

KARYA TULIS ILMIAH

**MONITORING KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT
HARAPAN PEMATANGSIANTAR**



**JULINAR LISMAWANI SILABAN
PO7534019272**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**MONITORING KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT HARAPAN
PEMATANGSIANTAR**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**JULINAR LISMAWANI SILABAN
PO7534019272**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

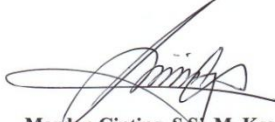
LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : MONITORING KADAR GULA PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH
SAKIT HARAPAN PEMATANGSIANTAR
NAMA : JULINAR LISMAWANI SILABAN
NIM : PO7534019272

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, 15 Juni 2020

Menyetujui:
Pembimbing



Mardani Ginting, S.Si, M. Kes
NIP 196005121981121002

**Ketua Jurusan Teknik Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia, S. Si., M. Si.
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : MONITORING KADAR GULA PADA PENDERITA
DIABETES MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH
SAKITHARAPAN PEMATANGSIANTAR**

NAMA : JULINAR LISMAWANI SILABAN


NIM : PO7534019272

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Juni 2020

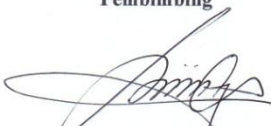
Penguji I


Terang Uli M. Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 195508221980031003

Penguji II


Dewi Setiyawati, SKM, M. Kes
NIP.196705051986032001

Menyetujui
Pembimbing


Mardani Ginting, S.Si, M.Kes
NIP. 196005121981121002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP 196010131986032001

LEMBAR PERNYATAAN

**MONITORING KADAR GULA PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT HARAPAN
PEMATANGSIANTAR**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2020

**Julinar Lismawani Silaban
PO7534019272**

**POLYTECHNIC OF HEALTH, MEDAN KEMENKES
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

KTI, JUNI 2020

JULINAR LISMAWANI SILABAN

**MONITORING BLOOD SUGAR LEVELS IN PATIENTS WITH
DIABETES MELLITUS HOSPITAL IN HARAPAN PEMATANGSIANTAR**

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a blood glucose level, the blood glucose level exceeds the normal blood glucose level. This is because the body can not release or use insulin strongly. Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with hyperglycemic characteristics that occur due to abnormal insulin action or both. The aim is to find out the description of the results of monitoring blood sugar levels (KGD) in patients with DM inpatient at Harapan Pematangsiantar Hospital based on characteristics. This research method is descriptive survey research. Held in the Harapan Pematangsiantar Hospital Laboratory as many as 30 people. The sample in this study was a total sampling of 30 people. Conclusion the sample of male DM up to the third day was 20,00 % (6) normal people, 13,30 % (4) people were still relatively high from the total 33,30 % (10) people. Whereas in the female sample 20,00 % (6) were normal people, 46,70 % (14) people were relatively high from a total of 66,70 % (20) people.

Keywords : Monitoring, Diabetes Mellitus, Blood Sugar Level (Kgd)

Reading List : 2020 (2000-2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

KTI, JUNI 2020

JULINAR LISNAWANI SILABAN

**MONITORING KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT HARAPAN PEMATANG
SIAN TAR**

ABSTRAK

Diabetes Melitus(DM) merupakan sebuah penyakit, dimana kondisi kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara kuat.*Diabetes Melitus* merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.Tujuan untuk mengetahui gambaran hasil monitoring kadar gula darah (KGD) pada penderita DM Rawat Inap di RS Harapan Pematangsiantar berdasarkan karakteristik. Metode penelitian ini adalah penelitian survey Deskriptif. Dilaksanakan di Laboratorium Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar sebanyak 30 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah total sampling sebanyak 30 orang. Kesimpulan Sampel DM laki-laki sampai dengan hari ke tiga 20,00 % (6) orang normal, 13,30 % (4) orang masih relatif tinggi dari total 33,30 % (10) orang. Sedangkan pada sampel perempuan 20,00 % (6) orang normal, 46,70 % (14) orang relatif tinggi dari total 66,70 % (20) orang.

Kata kunci : Monitoring, Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah (Kgd),

Daftar Bacaan : 2020 (2000 – 2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya lah maka penulis dapat menulis proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Monitoring Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Rawat Inap Di Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan bagi setiap mahasiswa yang ingin menyelesaikan studi di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Ibu Ir. Ida Nurhayati, S. Si M.Kes sebagai direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Bapak Mardan Ginting, S. Si, M. Kes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
4. Bapak Terang Uli J. Sembiring, S. Si, M. Si sebagai penguji satu yang telah memberikan masukan dan pertanyaan untuk melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dewi Setyawati, S. Si, M. Si sebagai penguji dua yang telah memberikan masukan dan pertanyaan untuk melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Dosen dan Staf Pegawai Poltekkes Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan Kemenkes Medan.

Medan, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI iv	
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Bagi Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Diabetes Melitus	4
2.1.1. Pengertian Diabetes Melitus	4
2.1.2. Tipe-Tipe Diabetes Melitus	5
2.1.2.1. Diabetes Melitus Tipe 1	5
2.1.2.2. Diabetes Melitus Tipe 2	6
2.1.2.3. Diabetes Melitus Gestasional	6
2.1.2.4. Diabetes Melitus Yang Lain	6
2.1.3. Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Diabetes Melitus	7
2.1.3.1. Gen	7
2.1.3.2. Gaya Hidup	7
2.1.3.3. Obesita	7
2.1.3.2. Melahirkan Bayi Dengan Berat Diatas 4 Kg	7
2.1.4. Gejala Dan Tanda-Tanda Penyakit Diabetes Melitus	7
2.1.4.1. Gejala Akut Penyakit Diabetes Melitus	7
2.1.4.2. Gejala Kronik Penyakit Diabetes Melitus	8
2.1.5. Diagnosis Diabetes Melitus	9
2.1.5.1. Komplikasi Penyakit Diabetes Melitus	9
2.1.5.1.1. Komplikasi Akut Diabetes Melitus	9
2.1.5.1.2. Komplikasi Kronik Diabetes Melitus	10
2.1.6. Hormon Insulin	10
2.1.6.1. Kerja Insulin	11
2.2. Kerangka Konsep	12
2.3. Definisi Operasional	12

