. Pelayanan Patologi Anatomi

V. Pelayanan Medik Spesialistik lain

- a. Pelayanan Spesialis Telinga Hidung dan Kerongkongan
- b. Pelayanan Spesialis Orthopedi
- c. Pelayanan Spesialis Kesehatan Jiwa
- d. Pelayanan Spesialis Penyakit Saraf
- e. Pelayanan Spesialis Penyakit Mata
- f. Pelayanan Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin
- g. Pelayanan Spesialis Jantung
- h. Pelayanan Spesialis Urologi
- i. Pelayanan Spesialis Bedah Saraf
- j. Pelayanan Spesialis Lainnya

VI. Pelayanan Sub Spesialis terbatas

- a. Sub spesialis pelayanan Bedah

- b. Sub Spesialis Pelayanan Penyakit Dalam
- c. Sub Spesialis Pelayanan Kesehatan Anak
- d. Sub Spesialis Pelayanan Kebidanan & Penyakit Kandungan
- e. Sub Spesialis Pelayanan Penyakit Mata
- f. Sub Spesialis Pelayanan THT
- g. Sub Spesialis Pelayanan Kulit Kelamin
- h. Sub Spesialis Pelayanan Saraf
- i. Sub Spesialis Pelayanan Jiwa
- j. Sub Spesialis Pelayanan Orthopedi
- k. Sub Spesialis lainnya

VII. Pelayanan Penunjang Klinik

- a. Perawatan Intensif
- b. Pelayanan Gizi
- c. Pelayanan Farmasi
- d. Pelayanan Sterilisasi Instrumen
- e. Rekam Medik

VIII. Pelayanan Penunjang Non Klinik

- a. Laundry / Linen
- b. Pelayanan Jasa Boga / Dapur
- c. Pelayanan Tehnik dan Pemeliharaan Fasilitas
- d. Pengelolaan Limbah
- e. Gudang
- f. Transfortasi (Ambulance)
- g. Komunikasi
- h. Pemadam Kebakaran
- i. Penampungan Air Bersih
- j. Mushallah
- k. Kantin/Minimarket
- l. Bank Syariah/ATM/BMTU

IX. Pelayanan Administrasi

- a. Informasi dan Penerimaan Pasien
- b. Keuangan
- c. Kepegawaian
- d. Keamanan
- e. Sitem Informasi Rumah Sakit.

F .Pelayanan Medis dan Keperawatan diberikan melalui :

1. Instalasi Rawat Jalan
2. Instalasi Rawat Inap
3. Instalasi Bedah Pusat/Kamar Operasi/RR
4. Instalasi Gawat Darurat
5. Instalasi Rawat Intensif (ICU/ICCU)
6. Kamar Bersalin

BAB VI

HASIL & PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar. Pengumpulan data dilakukan tanggal 17 Februari 2014 – 2 Maret 2014 yang diambil melalui wawancara, kuisioner, pengukuran berat badan serta tinggi badan, dan test gula darah sewaktu pada perawat RS Ibnu Sina YW UMI Makassar. Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan *editing* data untuk memeriksa kebenaran data sesuai dengan variabel yang akan diteliti. Besar sampel yang dalam penelitian ini adalah 70 perawat dari total 162 perawat. Setelah dilakukan pengolahan data, maka hasil penelitian dapat disajikan dan dianalisis secara deskriptif dengan table distribusi frekuensi serta analisis bivariat yang disertai dengan narasi sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Pada penelitian ini, terdapat beberapa variabel yang terdiri dari status gizi, usia menarche, jumlah konsumsi energi dari makanan, aktivitas fisik, kejadian obesitas pada orang tua, dan pendapatan orang tua.

a. Frekuensi Shift Malam

Kelompok Frekuensi dibagi menjadi empat kategori yaitu sering, normal, jarang, dan tidak pernah shift malam, seperti pada tabel 6.1 berikut:

Tabel 6.1
Distribusi Frekuensi Shift Malam Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar

Frekuensi Shift Malam	n	%	Median	Rerata±SD
------------------------------	----------	----------	---------------	------------------

3 - 4 kali seminggu dalam setahun terakhir	20	28.6	3	2.91±0.697
1 - 2 kali seminggu dalam setahun terakhir	36	51.4		
Tidak pernah dalam setahun terakhir	14	20.0		
Total	70	100,0		

Sumber: Data Primer

Tabel 6.1 menunjukkan bahwa frekuensi shift malam yang paling banyak adalah 1-2 kali seminggu dalam setahun terakhir yaitu sebanyak 36 orang (51.4%) dan yang paling sedikit adalah 3 – 4 kali seminggu dalam setahun terakhir yaitu sebanyak 20 orang (28.6%). Nilai frekuensi shift malam rata-rata pada subyek adalah 2.91±0.697 yaitu 1-2 kali seminggu dalam setahun terakhir.

