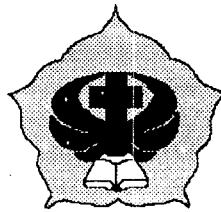


**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES
MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001**



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Mata Kuliah KTI
Dan Akhir Pada Ujian Akhir Pada Jurusan **Gizi**

RUMONDANG R. J. SIRAIT

NIM. 198 200 485

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI
2001**

PENGESAHAN UJIAN KTI

Karya Tulis Ilmiah diterima oleh Panitia Ujian Akhir Program Pendidikan Diploma III, Politeknik Kesehatan Jayapura dengan Nomor DL.02.02.6.G.454 Tanggal 7 Juli 2001 untuk penyelesaian mata kuliah KTI I, II dan ujian akhir dalam rangka memperoleh predikat Ahli Madya Gizi (AMG) pada hari Kamis Tanggal 18 Oktober 2001

Disahkan oleh :

Ketua Jurusan,

Chrismen Silitonga, SKM

NIP. 140 130 728

Panitia Ujian :

1. Ketua : Chrismen Silitonga, SKM ()
2. Sekretaris : Dorci Nuburi, AMG ()
3. Pembimbing I : I Rai Ngardita, SKM ()
4. Pembimbing II : Sri Iriyanti, AMG ()
5. Tim Penguji :
 1. Dr.Elsa M. Siahaan, MPH ()
 2. Manuntun R. Tambunan, SKM ()
 3. I Rai Ngardita, SKM ()

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

NAMA : Rumondang Rusdiana Jukefri Sirait
TEMPAT/TANGGAL LAHIR : Pinangratus, 10 Juli 1971
AGAMA : Kristen Protestan
ALAMAT : Jl. Ingrai Km. 12 Klasaman Sorong

PENDIDIKAN

1. Tamat Sekolah Dasar di SD Inpres Tiga Balata tahun 1984
2. Tamat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri I Tiga Balata tahun 1987.
3. Tamat Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di SLTA Negeri Tiga Dolok pada tahun 1990.
4. Tamat Sekolah Pembantu Ahli Gizi di SPAG Lubuk Pakam pada tahun 1991.
5. AKZI : Politeknik Kesehatan Jayapura Tahun 2001 - Sekarang

PENGALAMAN KERJA

Tahun 1994 diangkat menjadi PNS diperbantukan di RSUD Sorong

RUMONDANG R.J. SIRAIT

**“FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR
GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD
SORONG TAHUN 2001”**

xii + 53 hal + 9 tabel + 13 lampiran

Dalam transisi Epidemiologi di Indonesia saat ini mengalami beban ganda, yakni harus terus memberantas penyakit infeksi atau penyakit menular dan penyakit tidak menular. Salah satu penyakit tidak menular tersebut adalah Diabetes Mellitus yang salah satu penyebabnya adalah perubahan pola makan pada masyarakat yang salah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui umur, letak geografis, pola makan, status gizi penderita Diabetes Mellitus dengan kadar glukosa darah di RSUD Sorong tahun 2001.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah semua penderita Diabetes Mellitus yang dirawat jalan maupun rawat inap (total sampling) di RSUD Sorong. Pengumpulan data umur, letak geografis, pola makan dikumpulkan dengan cara langsung pada penderita berdasarkan daftar pertanyaan, melakukan perhitungan dan recalling. Data status gizi diperoleh dari analisis IMT yaitu dengan menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2001.

Analisis data dilakukan secara tabulasi dan analisis regresi dan analisa hubungan dengan uji hipotesis t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyakit Diabetes Mellitus pada penderita di RSUD Sorong diderita oleh umur dewasa (20-39 tahun) sebesar 17,39%, umur dewasa setengah tua (40-60 tahun) sebesar 60,87% dan umur dewasa tua (> 60 tahun) sebesar 21,74%. Dari segi letak geografis penderita Diabetes Mellitus sebanyak 23 penderita terdapat 21 orang (91,3%) berasal dari daerah pantai, sedangkan sisanya 2 orang (8,7%) berasal dari daerah pegunungan. Dari segi pola makan 3J (jumlah, jenis, jadual) penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong rata-rata (100%) tidak menurut 3J. Dari segi status gizi penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong sebesar 60,87% (14 orang) status gizi kurang sedangkan status gizi baik sebesar 39,13% (9 orang). Dari segi kadar glukosa darah 2 jam pp penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong. dari 23 penderita rata-rata kadar glukosa darahnya 2 jam pp di atas normal. Dari uji statistik dengan penggunaan uji t pada $\alpha = 0,05$ dk = 21, diperoleh $t_h = 0,547$ $t_{\alpha} = 2,080$ ternyata $t_h < t_{\alpha}$ berarti H_0 diterima, dan H_A ditolak. Maka disimpulkan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kadar glukosa darah. Dari segi statistik dengan menggunakan uji t pada $\alpha = 0,05$ dk = 21 diperoleh $t_h = -0,719$ $t_{\alpha} = 2,080$ ternyata $t_h < t_{\alpha}$ berarti H_0 diterima dan H_A ditolak. Maka tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kadar glukosa darah.

Daftar bacaan: 24 (1974-2000)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Amsal 1 : 7a

Takut akan Tuhan adalah permulaan pengetahuan

2. Keluaran 19 : 13

Hormatilah Ayahmu dan Ibumu, supaya lanjut umurmu di tanah yang di berikan Tuhan, Allahmu kepadamu.

3. Filipi 4 : 13

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku.

Kupersembahkan karya tulis ini kepada suami tercinta Julaga Simanjuntak, SE, teristimewa anak terkasih Brigita Rahayu Simanjuntak dan tersayang Papa Abidin Sirait, BA dan ibunda tercinta Helmina Saragi Napitu.serta keluarga Oppung Bunna Sirait, keluarga Oppung Resmi Saragi, keluarga Oppung Rahayu Simanjuntak di kampung halaman tercinta.

Tuhan Yesus memberkati Amin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan ke hadirat Bapa di surga atas kasih dan kemurahan-Nya menghantarkan penulis kepada penyampaian karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah ini dengan judul Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong 2001 ini ditulis sebagai satu syarat bagi mahasiswa tingkat akhir untuk menyusun karya tulis ilmiah pada Politeknik Kesehatan Jayapura.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak I Rai Ngardita, SKM selaku pembimbing yang telah dengan sabar mengarahkan dan mendorong penulis dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Pada kesempatan ini, penulis tak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ketua Koordinator Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Bapak Direktur Jurusan Gizi Jayapura beserta Staf
3. Bapak Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Sorong beserta staf yang telah menerima penulis untuk mengadakan penelitian.
4. Ibu Dr. Elsa Manur Siahaan, MPH dan Ibu Manuntun Rotua, SKM yang telah bersedia menjadi dosen penguji.
5. Bapak dan ibu dosen beserta staf di Politeknik Kesehatan Jayapura yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan pengetahuan, semangat, dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan.
6. Tulang K. Saragi Napitu sekeluarga dengan doa restunya kepada penulis.
7. Kakak Dra. Tinur Nainggolan dan Doan Nainggolan, S.Hut., dengan impian dan harapannya (semoga terwujud).

8. Abang Ming Sutopo, SKM, sekeluarga yang telah menganggap penulis bagian dari keluarga.
9. Bapak P. Sihombing sekeluarga serta keluarga lain dimanapun berada.
10. Kepada semua teman-teman yang telah memberikan dorongan, dan bantuan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini yang penulis tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari karya tulis ilmiah banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun kiranya karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca.

Jayapura, Oktober 2001

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
LEMBAR ABSTRAK	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. BATASAN MASALAH	3
C. RUMUSAN MASALAH	4
D. TUJUAN PENELITIAN	5
E. MANFAAT PENELITIAN	6
 BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	
A. RUMAH SAKIT	7
B. INSTALASI GIZI	7
 BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
A. DIABETES MELLITUS	9
B. TINJAUAN TENTANG LETAK GEOGRAFIS	18
C. TINJAUAN TENTANG UMUR	19
D. TINJAUAN UMUM TENTANG POLA MAKAN/ KEBIASAAN MAKAN	23

BAB IV	KERANGKA KONSEP	
	A. ALUR PEMIKIRAN VARIABEL PENELITIAN	30
	B. DEFINISI OPERASIONAL DAN KRITERIA OBYEKTIF	31
	C. HIPOTESA	33
BAB V	METODE PENELITIAN	
	A. JENIS PENELITIAN	34
	B. WAKTU DAN TEMPAT	34
	C. POPULASI DAN SAMPEL	34
	D. PENGUMPULAN DATA	35
	E. INSTRUMEN PENELITIAN	37
	F. PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA	38
	G. PENYAJIAN DATA	39
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. HASIL	40
	B. PEMBAHASAN.....	44
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. KESIMPULAN	52
	B. SARAN	53
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

NOMOR		HALAMAN
1	TAHAP-TAHAP BIOLOGIS PADA BERBAGAI TAHAP DAUR KEHIDUPAN	20
2	KATEGORI IMT	28
3	DISTRIBUSI UMUR PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001	40
4	DISTRIBUSI LETAK GEOGRAFI PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001	41
5	DISTRIBUSI POLA MAKAN PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001	41
6	DISTRIBUSI STATUS GIZI PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001	42
7	DISTRIBUSI KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD SORONG TAHUN 2001	42
8	DISTRIBUSI UMUR PASIEN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH DI RSUD SORONG TAHUN 2001	43
9	DISTRIBUSI STATUS GIZI BERDASARKAN KADAR GLUKOSA DARAH DI RSUD SORONG TAHUN 2001	44