BAB 3 Metode Penelitian	13
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	13
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian	13
3.2.1. Waktu penelitian	13
3.2.2. Lokasi Penelitian	13
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1. Populasi Penelitian	13
3.3.2. Sampel Penelitian	13
3.4. Jenis dan Metode Pengumpulan Data	14
3.4.1. Jenis Data	14
3.4.2. Metode Pengumpulan Data	14
3.4.2.1. Alat	14
3.4.2.2. Bahan	14
3.4.2.3. Sampel Uji	14
3.4.2.4. Prosedur Kerja	14
3.5. Pengolahan dan Analisa Data	15
3.5.1. Pengolahan Data	15
3.5.1.1. Editing	15
3.5.1.2. Coding	15
3.5.1.3. Cleaning	15
3.5.2. Analisa Data	15
BAB 4 Hasil Dan Pembahasan	16
4.1. Hasil Penelitian	16
4.2. Pembahasan	18
BAB 5 Kesimpulan Dan Saran	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.Pankreas

12

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Menurun Dari Hari1 Sampai Ke 3 Berdasarkan Jenis Kelamin	16
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Mencapai Normal Hingga Hari ke 3, Berdasarkan Jenis Kelamin	16
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Menurut Umur	17
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Mencapai Normal Hingga Hari ke 3 Menurut Kelompok Umur	17

DAFTAR LAMPIRAN

1. Master Tabel Data Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus(DM) merupakan sebuah penyakit, dimana kondisi kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara kuat. Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas dan merupakan zat utama yang bertanggungjawab untuk mempertahankan kadar gula darah dalam tubuh agar tetap dalam kondisi seimbang. Saat ini perhatian penyakit tidak menular semakin meningkat. Dari sepuluh penyebab utama kematian, dua diantaranya adalah penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan terus-menerus dari tahun ketahun (Nurlaili Haida Kurnia Putri, 2013).

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh. *Diabetes* sudah merupakan salah satu ancaman utama bagi kesehatan umat manusia pada abad 21. Perserikatan Bangsa-bangsa (WHO) membuat perkiraan bahwa pada tahun 2000 jumlah pengidap diabetes di atas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang dan dalam kurun waktu 25 tahun, kemudian 2025 jumlah itu akan membengkak menjadi 300 juta orang. Peningkatan pendapatan per kapita dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar (Mahendra, 2008). Istilah *Diabetes Melitus* berasal dari Bahasa Yunani. *Diabetes* artinya mengalir terus, dan *Melitus* berarti madu atau manis. Jadi istilah itu menunjukkan tentang keadaan tubuh penderita, yaitu adanya cairan manis yang mengalir terus. Penyakit *Diabetes Melitus* bersifat menahun alias kronis. *Diabetes Melitus* memang tidak menunjukkan gejala khas yang mudah dikenali kesulitan dalam mengetahui gejala penyakit menyebabkan lebih 50% penderita tidak menyadari bahwa ia sudah mengidap *Diabetes Melitus*. Pasien *Diabetes Melitus* mencapai 2,1% dari seluruh penduduk dunia dan 171 juta orang pada tahun 2000 menurut

WHO. Sekitar 60% jumlah pasien tersebut terdapat di Asia. Adapun menurut berbagai penelitian yang telah dilakukan di Indonesia, tingkat kekerapan penderita penyakit *Diabetes Melitus* berkisar antara 1,2-2,3% dari jumlah penduduk yang berusia diatas 15 tahun ke atas (Mahendra, 2008).

Hasil penelitian yang dilakukan pada lansia di Deli Serdang Sumatera Utara 42% glukosa meningkat dari normal, sedangkan 58% masih dalam batas normal (Simbolon, 2016). Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas, 2007) menunjukkan bahwa secara nasional, prevalensi DM berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala adalah 1,1%. Prevalensi nasional DM berdasarkan hasil pengukuran gula darah pada penduduk umur >15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan adalah 5,7% dan Provinsi Jawa Tengah mempunyai prevalensi DM di atas prevalensi nasional.

Di Kabupten Batang, pada tahun 2011 penyakit DM merupakan penyakit tidak menular dengan jumlah kasus tertinggi kedua setelah hipertensi esensial, sedangkan pada tahun 2012 penyakit DM merupakan penyakit tidak menular urutan keempat setelah hipertensi esensial, kecelakaan lalu lintas, dan asam bronkiale. Penyakit DM selalu masuk dalam sepuluh besar penyakit tidak menular. Berdasarkan laporan tahunan kasus penyakit tidak menular Dinas Kesehatan Kabupaten Batang pada tahun 2011 kasus DM sebesar 3.540 kasus, tahun 2012 kasus DM mengalami penurunan menjadi 1.427 Kasus, dan pada tahun 2013 kasus DM mengalami peningkatan dari tahun 2012 menjadi 2.118 kasus (Profil kesehatan, 2012).

DM type 2 (*Non Insulin Dependent Diabetes Melitus / NIDDM*) kebanyakan timbul pada usia diatas 40 tahun . penderita DM type 2 ini yang terbanyak di Indonesia. Data sementara menyebutkan, hampir 90% penderita *Diabetes* di Indonesia adalah DM type 2 dengan kegemukan dijumpai adanya resistensi insulin. Sebagai insulin yang ada bekerja kurang sempurna. Penyakit DM type 2 biasanya dapat terkendali dengan menurunkan obesitas. Bagi penderita yang sudah kronis, penurunan kadar gula darah harus dibantu dengan injeksi

insulin. Secara medis dapat dikatakan *Diabetes Mellitus* type ini disebabkan oleh gangguan sekresi insulin yang progresip karena resistensi insulin (Soegondo, 2009).

Berdasarkan Data yang diperoleh dari RS Harapan Pematang Siantar mulai bulan Januari s/d Desember 2019 terdapat 358pasien rawat inap yang menderita Diabetes Mellitus dengan kadar gula darah yang tinggi. Oleh karena itu maka penulis berkeinginan untuk melaksanakan penelitian di RS Harapan Pematang Siantar.