b. Usia

Kelompok usia menarache dibagi dalam tiga (2) kategori yaitu 20-29 dan 30-39 tahun, seperti pada Tabel 6.2 berikut:

Tabel 6.2.
Distribusi Usia Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar

Usia	N	%	Median	Rerata±SD
20 -29 tahun	50	71.4	27	28.24±3.69
30 - 39 tahun	20	28.6		
Total	70	100,0		

Sumber: Data Primer

Tabel 6.2 menunjukkan bahwa usia yang paling banyak adalah usia 20-29 tahun (71.4%), sedangkan usia 30- 39 tahun yaitu sebanyak 20 orang (28.6%).

c. Gula Darah Sewaktu Kapiler

Gula Darah Sewaktu dibagi dalam tiga (3) kategori yaitu kurang, cukup, dan berlebih seperti pada Tabel 6.3 berikut:

Tabel 6.3
Gula Darah Sewaktu pada Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar

Gula Darah Sewaktu	N	%	Median	Rerata±SD
Bukan Diabetes Mellitus : >90	18	25.7		
Toleransi Gula Terganggu: 90-199	50	71.4	121	121.85±32.4
Diabetes Mellitus: >200	2	2.9		
Total	110	100,0		

Sumber: Data Primer

Tabel 6.3 menunjukkan bahwa kadar gula darah sewaktu kapiler yang paling banyak adalah toleransi gula darah terganggu yaitu sebanyak 50 orang (71.4%) dan paling sedikit adalah kategori bukan diabetes mellitus yaitu sebanyak 2 orang (2.9%).

d. Status Gizi

Kategori status gizi dibagi atas empat (4) kategori yaitu Gizi Kurang, Normal, Berlebih, dan Obesitas seperti pada tabel 6.4 berikut:

Tabel 6.4
Status Gizi Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar

Status Gizi	N	%	Median	Rerata±SD
Gizi Kurang	12	17.1	20.41	21.41±3.37
Normal	47	67.1		
Gizi Berlebih	10	14.3		
Obesitas	1	1.4		
Total	70	100		

Sumber: Data Primer

Tabel 6.4. menunjukkan kategori status gizi yang paling banyak adalah gizi normal yaitu sebanyak 47 orang (67.1%) dan yang paling sedikit adalah kategori obesitas 2 yaitu sebanyak 1 orang (1.4%).

e. Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua

Kategori riwayat diabetes pada orang tua dibagi dalam tiga (3) kategori yaitu salah satu orang tua Diabetes, Kedua orang tua Diabetes, dan Orang Tua tidak Diabetes. seperti pada Tabel 6.5 berikut:

Tabel 6.5
Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar

Riwayat Diabetes Orang Tua	N	%	Median	Rerata±SD
Salah satu orang tua Diabetes	5	7.1	3	2.84±0.528
Kedua orang tua Diabetes	1	1.4		
Orang tua tidak Diabetes	64	91.4		
Total	110	100,0		

Sumber: Data Primer

Tabel 6.4. menunjukkan kategori riwayat Diabetes pada orang tua perawat yang paling banyak adalah orang tua tidak Diabetes yaitu sebanyak 64 orang (91.4%) dan yang paling sedikit adalah kategori kedua orang tua Diabetes yaitu sebanyak 1 orang (1.4%).

2. Analisis Bivariat

a. Frekuensi Shift Malam dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Kapiler

Tabel 6.6
Hubungan Frekuensi Shift Malam dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

Frekuensi Shift Malam	Gula Darah Sewaktu Kapiler						Total		Nilai p
	<90		90-199		≥200		n	%	
	N	%	n	%	n	%			
3-4 kali seminggu dalam setahun terakhir	6	30	12	60	2	10	20	100	0.013
1-2 kali seminggu dalam setahun terakhir	5	13.9	31	86.1	0	0	36	100	
Tidak pernah dalam setahun terakhir	7	50	7	50	0	0	14	100	
Jumlah	18	25.7	50	71.4	2	2.9	70	100	

Hasil analisis uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai $p = 0.013$, karena nilai $p < 0,05$ dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_a diterima, atau dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Antara frekuensi shift malam dengan kadar gula darah sewaktu pada perawat RS Ibnu Sina YW UMI Makassar

b. Usia dengan Kadar Gula darah Sewaktu Kapiler

Tabel 6.7
Hubungan Usia dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

Usia	Gula Darah Sewaktu Kapiler						Total		Nilai p
	<90		90-199		≥200		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
20-29 tahun	11	22	37	74	2	4	50	100	0.387
30-39 tahun	7	35	13	65	0	0	20	100	
Jumlah	18	25.7	50	71.4	2	2.9	70	100	