DAFTAR LAMPIRAN

NOMOR	HALAMAN
1 KUISIIONER PENELITIAN	01-03
2 DISTRIBUSI UMUR (X) DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH (Y)	04
3 TABEL PENOLONG UNTUK MENGHITUNG PERSAMAAN REGRESI DAN KORELASI SEDERHANA UMUR (X) DAN KADAR GLUKOSA DARAH (Y).....	05
4 MENGHITUNG HARGA A DAN B DENGAN RUMUS.....	06
5 MENGHITUNG KORELASI UMUR DAN KADAR GLUKOSA DARAH.....	07
6 DISTRIBUSI STATUS GIZI (X) DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH (Y)	08
7 TABEL PENOLONG UNTUK MENGHITUNG PERSAMAAN REGRESI DAN KORELASI SEDERHANA STATUS GIZI DAN KADAR GLUKOSA DARAH.....	09
8 MENGHITUNG HARGA A DAN B DENGAN RUMUS	10
9 MENGHITUNG KORELASI UMUR DAN KADAR GLUKOSA DARAH.....	11
10. TABEL INDUK	12
11 SURAT KETERANGAN PENELITIAN	13
12 LABORATORIUM KLINIK RSUD SORONG	14
13 TABEL "t".....	15
14 STRUKTUR ORGANISASI RSUD SORONG.....	16

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam transisi Epidemiologi di Indonesia saat ini mengalami beban ganda, yakni harus terus memberantas penyakit infeksi atau penyakit menular. Disamping itu harus pula menghadapi penyakit tidak menular yang disebabkan adanya perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung meniru gaya hidup masyarakat barat akan mengakibatkan terjadinya transisi pola penyakit dari pola penyakit menular menjadi pola penyakit tidak menular. Salah satu penyakit tidak menular tersebut adalah Diabetes Mellitus. Yang salah satu penyebabnya adalah perubahan pola makan pada masyarakat yang salah.

Penyakit Diabetes Mellitus sangat berkaitan dengan peradaban barat yaitu dari pola makan pada masyarakat perkotaan dari pola makan tradisional yang mengandung banyak karbohidrat dan serat dari sayuran ke pola makan kebarat-baratan dengan komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung protein, gula, garam, dan sedikit mengandung serat.¹⁾

Penyakit Diabetes Mellitus menurut Viktor Jorgens, 1994 merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi, kadar

¹⁾ Slamet Suyono. Masalah Diabetes di Indonesia, Penerbit FKUI Jakarta, 1996, hal 572

glukosa darah yang normal pada waktu puasa tidak melebihi 100 mg%, dan 2 jam sesudah makan kurang dari 140 mg%.²⁾

Hasil penelitian Sarwono Waspadji dalam Diabetes Mellitus Penatalaksanaan Terpadu (1995) menyatakan bahwa :

- a. Prevalensi Diabetes Mellitus pada beberapa kota besar di Indonesia berkisar antara 1,4 – 1,6% dengan prevalensi tertinggi di daerah Manado.
- b. Faktor resiko jenis kelamin laki-laki lebih besar dibandingkan pada jenis kelamin wanita.
- c. Diabetes Mellitus paling banyak dijumpai pada kelompok umur 40 – 60 tahun.
- d. Diabetes Mellitus paling banyak dijumpai pada kelompok orang yang mempunyai berat badan lebih.

Disamping itu Sarwono Waspadji, juga menyatakan bahwa penderita Diabetes Mellitus paling banyak pada masyarakat perkotaan daripada pedesaan dengan prevalensi penderita di perkotaan antara 1,37 – 1,6%.

Hasil penelitian Slamet Suyono (1995) angka kematian ketodiasis Diabetik di Indonesia pada tahun 1985 untuk kelompok umur 50 tahun sebesar 8,3%.³⁾

Dari hasil penelitian tersebut di atas diungkapkan bahwa faktor yang berhubungan dengan penyakit Diabetes Mellitus antara lain : faktor letak

²⁾ Viktor Jorgens dkk, Bagaimana mengobati Diabetes secara mandiri, FKUI Jakarta, 1994, hal 3

³⁾ Sarwono Waspadji, Penatalaksanaan terpadu Diabetes Mellitus, Pusat Diabetes dan Lipid, Jakarta, 1995 hal 13.

geografis, umur, pola makan, status gizi, etnik, genetika, pengetahuan dan gaya hidup.

Di RSUD Sorong dari data penderita Diabetes Mellitus pada bulan Januari – Maret 2001 menunjukkan bahwa kadar glukosa darah 2 jam PP dari 43 penderita Diabetes Mellitus saat masuk ke rumah sakit berkisar antara 270 – 412 mg%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus cukup tinggi. Dari 43 pasien tersebut peneliti mencoba mengelompokkan pasien tersebut dalam kelompok pasien yang berasal dari daerah pegunungan sebanyak 14 pasien dan pasien yang berasal di daerah kota dan sekitar pantai sebanyak 29 pasien. Sedangkan kadar glukosa darah 2 jam PP pada 14 pasien yang berasal dari daerah pegunungan antara 270 – 310 mg%, dan kadar glukosa darah pada 29 pasien yang berasal dari perkotaan atau daerah pesisir pantai antara 270 – 412 mg%.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong tahun 2001.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: faktor

lingkungan, letak geografis, etnik, pola makan, status gizi, genetika, pengetahuan dan gaya hidup. Dari beberapa faktor tersebut dalam usulan penelitian ini penulis membatasi usulan penelitiannya pada faktor letak geografis, umur, pola makan dan status gizi pada penderita Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong yang disebabkan oleh keterbatasan waktu penelitian, tenaga peneliti dan biaya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan kadar glukosa darah antara pasien Diabetes Mellitus di RSUD Sorong yang berasal dari daerah pegunungan dengan daerah pesisir pantai.
2. Apakah ada perbedaan kadar glukosa darah antara pasien Diabetes Mellitus di RSUD Sorong pada golongan usia muda dengan pasien Diabetes Mellitus usia dewasa.

3. Apakah ada perbedaan kadar glukosa darah antara pasien Diabetes Mellitus di RSUD Sorong pada pasien yang mempunyai kebiasaan makan tepat jadwal, jenis dan jumlah dengan pasien yang tidak tepat jadwal, jenis dan jumlah.
4. Apakah ada perbedaan kadar glukosa darah antara pasien Diabetes Mellitus di RSUD Sorong pada pasien yang mempunyai status gizi lebih dan status gizi kurang.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara letak geografis, umur, pola makan, dan status gizi pasien Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong dengan kadar glukosa darah pasien.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui umur penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong
- b. Untuk mengetahui letak geografis penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong
- c. Untuk mengetahui pola makan penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong
- d. Untuk mengetahui status gizi penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong

- e. Untuk mengetahui kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong
- f. Untuk mengetahui hubungan antara umur penderita dengan kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong.
- g. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi pasien dengan kadar glukosa darah pasien Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak antara lain :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan bacaan penelitian selanjutnya.
2. Memberi pengalaman dan menambah cakrawala pengetahuan bagi penulis meningkatkan kemampuan dan keterampilan penelitian.
3. Menjadi bahan bacaan khususnya bagi penderita Diabetes Mellitus yang ada di RSUD Sorong dan pada masyarakat umum lainnya.
4. Dapat menjadi bahan informasi bagi Politeknik Kesehatan Terpadu Jayapura.

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Rumah Sakit

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Sorong yang terletak di Jl. Kesehatan No. 36 Sorong. RSUD Sorong yang didirikan pada tahun 1954 merupakan salah satu Rumah Sakit milik pemerintah Kelas C yang berada di tengah kota Sorong. Rumah Sakit ini juga merupakan rumah sakit rujukan yang menerima penderita dari seluruh daerah Kabupaten Sorong.

Adapun batas-batas areal RSUD Sorong adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan perumahan Pertamina.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan pinggir pantai.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Jl. Kesehatan.
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Jl. Yos Sudarso.

B. Instalasi Gizi

Instalasi Gizi sesuai dengan tugas dan fungsinya yaitu Perencanaan Menu, Pengolahan Makanan Pasien, Penyuluhan Gizi, Konsultasi Gizi di ruang perawatan. Instalasi gizi merupakan bagian integral dari pelayanan paripurna di Rumah Sakit dan mempunyai peranan yang sangat penting dalam ikut menunjang keberhasilan peningkatan mutu pelayanan di rumah sakit.