1.2 Perumusan Masalah

Sejauh mana gambaran monitoring kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Rawat Inap (RI) di RS Harapan Pematang siantar.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil monitoring kadar gula darah (KGD) pada penderita DM Rawat Inap di RS Harapan Pematang siantar berdasarkan karakteristik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menentukan gambaran hasil Monitoring pada penderita DM menurut Jenis kelamin.
2. Untuk menentukan gambaran hasil monitoring KGD pada penderita DM menurut Umur.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengalaman dan ilmu pengetahuan tentang monitoring kadar gula darah pasien Rawat Inap di RS Harapan Pematang Siantar.
2. Sebagai bahan informasi RS dan Pasien DM tentang Gambaran hasil monitoring kgd di RS Harapan Pematang siantar.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus

Penyakit ini sudah dikenal sejak berabad-abad sebelum masehi. Pada papyrus Ebers di Mesir kurang dari 1500 sebelum masehi, digambarkan adanya penyakit dengan tanda-tanda banyak kencing. Kemudian Celcus atau Paracelcus ± 30 tahun sebelum masehi juga menemukan penyakit itu, tetapi baru 200 tahun kemudian, Aretaeus menyebutnya sebagai penyakit aneh dan menanami penyakit itu diabetes dari kata diabere yang artinya siphon atau tabung untuk mengalirkan cairan dari satu tempat ketempat lain, sedangkan *Diabetes Melitus* adalah madu. (Suryono, 2009).

Secara ilmiah *Diabetes Melitus* atau kencing manis juga sering dikenal dengan penyakit gula. Penyakit ini merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya gangguan pada sistem metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein dalam tubuh. Gangguan tersebut disebabkan kurangnya produksi insulin, yang diperlukan dalam proses pengubahan gula menjadi tenaga. Kekeurangan insulin menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula dalam darah atau terdapatnya kandungan gula dalam air kencing.

Zat-zat yang dikeluarkan dalam air kencing yaitu keton dan asam. Pengeluaran keton dan asam yang berlebihan akan mengakibatkan penurunan berat badan dan daya tahan tubuh sehingga tubuh terasa lemah dan mudah merasa lapar. Rasa lapar ini mengakibatkan penderita *Diabetes Melitus* memiliki nafsu makan yang cukup tinggi. Meskipun nafsu makannya cukup tinggi tetap saja berat badanya turun. Pada umumnya, penderita diabetes juga mudah sekali merasa mengantuk. Kondisi *Diabetes Melitus* juga dikatakan sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin ialah keadaan kadar insulin tubuh normal tetapi hasil yang diperoleh menunjukkan kelainan tubuh. *Diabetes Melitus* juga dikenal sebagai penyakit sindroma metabolik. (Widharto, 2007).

Glukosa atau gula darah yang terdapat dalam darah kita berasal dari makanan yang kita konsumsi yang mengandung zat-zat seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan air. Zat-zat tersebut diolah oleh tubuh agar memperoleh tenaga yang digunakan untuk beraktivitas. Glukosa yang diperoleh dari pemecahan karbohidrat tidak semua digunakan untuk aktivitas. Apabila glukosa yang dihasilkan berlebih akan disimpan sebagai gula otot (glikogen). Selain disimpan dalam otot, glukosa berlebih itu juga disimpan dalam hati. Proses-proses tubuh ini dilakukan oleh hati dengan bantuan insulin. Dengan adanya insulin, gula darah dapat dikendalikan. Apabila konsentrasi glukosa dalam darah meningkat, gula dialirkan dan dibuang melalui urine. Semakin banyak kandungan gula dalam darah semakin sering pula urine dikeluarkan. (Widharto, 2007).

Pada keadaan normal glukosa diatur sedemikian rupa oleh insulin yang diproduksi oleh sel beta pankreas, sehingga kadarnya didalam darah selalu dalam batas aman, baik pada keadaan puasa maupun sesudah makan. Kadar glukosa darah selalu stabil sekitar 70-140 mg/dl. Pada keadaan *Diabetes Melitus*, tubuh relatif kekurangan insulin sehingga pengaturan kadar glukosa darah menjadi kacau. Walaupun kadar glukosa darah sudah tinggi, pemecahan lemak dan protein menjadi glukosa dihati tidak dihambat (karena insulin kurang/ relatif kurang), sehingga kadar glukosa darah dapat semakin meningkat. Akibatnya terjadi gejala-gejala khas *Diabetes Melitus*, yaitu lemas, poliuria, polidipsia, dan berat badan menurun. (Waspadji, dkk 2009).

2.1.2 Tipe-Tipe *Diabetes Melitus*

Penyakit *Diabetes Melitus* memiliki beberapa Tipe-tipe penyakit *Diabetes Melitus* antara lain yaitu:

2.1.2.1 *Diabetes Melitus* Tipe 1

Diabetes Melitus tipe 1 adalah penyakit hiperglikemia akibat ketiadaan absoult insulin. Sebelumnya, tipe diabetes ini disebut sebagai *Diabetes Melitus* *Dependen Insulin* (IDDM), karena individu pengidap penyakit ini harus

mendapat insulin pengganti. Diabetes tipe 1 biasanya dijumpai pada individu yang tidak gemuk berusia kurang dari 30 tahun. Insidens diabetes tipe 1 memuncak pada usia remaja dini.

2.1.2.2. *Diabetes Melitus Tipe 2*

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit hiperglikemia yang disebabkan oleh insentivitas seluler terhadap insulin. Selain itu, terjadi efek sekresi insulin ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan insulin yang cukup untuk mempertahankan glukosa plasma yang normal. Meskipun kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berbeda dalam rentang normal, jumlah insulin tetap rendah sehingga kadar glukosa plasma meningkat. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, *Diabetes Melitus* tipe 2 yang sebelumnya disebut *DiabetesMelitus* tidak tergantung insulin atau IDDM (*Non Insulin Dependent DiabetesMelitus*), sebenarnya kurang tepat karena banyak individu yang mengidap Diabetes tipe 2 dapat ditangani dengan insulin.