Hasil analisis uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai $p = 0,387$, karena nilai $p > 0,05$ dengan demikian maka H_0 diterima dan H_a ditolak, atau dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan usia dengan kadar gula sewaktu kapiler pada perawat RS Ibnu Sina YW UMI Makassar.

c. Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Sewaktu

Tabel 6.8
Hubungan Status Gizi dengan Kadar Gula Sewaktu Kapiler Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

Status Gizi	Gula Darah Sewaktu Kapiler						Total		Nilai p
	<90		90-199		≥200		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Gizi Kurang	2	16.7	10	83.3	0	0	12	100	0.566
Normal	13	27.7	32	68	2	4.3	47	100	
Gizi Berlebih	2	20	8	80	0	0	10	100	
Obesitas	1	100	0	0	0	0	1	100	
Jumlah	18	25.7	50	71.4	2	2.9	70	100	

Hasil analisis uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai $p = 0.566$, karena nilai $p > 0,05$ dengan demikian maka H_0 diterima dan H_a ditolak, atau dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan status gizi dengan kadar gula darah sewaktu pada perawat RS Ibnu Sina Makassar

d. Riwayat Diabetes Orang Tua dengan Kadar Gula Darah Sewaktu

Tabel 6.9
Hubungan Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014

Riwayat Diabetes pada Orang Tua	Gula Darah Sewaktu Kapiler						Total		Nilai p
	<90		90-199		≥200		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Salah Satu Orang Tua Diabetes	2	40	3	60	0	0	5	100	0.9
Kedua Orang Tua Diabetes	0	0	1	100	0	0	1	100	
Orang Tua tidak Diabetes	16	25	46	71.9	2	3.1	64	100	
Jumlah	18	25.7	50	71.4	2	2.9	70	100	

Hasil analisis uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai $p = 0,9$, karena nilai $p > 0,05$ dengan demikian maka H_0 diterima dan H_a ditolak, atau dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan riwayat Diabetes Mellitus pada orang tua dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar.

B. PEMBAHASAN

a. Frekuensi Shift Malam

Menurut hasil wawancara dengan perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar didapatkan bahwa ternyata mereka memiliki enam kali shift kerja dengan maksimal dua kali shift malam dalam seminggu. Namun terkadang mereka melakukan lebih dari dua kali shift malam dengan berbagai alasan. Hal ini sangat menyedihkan karena ternyata terdapat hubungan frekuensi shift malam dengan kadar gula darah sewaktu perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar. Hasil ini sesuai dengan literatur dan penelitian yang ada sebelumnya.

b. Usia

Menurut hasil penelitian tidak didapatkan hubungan antara usia dengan kadar gula darah perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar. Hal ini bertolak belakang dengan literatur yang ada yaitu usia merupakan faktor resiko dari kejadian Diabetes Mellitus tipe 2. Namun dapat dipahami hal ini bisa saja terjadi karena sebagian besar sampel masih dibawah 40 tahun dan masih dianggap dewasa muda sehingga faktor usia belum mempengaruhi.

c. Status Gizi

Menurut hasil penelitian tidak didapatkan hubungan status gizi dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar. Hal ini bertolak belakang dengan literatur yang ada sebelumnya dan mungkin disebabkan oleh keterbatasan sampel yang ada karena berdasarkan hasil penelitian sebagian besar status gizi sampel ialah gizi normal.

d. Riwayat Diabetes Mellitus pada Orang Tua

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat diabetes mellitus pada orang tua dengan kadar gula darah sewaktu kapiler pada perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar. Hal ini dapat saja disebabkan karena jumlah sampel sebagian besar tidak memiliki orang tua dengan riwayat Diabetes Mellitus.

C. Keterbatasan Penelitian

Hal-hal yang memungkinkan menjadi kelemahan/ keterbatasan pada penelitian tentang hubungan pekerja shift malam dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada perawat RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar ialah karakteristik sampel yang sebagian besar tidak berisiko untuk mengalami Diabetes Mellitus yaitu masih dalam usia muda, status gizi normal, dan tidak mempunyai riwayat keluarga Diabetes dan adanya peraturan jadwal shift malam dari pihak rumah sakit. Sehingga hasil penelitian ini bisa saja tidak sama dengan penelitian sejenis dengan karakteristik sampel dan peraturan rumah sakit yang berbeda