Instalasi Gizi telah melaksanakan kegiatan pokok meliputi :

1. Pengolahan Bahan Makanan mulai dari Pengadaan Bahan Makanan sampai pendistribusian kepada pasien.
2. Memberikan Pelayanan Penyuluhan Gizi dan Konsultasi Gizi.
3. Mengadakan Penelitian dan Pengembangan Gizi.
4. Melaksanakan Bimbingan kepada Siswa-Siswi SMK yang Praktek di Rumah Sakit.⁴⁾

⁴⁾ Data sekunder laporan hasil kegiatan RSUD Sorong tahun 2000 hal 11

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Mellitus

1. Pengertian Diabetes

Diabetes sudah dikenal sejak berabad-abad sebelum Masehi. Pada Papyrus Ebers di Mesir, kurang lebih 1500 SM, digambarkan adanya penyakit dengan tanda-tanda banyak kencing. Kemudian Celcius atau Paracelcius ± 30 tahun sebelum Masehi juga menemukan penyakit itu, tetapi baru 200 tahun kemudian, Aretacus menyebutnya sebagai penyakit aneh dan menamai penyakit itu Diabetes dari kata Diabre yang artinya Siphon atau tabung untuk mengalirkan cairan dari satu tempat ke tempat lain. Dia menggambarkan penyakit itu sebagai melelehnya daging dan tungkai ke dalam urin. Cendikiawan India dan Cendikiawan Cina pada abad 3 – 6 juga menemukan penyakit ini, malah dengan mengatakan bahwa urin pasien-pasien ini rasanya manis. Tahun 1647, Willis melukiskan urin tadi seperti digelimangi madu dan glukosa. Oleh karena itu sejak itu nama penyakit itu ditambah dengan kata “Mellitus” yang artinya madu. Ibu Sina pertama kali melukiskan gangren diabetik pada tahun 1000, pada tahun 1889 Vin Mehring dan Minkowski mendapatkan gejala Diabetes pada anjing yang diambil pankreasnya. Kemudian pada akhirnya pada abad 20, tepatnya 1921 dunia dikejutkan

dengan penemuan insulin oleh seorang ahli bedah muda Frederik Grantt Banting dan Charles Herbert Best asistennya yang masih mahasiswa saat itu di Toronto. Untuk penemuan ini pada tahun 1923 hadiah nobel diserahkan kepada mereka.

Kemudian pada tahun 1945 – 1956 ditemukan tablet jenis Sulfenilurea yang dapat meningkatkan kadar insulin. Tahun 1969 ditemukan jenis Sulfenilurea generasi kedua yaitu glibenklamid.

Diabetes Mellitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin, baik absolut maupun relatif.⁵⁾

2. Metabolisme Normal

Badan memerlukan bahan untuk membentuk sel baru dan mengganti sel yang rusak. Disamping itu badan juga memerlukan energi supaya sel badan dapat berfungsi dengan baik. Energi pada badan berasal dari bahan makanan yang kita makan sehari-hari, yang terdiri dari karbohidrat (gula dan tepung-tepung), protein (asam amino) dan lemak (asam lemak). Pengolahan bahan makanan dimulai dari mulut kemudian ke lambung dan selanjutnya ke usus besar. Dari makanan itu karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino dan lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat makanan itu akan

⁵⁾ Slamet Suyono. Penatalaksanaan Terpadu Diabetes Mellitus, Pusat Diabetes dan Lipid Jakarta, 1995 hal 30

diserap oleh usus kemudian masuk ke pembuluh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ di dalam tubuh sebagai bahan bakar. Supaya dapat berfungsi sebagai bahan bakar, zat makanan itu terus masuk ke dalam sel. Di dalam sel zat makanan terutama glukosa dibakar melalui proses kimia, yang akhirnya adalah timbul energi. Proses itu disebut metabolisme. Dalam proses metabolisme itu insulin memegang peranan yang sangat penting bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel, selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan bakar. Insulin ini adalah suatu zat atau hormon yang dikeluarkan oleh pankreas.⁶⁾

3. Pankreas

Pankreas ialah sebuah kelenjar yang letaknya dibelakang lambung, di dalamnya terdapat sel yang berbentuk seperti pulau pada peta, karena itu disebut pulau "Langerhans" yang berisi sel Beta yang mengeluarkan hormon Insulin, yang sangat berperan dalam mengatur kadar glukosa darah. Tiap Pankreas mengandung lebih kurang 100.000 pulau Langerhans dan tiap pulau berisi 100 sel Beta. Disamping sel Beta ada juga sel Alfa yang memproduksi sel glukagon yang bekerja sebaliknya dari Insulin yaitu meningkatkan kadar glukosa darah, juga ada sel Delta yang mengeluarkan Somatosin.

⁶⁾ Ibid. hal. 31

4. Kerja Insulin

Insulin yang dikeluarkan oleh sel beta tadi dapat dilihat atau dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, untuk kemudian di dalam sel glukosa itu dimetabolisasikan menjadi tenaga. Bila insulin tidak ada, maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dengan akibat glukosa akan tetap berada dalam pembuluh darah yang artinya kadar glukosa di dalam darah meningkat. Dalam keadaan seperti ini badan akan menjadi lemah karena tidak ada sumber energi di dalam sel. Inilah yang terjadi pada Diabetes Mellitus jenis IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus).

Pada keadaan lain, yaitu pada Diabetes Mellitus jenis lain yaitu NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus). Jumlah insulin normal, malah mungkin lebih banyak, tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel yang kurang. Reseptor insulin ini dapat diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk sel. Pada keadaan tadi jumlah lubang kuncinya yang kurang, hingga meskipun anak kuncinya (Insulin) banyak, tetapi karena lubang kuncinya (Receptor) kurang, maka glukosa yang masuk sel akan sedikit, sehingga sel akan kekurangan bahan bakar (glukosa) dan glukosa di dalam pembuluh darah meningkat. Dengan demikian ini sama dengan pada IDDM. Perbedaannya adalah NIDDM disamping kadar glukosa tinggi, juga kadar insulin tinggi atau normal.

Baik IDDM maupun pada NIDDM, kadar glukosa darah jelas meningkat, dan bila kadar itu melewati batas ambang ginjal maka glukosa itu keluar melalui urine sehingga penyakit ini disebut penyakit kencing manis.⁷⁾

5. Macam-Macam Diabetes

Ada beberapa jenis Diabetes. Dulu ada yang disebut Diabet pada anak atau disebut Diabetes Juvenil dan Diabetes dewasa disebut Maturity Onset Diabetes. Karena istilah ini kurang tepat, sekarang yang pertama disebut IDDM (Insulin Dependent Diabetes Mellitus) atau DM TI (Diabetes Mellitus Tergantung Insulin) dan yang kedua disebut NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus) atau DM TTI (Diabetes Mellitus Tidak Tergantung Insulin). Ada jenis lain yang disebabkan oleh kehamilan (Gestational Diabet) timbul pada saat hamil. Ada juga jenis yang disebabkan oleh karena kerusakan pankreas akibat kurang gizi yang disebut MRDM (Malnutritio Related Diabetes Mellitus) atau Diabetes Mellitus Terkait Malnutrisi (DM TM).

Berbagai faktor genetik dan lingkungan dan cara hidup orang berperan dalam perjalanan penyakit Diabetes. Ada kecenderungan penyakit

⁷⁾ Ibid. hal 32

timbul dalam keluarga. Disamping itu juga ditemukan perbedaan kekerapan dan komplikasi di antara ras negara dan kebudayaan.⁸⁾

6. Jenis atau Klasifikasi Diabetes Mellitus (WHO, 1985), terdiri dari :

a. Kelas Klinis

1) DMTTI

DMTTI adalah jenis yang paling banyak ditemukan (>90%). Timbul makin sering setelah umur 40 tahun dengan catatan pada dekade ke-7 kekerapan Diabetes mencapai 3 sampai 4 kali lebih rata-rata orang dewasa. Pada keadaan dengan kadar glukosa darah tidak terlalu tinggi atau belum ada komplikasi, biasanya pasien tidak pergi ke rumah sakit atau ke dokter. Ada juga yang sudah diagnosis sebagai Diabetes tetapi karena kekurangan biaya, biasanya pasien tidak berobat lagi. Hal ini menyebabkan jumlah pasien Diabetes yang tidak terdiagnosis lebih banyak daripada yang terdiagnosis. Keadaan seperti ini masih terdapat di negara maju. Kalau dibayangkan berapa besar angka yang ada di negara berkembang, hal ini dapat mengakibatkan usaha pengobatan ataupun usaha pencegahan komplikasi akan mengalami hambatan. Kekerapan Diabetes Mellitus di Eropa dan Amerika Utara sebesar 2,5%, sedangkan di negara-negara berkembang

⁸⁾ Ibid. hal 33

antara 1,5 – 2%. Tanpa intervensi yang efektif, kekerapan DMTTI akan meningkat disebabkan oleh berbagai hal misalnya bertambahnya umur, berkurangnya kematian akibat infeksi dan meningkatnya faktor resiko seperti kegemukan, kurang gerak, dan pola makan yang tidak mengandung serat.⁹⁾

2) DMTI

Kekerapan DMTI di negara Barat $\pm$ 10% dari DMTTI. Di negara tropis jauh lebih sedikit lagi. Gambaran kliniknya biasanya timbul pada masa kanak-kanak dan puncaknya pada masa akil baliq. Tetapi ada juga yang timbul pada masa dewasa. Kekerapan tertinggi ditemukan di Eropa Utara. Ada kecenderungan bahwa kekerapan ini berbeda antara Eropa Utara dan Selatan, dimana Utara lebih banyak daripada Selatan. Dan akhir-akhir ini tampak bahwa kekerapan DMTI di Eropa meningkat, tidak seperti di Amerika yang rata-rata stabil. Meskipun pencetusannya masih belum diketahui dengan pasti, tetapi infeksi virus dan toksin tampaknya sangat berperan. Meskipun jumlah pasien IDDM jauh sedikit daripada NIDDM, tetapi karena perjalanan penyakit sangat panjang, angka kesakitan dan kematiannya tinggi.¹⁰⁾

⁹⁾ Ibid. hal 34

¹⁰⁾ Ibid. hal 35

3) MRDM (Malnutrisi Related Diabetes Mellitus/Kerusakan

Pankreas Akibat Kurang Gizi)

Jenis ini sering ditemukan di daerah tropis dan negara berkembang. Bentuk ini biasanya disebabkan oleh adanya malnutrisi disertai kekurangan protein yang nyata. Diduga zat Sianida yang terdapat pada Cassava atau singkong yang menjadi sumber karbohidrat di beberapa kawasan di Asia dan Afrika berperan dalam proses terjadinya penyakit ini. Di Jawa Timur dilakukan survei dan didapatkan bahwa kekerapan Diabetes di pedesaan adalah 1,47% sama dengan perkotaan (1,43%). Sebesar 21,2% dari kasus Diabetes di pedesaan adalah MRDM.