2.1.2.3. *Diabetes Melitus Gestasional*

Diabetes Melitus Gestasional adalah Diabetes yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya mengidap Diabetes. Meskipun Diabetes tipe ini sering membaik setelah persalinan, sekitar 50% wanita pengidap kelainan ini tidak akan kembali ke status *Non Diabetes* setelah kehamilan Diabetes tipe 2 sekitar 5 tahun II pada waktu yang mendatang lebih besar dari pada normal. (Corwin, 2009).

2.1.2.4. *Diabetes Melitus Yang Lain*

Ada pula diabetes yang tidak termasuk dalam kelompok diabetes diatas yaitu diabetes sekunder atau akibat dari penyakit lain, yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerja insulin. Penyebab diabetes semacam ini adalah:

- a. Radang pankreas
- b. Pemakaian beberapa obat anti hipertensi dan anti kolestterol
- c. Malnutrisi Tandra, 2008).

2.1.3 Faktor-Faktor Yang Menyebabkan *Diabetes Melitus*

2.1.3.1 Gen

Gen yang dimaksud tidak selalu berasal dari orang tua langsung, tetapi bisa juga berasal dari kakek, nenek atau generasi lainnya. Jadi, meskipun orang tua tidak memiliki diabetes, bisa saja seseorang terkena diabetes karena neneknya atau kakenya juga memiliki gangguan tersebut. Selain itu, walaupun orang tersebut bisa terhindar dari diabetes karena gaya hidup yang baik, bukan berarti anak dari orang tersebut terbebas diabetes.

2.1.3.2. Gaya Hidup

Kebiasaan makan dan olahraga berpengaruh pada tubuh, termasuk pankreas. Seseorang yang tidak bisa mengontrol asupan makannya kemungkinan lebih cepat mengalami *Diabetes Melitus*, apalagi bila tidak dilengkapi dengan olahraga.

2.1.3.3. Obesitas

Orang yang obesitas lebih ampuh sebagai pencetus diabetes, karena orang yang mengalami obesitas umumnya gemuk dibagian sentral, yakni disekitar perut. Lemak yang menimbun tersebut menghasilkan suatu zat yang kerjanya melawan insulin. Dengan demikian, insulin tidak dapat bekerja secara optimal. Kondisi inilah yang mengakibatkan gula darah meningkat.

2.1.3.4 Melahirkan Bayi Dengan Berat Diatas 4 Kg

Bayi yang terlahir dengan berat badan diatas 4 kg menandakan banyaknya karbohidrat dalam tubuh ibu. Kondisi inilah dapat terjadi karena asupan ibu terlalu banyak saat mengandung dan pankreas harus bekerja lebih berat dari pada biasanya. Keadaan ini mengakibatkan insulin yang dihasilkan pankreas tidak optimal sehingga kadar gula darah ibu tinggi. (Suryono, 2009).

2.1.4 Gejala Dan Tanda-Tanda Penyakit *Diabetes Melitus*

2.1.4.1 Gejala Akut Penyakit *Diabetes Melitus*

Gejala penyakit *Diabetes Melitus* pada setiap penderita tidaklah selalu sama, gejala yang disebutkan dibawah ini adalah gejala yang umumnya timbul

dengan tidak mengurangi kemungkinan adanya variasi gejala lain. Bahkan ada diabetes yang tidak menunjukkan gejala apapun sampai saat tertentu.

- a. Pada permulaannya gejala yang ditunjukkan meliputi tiga serba banyak yaitu: Banyak makan (polifagia), banyak minum (polidipsi), banyak kencing (poliuria) atau singkatannya 3P (Polifagia, Polidipsi, Poliuria). Dalam fase ini biasanya penderita menunjukkan berat badan yang terus bertambah, karena pada saat ini jumlah insulin masih mencakupi.
- b. Bila keadaan tersebut tidak cepat diobati, lama-kelamaan mulai timbul gejala yang disebabkan oleh kurangnya insulin dan bukan 3P lagi melainkan hanya 2P saja (Polidipsia dan Poliuria) dan beberapa keluhan lain:
 - b.1. Nafsu makan mulai berkurang bahkan kadang-kadang disusul dengan mual, jika kadang-kadang disusul dengan mual jika kadar glukosa darah melebihi 500 mg/dl
 - b.2. Banyak minum
 - b.3. Banyak kencing
 - b.4. Berat badan turun dengan cepat (dapat turun 5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu)
 - b.5. Mudah lelah

Bila tidak lekas diobati akan timbul rasa mual bahkan penderita akan jatuh koma dan disebut koma diabetik. Dalam praktek, gejala dan penurunan berat badan inilah yang paling sering menjadi keluhan utama penderita untuk pergi berobat ke dokter.

2.1.4.2 Gejala Kronik Penyakit *Diabetes Melitus*

Kadang-kadang penderita penyakit *Diabetes Melitus* tidak menunjukkan gejala akut, tetapi penderita tersebut baru menunjukkan gejala sesudah beberapa bulan atau beberapa tahun mengidap penyakit *Diabetes Melitus*. Gejala ini disebut gejala kronik atau menahun. Gejala kronik yang sering timbul adalah kesemutan, kulit terasa panas atau seperti ditusuk-tusuk jarum, terasa tebal dikulit, sehingga kalau berjalan seperti bantal atau kasur, kram, lelah, mudah mengantuk, mata

kabur, gatal disekitar kemaluan terutama wanita, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun, para ibu hamil sering mengalami keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau berat badan bayi lahir lebih dari 4 kg. (Tjokprawiro, 2006).

2.1.5 Diagnosis *Diabetes Melitus*

Diabetes Melitus dapat didiagnosis secara baik melalui pemeriksaan laboratorium dengan melakukan pemeriksaan darah. Diagnosis *Diabetes Melitus* dapat ditetapkan dengan mengukur kadar glukosa darah ketika puasa dan 1-2 jam setelah meminum larutan glukosa 75 gram (tes tolerensia glukosa oral). Glukosa darah puasa adalah kadar glukosa darah setelah puasa semalaman lebih dari 10 jam. Kadar glukosa darah puasa tinggi menunjukkan bahwa produksi insulin tidak mencukupi, meskipun hanya kebutuhan tubuh yang bersifat dasar. Glukosa darah sewaktu adalah kadar glukosa darah pada suatu saat yang dapat berubah sepanjang hari sesuai dengan jumlah karbohidrat yang dimakan.