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Hubungan Frekuensi *Shift* Malam dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Kapiler pada Perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Frekuensi Shift Malam memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014 ($p=0.013$)
2. Usia tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014 ($p=0.387$)
3. Status gizi tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014 ($p=0.566$)
4. Riwayat Diabetes Mellitus pada orang tua tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar Tahun 2014 ($p=0.9$)

B. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi shift malam dengan kadar gula darah sewaktu kapiler. Meskipun terdapat peraturan bahwa frekuensi shift malam hanya 2 kali seminggu dari 6 kali shift kerja namun ternyata masih banyak perawat yang menukarkan jadwalnya dengan berbagai alasan. Diharapkan dengan penelitian ini, peraturan tersebut dapat dipatuhi demi kesehatan perawat.
2. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan berbagai faktor perancu tidak berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu kapiler perawat. Namun

hal ini tidak dapat disamaratakan bila penelitian diadakan di rumah sakit lain mengingat karakteristik perawat dan peraturan di rumah sakit dapat berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kivimaki, M., G.D. Batty, and C. Hublin, *Shift Work as a Risk Factor for Future Type 2 Diabetes: Evidence, Mechanisms, Implications, and Future Research Directions*. PLoS Medicine, 2011. **8th**(12).
2. Authority, H.a.S., *Guidance for Employers and Employees on Night and Shift Work*. 2012: Dublin.
3. Ika, K., et al., *Shift Work and Diabetes Mellitus among Male Workers in Japan: Does the Intensity of Shift Work Matter?* Acta Med. Okayama, 2013. **67**(1).
4. Almeida, V.d.C.F.d., et al., *Occupation and Risk Factors for Type 2 Diabetes: a Study With Health Workers*. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2011. **19**(3).
5. Szosland, D., *Shift Work and Metabolic Syndrome, Diabetes Mellitus and Ischemic Heart Disease*. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 2010. **23**(3).
6. Smith, M.R. and C.I. Eastman, *Shift work: health, performance and, safety problems, traditional countermeasures, and innovative management strategies to reduce circadian misalignment*. Nature and Science of Sleep, 2012. **4**.
7. Anjum, B., et al., *Association of Circadian Disruption of Sleep and Nutritional Factors with Risk of Cancer*. The Open Nutraceuticals Journal, 2012. **5**.
8. Monk, T.H. and D.J. Buysse, *Exposure to Shift Work as a Risk Factor for Diabetes*. Journal of Biological Rhythms, 2013. **28**(5).
9. Bercz, P.A. and F. Jaffe, *Adverse health effects of shift work and shift work sleep disorder*. Dialogue and Diagnosis, 2012.
10. Wang, X.S., et al., *Shift Work and Chronic Disease: the Epidemiological Evidence*. Occupational Medicine, 2011. **61**.

11. Purnamasari, D., *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*, in *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V*, A.W. Sudoyo, et al., Editors. 2009, InternaPublishing: Jakarta.
12. Asociation, T.C.D., *Prediabetes Prevention*. 2013.
13. Yadav, R., P. Tiwari, and E. Dhanaraj, *Risk factors and complications of type 2 diabetes in Asians*. CRIPS, 2008. **9**(2).
14. Wannamethee, S.G., A.G. Shaper, and I.J. Perry, *Smoking as a Modifiable Risk Factor for Type 2 Diabetes in Middle-Aged Men*. *Diabetes Care*, 2001. **24**(9).
15. Pan, A., et al., *Rotating Night Shift Work and Risk of Type 2 Diabetes: Two Prospective Cohort Studies in Women*. *PLoS Medicine*, 2011. **8**(12).
16. Wong, H., et al., *The Association Between Shift Duty and Abnormal Eating Behavior Among Nurses Working in a Major Hospital: a Cross-sectional Study*. *International Journal of Nursing Studies*, 2010. **47**.
17. Guo, Y., et al., *The Effects of Shift Work on Sleeping Quality, Hypertension and Diabetes in Retired Workers*. *PLoS Medicine*, 2013. **8**(8).
18. Qian, J., et al., *Consequences of Exposure to Light at Night on the Pancreatic Islet Circadian Clock and Function in Rats*. *Diabetes*, 2013. **62**.
19. Zhao, I., et al., *The Association Between Shift Work and Unhealthy Weight : A Cross-Sectional Analysis From the Nurses and Midwives' e-Cohort Study*. *JOEM*, 2011. **53**(2).

BIODATA PENULIS

Nama : Dini Anggreini

Tempat, Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 26 Mei 1991

Nama Orang Tua :

Ayah : H. Ir. Wahyudi Mandala Putra, MT

Ibu : Hj. Elfi Ariani

Riwayat Pendidikan :

- SDN Sudirman 1 Makassar
- SMPN 6 Makassar
- SMAN 17 Makassar
- Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin