

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GULA  
DARAH LANSIA DI POSYANDU LANSIA KELURAHAN LUBUK PAKAM III**

**SKRIPSI**



**ALICIA ACIENT**

**P01031216043**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI**

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA**

**2020**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GULA  
DARAH LANSIA DI POSYANDU LANSIA KELURAHAN LUBUK PAKAM III**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Prodi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**ALICIA ACIENT**

**P01031216043**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
2020**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar  
Gula Darah Lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III  
Nama Mahasiswa : Alicia Acient  
Nomor Induk Mahasiswa : P01031216043  
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Menyetujui :



Yusnita, SKM, MKM

Pembimbing Utama



Dini Lestrina, DCN, M.Kes

Anggota Penguji I



Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes

Anggota Penguji II

Mengetahui

Ketua Jurusan



Dr. Osida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 06403121987031003

Tanggal Lulus : 15 Februari 2020

## ABSTRAK

### ALICIA ACIENT “HUBUNGAN POLA MAKAN DAN BERAT BADAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI POSYANDU LANSIA KELURAHAN LUBUK PAKAM III” (DI BAWAH BIMBINGAN YUSNITA)

Kemunduran fungsi organ tubuh yang dialami oleh lansia membuat lansia sulit untuk memelihara kestabilan tubuh. Asupan yang tinggi energi dan rendah serat merupakan faktor yang berkaitan dengan kadar gula darah lansia.

Tujuan penelitian ini untuk menilai pola makan, berat badan, dan kadar gula darah serta menganalisis hubungan pola makan, berat badan dengan kadar gula darah.

Penelitian ini dilakukan di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 20 Maret sampai dengan 30 Maret. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang terdaftar Posyandu Lansia di kelurahan Lubuk Pakam III sebanyak 50 orang. Pengambilan sampel dengan menggunakan total sampling. Data primer terdiri dari data identitas sampel, data pola makan dan data kadar glukosa darah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lansia di Kelurahan Lubuk Pakam III pola makan yang termasuk kategori baik 52%, pola makan yang termasuk kategori kurang 48%, berat badan lansia yang termasuk kategori kurus 2% dan 6% kadar gula darah lansia yang tidak normal. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan pola makan dengan kadar gula darah lansia ( $p = 0,086$ ) dan ada hubungan berat badan dengan kadar gula darah lansia ( $p = 0,012$ ).

Kata kunci : Pola Makan, Berat Badan, Kadar Gula Darah Lansia

## ABSTRACT

ALICIA ACIENT "CORRELATION OF DIET PATTERNS AND BODY WEIGHT AND BLOOD SUGAR LEVELS OF ELDERLY IN ELDERLY'S POSYANDU OF LUBUK PAKAM III VILLAGE" (CONSULTANT : YUSNITA)

The decline in organ function experienced by the elderly makes it difficult for the elderly to maintain body stability. High energy intake and low fiber intake are factors related to blood sugar levels in the elderly.

The purpose of this study was to assess diet, body weight, and blood sugar levels and to analyze the correlation between diet, weight and blood sugar levels.

This research was conducted at the Elderly's *Posyandu*, Lubuk Pakam III Village. Data collection was carried out from March 20<sup>th</sup> to March 30<sup>th</sup>. This type of research was observational with a cross sectional design. The population in this study were all elderly who registered with Elderly's Posyandu in Lubuk Pakam III village as many as 50 people. Sampling using total sampling. Primary data consisted of identity data, dietary data and blood glucose level.

The results of this study indicated that the elderly in Lubuk Pakam III village have a diet that in good category of 52%, a diet that in less category of 48%, the body weight of the elderly who is thin category was 2% and 6% of the elderly's blood sugar levels are not normal. The results showed that there was a correlation between diet and blood sugar levels in elderly ( $p = 0.086$ ) and there was a correlation between body weight and blood sugar levels in the elderly ( $p = 0.012$ ).

Keywords: Diet, Weight, Blood Sugar Levels of Elderly



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini dengan judul **“HUBUNGAN POLA MAKAN DAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GULA DARAH DI POSYANDU LANSIA KELURAHAN LUBUK PAKAM III”**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku ketua jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Yusnita, SKM, MKM selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Ria sebagai kader di posyandu Lubuk Pakam III yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Seluruh Lansia Lubuk Pakam III yang bersedia menjadi sample dalam berjalannya penelitian ini.
6. Kedua orang tua saya Atek Johanes Tampubolon dan Erita Simanjuntak yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa moral maupun moril serta doa dan cinta yang tak terhingga.
7. Sahabat seperjuangan dan teman satu bimbingan mahasiswa semester VII B Jurusan gizi yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu. Terimakasih atas kerjasama, motivasi dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna namun demikian penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Pola Makan .....	6
1. Pengertian .....	6
2. Komponen Pola Makan .....	6
3. Metode Penilaian Pola Makan .....	7
B. Berat Badan .....	9
1. Definisi .....	9
2. Metode Penimbangan .....	9
C. Kadar Gula Darah .....	10
1. Pengertian .....	10
2. Gangguan Kadar Gula Darah .....	10
3. Jenis Tes Gula Darah .....	12
4. Metode Pemeriksaan Kadar Gula Darah .....	13

D. Lansia .....	14
1. Pengertian .....	14
2. Klasifikasi Lansia .....	14
2.1 Pola Makan Lansia .....	15
2.2 Kebiasaan Makan Lansia .....	16
3. Kebutuhan Zat Gizi Lansia .....	17
E. Gangguan Pengaturan Glukosa Darah Lansia .....	20
F. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah ...	21
G. Kerangka Teori .....	23
H. Kerangka Konsep .....	24
I. Definisi Operasional .....	25
J. Hipotesis .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	27
B. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	27
C. Populasi dan Sampel .....	27
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	27
1. Jenis Data .....	27
2. Cara Pengumpulan Data .....	28
a. Data Primer .....	28
b. Data Sekunder .....	28
E. Pengolahan dan Analisis Data .....	30
1. Metode Pengolahan Data .....	30
2. Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
B. Karakteristik Sample .....	33
1. Umur .....	33
2. Jenis Kelamin .....	33
C. Hasil Penelitian .....	34
1. Analisis Univariat .....	34

a. Pola Makan Lansia .....	34
b. Berat Badan Pada Lansia .....	35
c. Kadar Gula Darah Pada Lansia .....	36
2. Analisis Bivariat .....	37
a. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah .....	37
b. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah .....	38
D. Pembahasan .....	39
1. Karakteristik Responden .....	39
2. Berat Badan .....	40
3. Hubungan Frekuensi Makan dengan Kadar Gula Darah Lansia .....	40
4. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah.	41
BAB V Kesimpulan Dan Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN .....	49