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring Dan Diagnosis DM (mg/dl)

		Bukan DM	Bukan Pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	□ 100	100-90	≥200
	Darah kapilier	□ 90	90-199	≥ 200
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)	Plasma vena	□ 100	100-125	≥ 126
	Darah kapiler	□ 90	90-99	≥ 100

Sumber: Soegondo 2009

2.1.5.1 Komplikasi Penyakit *Diabetes Melitus*

2.1.5.1.1 Komplikasi Akut *Diabetes Melitus*

Penyakit *Diabetes Melitus* memiliki beberapa komplikasi, diantaranya yaitu komplikasi akut. Ada dua komplikasi akut *Diabetes Melitus* yang paling sering yaitu:

a. Reaksi Hipoglikemia

Reaksi Hipoglikemia adalah gejala yang timbul akibat tubuh kekurangan glukosa, yang harus diketahui semua penderita karena harus segera ditangani. Gejala tersebut dengan tanda-tanda rasa lapar, gemetar, keringat dingin, pusing dan sebagainya, biasanya disebabkan oleh obat anti diabetes yang diminum dengan dosis terlalu tinggi atau penderita terlambat makan, bisa juga karena latihan fisik yang berlebihan.

b. Koma Diabetik

Berlawanan dengan Koma Hipoglikemik, Koma Diabetik timbul karena kadar darah dalam tubuh terlalu tinggi, dan biasanya lebih dari 600 mg/dl. Gejala koma diabetik yang sering timbul adalah:

b.1. Nafsu makan menurun.

b.2. Minum banyak.

b.3. Kencing banyak.

b.4. Disusul rasa mual, muntah, napas penderita menjadi cepat dan dalam.

2.1.5.1.2 Komplikasi Kronik *Diabetes Melitus*

Bila penderita lengah, komplikasi *Diabetes Melitus* dapat menyerang seluruh tubuh, mulai dari rambut sampai ujung kaki termasuk semua alat tubuh di dalamnya. Sebaliknya, komplikasi tersebut tidak akan muncul jika perawatan *Diabetes Melitus* dilaksanakan dengan teratur. (Tjokroprawiro, 2006).

2.1.6. Hormon Insulin

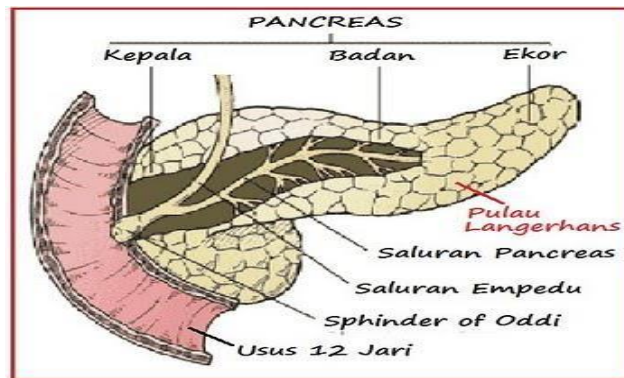
Insulin adalah satu hormon di dalam tubuh manusia yang dihasilkan atau diproduksi oleh sel beta pulau langerhans di dalam kelenjar pankreas. Kelenjar ini terletak di dalam rongga perut bagian atas belakang lambung. Insulin merupakan suatu polipeptida (protein). Dalam keadaan normal, jika kadar glukosa darah naik, kelenjar pankreas akan mengeluarkan insulin dan masuk ke dalam aliran darah. Oleh darah insulin disalurkan ke reseptor yaitu hati sebesar 50%, ginjal sekitar 10-20% serta sel darah, otot dan jaringan lemak sekitar 30-40%.

Jika kadar insulin cukup atau fungsinya tidak terganggu, kelebihan gula di dalam darah akan segera di ubah dan disimpan atau digunakan untuk metabolisme tubuh. Gula darah merupakan bahan bakar utama yang diubah menjadi energi. Kadar glukosa darah tersebut akan merangsang sel beta pulau langerhans untuk mengeluarkan insulin. Selama belum ada insulin, gula dalam darah tidak dapat masuk kedalam sel-sel jaringan tubuh lainnya seperti otot dan jaringan lemak. Dan insulin juga merupakan kunci yang membuka pintu sel jaringan, memasukan gula kedalam sel, dan menutup pintu kembali. Didalam sel, gula dibakar menjadi energi yang berguna untuk beraktifitas. (Utami, 2003).

2.1.6.1.1. Kerja Insulin

Insulin diproduksi oleh pankreas secara terus-menerus oleh sel beta kelenjar pankreas untuk mempertahankan kadar gula darah manusia. Tanpa rangsangan makanan insulin tetap di produksi dalam jumlah tertentu, misalnya pada keadaan puasa kadar insulin basal kira-kira 10 mikron unit/ml. Insulin akan diproduksi lebih banyak bila mendapat rangsangan berupa makanan yang oleh seseorang. Peningkatan kadar insulin darah setelah rangsangan makanan pada orang normal biasanya tidak melampaui 100 mikron unit/ml. Kadar insulin pada darah tepi akan meningkat kira-kira 8-10 menit setelah makanan masuk kedalam usus dan kadar insulin darah tepi ini akan meningkat pada puncaknya 30-45 menit setelah makanan masuk kedalam usus diikuti penyerapan makanan oleh selaput lender (mukosa) usus.