4) Diabetes Gestasi

Diabetes Gestasi adalah Diabetes yang timbul selama kehamilan. Jenis ini sangat penting diketahui karena dampaknya pada janin kurang baik bila tidak ditangani dengan benar.

b. Kelas Resiko Statis

Penderita dengan toleransi glukosa normal, tetapi jelas mempunyai resiko yang lebih besar untuk timbulnya Diabetes Mellitus.

1) Gejala Diabetes

Gejala klasik Diabetes adalah rasa haus yang berlebihan, sering kencing, terutama malam hari dan berat badan turun dengan cepat.

Disamping itu kadang-kadang ada keluhan lemah, kesemutan pada jari tangan dan kaki, cepat lapar, gatal-gatal, penglihatan menjadi kabur, gairah seks menurun, luka sukar sembuh dan pada ibu-ibu sering melahirkan bayi di atas 4 kg.

Kadang-kadang pasien yang sama sekali tidak mengalami adanya keluhan, mereka mengetahui adanya Diabetes hanya karena pada saat "check up" ditemukan kadar glukosa darah yang selalu tinggi dalam jangka waktu yang panjang maka akan timbul apa yang sering disebut komplikasi jangka panjang akibat keracunan glukosa. Pasien bisa mendapat komplikasi pada mata, hingga buta atau komplikasi lain seperti kaki busuk (gangren) hingga harus diamputasi. Dan banyak lagi komplikasi lain seperti pada Ginjal.¹¹⁾

2) Faktor Resiko Diabetes

Sudah lama diketahui bahwa Diabetes merupakan penyakit keturunan, artinya bila orang tuanya menderita Diabetes Mellitus anak-anaknya akan menderita Diabetes Mellitus juga. Hal ini memang benar, tetapi faktor keturunan saja tidak cukup. Diperlukan faktor lain yang disebut faktor resiko atau faktor pencetus, misalnya : adanya infeksi virus (pada IDDM), kegemukan, pola makan salah, minum

¹¹⁾ Ibid. hal 34

obat-obatan yang bisa menaikkan kadar glukosa darah, proses menua, stress.¹²⁾

B. Tinjauan Tentang Letak Geografis

Menurut topografinya, Wilayah Kabupaten Sorong mulai dari bagian tengah mengarah ke Timur merupakan daerah pegunungan dengan lereng yang curam. Ketinggian pegunungan tersebut bisa mencapai 300 meter dari permukaan laut. Di bagian Selatan ke arah Barat wilayah Sorong ini merupakan dataran rendah yang sebagian diantaranya merupakan rawa.

Topografi tanah di daerah Teminabuan mayoritas memiliki topografi datar (kemiringan 0 – 2%). Diikuti kemiringan antara 3 – 15% masing-masing dengan proporsi 48,9% dan 45,6%. Kondisi topografi Kecamatan Teminabuan tersebut relatif sama keragamannya dengan topografi wilayah Aitinyo. Elevasi wilayah Sorong sebagian besar (30%) berada pada ketinggian 0 – 10 m dari permukaan laut. Kedua terluas berada pada ketinggian 100 – 500 m dari permukaan laut. Wilayah paling tinggi berada sekitar 2000 – 3000 m dari permukaan laut, yang merupakan wilayah pegunungan Tamrau di Kecamatan Sausapor.

¹²⁾ Ibid. hal 37

Komposisi wilayah Kabupaten Sorong terbagi atas daerah pemukiman (Perkotaan, desa dan pemukiman transmigrasi), tegalan, kebun campuran, semak belukar, alang-alang, hutan lebat/belukar, pohon sagu.¹³⁾

Masyarakat di daerah pegunungan menurut Bappeda Propinsi Irian Jaya tahun 1999 menunjukkan bahwa masyarakat tersebut lebih banyak mengkonsumsi bahan makanan yang tinggi kandungan karbohidrat seperti ketela pohon, petatas, keladi dan sagu, dibandingkan daerah pesisir pantai yang pada umumnya merupakan daerah perkotaan.¹⁴⁾

C. Tinjauan Tentang Umur

Menurut Bambang Sutrisna (1986) faktor umur merupakan penentu yang sangat penting bila dihubungkan dengan terjadinya distribusi penyakit. Hal ini merupakan konsekuensi adanya hubungan faktor umur dengan :

1. Potensi kemungkinan untuk terpapar (exposed) terhadap suatu sumber infeksi.
2. Tingkat immunitas atau kekebalan tubuh.
3. Aktivitas fisiologis macam-macam jaringan, yang mempengaruhi perjalanan penyakit setelah seseorang mengalami infeksi.

Dengan demikian meningkatnya umur tentu semakin banyak keterpaparan yang ditemui seseorang serta semakin besar resiko untuk terkena suatu penyakit dan

¹³⁾ A. Rozany Nurmanaf. Potensi, kendala dan peluang pembangunan pertanian berbasis perkebunan masyarakat asli Irian Jaya. Litbang Pertanian Jayapura, 1999, hal 34

¹⁴⁾ Data sekunder Bappeda kerjasama BPS Irian Jaya, 1999, hal 10

dengan semakin meningkatnya umur resistensi terhadap penyakit semakin menurun.¹⁵⁾

Menurut Sri Wahyuti, dkk (1991) dalam bukunya Pedoman Gizi dalam Daur Kehidupan menyatakan:

TABEL 1
TAHAP-TAHAP BIOLOGIS
PADA BERBAGAI TAHAP DAUR KEHIDUPAN

Tahap Biologis	Umur Kronologis Rata-Rata	Masa
Pembuahan Lahir	- 9 bulan + 2 minggu	Embryo Janin Baru lahir Bayi kanak-kanak
Pubertas Fertilitet	12 tahun + 2 tahun 19 tahun – 3 tahun	Remaja Dewasa muda (maturity) Dewasa setengah tua
Climacterium Tua	45 tahun + 5 tahun 70 tahun + 10 tahun	(middle age) Dewasa tua (senescence)

Sumber: Pedoman gizi dalam daur kehidupan, Jakarta, 1991

Tahap-tahap pertumbuhan

1. Janin

Pertumbuhan diawali dari konsepsi sampai dewasa. Bermula terjadinya konsepsi (embryo) sampai saat dilahirkan disebut janin¹⁶⁾

¹⁵⁾ Bambang Sutrisno. Pengantar epidemiologi Jakarta, Bina Rupa Aksara, 1986, hal 45

¹⁶⁾ Sri Wahyuti. Pedoman gizi dalam daur kehidupan, Jakarta, 1991 hal 5

Anak balita biasa disebut anak pra sekolah. Masa pra sekolah dibagi dalam 2 kelompok usia yaitu:

- Usia 1 - 3 tahun (batita)
- Usia 4 - 5 tahun (balita)¹⁸⁾

4. Anak Sekolah

Termasuk golongan ini adalah yang berusia 7-12 tahun¹⁹⁾

5. Remaja

Termasuk dalam kelompok ini adalah anak yang berumur 13 - 19 tahun. Masa ini merupakan masa peralihan masa anak-anak ke masa dewasa

6. Dewasa

Kriteria masa dewasa antara lain:

- a. Usia antara 20 sampai 39 tahun
- b. Mempunyai kemampuan untuk reproduksi secara optimal
- c. Telah mencapai batas pertumbuhan yang maksimal
- d. Mempunyai kemampuan menangani persoalan pribadi atau orang lain
- e. Dari segi sosial terdapat tuntutan akan tanggung jawab pada diri sendiri atau orang lain²⁰⁾

¹⁸⁾ Ibid hal 7

¹⁹⁾ Ibid hal 7

²⁰⁾ Ibid hal 8

Berhasil tidaknya usaha mempertahankan kesehatan yang baik pada usia dewasa yang produktif yaitu antara usia 20-39 tahun diantaranya akan dipengaruhi oleh adanya berbagai keseimbangan dalam berbagai hal yang termasuk segi fisik ataupun mental. Membiasakan makan yang seimbang sesuai dengan kebutuhan merupakan salah satu syarat penting untuk membentuk kondisi yang prima.²¹⁾