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kebutuhan Asupan Zat Gizi Menurut Angka Kecukupan gizi (AKG) .....	20
2. Definisi Operasional .....	25
3. Distribusi Karakteristik Sample Berdasarkan Umur .....	33
4. Distribusi Karakteristik Sample Berdasarkan Jenis Kelamin .....	33
5. Distribusi Pola Makan Pada Lansia .....	34
6. Distribusi Berat Badan Lansia Berdasarkan Indeks Massa Tubuh .....	35
7. Distribusi Kadar Gula Darah Lansia .....	36

## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Kerangka Teori .....	23
2. Kerangka Konsep .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Master Tabel .....	53
2. Hasil Recall .....	56
3. Pola Makan Pada Lansia .....	62
4. Hasil Pengolahan Data SPSS .....	72
5. Pernyataan Kesiapan Menjadi Responden Penelitian .....	75 76
6. Kuesioner Penelitian .....	77
7. Form Food Recall 24 Hour .....	78
8. Frekuensi Makan .....	81
9. Pernyataan Keaslian Skripsi .....	82
10. Daftar Riwayat Hidup .....	83
11. Lembar Bukti Bimbingan Skripsi .....	81
12. Surat Izin Penelitian .....	82
13. Surat Pernyataan Melakukan Penelitian .....	83
14. Surat Ethical Clearance .....	83
15. Dokumentasi .....	84

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Keberhasilan dalam pembangunan negara-negara didunia dalam kualitas hidup dan kesehatan masyarakat terlihat dari usia harapan hidup (UHH) pada suatu negara, yang ditandai dengan peningkatan usia harapan hidup lansia di dunia yang meningkat dari tahun ketahun. Berdasarkan data proyeksi diperkirakan jumlah penduduk angka lansia yang bertambah sebesar 9,03% tahun 2017 pada tahun 2020 sebesar 9,5% pada tahun 2025 sebesar 11,1% dan pada tahun 2030 sebesar 12,9%. Jumlah harapan hidup lansia di negara berkembang yang lebih besar dibandingkan secara global jumlah harapan hidup lansia. Presentase peningkatan jumlah lansia negara berkembang sebesar 11,6% pada tahun 2015 menjadi 13,1% tahun 2025 sebesar 15% tahun 2030 (Kemenkes RI, 2017).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan proporsi penduduk lansia sebesar 9,03%. Wilayah Sumatera Utara memiliki penduduk lansia yang beradapada peringkat ke 15 dari 33 provinsi di Indonesia dengan usia harapan 60 tahun ke atas sebesar 7,33%. Dari jumlah data BPS (2015) menunjukkan bahwa proporsi harapan hidup lansia perempuan lebih besar dari pada proporsi harapan hidup lansia laki-laki dengan persentasi penduduk lansia perempuan 9,53% dan persentasi lansia laki-laki 8,54%.

Data di atas menunjukkan kondisi pertumbuhan lansia pada umumnya cukup baik, sehingga masih bisa diharapkan untuk dapat melakukan produktifitas. Akan tetapi pada usia lanjut atau lansia akan mengalami penuaan atau menjadi tua yang mengakibatkan kemunduran baik secara biologis, fisik, psikologis dan sosial (Kemenkes RI, 2017).

Kemunduran fungsi organ tubuh pada lansia menyebabkan kelompok ini rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis, seperti diabetes mellitus , stroke, gagal ginjal, kanker, hipertensi dan

jantung. Setiap jenis keluhan kesehatan, apalagi yang mengganggu aktivitas sehari-hari akan menghambat upaya peningkatan kesejahteraan. Keluhan kesehatan yang mengganggu kegiatan yang sehari-hari inilah yang disebut sebagai kondisi sakit. Angka kesakitan (Morbidity Rates) lansia adalah proporsi lansia yang mengalami sakit minimal sehari dalam satu bulan terakhir (BPS, 2016).

Pola makan atau diet pattern dapat diartikan sebagai pola perilaku konsumsi makanan. Perilaku tersebut dipilih oleh seorang atau sekelompok masyarakat untuk mengatur jumlah makanan, jenis makanan dan frekuensi makan yang dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya tujuan dari perilaku tersebut adalah untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, mencegah dan membantu kesembuhan penyakit seseorang (Marsha Yoke Nancy, 2016).

Konsumsi asupan makanan yang salah mempengaruhi kadar gula darah pada lansia. Asupan makanan yang salah seperti, asupan makanan padat energi (tinggi lemak dan gula) dan rendah serat merupakan faktor makanan yang berkaitan erat dengan kadar gula darah. Menurut Purwandari (2014) semakin tinggi nilai indeks masa tubuh (obesitas) maka semakin tinggi kadar gula darah. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Pesudukuh Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk dimana terdapat hubungan yang signifikan antara faktor makanan dengan kadar gula darah pada pra lansia (Wilda, 2016).

Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi survei indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok usia  $\geq 60$  tahun di Indonesia tahun 2018, 12,6% laki-laki dan 26,1% perempuan mengalami obesitas Proses menua menyebabkan proporsi lemak dan otot di dalam tubuh berubah. Semakin tua seseorang semakin bertambah lemak tubuhnya, sedangkan otot berkurang dan melemah sehingga menyebabkan kegemukan (obesitas). Puncak kenaikan berat badan pada perempuan terjadi pada usia 55–65 tahun dan laki-laki pada usia 34-54 tahun (Fatmah, 2010). Sedangkan peningkatan

glukosa darah secara konsisten dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskuler antara lain retinopati, neuropati, nefropati dan makrovaskuler antara lain penyakit jantung eskemik, penyakit pembuluh darah (Dewi Rosita Purnama, 2013).

Peningkatan glukosa darah lebih dari normal seiring dengan bertambahnya usia berisiko terjadinya Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus pada lansia bersifat asimtomatik, meskipun ada gejala seringkali berupa gejala yang tidak khas seperti kelemahan, perubahan tingkah laku, menurunnya status kognitif atau kemampuan fungsional. Hal tersebut yang menyebabkan diagnosis Diabetes Mellitus (Reswan, dkk 2017).

Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 Prevalensi Diabetes Mellitus di Sumatera Utara berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun dan prevalensi rutin periksa kadar gula darah yaitu 2,0 %.

Hasil survey awal yang dilakukan peneliti di Posyandu Lubuk Pakam III diperoleh hasil 14 orang (58,3%) kadar gula darah diatas normal dan status gizi lansia gemuk diperoleh hasil 13 orang (54%).

Berdasarkan uraian tersebut hal ini yang mendasari peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III”.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah Lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah Lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

## **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai pola makan lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.
- b. Menilai berat badan lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.
- c. Menilai kadar gula darah lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.
- d. Menganalisis hubungan pola makan dengan Kadar Gula Darah lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.
- e. Menganalisis hubungan berat badan dengan Kadar Gula Darah lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Dinas Kesehatan Deli Serdang**

Sebagai bahan informasi dan masukan bagi pemerintah daerah khususnya dinas dan instansi terkait dalam mengambil kebijakan penanggulangan kadar glukosa darah pada Lansia.