Glukosa darah juga meningkat paralel dengan peningkatan kadar insulin. Glukosa meningkat pada puncaknya 10 - 45 menit setelah makan, kemudian karena kerja insulin glukosa perlahan-lahan turun dan setelah 2 jam glukosa dalam darah tepi mencapai kadar normal kembali. Glukosa darah menjadi normal kembali karena sebagian besar glukosa dirubah menjadi glikogen dan disimpan di hati dan otot-otot. Kerja insulin yang lain adalah meningkatkan sistesis protein, trigliserida dan VLDL dihati, menghambat pemecahan glikogen dan pembentukan benda-benda keton dihati. Insulin juga membantu sistesis protein diotot serta menghambat produksi glukagon



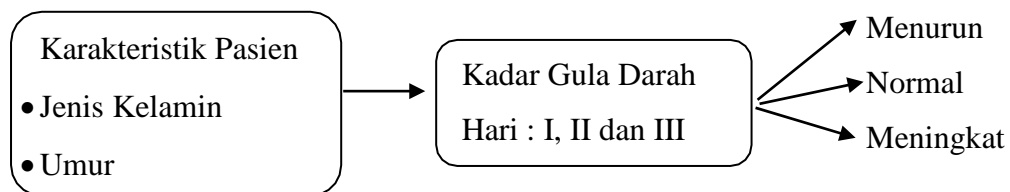
Gambar 2.1Pankreas

Insulin yang dikeluarkan oleh sel beta dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, kemudian didalam sel glukosa itu di metabolisasi menjadi tenaga. Bila insulin tidak aktif glukosa tidak dapat masuk sel dengan akibat glukosa akan tetap berada didalam pembuluh darah yang artinya kadarnya di dalam darah meningkat. (Winardini, 2007).

2.2. Kerangka Konsep

Variabel Bebas

Variabel Terikat



2.3. Definisi Operasional

1. Umur adalah umur sampel pada saat penelitian dilaksanakan dalam satuan tahun.
2. Jenis kelamin adalah jenis kelamin sampel penelitian yang dikategorikan sebagai laki-laki dan atau perempuan.
3. Kadar gula darah adalah hasil pemeriksaan menggunakan instrumen poct-accucheck yang dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Harapan Pematang siantar.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian survey Deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui gambaran hasil monitoring kgd pada penderita DM Rawat Inap di RS Harapan Pematangsiantar.

3.2. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini direncanakan pada bulan Januari s/d Mei 2020 di Laboratorium Rumah Sakit Harapan Pematang Siantar.

3.2.1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dari penelusuran kepustakaan, penulisan proposal dan laporan selama 6 bulan sedangkan pengumpulan data pada gula April hingga Mei 2020.

3.2.2. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian dilakukan di Laboratorium RS Harapan Pematangsiantar.

3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien Rawat Inap yang melakukan monitoring pemeriksaan kgd sebanyak 30 orang di Laboratorium Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah total sampling sebanyak 30 orang.

3.4. Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

3.4.1. Jenis Data

jenis data dalam penelitian ini adalah data primer, karena penelitian melakukan sendiri di tempat kerja sendiri yaitu di RS Harapan Pematangsiantar.

3.4.2. Metode Pengumpulan Data

3.4.2.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah accucheck, Kontrol Standard Glucosa, Lanset, Suabalcohol, Tissue Kering, Lembar tabel hasil.

3.4.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Stik gula darah dari accucheck

3.4.2.3. Sampel Uji

Sampel uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah Darah Kapiler.

3.4.2.4. Prosedur Kerja

1. Pasien diminta duduk/ berbaring dengan tenang di bad pasien.
2. Alat accucheck dihidupkan.
3. Sematkan stik kalibrator accu chek, menunjukkan angka yang sesuai dengan angka di stik.
4. Sematkan stik glucosa yang ada dalam kit accucheck.
5. Keluar angka 99,9 %, pemeriksaan gula darah dapat dilanjutkan.
6. Cabut stik glucosa darah yang sudah digunakan
7. Sematkan stik glucosa accu chek yang baru.
8. Hapus ujung jari manis pasien dengan swab alkohol
9. Tusuk dengan lanset biru, darah pertama di Lab.
10. Setelah gambar darah keluar pada accu chek, teteskan darah pasien ke stik.
11. Tunggu kurang lebih dua menit, hasil gula darah tampak pada layar monitor accu chek.
12. Baca dan catat hasil kgd.

3.5.Pengolahan Dan Analisa Data

3.5.1. Pengolahan data

3.5.1.1. *Editing*

Dilakukan pengecekan data yang telah terkumpul bila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam pengumpulan data akan diperbaiki.

3.5.1.2.1. *Coding*

Pemberian *code* atau tanda pada setiap data yang telah terkumpul untuk mempermudah memasukkan kedalam tabel

3.5.1.3. *Cleaning*

Adalah memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan kedalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya.

3.5.2. Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi kgd di bahas, dianalisa dengan kata-kata yang sesuai dan membandingkannya juga dengan jurnal dari penelitian sebelumnya.

BAB 4
Hasil Dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

Dari Hasil Penelitian yang dilaksanakan terhadap Monitoring Kadar darah pada penderita Diabetes Melitus Rawat Inap di Rumah Sakit Harapan Pematang Siantar Pada bulan April sampai Mei 2020 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1.

Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Menurun Dari Hari 1 Sampai Ke 3 Berdasarkan Jenis Kelamin.

NO	Jenis Kelamin	Kadar Gula Darah (mg/dl)					
		Normal		Tinggi		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	aki-laki	9	30,00	1	3,30	10	33,30
2	Perempuan	19	63,40	1	3,30	20	66,70
Jumlah		28	93,40	2	6,60	30	100,00

Dari tabel 4.1. dapat dilihat bahwa distribusi sampel yang tertinggi adalah perempuan sebesar 66,70 % (20) orang dengan hasil monitoring kadar gula darah yang menurun sebesar 63,40 % (19) orang dan yang terjadi peningkatan sebesar 3,30 % (1) orang. Jenis kelamin Laki-laki sebesar 33,30 % (10) orang dengan hasil monitoring kadar gula darah, menurun sebesar 30 % (9) orang, sedangkan yang terjadi peningkatan sebesar 3,30 % (1) orang.

Tabel 4.2.

Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Mencapai Normal Hingga Hari ke 3, Berdasarkan Jenis Kelamin.