7. Setengah Tua

Yang dimaksud dengan golongan ini adalah mereka yang berusia antara 40-60 tahun. Kemunduran kondisi kesehatan pada golongan ini banyak dihubungkan dengan bertambahnya tekanan-tekanan sebagai akibat bertambah beratnya pekerjaan dan semakin banyaknya kompleksnya kehidupan sosial. Penyakit-penyakit fungsional yang mungkin terjadi pada masa ini adalah tekanan darah tinggi, tercetusnya gejala Diabetes Mellitus ataupun gangguan organ lain seperti jantung, pembuluh darah dan ginjal. Penyakit jantung koroner, banyak dihubungkan dengan cara hidup tidak teratur, suka makan enak, kegemukan, kurang olahraga, tekanan darah tinggi dan banyak merokok. Agar masa setengah tua dapat dilalui dengan baik, perlu dilakukan pencegahan, antara lain membiasakan makan seimbang sesuai

²¹⁾ Ibid hal 9

dengan kebutuhan dan mengikuti kebiasaan hidup dan kebiasaan hidup dan kesehatan yang baik.²²⁾

8. Masa Tua

Yang dimaksud dengan golongan ini adalah mereka yang berusia di atas 60 tahun. Terdapat beberapa teori yang menjelaskan terjadinya proses penuaan. Akibat proses penuaan maka komposisi tubuh berubah yaitu dengan menurunnya kandungan air, kulit menjadi tidak elastis, jaringan lemak bertambah, pembengkokan tulang belakang, perubahan sel-sel perasa. Terjadi pada perubahan mental, daya pikir menurun, dan pikun. Karena aktivitas berkurang, maka kebutuhan gizi juga berkurang, menurunnya fungsi fisiologis, adanya penyakit degeneratif dan menurunnya nafsu makan akan mempengaruhi kebiasaan makan pada usia lanjut.²³⁾

D. Tinjauan Umum Tentang Pola Makan/Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah pengembangan bentuk pengolahan makanan yang dimulai dari masa kanak-kanak sampai mendekati masa remaja. Pemilihan makanan bagi anak kecil dipengaruhi oleh orang tua mereka. Akan tetapi menginjak masa remaja, makanan apa saja yang digemarinya tidak selalu sama dengan makanan yang disenangi para orang tuanya. Selo Sumarjan (1974),

²²⁾ Ibid hal 10

²³⁾ Ibid hal 11

mengatakan bahwa ada berbagai alasan atau dasar yang mempengaruhi kebiasaan makan seseorang, antara lain tersedianya jenis makanan. Adanya perbedaan alam disetiap daerah menghasilkan berbagai jenis makanan yang dapat dikonsumsi manusia.

Pertimbangan-pertimbangan lain yang tidak terlepas dari kebiasaan makan seseorang adalah pertimbangan sosial ekonomi dan budaya. Selain itu rendahnya ekonomi keluarga akan cenderung membuat keluarga itu memilih makanan yang rendah kualitasnya. Selanjutnya pertimbangan sosial budaya juga berpengaruh terhadap kebiasaan makan seseorang.²⁴⁾

Menurut Askandar Tjokroprawiro (1994) bahwa pada dasarnya diit Diabetes di Surabaya diberikan dengan 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan antara (snacks) dalam jarak waktu antara (interval) 3 jam.

Contoh:

- pukul 06.30 makan pagi
- pukul 09.30 snacks atau buah
- pukul 12.30 makan siang
- pukul 15.30 snacks atau buah
- pukul 18.30 makan malam
- pukul 21.30 snacks atau buah

Jadual ini dapat diubah asalkan interval tetap tiga jam

²⁴⁾ Selo Sumarjan. Petubnjuk pelaksanaan penanggulangan penyakit Diabetes Mellitus, Jakarta Depkes RI, 1974 hal 16.

Buah-buahan yang dianjurkan adalah buah yang kurang manis (buah golongan B) misalnya pepaya, kedondong, salak, pisang, apel, tomat, semangka yang kurang manis; sedangkan buah-buahan yang manis (buah golongan A) yang sering mengacaukan perawatan dan harus dilarang diberikan pada penderita Diabetes Mellitus ialah sawo, jeruk, nanas, rambutan, durian, nangka, dan anggur.

Sayuran A mengandung sekitar 6% karbohidrat dan penggunaannya harus diperhitungkan kalorinya, sedangkan sayuran B hanya mengandung 3% karbohidrat, sehingga dapat digunakan agak “bebas”²⁵⁾.

Dalam melaksanakan diit Diabetes sehari-hari, hendaklah diikuti pedoman 3J (Jumlah, Jadwal, Jenis), artinya :

- J1: Jumlah kalori yang diberikan harus habis, jangan dikurangi atau ditambah
- J2: Jadwal diit harus diikuti sesuai dengan intervalnya.
- J3: Jenis makanan yang manis harus dihindari termasuk “pantang” buah golongan A dan makanan lain yang manis.

Penentuan jumlah kalori diit Diabetes disesuaikan dengan status gizi penderita.

Penentuan gizi penderita dilaksanakan dengan menghitung percentage of relative body weight (BBR=Berat Badan Relatif) dengan rumus:

$$\text{BBR} = \frac{\text{BB}}{\text{TB} - 100} \times 100\% \quad (\text{BB: kg, TB, cm})$$

²⁵⁾ Askandar Tjokroprawiro. Diabetes Mellitus, Klasifikasi, Diagnosis dan dasar-dasar terapi. Edisi Kedua. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1989 hal 22

1. Kurus (underweight) : $BBR < 90\%$
2. Normal(ideal) : $BBR 90-110\%$
3. Gemuk (overweight) : $BBR > 110\%$
4. Obesitas, apabila :
 - Obesitas ringan 120-130%
 - $BBR > 120\%$ Obesitas sedang 130 –140%
 - Obesitas berat 140%-200%
 - Obesitas Morbid $> 200\%$

Dalam praktek, sebagai pedoman jumlah kalori yang diperlukan sehari untuk penderita DM yang bekerja biasa adalah:

- Kurus : $BB \times 40-60$ kalori sehari
- Normal : $BB \times 30$ kalori sehari
- Gemuk : $BB \times 20$ kalori sehari
- Obesitas : $BB \times 10-15$ kalori sehari²⁶⁾

E. Tinjauan Tentang Status Gizi

Status gizi merupakan salah satu aspek yang sangat penting dan perlu diperhatikan baik pada individu sehat maupun individu sakit.

IMT sebagai alat pemantau berat badan

Dengan ini, akan diketahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus dan gemuk. Penggunaan ini hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan

²⁶⁾ Ibid hal 23

tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan. Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut:

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

Batas ambang ini ditentukan dengan merujuk pada ketentuan FAO/WHO, yang membedakan batas ambang untuk laki-laki adalah: 20,1-25,0 dan untuk perempuan adalah 18,7-23,8. Untuk kepentingan pemantauan dan tingkat defisiensi kalori atau tingkat kegemukan, lebih lanjut FAO/WHO menyarankan menggunakan satu batas ambang antara laki-laki dan perempuan. Ketentuan yang digunakan adalah menggunakan ambang batas laki-laki untuk kategori kurus tingkat berat dan menggunakan ambang batas pada perempuan untuk kategori gemuk tingkat berat. Untuk kepentingan Indonesia batas ambang dimodifikasi lagi berdasarkan pengalaman klinis dan hasil penelitian di beberapa negara berkembang. Pada akhirnya diambil kesimpulan, batas ambang ini untuk Indonesia adalah sebagai berikut:²⁷⁾

²⁷⁾ Pedoman praktis memantau status gizi orang dewasa. Direktorat Bina Gizi Masyarakat, depkes RI, 1994 hal 4

TABEL 2
KATEGORI IMT

Kategori		IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0-18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber: Pedoman praktis memantau status gizi orang dewasa, 1994

Jika seseorang termasuk kategori:

- IMT < 17,0 keadaan orang tersebut kurus dengan kekurangan berat badan tingkat berat atau kurang energi kronis. (KEK)berat.
- IMT 17,0-18,5 keadaan orang tersebut di sebut kronis dengan kekurangan berat badan tingkat ringan atau KEK ringan.

Contoh cara menghitung:

Eko dengan tinggi badan 148 cm, mempunyai berat badan 38 kg. Maka IMT Eko adalah:

$$\frac{38\text{kg}}{1,48 \times (1,48)\text{M}} = \frac{28}{2,19} = 17,35$$

Ini berarti Eko harus menaikkan berat badannya sampai menjadi 40-41 kg agar mencapai berat badan normal.

- IMT 18,5-25,0 keadaan orang tersebut termasuk kategori normal.