### **2. Pemerintah Desa**

Sebagai bahan informasi bagi kepala desa untuk melakukan program posyandu kesehatan yang akan dilakukan untuk mencapai derajat kesehatan Lansia.

### **3. Kader Posyandu**

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan masukan bagi kader Posyandu dapat meningkatkan keaktifan lansia dalam mengikuti kegiatan Posyandu.

#### **4. Lansia dan Masyarakat**

Mendorong lansia untuk lebih aktif dalam mengikuti berbagai kegiatan di Posyandu lansia dan memberikan pengetahuan bagi masyarakat tentang manfaat Posyandu lansia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pola Makan**

##### **1. Pengertian**

Pola makan merupakan kesesuaian jumlah, jenis makanan dan frekuensi yang dikonsumsi setiap hari atau setiap kali makan oleh responden yang terdiri dari jenis makanan pokok, lauk pauk (lauk hewani dan nabati serta sayur dan buah. (Khairiyah, 2016). Pola makan yang baik beriringan dengan keadaan gizi yang baik, atau apabila konsumsi makannya baik maka akan memunculkan status gizi yang baik pula selama tidak ada faktor-faktor lain yang menyertainya seperti misalnya penyakit infeksi (Suhardjo, 1996 dalam Nuzrina, 2016). Pola makan yang tidak sehat dapat menjadi faktor resiko munculnya berbagai penyakit, terutama penyakit kronis (Depkes, 2017).

Pola makan dikatakan seimbang jika terjadi keteraturan jadwal makan dan konsumsi makanan yang berkualitas. Pola makan mempengaruhi status gizi seseorang. Status gizi lebih dapat menimbulkan gangguan psikososial, gangguan pertumbuhan fisik, gangguan pernapasan, gangguan endokrin, obesitas, dan penyakit tidak menular. Sedangkan status gizi kurang dapat meningkatkan resiko penyakit infeksi (Khusniyati, 2015).

##### **2. Komponen Pola Makan**

Secara umum pola makan memiliki 3 (tiga) komponen yang terdiri dari : jenis, frekuensi, dan jumlah makanan.

###### **a. Jenis makan**

Jenis makan adalah variasi bahan makanan yang jika dimakan, dicerna, dan diserap, akan

menghasilkan paling sedikit susunan menu sehat dan seimbang (Untari, 2017).

Sejenis makanan pokok yang dimakan setiap hari terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah yang dikonsumsi setiap hari makanan pokok adalah sumber makanan utama di negara Indonesia yang dikonsumsi setiap orang atau sekelompok masyarakat yang terdiri dari beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung (Sulistyoningsih, 2011 dalam Rismawanti, 2019).

b. Frekuensi makan

Frekuensi makan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode seperti hari, minggu, bulan atau tahun (Supriasa, dkk 2001).

c. Jumlah makan

Jumlah makan adalah suatu ukuran maupun takaran makanan yang dikonsumsi pada tiap kali makan. (Pratiwi, 2013 dalam Ramadani, 2017). Setiap orang harus menyeimbangkan jumlah kalori yang masuk dengan jumlah energi yang dikeluarkan. Konsumsi makan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah (porsi) yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang atau kelompok umur (Kemenkes RI, 2014).

### **3. Metode Penilaian Pola Makan**

Survei konsumsi makanan merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang

dikonsumsi. Penilaian tersebut bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan dan melihat gambaran tingkat kecukupan zat gizi yang dikonsumsi pada tingkat kelompok atau perorangan (Supariasa, 2008).

Beberapa metode - metode penilaian konsumsi makanan secara kuantitatif antara lain :

a. Metode Food Recall 24 Jam

Prinsip dari metode recall 24 jam, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden, ibu, atau pengasuh (bila anak masih kecil) disuruh menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak ia bangun pagi kemarin sampai dia istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur kebelakang sampai 24 jam penuh. Beberapa langkah pelaksanaan metode recall 24 jam, yaitu :

1. Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Dalam membantu mengingat ukuran dan jumlah makanan, digunakan food model sebagai alat bantu.
2. Menganalisis bahan makan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia(TKPI) atau program aplikasi Nutrisurvey.
3. Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

b. Food Frequency Questionnaire (FFQ)

Food frequency questionnaire merupakan teknik dengan memberikan tanda check atau dapat dengan tanda lainnya dengan menentukan berapa frekuensi atau seberapa seringnya untuk setiap subjek atau item yang dikonsumsi oleh responden. Metode ini digunakan untuk mengetahui frekuensi konsumsi makanan yang telah terdaftar dalam formulir untuk waktu-waktu yang telah ditentukan dapat dalam periode hari, minggu, bulan atau tahun. FFQ ini menggunakan daftar makanan yang dikonsumsi oleh lansia sebulan sebelumnya. Teknik ini tidak memengaruhi kebiasaan makan responden.

Untuk menghitung intake nutrisi setelah kuesioner food recall dan FFQ terisi dengan menggunakan software programs khusus untuk mengetahui jumlah intake nutrisi yang masuk untuk setiap subjek yang terdapat dalam kuesioner. software programs yang dapat digunakan seperti Nutrisurvey, food-tacker dan lain-lainnya.

c. Food Record

Metode food record merupakan catatan responden mengenai jenis dan jumlah makanan dan minuman dalam satu periode waktu, biasanya 1 sampai 7 hari dan dapat dikuantifikasi dengan estimasi menggunakan ukuran rumah tangga.

Kelebihan metode food record ini ada empat. Pertama, relatif murah dan cepat. Kedua, lebih akurat. Ketiga dapat menjangkau sampel dalam jumlah besar. Keempat, dapat diketahui konsumsi zat sehari. Sedangkan, kekurangan ada tiga. Pertama, bisa menimbulkan beban bagi responden sehingga

terkadang responden mengubah kebiasaan makannya. Kedua, tidak dapat digunakan untuk responden dengan buta huruf. Ketiga, tergantung pada kejujuran dan kemampuan responden dalam memperkirakan jumlah konsumsi makanan (Supriasa, 2001).

## **B. Berat Badan**

### **1. Definisi**

Berat badan merupakan salah satu ukuran yang memberikan gambaran massa jaringan, termasuk cairan tubuh. Melakukan penilaian dengan melihat perubahan berat badan pada saat pengukuran dilakukan, yang dalam penggunaannya memberikan gambaran keadaan kini. Berat badan paling banyak digunakan karena hanya memerlukan satu pengukuran, hanya saja tergantung pada ketetapan umur, tetapi kurang dapat menggambarkan kecenderungan perubahan situasi gizi dari waktu ke waktu. ( Depkes RI, 2004).