NO	Jenis Kelamin	Kadar Gula Darah (mg/dl)					
		Normal		Tinggi		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Laki-laki	6	20,00	4	13,30	10	33,30
2	Perempuan	6	20,00	14	46,70	20	66,70
Jumlah		12	40,00	18	60,00	30	100,00

Dari tabel 4.2. dapat dilihat bahwa hasil monitoring kadar gula darah sampai hari ke tiga pada pasien Laki-laki dan Perempuan berjumlah sama yaitu,

masing-masing kelompok berjumlah 20,00 % (6) orang. Sedangkan yang masih katagori tinggi, pada kelompok perempuan 46,70 % (14) orang dan kelompok Laki-laki 13,30 % (4) orang.

Tabel 4.3.

Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Menurut Umur.

NO	Umur (Th)	Kadar Gula Darah (mg/dl)					
		Menurun		Meningkat		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	30-49	4	13,35	0	0,00	4	13,35
2	50-69	20	66,70	1	3,30	21	70,00
3	>/ 70	4	13,35	1	3,30	5	16,35
Jumlah		28	93,40	2	6,60	30	100,00

Dari tabel 4.3. dapat dilihat bahwa distribusi sampel menurut kelompok umur, yang terbesar adalah antara 50 sampai 69 tahun, sebesar 70 % (21) orang. Hasil monitoring kadar gula darahnya menurun 66,70 % (20) orang dan 3,30 % (1) orang meningkat. Diikuti kelompok umur 70 tahun atau lebih sebesar 16,35 % (5) orang dengan hasil monitoring menurun 13,35 % (4) orang dan meningkat sebesar 3,30 % (1) orang. Kelompok umur terkecil adalah 30 tahun sampai 49 tahun sebesar 13,35 % (4) orang, yang seluruh hasil monitoringnya menurun.

Tabel 4.3.

Distribusi Frekuensi Monitoring Kadar Gula Darah Mencapai Normal Hingga Hari ke 3 Menurut Kelompok Umur.

NO	Umur (Th)	Kadar Gula Kadar (mg/dl)					
		Normal		Tinggi		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	30-49	1	3,30	3	10,00	4	13,30
2	50-69	8	26,70	13	43,30	21	70,00
3	>/ 70	3	10,00	2	6,70	5	16,30
Jumlah		12	40,00	18	60,00	30	100,00

Dari tabel 4.3. dapat dilihat bahwa hasil Monitoring Kadar gula darah hingga hari ke tiga pada kelompok umur 50 tahun sampai 69 tahun telah normal

sebesar 26,70 % (8) orang dan yang masih relatif tinggi sebesar 43,30 % (13) orang. Kelompok umur 70 tahun atau lebih kadar gula darah yang normal 10,00 % (3) orang dan masih tinggi 6,70 % (2) orang. 13,30 % (4) orang dimana 10,00 % (3) orang masih relatif tinggi dan yang normal hanya 3,30 % (1) orang.

4.2. Pembahasan

1. Jenis Kelamin

Dapat dilihat bahwa distribusi sampel yang tertinggi adalah perempuan sebesar 66,70 % (20) orang dengan hasil monitoring kadar gula darah yang menurun sebesar 63,40 % (19) orang dan yang terjadi peningkatan sebesar 3,30 % (1) orang. Jenis kelamin Laki-laki sebesar 33,30 % (10) orang dengan hasil monitoring kadar gula darah, menurun sebesar 30 % (9) orang, sedangkan yang terjadi peningkatan sebesar 3,30 % (1) orang.

Hasil penelitian di periksa data bahwa Jenis kelamin perempuan lebih besar 66,70 % (20) orang. Smith 2010 menyebutkan bahwa faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya Diabetes Melitus adalah ciri perseorangan. Ciri perseorangan yang mempengaruhi timbulnya DM adalah jenis kelamin, umur, dan ras. Pada umumnya kebiasaan hidup seseorang perempuan adalah hidup konsumtif, Ibu Rumah Tangga yang kemungkinan juga jarang exercising atau olahraga. Banyak mengkonsumsi gula, kegemukan atau ketegangan di jiwa. Kebiasaan meminum obat yang tidak sesuai aturan sehingga memicu terjadinya DM karena pada sampel penelitian ini jumlah sampel perempuannya lebih tinggi sehingga tampak pula bahwa 46,70 % (14) orang. Hasil monitoring kgdnya masih relatif tinggi. Sedangkan sampel yang berjenis kelamin laki-laki lebih kecil jumlahnya hanya 33,30 % (10) orang, masih relatif tinggi. Hal ini dapat terjadi karena hormon insulin dalam tubuh penderita DM kurang stabil, walau mereka merupakan pasien rawatan.

2. Umur

Dapat dilihat bahwa distribusi sampel menurut kelompok umur, yang terbesar adalah antara 50 sampai 69 tahun, sebesar 70 % (21) orang. Hasil monitoring kadar gula darahnya menurun 66,70 % (20) orang dan 3,30 % (1)

orang meningkat. Diikuti kelompok umur 70 tahun atau lebih sebesar 16,35 % (5) orang dengan hasil monitoring menurun 13,35 % (4) orang dan meningkat sebesar 3,30 % (1) orang. Kelompok umur terkecil adalah 30 tahun sampai 49 tahun sebesar 13,35 % (4) orang, yang seluruh hasil monitoringnya menurun.

Dapat dilihat bahwa hasil Monitoring Kadar gula darah hingga hari ke tiga pada kelompok umur 50 tahun sampai 69 tahun telah normal sebesar 26,70 % (8) orang dan yang masih relatif tinggi sebesar 43,30 % (13) orang. Kelompok umur 70 tahun atau lebih kadar gula darah yang normal 10,00 % (3) orang dan masih tinggi 6,70 % (2) orang. 13,30 % (4) orang dimana 10,00 % (3) orang masih relatif tinggi dan yang normal hanya 3,30 % (1) orang.

Hasil penelitian ini sesuai teori Smeltzer dan Bare (2010) usia tua beresiko mengalami diabetes karena kemampuan tubuh di usia tua terjadi penurunan fungsi pankreas akibatnya untuk bereaksi terhadap insulin menurun. Glucosa pada darah secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu. Hasil penelitian juga diketahui termuda adalah 35 tahun. Penderita DM ini diakibatkan karena gaya hidup masyarakat kurang aktivitas, merokok, stres, pola makan yang tidak teratur dan terkontrol. Sehingga dalam penelitian ini walau sampel yang digunakan merupakan Rawatan di Rumah Sakit 60 % (18) orang. Dari semua kelompok umur kadar gula darahnya masih relatif tinggi, bahkan pada kelompok usia diatas 50 tahun masih ada yang meningkat, ini memungkinkan karena pankreasnya sudah tidak berfungsi baik dari insulin dalam tubuhnya sangat rendah.