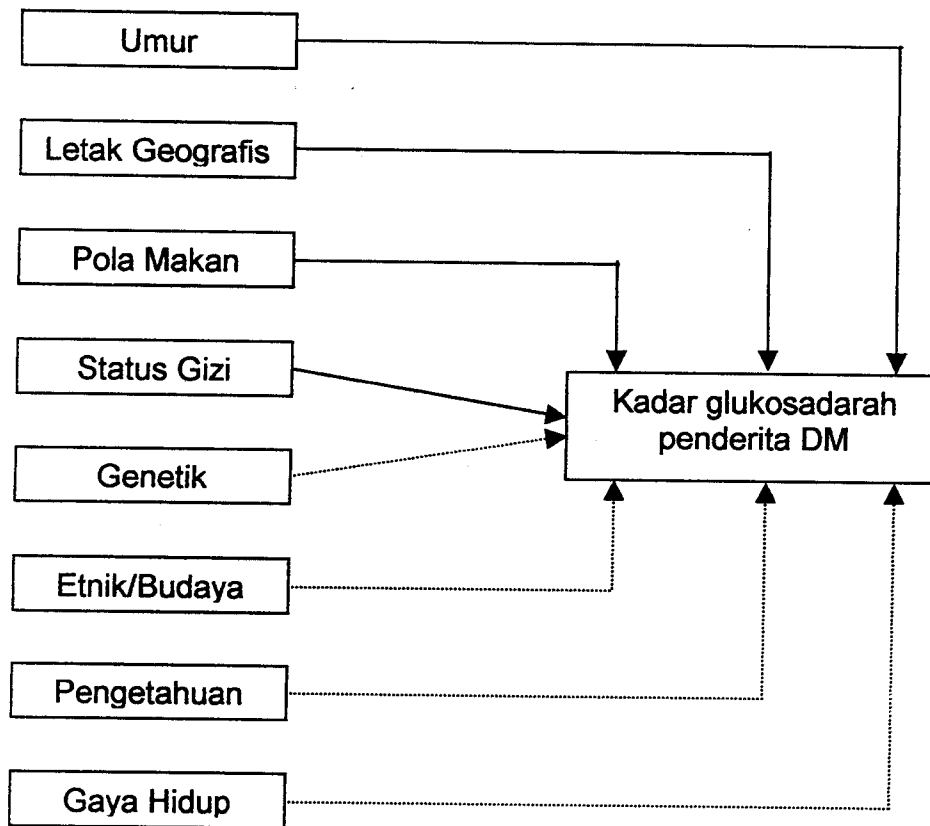
- IMT $>25,0$ – $27,0$ keadaan orang tersebut disebut gemuk dengan kelebihan berat badan tingkat ringan.
- IMT $>27,0$ keadaan orang tersebut gemuk dengan kelebihan berat badan tingkat berat.

BAB IV

KERANGKA KONSEP

A. Alur Pemikiran Variabel Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka variabel penelitian pada bab sebelumnya, maka dapat disusun alur pemikiran variabel sebagai berikut :



Keterangan : —————> Variabel yang diteliti
 - - - - -> Variabel yang tidak diteliti

B. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif

Berdasarkan alur pemikiran variabel di atas, maka untuk menyamakan persepsi dalam penelitian ini, disusun operasional dari masing - masing variabel adalah sebagai berikut :

1. Umur

a) Definisi Operasional

Umur adalah kronologis sampel yang dihitung dari saat lahir sampai penelitian dihitung dalam tahun

b) Kriteria Obyektif

- Dewasa muda : Jika umur 20-39 tahun
- Dewasa setengah tua : Jika umur 40-60 tahun
- Dewasa tua : Jika umur > 60 tahun

2. Letak Geografis

a) Definisi Operasional

Letak geografis adalah alamat penderita Diabetes Mellitus dibandingkan dengan ketinggian tempat tinggal.

b) Kriteria Obyektif

- Daerah Pegunungan : Daerah yang terletak pada ketinggian 300 m dari permukaan laut

–Daerah Pantai : Daerah yang terletak pada ketinggian 0–10 m dari permukaan laut (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Irian Jaya, 1999)

3. Pola Makan

a) Definisi Operasional

Pola makan adalah jumlah, jenis, jadual makan pada penderita Diabetes Mellitus yang dirawat jalan dan rawat nginap di RSUD Sorong berdasarkan Recall 1x24 jam sebelum pasien masuk rumah sakit.

b) Kriteria Obyektif

- Baik : Bila pola makan pasien Diabetes Mellitus sesuai dengan tepat jumlah, jenis dan jadual makan
- Kurang : Bila tidak sesuai dengan kriteria di atas

4. Status Gizi

a) Definisi Operasional

Status gizi adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) penderita yang diperoleh dari berat badan dan tinggi badan dimasukkan ke dalam rumus lalu dibandingkan dengan IMT Depkes

b) Kriteria Obyektif

- Baik : IMT: 18,5 – 25,0
- Kurang : Jika tidak sesuai dengan kriteria di atas

5. Kadar Glukosa Darah

a) Definisi Operasional

Kadar Glukosa adalah kadar glukosa darah 2 jam pp penderita Diabetes Mellitus pada awal perawatan di RSUD Sorong dibandingkan dengan standar kadar glukosa darah 2 jam pp di laboratorium RSUD Sorong.

b) Kriteria Obyektif

Tinggi : Jika kadar glukosa darah 2 jam PP ≥ 140 mg%

Normal : Jika kadar glukosa darah 2 jam PP < 140 mg%

C. Hipotesa

1. Hipotesa Nol (H₀)

- a. Tidak ada hubungan umur dengan kadar glukosa darah pasien Diabetes Mellitus di RSUD Sorong.
- b. Tidak ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong.

2. Hipotesa Alternatif (H_a)

- a. Ada hubungan umur dengan kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong.
- b. Ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sorong.

BAB V

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel kadar glukosa darah penderita yang dirawat di RSUD Sorong periode Mei-Juli 2001 dengan variabel umur, letak geografis, pola makan, dan status gizi.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juli 2001 pada penderita Diabetes Mellitus yang dirawat jalan dan rawat inap di RSUD Sorong.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD Sorong.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah semua penderita Diabetes Mellitus yang dirawat (Total Sampling) di RSUD Sorong. Adapun syarat-syarat sampel adalah:

1. Penderita Diabetes Mellitus baru
2. Pada semua golongan umur
3. mempunyai kerelaan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam pp
4. Penderita tidak mempunyai genetik Diabetes Mellitus

D. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini meliputi :

1. Umur
2. Letak Geografis
3. Pola makan
4. Status gizi

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi kadar glukosa darah, gambaran umum rumah sakit umum daerah Sorong dan instalasi gizi RSUD Sorong.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data umur, letak geografis dan pola makan dikumpulkan dengan cara langsung pada penderita berdasarkan daftar pertanyaan dengan melakukan

perhitungan dan recalling. Status gizi diperoleh dari hasil analisis IMT (tinggi badan dan berat badan). Berat badan dan tinggi badan dikumpulkan dengan cara menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan.

1) Cara Pengukuran Berat Badan

Pengukuran berat badan pada orang dewasa dilakukan dengan berpakaian seminimal mungkin serta tanpa sepatu. Untuk mengukur berat badan pada orang dewasa dengan penggunaan timbangan injak merk Air Lux dengan ketelitian 0,1 kg.

Cara pengukuran berat badan adalah:

1. Berdiri tegak lurus dengan pakaian seminimal mungkin tanpa memakai sepatu.
2. Timbangan pada posisi nol
3. Kedua kaki harus tepat di posisi timbangan injak
4. Pengukur berdiri di depan yang ditimbang
5. Lalu dibaca hasilnya

2) Cara Mengukur Tinggi Badan pada Orang Dewasa

1. Berdiri tegak lurus dengan kepala menghadap ke depan horizontal
2. Lutut lurus dan tumit menyentuh dinding
3. Tangan tergantung bebas di samping paha
4. Microtoise diturunkan sampai menyentuh kepala
5. Lalu dibaca hasilnya.

Pengukuran tinggi badan dengan menggunakan microtoise dengan merk Design nomor 1013522 dengan ketelitian 0,1 cm.

b. Data Sekunder

Pengukuran kadar glukosa darah di RSUD Sorong dilakukan dengan menggunakan panjang gelombang. Alat pemeriksaan glukosa darah dengan merek Photo Meter dengan metode Boehringer.

Prosedur kerja sebagai berikut:

1. Darah 3 cc disentripus selama 5 (lima) menit 3000 RPM.
2. Serum dimasukkan ke dalam tabung yang telah diisi Reagen masing-masing 1000 ml.
3. Disediakan Reagen Penentuan/Standar/Blanko.
4. Dibiarkan selama 15 menit dengan suhu 37°C dimasukkan ke Water batch/diinkubasi.
5. Lalu dibaca hasil pada photo meter 4010 dengan panjang gelombang 578.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuisioner Penelitian
2. Daftar Recall Konsumsi Makan
3. Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)
4. Alat Hitung (Kalkulator)

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

a. Umur

Data yang diperoleh ditabulasikan menurut umur penderita Diabetes Mellitus. Umur adalah kronologis sampel yang dihitung dari saat lahir sampai penelitian dihitung dalam tahun.

b. Letak Geografis

Data yang diperoleh ditabulasikan menurut letak geografis penderita Diabetes Mellitus.

c. Pola Makan

Data recall 1 × 24 jam yang dianalisis ke dalam Energi, Karbohidrat dengan bantuan daftar komposisi bahan makanan kemudian dirata-ratakan dan dibandingkan dengan kebutuhan gizi penderita Diabetes Mellitus.

d. Status Gizi

Data yang diperoleh dari tinggi badan dan berat badan dianalisis kemudian dimasukkan ke dalam rumus IMT

2. Analisa Data

Analisa data dilakukan secara tabulasi dan analisis regresi untuk mengetahui hubungan antara umur, letak geografis, pola konsumsi makan dan status gizi dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus dengan persamaan:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

dimana

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel yang diamati

x dan y = nilai variabel yang diamati yaitu variabel x dan y

selanjutnya dipakai uji hipotesis t , yaitu:

$$t = \frac{r}{SE_r}, \text{ dimana}$$

t = nilai hitung

r = koefisien korelasi

SE_r = standart error r

Analisa:

$t_h \geq t_{\alpha}$, H_0 ditolak, H_a diterima, sehingga ada hubungan antar variabel

$t_h < t_{\alpha}$, H_0 diterima, H_a ditolak, sehingga tidak ada hubungan antar variabel

G. Penyajian Data

Data yang telah diolah dan dianalisis disajikan dalam bentuk tabel disertai dengan penjelasan-penjelasanannya.

BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam periode 3 bulan penelitian ini diperoleh 23 orang pasien Diabetes Mellitus. Berdasarkan hasil analisa laboratorium RSUD 2001, diketahui bahwa kadar glukosa darah 2 jam PP semua penderita dalam penelitian ini tergolong tinggi. (≥ 140 mg%).

A. Hasil

1. Umur

TABEL 3
DISTRIBUSI UMUR PENDERITA DIABETES MELLITUS
DI RSUD SORONG TAHUN 2001

Umur	n	%
Dewasa muda	4	17,4
Dewasa setengah tua	14	60,86
Dewasa tua	5	21,74
Jumlah	23	100

Sumber: Data primer terolah, 2001

Tabel 3 memperlihatkan bahwa umur penderita Diabetes Mellitus dijumpai pada umur 40-60 tahun (dewasa setengah tua) sebesar 60,86%

Lampiran 4

Menghitung Harga a dan b dengan Rumus

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum y_i)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)(\sum x_i y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{(7622)(63841) - (1187)(395611)}{23(63841) - (1187)^2} \\
 &= \frac{486596102 - 469590257}{1468343 - 1408969} \\
 &= \frac{17005845}{59374} \\
 &= 286,42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{23(395611) - (1187)(7622)}{23(63841) - (1187)^2} \\
 &= \frac{9099053 - 9047314}{1468343 - 1408969} \\
 &= \frac{51739}{59374} \\
 &= 0,87
 \end{aligned}$$

Lampiran 5

Menghitung Korelasi Umur dan Kadar Glukosa Darah

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \\
 &= \frac{23.395611 - (1187)(7622)}{\sqrt{(23.63841 - (1187)^2)(23.2665216 - (7622)^2)}} \\
 &= \frac{9099053 - 9047314}{\sqrt{(1468343 - 1408969)(61299968 - 58094884)}} \\
 &= \frac{51739}{\sqrt{(59374)(3205084)}} \\
 &= \frac{51739}{436232,3434} \\
 &= 0,12
 \end{aligned}$$

Uji Hipotesis t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r}{SE_r} \\
 SE_r &= \frac{\sqrt{1-r^2}}{\sqrt{n-2}} = \frac{\sqrt{1-(0,12)^2}}{23-2} = \frac{\sqrt{1-0.014}}{21} \\
 &= \frac{\sqrt{0.986}}{4.583} = \frac{0.993}{4.583} = 0,217 \\
 t &= \frac{r}{SE_r} = \frac{0.12}{0,217} = 0.547
 \end{aligned}$$

Lampiran 6.**Distribusi Status Gizi (X) dengan Kadar Glukosa Darah (y)**

No	Status Gizi (X)	Kadar glukosa darah (y)
1	25,8	422
2	24,78	270
3	27,42	275
4	19,75	282
5	28,11	385
6	18,1	378
7	28,4	276
8	28,3	418
9	21,07	279
10	25,4	375
11	23,87	389
12	17,7	502
13	21,54	362
14	28,11	278
15	22,4	210
16	29,7	362
17	27,6	297
18	28,3	320
19	23,3	197
20	25,2	302
21	23,5	408
22	17,8	425
23	21,5	210

Lampiran 7.

**Tabel Penolong untuk Menghitung Persamaan Regresi dan Korelasi
Sederhana Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah.**

No	X_1	Y_1	X_1Y_1	X_1^2	Y_1^2
1	25.8	422	10887.6	665.64	178084
2	24.78	270	6690.6	614.0484	72900
3	27.42	275	7540.5	751.8564	75625
4	19.75	282	5569.5	390.0625	79524
5	28.11	385	10822.35	790.1721	148225
6	18.1	378	6841.8	327.61	142884
7	28.4	276	7838.4	806.56	76176
8	28.3	418	11829.4	800.89	174724
9	21.07	279	5878.53	443.9449	77841
10	25.4	375	9525	645.16	140625
11	23.87	389	9285.43	569.7769	151321
12	17.7	502	8885.4	313.29	252004
13	21.54	362	7797.48	463.9716	131044
14	28.11	278	7814.58	790.1721	77284
15	22.4	210	4704	501.76	44100
16	29.7	362	10751.4	882.09	131044
17	27.6	297	8197.2	761.76	88209
18	28.3	320	9056	800.89	102400
19	22.3	197	4590.1	542.89	38809
20	25.2	302	7610.4	635.04	91204
21	23.5	408	9588	552.25	166464
22	17.8	425	7565	316.84	180625
23	21.5	210	4515	462.25	44100
	557.65	7622	183783.67	13828.9249	2665216

Lampiran 8

Menghitung Harga a dan b dengan Rumus

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum y_i)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)(\sum x_i y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{(7622)(13828.9249) - (557.65)(183783.67)}{23(13828.9249) - (557.65)^2} \\
 &= \frac{105404065.6 - 102486963.6}{318065.2727 - 310973.5225} \\
 &= \frac{2917102.012}{7091.7502} \\
 &= 411,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\
 &= \frac{(23)(183783.67) - (557.65)(7622)}{23(13828.9249) - (557.65)^2} \\
 &= \frac{4227024.41 - 4250408.3}{318065.2727 - 310973.5225} \\
 &= \frac{-23383.89}{7091.7502} \\
 &= -3.297
 \end{aligned}$$

Lampiran 9.

Menghitung Korelasi Umur dan Kadar Glukosa Darah

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \sum x_1 y_1 - (\sum x_1)(\sum y_1)}{\sqrt{(n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)(n \sum y_1^2 - (\sum y_1)^2)}} \\
 &= \frac{23.183783.67 - (557.65)(7622)}{\sqrt{(23.13828.93 - (557.65)^2)(23.2665216 - (7622)^2)}} \\
 &= \frac{4227024.41 - 4250408.3}{\sqrt{(318065.27 - 61299968)(310973.5225 - 58094884)}} \\
 &= \frac{-23383.89}{\sqrt{(7091.75)(3205084)}} \\
 &= \frac{-23383.89}{150763.5735} \\
 &= -0.155
 \end{aligned}$$

Uji Hipotesis t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r}{SE_r} \\
 SE_r &= \frac{\sqrt{1-r^2}}{\sqrt{n-2}} = \frac{\sqrt{1-(-0,155)^2}}{23-2} = \frac{\sqrt{1-0.024}}{21} \\
 &= \frac{\sqrt{0.976}}{4.583} = \frac{0.988}{4.583} = 0.216 \\
 t &= \frac{r}{SE_r} = \frac{-0,155}{0,216} = -0.719
 \end{aligned}$$