### **2. Metode Penimbangan**

Data berat badan diperoleh dengan cara menimbangan berat badan. Penimbangan berat badan dilakukan dengan menggunakan alat timbangan digital *camry* dengan ketelitian 0,01 kg kemudian dicatat pada formulir.

Langkah-langkah mengukur berat badan :

1. Aktifkan alat timbangan dengan cara menginjak timbangan dan tunggu sampai muncul angka 0.00 berarti timbangan siap digunakan.
2. Timbang dengan meminta naik ke alat timbang.
3. Perhatikan posisi kaki tepat di tengah alat timbang, sikap tenang (jangan bergerak-gerak) dan kepala tidak menunduk (memandang lurus kedepan).

4. Angka di kaca jendela alat timbang akan muncul, dan tunggu sampai angka tidak berubah (statis).
5. Catat angka yang terakhir.
6. Turun dari alat timbangan dan tunggu sampai alat timbang off secara otomatis.

## **C. Kadar Gula Darah**

### **1. Pengertian**

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga, sumber energi utama bagi kerja otak dan sel darah merah. Karbohidrat akan dikomversikan menjadi glukosa dalam hati dan seterusnya berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh. Glukosa tersebut akan diserap oleh usus halus dan akan dibawa oleh aliran darah untuk distribusikan ke seluruh sel tubuh. Glukosa yang di simpan dalam tubuh dapat berupa glikogen yang disimpan pada plasma darah dalam bentuk glukosa darah (blood glucose) (Subiyono, 2016).

Glukosa darah dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi rujukan. Nilai rujukan glukosa adalah pada rentan 60-110 mg/dl. Kadar gula darah yang terlalu tinggi dinamakan hiperglikemia. Kadar gula darah yang normal dinamakan hipoglikemia. Dalam tubuh manusia glukosa yang telah diserap oleh usus halus kemudian akan terdistribusi ke dalam semua sel tubuh melalui aliran darah.

### **2. Gangguan Kadar Gula Darah**

#### **a. Hipoglikemia (Gula darah rendah)**

Hipoglikemia adalah gangguan kesehatan yang terjadi ketika kadar gula di dalam darah berada di bawah kadar normal yaitu 60-110 mg/dl. Hipoglikemia merupakan komplikasi yang paling umum terjadi pada tingkat gula darah

dapat tiba-tiba menjadi terlalu rendah karena berbagai alasan, diantaranya adalah : (Kemenkes, 2017).

- Asupan makan yang kurang.
- Kebiasaan makan terlambat.
- Aktivitas fisik berlebihan.
- Penggunaan dosis yang tidak tepat untuk insulin/obat anti diabetes .

Gejala- gejala hipoglikemia terbagi atas dua yaitu :

### **1. Gejala Ringan**

Jika kadar gula darah terlalu rendah maka tubuh, termasuk otak, tidak akan bisa berfungsi dengan baik. Gejala gula darah biasanya tidak spesifik dan pasien mungkin merasa tidak nyaman dan bisa mengalami hal-hal berikut ini:

- Lelah
- Pusing
- Pucat
- Bibir kesemutan
- Gemetar
- Berkeringat
- Merasa lapar
- Jantung berdebar-debar
- Sulit berkonsentrasi
- Mudah marah

### **2. Gejala Berat**

Penderita hipoglikemia yang kondisinya makin memburuk akan mengalami gejala-gejala seperti:

- Mengantuk
- Gangguan penglihatan
- Seperti kebingungan

- Gerakan menjadi canggung, bahkan berperilaku seperti orang mabuk
- Kejang
- Hilang kesadaran

Gejala yang memburuk tersebut umumnya terjadi ketika kadar darah turun secara drastis akibat hipoglikemia yang tidak mendapat penanganan tepat. Hipoglikemi yang tidak ditangani dapat menyebabkan koma.

#### **b. Hiperglikemia (Gula darah tinggi)**

Hiperglikemia adalah kondisi dimana kadar glukosa darah sangat tinggi  $> 300$  mg/dl. Keadaan Hiperglikemia dapat menyebabkan gangguan penurunan kesadaran (Ketoasidosis), mengalami infeksi yang berulang dan penurunan berat badan (Kemenkes, 2017).

Gejala-gejala hiperglikemia yaitu :

- Mulut dan kulit terasa kering
- Sering merasa kehausan
- Pusing
- Penglihatan menjadi buram/kabur
- Buang air kecil meningkat
- Nafas terengah-engah dan bau nafas tak sedap

### **3. Jenis Tes Gula Darah**

Pemeriksaan gula darah umumnya dilakukan untuk mengukur jumlah glukosa (gula dalam darah) untuk mengetahui apakah gula darah normal atau tidak. Untuk mengetahui nilai gula darah maka ada beberapa tes darah yang biasanya dilakukan masing-masing tes memiliki metode

dan kadar normal yang berbeda-beda. Berikut adalah beberapa pemeriksaan kadar gula darah (Risikesdas, 2013).

a) Gula Darah Sewaktu (GDS)

Tes ini bisa dilakukan kapan saja, bisa dilakukan secara acak sepanjang hari jika hasil gula darah sewaktu pada orang sehat menunjukkan hasil sangat bervariasi tiap waktu dapat diartikan bahwa orang tersebut sedang bermasalah dengan gula darahnya.

- Normal (tidak menderita diabetes) : < 200mg/dl.
- Diabetes : > 200 mg/dl.

b) Gula Darah Puasa (GDP)

Melakukan cek kadar gula darah puasa ini, biasanya dilakukan setelah berpuasa selama setidaknya 8 jam.

Berikut ini merupakan kriteria kadar gula darah normal dari hasil yang di tunjukkan oleh tes gula darah puasa :

1. Normal (tidak menderita diabetes) : <108 mg/dl.
2. Prediabetes : 108-125 mg/dl.
3. Diabetes : >125 mg/dl.

#### **4. Metode Pemeriksaan Kadar Gula Darah**

Pemeriksaan kadar gula darah menggunakan easy touch adalah suatu alat multi fungsi yang digunakan untuk mengecek atau mengetes gula darah.

Keunggulan easy touch yaitu : memberikan hasil yang akurat, penggunaan mudah dan praktis tanpa harus ke rumah sakit atau klinik kesehatan sehingga menghemat waktu dan biaya pengujian.

Cara menggunakan Accu Chek :

- Masukan batere dan nyalakan mesin.