BAB 5

Kesimpulan Dan Saran

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil monitoring kadar gula darah (kgd).

1. Sampel DM laki-laki sampai dengan hari ke tiga 20,00 % (6) orang normal, 13,30 % (4) orang masih relatif tinggi dari total 33,30 % (10) orang. Sedangkan pada sampel perempuan 20,00 % (6) orang normal, 46,70 % (14) orang relatif tinggi dari total 66,70 % (200 orang).
2. Menurut kelompok umur 50-69 tahun, 43,30 % relatif tinggi sedangkan normal 26,70 %. Kelompok umur 70 tahun 6,70 %, pada kelompok usia 30-49 tahun 10 % tinggi dan 3,30 % yang normal.

5.2. Saran

1. Untuk Masyarakat dan pihak Rawat Sakit agar dapat memonitoring kgd beberapa kali dalam satu kali selama dalam beberapa hari rawatan hingga hasil gula darah mencapai nilai normal.
2. Untuk Mahasiswa atau pendidikan agar dapat menggunakan sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Corwin, E.J, 2009. **Buku Saku Patofisiologi**. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mahendra B. Krisnatuti, Ade Tobing, Boy Z A Aiting. 2008. **Care Yourself *Diabetes Melitus***. Jakarta: Penebar Plus⁺.
- Nurlaila Haida Kurnia Putri, 2013. **Pemeriksaan Gula Darah Pada Lansia Tahun 2013**. Tegal Rejo Kabupaten Langkat.
- Profit Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012.**
- Riset Kesehatan Dasat Tahun 2007**. Jakarta Republik Indonesia.
- Simbolon, 2016. **Pemeriksaan Gula Darah Pada Lansia Tahun 2016**. Deli Serdang Sumatera Utara.
- Smelzer & Bare ,2011. **Jurnal Keperawatan Medikal Bedah**. Volume 1 No.1, Mei 2013; 58-74
- Smith. 2010. **Jurnal Keperawatan Medikal Bedah**. Volume 1 No.1, Mei 2013; 58-74
- Soegondo, Sidartawan, 2009. **Penatalaksanaan *Diabetes Melitus* Terpadu**. Jakarta: FKUI
- Suryono, Epie, 2009. ***Diabetes Melitus Sahabatku***. Jakarta: Penebar Plus.
- Tandra, Hans, 2008. **Panduan Lengkap Mengenal dan Membatasi Diabetes Dengan Cepat Dan Mudah**. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tjokroprawiro, Askandar, 2016. **Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes**. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Utami, Prapati, 2013. **Tanaman Obat Untuk Mengatasi *Diabetes Melitus***. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Waspadji, dkk, 2012. **Pedoman Diet *Diabetes Melitus***. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Widharto, 2009. **Kencing Manis (Diabetes)**. Jakarta: PT Sunda Kelapa Pustaka.
- Winardini, 2009. **Ensiklopedia Tubuh Manusia**.
- Smith, 2010. **Jurnal Keperawatan Medical Bedah**. Voc.1 No.1. Mei 2013



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.467/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Monitoring Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Rawat Inap Di Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Julinar Lismawani Silaban**
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Jp Ketua,
Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran 1

**MASTER TABEL DATA KADAR GULA DARAH PENDERITA
DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT HARAPAN
PEMATANGSIANTAR (APRIL – MEI 2020)**

TANGGAL	NAMA PASIEN	ID	L/P	UMUR (Tahun)	KADAR GULA DARAH (mg/dl)		
					I	II	III
01-04-2020	Sumondang Siahian	092633	P	63	161	154	213
02-04-2020	Bilman situmorang	070214	L	71	180	214	185
04-04-2020	Ketler sitorus	027134	P	54	319	361	244
06-04-2020	Rempi Lumban Gaoul	056697	P	48	197	189	192
07-04-2020	Henri Panjaitan	141255	L	51	398	179	113
08-04-2020	John F Sipayung	048904	L	43	153	125	198
09-04-2020	Kartini Sianipar	140958	P	62	726	649	515
10-04-2020	Rehna Purba	141348	P	67	173	97	82
11-04-2020	Ramses Simangihut	067842	L	68	68	69	72
12-04-2020	Desmi Sihotang	085322	P	68	329	66	268
13-04-2020	Tioria Tambunan	024948	P	71	253	130	108
14-04-2020	Sutirah	120417	P	60	318	213	170
15-04-2020	Mariduk Hutasoit	141392	L	61	319	136	132
18-04-2020	Rosdam Rajagukguk	141502	P	61	182	138	201
19-04-2020	Jonni E Sinaga	128882	P	56	314	124	135
20-04-2020	Purnama Purba	077478	L	52	202	162	141
21-04-2020	Tiomat Lucia	138581	L	60	221	99	387
22-04-2020	Pical	141545	P	35	494	254	146
23-04-2020	Poldaris Siahaan	141578	P	52	364	389	156
24-04-2020	Suryani	141577	P	54	289	158	148
25-04-2020	Tiambun Pasaribu	141655	P	58	351	394	240
26-04-2020	Mannaria Sinaga	101196	P	65	128	177	107
27-04-2020	Janni Rumahorbo	085624	L	40	205	168	123
28-04-2020	Tiarma Gultom	141664	P	77	165	201	97
29-04-2020	Bil Saragih	045452	L	54	166	136	81
30-04-2020	Rohani Gurning	141763	P	57	308	171	160
01-05-2020	Minda Silalahi	141701	P	70	198	139	110
02-05-2020	Tiurlina sihotang	074654	P	65	355	89	190
03-05-2020	Naipah Sijabat	065513	P	76	236	147	369
04-05-2020	Elison sinambelan	141803	L	60	26	151	108