A. IDENTITAS RESPONDEN											B. KADAR GLUKOSA					
No Kode	Name Penderita Diabetes Mellitus	Umur (Thn)	Kriteria Umur	Asal	TB	BB	IMT	Kategori IMT	Kriteria Status Gizi	Aktivitas	Kadar Glukosa Darah 2 jam pp	Kriteria Kadar Glukosa Darah	Perhitungan Kebutuhan Kalori	Recall Kalori	Kriteria Jumlah Perhitungan Antara Kebutuhan dan Recall Kalori	
1	Ny. Petronella Katmayer	49	Dewasa Setengah Tua	Pantai	155	62	25.6	Gemuk	Kurang	Sedang	422	Tinggi	1894.86	1699.6	Kurang	
2	Ny. Hasima Andi	37	Dewasa Muda	Pantai	153	57	24.78	Normal	Baik	Sedang	270	Tinggi	1626	1784.55	Kurang	
3	Ny. Suhartini Nebore	45	Dewasa Setengah Tua	Pantai	154	65	27.42	Gemuk	Kurang	Sedang	275	Tinggi	1860.4	1863.35	Tepat	
4	Tn. Tape Andri	51	Dewasa Setengah Tua	Pantai	156	46	16.75	Normal	Baik	Sedang	282	Tinggi	1929.31	1569.8	Kurang	
5	Tn. Yulius Isir	34	Dewasa Muda	Gunung	158	70	28.11	Gemuk	Kurang	Sedang	385	Tinggi	2220.2	2324.4	Lebih	
6	Tn. Yahya Osok	30	Dewasa Muda	Pantai	161	47	18.1	Kurus	Kurang	Berat	378	Tinggi	2451.83	1225.6	Kurang	
7	Ny. Hazah Makaran	53	Dewasa Setengah Tua	Pantai	150	64	28.4	Gemuk	Kurang	Sedang	276	Tinggi	1814	1461.2	Kurang	
8	Tn. Filipus Mobilala	66	Dewasa Tua	Pantai	164	76	28.3	Gemuk	Kurang	Berat	418	Tinggi	2572.41	1354.65	Kurang	
9	Tn. Ramli Gulung	34	Dewasa Muda	Pantai	168	59	21.07	Normal	Baik	Sedang	279	Tinggi	2342.73	2344.6	Tepat	
10	Ny. Marta Bandi Kobo	56	Dewasa Setengah Tua	Pantai	151	58	25.4	Gemuk	Kurang	Sedang	375	Tinggi	1757.05	1813.2	Lebih	
11	Tn. Susilo Margono	47	Dewasa Setengah Tua	Pantai	170	69	23.87	Normal	Baik	Sedang	389	Tinggi	2411.6	2213.6	Kurang	
12	Ny. Ludia Uri	50	Dewasa Setengah Tua	Pantai	150	40	17.7	Kurus	Kurang	Sedang	502	Tinggi	1814	1575.35	Kurang	
13	Tn. Marten Raunsay	56	Dewasa Setengah Tua	Pantai	157	53	21.54	Normal	Baik	Berat	362	Tinggi	2545.6	2281.55	Kurang	
14	Tn. Rizal	49	Dewasa Setengah Tua	Pantai	158	79	28.11	Gemuk	Kurang	Sedang	278	Tinggi	2032.66	2565.2	Lebih	
15	Ny. Yenis Salomina	68	Dewasa Tua	Pantai	158	56	22.4	Normal	Baik	Sedang	210	Tinggi	1988.2	2186.5	Lebih	
16	Ny. Sugami	50	Dewasa Setengah Tua	Pantai	150	67	29.7	Gemuk	Kurang	Ringan	362	Tinggi	1644.5	2379.6	Lebih	
17	Tn. Yakob Kaneth	60	Dewasa Setengah Tua	Pantai	162	72	27.6	Gemuk	Kurang	Ringan	297	Tinggi	1851.22	1506.3	Kurang	
18	Tn. Marten Inaen	63	Dewasa Tua	Pantai	158	68	26.3	Gemuk	Kurang	Ringan	320	Tinggi	1716.85	1415.9	Kurang	
19	Tn. Kadin Karma	45	Dewasa Setengah Tua	Pantai	163	62	23.3	Normal	Baik	Ringan	197	Tinggi	1872.9	1525.05	Kurang	
20	Tn. Hider Romyes	66	Dewasa Tua	Pantai	159	63	25.2	Gemuk	Kurang	Ringan	302	Tinggi	1746.45	1549.2	Kurang	
21	Ny. D. Sollesa	60	Dewasa Setengah Tua	Pantai	150	53	23.5	Normal	Baik	Ringan	408	Tinggi	1644.5	1710.76	Lebih	
22	Ny. Contandia	64	Dewasa Tua	Pantai	169	50	17.8	Kurus	Kurang	Ringan	210	Tinggi	2080.22	1301.87	Kurang	
23	Tn. Murten Kambuya	53	Dewasa Setengah Tua	Gunung	165	68	21.5	Normal	Baik	Ringan	425	Tinggi	1940.78	1371.4	Kurang	

MASTER TABLE

C. POLA MAKAN												D. KEBIASAAN MAKAN				
Jenis Bahan Makanan Tidak Diurungkan	Jumlah Konsumsi Gula Persip/Gula Merah (gr)	Jumlah Kontenur Gula Persip yang diperoleh 7% dari Kebutuhan Karboliferal	Hasil Hitung Jumlah Kontenur Gula Persip dengan 7% dari Kebutuhan Karboliferal	Kriteria Jarak	Kebutuhan Karboliferal (gr)	Resol Karboliferal (gr)	Hasil Hitung Kebutuhan Karboliferal dengan Resol	Jadual Interval	Kriteria Jadual Interval	Kriteria Pola Makan 3x	Frekuensi Makan (kali Perhari)	Makanan Utama	Makanan Selingan	Frekuensi Makan pada Waktu Makan Recall	Frekuensi Makan Selingan pada Waktu Recall	Kriteria Hitung Frekuensi Makan Selingan pada Waktu Recall dan Makanan Selingan 3 kali
Pisip, gula merah	145.0962 gr	18.80	Leah	2,3	264.225	324.42	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Sedih, Pisang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
2 manis, gula pasir	106.2	18.17	Leah	2-3	272.8	324.42	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang goreng, Biskuit	2 kali	2 kali	Tidak tepat
Gula pasir, sedai	72.8	18.35	Leah	3	276.06	324.42	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang rebus	2 kali	2 kali	Tidak tepat
Gula pasir	218.4	20.26	Leah	3	296.396	278.65	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Pisang goreng	3 kali	2 kali	Tidak tepat
Gula pasir	218.4	20.31	Leah	3	333.83	466.22	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Papadum, Nasi Sayur	Sedih, rebus, kacang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	22.8	25.74	Leah	2,3	297.77	264.72	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Papadum, Nasi Sayur	Sedih, rebus, kacang rebus	3 kali	2 kali	Tidak tepat
Gula pasir	36.4	20.09	Leah	2,3	280.1	273.375	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Biskuit, kacang rebus, kacang rebus	3 kali	2 kali	Tidak tepat
Gula pasir	72.8	27.01	Leah	2,3	345.66	324.42	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Pisip, kacang manis	72.8	24.36	Leah	2,3	351.4	324.42	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Pisang rebus	3 kali	2 kali	Tidak tepat
Pisip, kacang manis	-	18.44	Leah	2,3	263.55	263.55	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Pisang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Kacang manis	-	25.32	Leah	2,3	361.74	301	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Biskuit, kacang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula merah	35.6	20.08	Leah	2,3	280.1	197.605	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Biskuit, kacang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
5 kacang manis, sedai	72.8	26.73	Leah	2,3	361.84	417.55	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Biskuit, kacang rebus	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	145.6	21.34	Leah	2,3	304.699	278.65	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	-	20.08	Leah	2,3	298.73	278.65	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	72.8	18.82	Leah	2,3	294.62	464.62	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	182	18.02	Leah	2,3	297.62	294.62	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Papadum, Nasi Sayur	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
5 kacang manis, sedai	72.8	22.89	Leah	2,3	324.18	294.62	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
5 kacang manis, sedai	72.8	18.34	Leah	2,3	280.09	278.65	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
5 kacang manis, sedai	145	17.47	Leah	2,3	246.07	294.62	Leah	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
5 kacang manis, sedai	72.8	21.63	Leah	2,3	300	278.65	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat
Gula pasir	72.8	20.38	Leah	2,3	281.12	278.65	Kurang	Tidak tepat	Kurang	Kurang	5-6	Nasi kun, Sayur Buar	Kacang rebus, Pisang goreng	2 kali	3 kali	Tidak tepat



PEMERINTAH KABUPATEN SORONG
RUMAH SAKIT UMUM SORONG

Alamat : Jln. Kesehatan No. 36 Telp. 321850, 321763 Fax. (0951) 321763 Sorong Papua

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 912/324

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr.M.E.H U K O M.S .Ked.
Nip : 140 161 677.
Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a).
Jabatan : Direktur RSU Kelas C Sorong.

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rumondang Sirait.
Nim : 198 200 485.

Telah selesai mengadakan penelitian di RSU Kelas.C.Sorong.

Dari tanggal, 14 Mei 2001 s/d tanggal, 31 Juli 2001.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 01 Agustus 2001

Direktur Rumah Sakit Umum
Kelas C Sorong.



(Dr.M.E.HUKOM.S .Ked)

NIP:140 161 677.-

Tembusan disampaikan kepada :

1. Direktur Peltokkes Jayapura
2. Ka.Instalasi Gizi PSU Sorong.
3. Ka.Ruangan Perawatan RSU Sorong.
4. Ka.Diklit RSU Sorong.
5. Portinggal.

- 1). Dr. yang meminta
- 2). Laboratorium
- 3). Kasir

LABORATORIUM KLINIK RSUD SORONG

Jln. Kesehatan No. 36 Telp. 21850

Nama :	Tgl. :
Jenis Kelamin :	Umur :
Ruang :	
Dokter :	

PARAMETER	NILAI NORMAL			HASIL		
GLUCOSE SEWAKTU	76 - 110	mg/dl		mg/dl		
CHOLESTEROL (CHOL)	< 200	mg/dl		mg/dl		
TRIGLYCERIDE (TG)	< 200	mg/dl		mg/dl		
HAEMOGLOBIN (HB)	L : 14 - 18 P : 12 - 16			g/dl		
GAMMA-GT (GGT)		37°C	30°C	25°C	37°C	30°C
	L : 11-50 P : 7-32	8-38 5-25	6-28 U/L 4-18 U/L	U/L	U/L	U/L
GOT	< 40 U/L			U/L		
GPT	< 45 U/L			U/L		
GLUCOSE N	< 100	mg/dl		mg/dl		
GLUCOSE 2 JPP	< 140	mg/dl		mg/dl		
URIC ACID (UA)	L : < 7	mg/dl		mg/dl		
	P : < 5,7	mg/dl				
UREA (BUN)	10 - 50	mg/dl		mg/dl		
CREATININE (CREA)	L : 0,50 - 1,10	mg/dl		mg/dl		
	P : 0,50 - 0,90	mg/dl				
BILIRUBIN TOTAL	Dewasa < 1	mg/dl		mg/dl		
BILIRUBIN DIREC	< 0,25	mg/dl		mg/dl		

Kepala Laboratorium

Tabel "t"

n (1-tailed)	$P = .50$	.20	.10	.05	.02	.01
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787

Principles of Medical Statistics. New
ed.

STRUKTUR ORGANISASI RUMAH SAKIT UMUM KELAS C KABUPATEN SORONG

KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN
 NOMOR : S93/MENKES/SK/XI/1992
 TANGGAL : 12 NOPEMBER 1992