- Atur jam,tanggal dan tahun pada mesin.
- Ambil chip warna kuning masukan ke dalam mesin untuk cek mesin.
- Jika layar muncul “error” berarti mesin rusak.
- Jika layar muncul “OK” berarti mesin siap digunakan.
- Setiap botol strip terdapat chip test.
- Untuk cek gula,masukan chip gula dan strip gula terlebih dahulu.
- Pada layar akan muncul angka/kode sesuai pada botol strip.
- Setelah itu akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.
- Masukan jarum pada lanceng/alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum.
- Gunakan tisu alkohol untuk membersihkan jari anda.
- Tembakkan jarum pada jari dan tekan supaya darah keluar.
- Darah di sentuh pada strip dan bukan di tetes diatas strip.
- Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah.
- Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan bunyi beep.
- Tunggu sebentar,hasil akan keluar beberapa detik pada layar.
- Cabut jarumnya dari lanceng juga stripnya dan buang.
- Chip gula di simpan ke botol lagi.
- Tutup rapat botol strip jika tidak digunakan lagi.
- Perhatikan masa expired pada setiap strip .

## **D. Lansia**

### **1. Pengertian**

Usia tua adalah periode akhir dalam rentang kehidupan seseorang yaitu suatu periode dimana seseorang telah “beranjak jauh” dari periode terdahulu yang lebih menyenangkan, atau beranjak dari waktu yang penuh manfaat. Bila seorang yang telah beranjak jauh dari periode hidupnya yang terdahulu, ia sering melihat masa lalunya, biasanya dengan penuh rasa penyesalan, dan ingin cenderung hidup pada masa sekarang, mencoba mengabaikan masa depan sedapat mungkin. Hal lain yang terjadi pada masa lansia bukan hanya pola pikir yang berbanding terbalik juga adanya kemunduran fisik seperti kulit mulai menjadi keriput karena berkurangnya bantalan lemak, rambut mulai memutih, pendengaran berkurang, penglihatan mulai kurang jelas, gigi mulai ompong, aktivitas menjadi lambat, nafsu berkurang dan kondisi tubuh yang lain juga mengalami kemunduran (Marni & Yuniawati, 2015).

### **2. Klasifikasi Lansia**

Menurut WHO (2013), klasifikasi lansia sebagai berikut:

- a. Usia pertengahan (*middle age*), yaitu kelompok usia 45-54 tahun.
- b. Lansia (*elderly*), yaitu kelompok usia 55-65 tahun.
- c. Lansia muda (*young old*), yaitu kelompok usia 66-74 tahun.
- d. Lansia tua (*old*), yaitu kelompok usia 75-90 tahun.
- e. Lansia sangat tua (*very old*), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun.

## 2.1 Pola Makan Lansia

Beberapa faktor mempengaruhi yang pola makan lansia antara lain: (Marsha Yoke Nancy, 2016).

- Budaya

Budaya mempengaruhi pilihan seseorang untuk menentukan makanan apa yang harus dikonsumsi. Beberapa daerah di Indonesia memiliki pola makan yang berbeda - beda, seperti masyarakat Jawa lebih memilih untuk mengonsumsi nasi sebagai pilihan menu utama untuk pola makan sehari-hari jika dibandingkan dengan ketang, sagu, atau jagung. Sedangkan masyarakat di Papua memilih untuk memakan sagu. Hal ini dikarenakan nilai-nilai yang terkandung dalam budaya masyarakatnya. Tidak hanya di Indonesia saja, akan tetapi di belahan dunia lain juga memiliki pola makan yang berbeda, seperti di Italia orang makan pasta, di Eropa banyak orang memilih untuk memakan roti, sedangkan untuk orang Asia nasi merupakan pilihan pertama untuk makan.

- Status sosial ekonomi

Pilihan seseorang terhadap jenis dan kualitas makanan yang dibeli merupakan pengaruh dari status sosial ekonomi, seperti masyarakat kelas menengah kebawah memiliki pola makan yang berbeda, mereka lebih memilih sayuran dan buah yang tidak mahal sesuai dengan pendapatan keluarganya. Akan tetapi, masyarakat ekonomi kelas atas memilih untuk mengonsumsi makanan dengan kualitas yang lebih baik. Perbedaan pola makan juga terjadi pada masyarakat yang tinggal di kota dan di desa, masyarakat yang tinggal di kota memilih untuk mengonsumsi makanan cepat saji atau fast food,

karena kecepatan penyajian dan mudahnya konsumsi. Sedangkan masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan cenderung untuk mengonsumsi makanan yang berasal dari kebun atau hasil tanam sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan dan status sosial ekonomi memiliki peran dalam pemilihan pola makan.

- Kesehatan

Tingkat kesehatan seseorang juga memengaruhi pola makan, pada orang yang sakit, indera perasanya mengalami penurunan fungsi dan sensitivitas terhadap rasa, sehingga saat makan terdapat rasa tidak nyaman atau hambar bahkan tidak puas. Oleh karena itu jarang orang yang sakit memiliki keinginan untuk makan. Saat keinginan untuk makan tidak ada, pola makan menjadi terganggu dan mengakibatkan berkurangnya asupan makanan ke dalam tubuh yang mengakibatkan tubuh rentan terhadap penyakit.

- Agama dan kepercayaan

Agama dan kepercayaan seseorang sangat berperan dalam pemilihan makanan. Kepercayaan yang dianut setiap masyarakat berbeda-beda, seperti orang yang beragama Islam dilarang untuk mengonsumsi daging babi dikarenakan dalam agama Islam melarangnya.

- Personal preferences

Pengalaman setiap individu dalam pemilihan makanan untuk dikonsumsi juga berperan dalam pola makannya. Biasanya anak atau remaja lebih memilih makanan tidak didasarkan oleh kandungan gizi yang tersaji. Remaja lebih memilih untuk mengonsumsi makanan fast food karena sebagai sarana untuk bersosialisasi, kesenangan dan agar tidak kehilangan

status sosial, Karena fast food dianggap sebagai manakan yang bergensi dan gaul. Beberapa keunggulan fast food yakni dalam aspek kecepatan penyajian dan dapat dihidangkan dimana pun.

## **2.2 Kebiasaan Makan Lansia**

Indonesia memiliki ragam suku diantaranya seperti Minangkabau, Batak, Sunda, Jawa, Bugis dan lainnya, Dimana masing masing suku tersebut mempunyai pola makan yang khas seperti pada suku Bugis sering mengkonsumsi ikan segar tetapi kurang mengkonsumsi sayur dan buah, sama seperti dengan suku Minangkabau karena daerahnya dekat dengan laut maka sering mengkonsumsi ikan tetapi kurang dalam mengkonsumsi buah dan sayur- sayuran. Hal ini juga termasuk sebagai salah satu hal yang berpengaruh terhadap kebiasaan makan lansia. Kondisi fisik ataupun kesehatan lansia juga memiliki pengaruh besar terhadap kebiasaan makan lansia di mana seperti kita ketahui kebanyakan lansia akan mengalami penurunan kesehatan, proses pencernaan yang berkurang ataupun menurunnya nafsu makan. Ini mengakibatkan banyak lansia menjadi takut untuk mengkonsumsi makanan tertentu dan hanya terbiasa dengan jenis makanan tertentu. Disini perlunya dukungan dari keluarga dalam kehidupan lansia, sebab peran keluarga mempengaruhi psikologi lansia yang dapat mempengaruhi perbaikan konsumsinya. Konsumsi makanan lansia memiliki hubungan positif dengan kondisi psikososialnya. Salah satu kepuasan hidup adalah terpenuhinya semua kebutuhan termasuk kebutuhan akan makanan yang dikonsumsi (Rahmianti, Bahar, & Yustini, 2014).

### **3. Kebutuhan Zat Gizi Lansia**

#### **a. Energi**

Kebutuhan energi pada masa menua akan menurun. Hal ini karena jumlah sel-sel otot menurun dan sel-sel lemak meningkat karena aktivitas yang berkurang. Keseimbangan antara asupan dan keluaran energi akan seimbang jika seorang lanjut usia memiliki ukuran dan komposisi tubuh yang ideal dan tetap dalam waktu yang lama.

Bagi lanjut usia laki-laki, kecukupan gizi yang disarankan adalah 2050 kalori, berbeda pada wanita sedikit di bawah laki-laki, yaitu 1600 kalori. Jika seseorang sudah mencapai usia kepala empat, demi keseimbangan gizi disarankan untuk menurunkan konsumsi energi sebanyak 5% dari konsumsi gizi sebelumnya. Angka tersebut kemudian ditambah 5% lagi pada 10 tahun kemudian, yaitu ketika seseorang telah mencapai usia 50 tahun. Pada lanjut usia, pengurangan asupan gizi ditambah 10%, yaitu pada usia 60 tahun ke atas. Dan jika seseorang lanjut usia mencapai 70 tahun, maka dikurangi lagi 10%.

Sumber energi yang diperlukan dapat diperoleh dari karbohidrat, protein, dan lemak. Bagi masyarakat Indonesia, penyumbang energi terbesar biasanya karbohidrat yang tersaji dalam makanan pokok. Artinya, semakin tua, seseorang perlu mengurangi konsumsi makanan pokok tersebut. Asupan energi yang berlebihan dapat mengundang penyakit degeneratif. Energi yang berlebihan dan tidak digunakan akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk jaringan lemak.

Lemak akan mengakibatkan berat badan lebih (Proverawati, 2011).

b. Karbohidrat

Dalam karbohidrat terdapat senyawa dari molekul hydrogen, karbo, dan oksigen. Sebagai salah satu zat gizi, fungsi utama karbohidrat adalah penghasil energi di dalam tubuh. Sumber karbohidrat yang dimaksud biasa terdapat pada nasi, roti, mie, bihun, kentang, macaroni dan gula. Seorang lanjut usia harus membatasi mengkonsumsi makanan tersebut, apalagi jika menunjukkan tandatanda peningkatan kadar gula sebagai gejala awal kencing manis.

Usia yang semakin menua biasanya akan mengganggu fungsi dari organorgan tubuh pada lanjut usia. Hal ini akan sangat mempengaruhi aktivitas sel tubuh. Gangguan lainnya adalah pada sistem pencernaan dan metaboisme pada lanjut usia berupa kekurangan bahkan kelebihan gizi. Munculnya gangguan tersebut akan menimbulkan penyakit tertentu (Fatmah, 2010).

Mengenai kebutuhan karbohidrat, berbeda-beda pada setiap usia dan jenis kelamin. Laki-laki usia 55-64 tahun membutuhkan karbohidrat sebanyak 400 gram, lanjut usia lebih dari 65 tahun menurun menjadi 350 gram. Sementara dari perempuan, di usia 55-64 tahun membutuhkan asupan karbohidrat sebanyak 285 gram dan menurun di usia 65 tahun ke atas menjadi 248 gram.

c. Protein

Kebutuhan protein dari masa dewasa hingga masa ini tetap sama. Protein dibutuhkan untuk mengganti sel-sel yang rusak, seperti otot, tulang,

enzim, dan sel darah merah. Meski demikian, konsumsi protein tidak perlu berlebihan, sebab kelebihan protein merupakan salah satu sebab gangguan fungsi dan kerja ginjal.

Di dalam protein terdapat substansi kimia makanan yang merupakan bagian dari asam amino. Protein dalam makanan akan berubah menjadi asam amino ketika diproses oleh tubuh. Selain untuk membangun dan memelihara sel, fungsi lainnya adalah sebagai sumber energi dengan menyediakan 4 kalori per gram. Meski demikian, protein tidak dapat dijadikan sebagai sumber utama energi.

Pemilihan protein yang baik untuk lansia sangat penting mengingat sintesis protein di dalam tubuh tidak sebaik saat masih muda, dan banyak terjadi kerusakan sel yang harus segera diganti. Kebutuhan protein untuk usia 40 tahun masih tetap sama seperti usia sebelumnya. Pakar gizi menganjurkan kebutuhan protein lansia dipenuhi dari yang bernilai biologis tinggi seperti telur, ikan, dan protein hewani lainnya karena kebutuhan asam amino esensial meningkat pada usia lanjut. Akan tetapi harus diingat bahwa konsumsi protein yang berlebihan akan memberatkan kerja ginjal dan hati (Fatmah, 2010).

Untuk kebutuhan detail protein, laki-laki di usia 55-64 tahun membutuhkan 60 gram, dan relatif tetap meski usianya semakin tua. Begitu pula dengan perempuan, dimulai pada usia 55 tahun, protein yang dibutuhkan akan tetap sama hingga lanjut usia, yaitu 50 gram

d. Lemak

Di antara sumber energi lainnya (karbohidrat dan protein), lemak merupakan penyumbang energi terbesar per gramnya. Jika per gram protein dan karbohidrat mampu menghasilkan 4 kilo kalori, maka per gram lemak mengandung 9 kilokalori. Selain itu, lemak juga dapat berfungsi sebagai pelarut vitamin A, D, E, dan K untuk keperluan tubuh (Fatmah, 2010).

Lemak terbagi menjadi dua, lemak jenuh dan lemak tak jenuh. Menurut Fatmah (2010), di dalam lemak jenuh terdapat struktur kimia yang mengandung asam lemak jenuh. Konsumsi lemak jenis ini sebaiknya secukupnya saja. Jika dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan akan berakibat pada tingginya kolestrol dalam darah. Kolestrol dan trigliserida yang merupakan komponen-komponen lemak di dalam darah yang dapat membahayakan kesehatan. Sementara untuk lemak tak jenuh yakni lemak ini memiliki ikatan rangkap yang terdapat di dalam minyak (lemak cair) dan dapat berada dalam 2 bentuk, yaitu isomer cis dan trans.

Lemak dibutuhkan oleh laki-laki berusia 55-64 tahun berkisar pada angka 50 gram, dan sedikit menurun pada usia lanjut 65 tahun ke atas, yaitu pada angka 45,5 gram. Sementara pada perempuan berusia 55-64 tahun membutuhkan asupan gizi sebanyak 39 gram dan menurun menjadi 36 gram pada usia lanjut.

Mengenai kebutuhan masing-masing zat gizi seperti diuraikan di atas, secara detail dapat dilihat melalui tabel berikut ini.

**Tabel 1. Kebutuhan Asupan Zat Gizi Menurut Angka Kecukupan gizi (AKG)**

JK	Usia	BB (Kg)	TB (Cm)	Energi (Kkal)	Karbohidrat	Protein	Lemak	Serat
----	------	---------	---------	---------------	-------------	---------	-------	-------

PR	50-64 tahun	56	158	1800	280	60	50	25
	65-80 tahun	53	157	1550	230	58	45	22
LK	50-64 tahun	60	166	2150	340	65	60	30
	65-80 tahun	58	164	1800	235	64	45	22

Sumber : AKG 2019

### **E. Gangguan Pengaturan Glukosa Darah Lansia**

Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi 3 hal yaitu: ( Klik, Sahar, & Permatasari, 2018).

- a. Resistensi insulin
- b. Hilangnya pelepasan insulin fase pertama
- c. Peningkatan kadar glukosa darah posprandial

### **F. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah**

Asupan yang seimbang dan bervariasi sangat dibutuhkan lansia dalam meningkatkan harapan hidup lansia. Kebutuhan energi pada usia lanjut rata – rata lebih rendah sebanyak 300 – 500 Kkal. Dengan demikian volume makanan untuk lansia lebih rendah dengan demikian sebaiknya makanan ini lebih padat protein, mineral dan vitamin. Sumber yang dibutuhkan lansia dalam proses penurunan system metabolisme didalam tubuh lansia adalah zat pengatur yang juga kaya akan zat fitokimia (Almatsier, 2011).

Energi dalam tubuh merupakan sumber sumber utama dalam system pertahanan jaringan tubuh. Apabila diet yang dimakan seseorang memberikan energi yang melampaui jumlah yang diperlukan maka makanan yang berlebih itu dapat di proses menjadi penumpukan lemak, hal tersebut dapat memicu terjadinya obesitas yang menyebabkan resistensi insulin didalam tubuh menjadi rendah sehingga memacu peningkatan kadar glukosa darah dalam tubuh (E.Beck, 2011).

Pada Penelitian Ngaisyah (2015) Anggota DPRD Propinsi Kalimantan Timur diketahui adanya hubungan

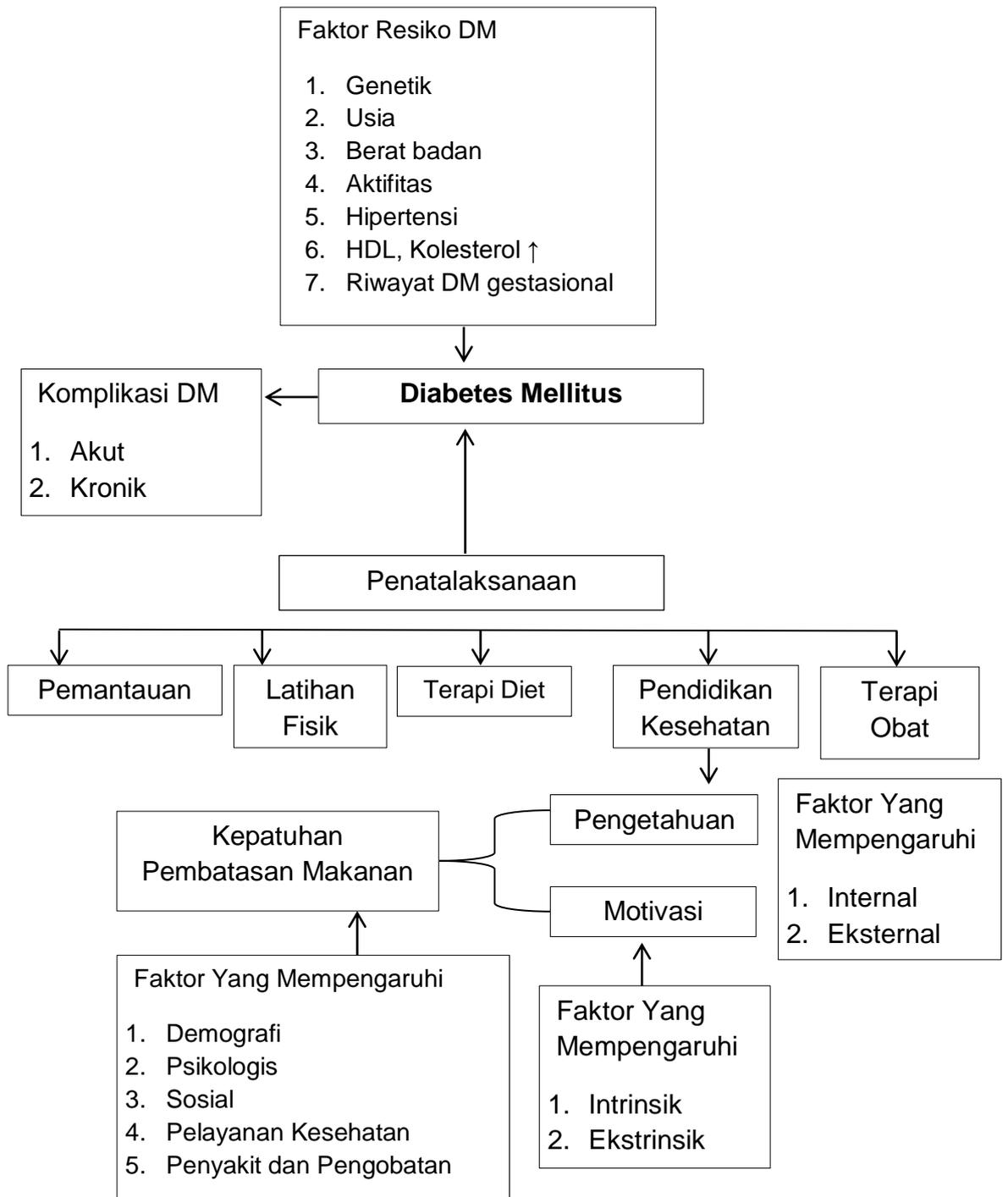
asupan energi dengan tingkat gula darah dengan hasil p-value < 0,05. Demikian juga ada hubungan yang bermakna dengan tingkat gula darah pada responden dengan nilai  $p < 0.05$  dapat dijelaskan bahwa responden dengan asupan karbohidrat melebihi dari kebutuhan yang dianjurkan mengalami peningkatan gula darah tidak terkontrol 7.75 kali lebih besar di bandingkan responden yang memiliki asupan karbohidrat sesuai dengan kebutuhan yang dianjurkan.

Penelitian Wardani dan Triyanti (2014) menyatakan bahwa Berdasarkan hasil analisis multivariat (regresi linear ganda), diketahui bahwa asupan karbohidrat sebagai faktor utama yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa pegawai Badan Pemberdayaan Masyarakat & Keluarga dan pegawai Sekretariat Daerah Kota Depok tahun 2014. Hal ini terjadi karena pola konsumsi yang salah terhadap jenis asupan karbohidrat.

Penanganan yang dapat menetralkan asupan yang berlebih sehingga mengganggu system metabolisme di dalam tubuh adalah fiber atau serat membantu memelihara kesehatan terutama system pencernaan dan pencegahan ataupun mengontrol kejadian suatu penyakit. Umumnya orang membutuhkan serat sebanyak kurang lebih 27 hingga 40 gram serat setiap hari. Serat yang terbaik biasanya menyertai makanan makanan secara keseluruhan (Syafiq, 2014).

Pangan yang berserat utuh dapat bertindak sebagai penghambat fisik pada pencernaan akibatnya Indeks Glikemik cenderung lebih rendah begitu halnya yang terjadi pada serat kasar, serat ini dapat memperlambat lewatnya makanan pada saluran pencernaan dan menghambat pergerakan enzim. Dengan demikian, proses pencernaan menjadi lambat dan hasil akhirnya adalah respon gula darah lebih rendah (Rimbawan, 2004).

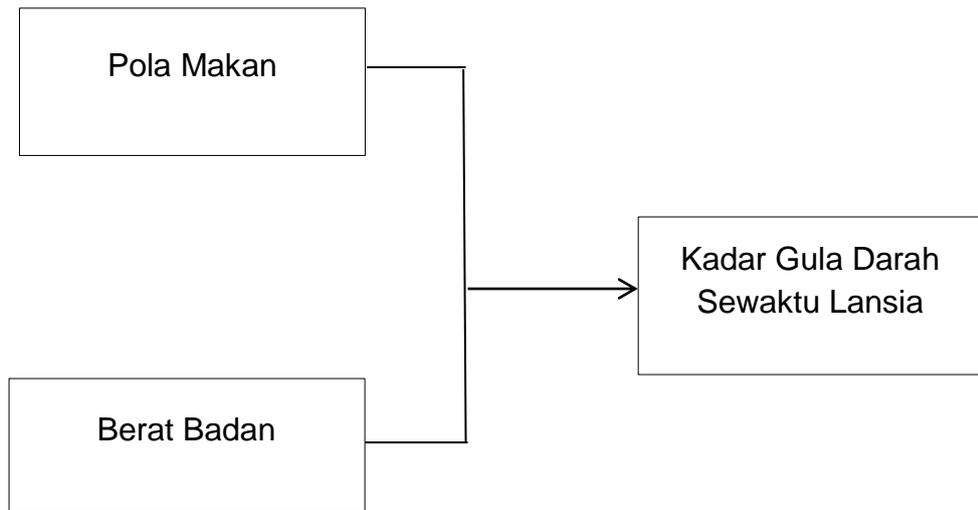
## G. Kerangka Teori



**Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian**

Sumber : LeMone & Burke (2008); Black & Hawks (2005) Notoatmodjo (2007); Marquis & Huston (2006)

**H. Kerangka Konsep**



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

## I. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
1.	Lansia	Lansia adalah seseorang yang berusia diatas 60 tahun, yang tinggal di wilayah kerja posyandu lansia Lubuk Pakam III dimana lansia masih mampu memenuhi kebutuhan hidup dengan tidak bergantung dengan orang lain.	Ordinal
2.	Pola Makan	Pola makan meliputi frekuensi makan, jenis makanan dan porsi makan yang dikonsumsi lansia. Food frekuensi makan adalah bahan makanan yang dikonsumsi yang dikumpulkan dengan metode <i>Food frequency (FFQ)</i> skor fqq terdiri dari : 50 = >1x/hari, 25 = 4-6x/minggu, 15= 1-3x/minggu, 10 = 1-4x/bulan 0 = tidak pernah. Sehingga total skor dikategorikan sebagai : 1. Baik : $\geq$ dengan rata - rata skor 2. Kurang : $\leq$ skor total	Ordinal
3.	Berat Badan	Massa tubuh meliputi otot tulang, lemak, cairan, tubuh organ dan lain-lain yang diukur menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 kg ( Depkes RI, 2004). Kurus : < 18,5 Normal : 18,5 - 25 Gemuk : > 25	Rasio
4.	Kadar Gula Darah	Kadar gula darah sewaktu diukur langsung dengan alat easy touch. Dikategorikan menjadi : (Risksdas, 2013). Normal : < 200 mg/dl Tidak Normal : > 200 mg/dl	Ordinal

## **J. Hipotesis**

**Ha<sub>1</sub>** : Ada Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

**Ha<sub>2</sub>** : Ada Hubungan Berat Badan Dengan Kadar Gula Darah di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Maret sampai dengan 30 Maret 2020.

#### **B. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian menggunakan *cross sectional* yaitu satu penelitian dimana variabel yang termasuk faktor risiko (variabel independen) dan variabel yang termasuk efek (variabel dependen) diobservasi sekaligus dalam waktu yang sama (potong lintang) (Notoatmodjo, 2015).

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang terdaftar Posyandu Lansia di kelurahan Lubuk Pakam III sebanyak 50 orang.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah seluruh jumlah populasi yang dijadikan sampel dalam penelitian ini disebut total sampling dengan mengisi *informed consent* dan menandatangani. Sampel berusia 60-75 tahun. Jumlah sampel ini sebanyak 50 orang.

#### **D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

##### **1. Jenis data**

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

## 2. Cara pengumpulan data

### a. Data Primer

#### 1) Identitas Sampel

- a. Meliputi nama, umur, alamat, dan pekerjaan yang diperoleh dengan wawancara.
- b. Pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan analitik
  - Siapkan timbangan injak digital.
  - Letakkan timbangan pada lantai yang datar.
  - Upayakan penimbangan dilakukan dengan pakaian seminimal mungkin (tanpa sepatu, jaket, topi dll).
  - Sample yang diukur berdiri pada tempat yang ditentukan, pandangan lurus kedepan dalam keadaan tenang dan sikap tegap.
  - Baca dan catat hasil pengukuran tersebut.

#### 2) Data Pola Makan

Data pola makan diperoleh dengan menggunakan teknik wawancara pada tanggal : 20 Maret 2020. Data tersebut di oleh dengan cara memasukkan nama bahan makanan ke dalam program Nutrisurvey untuk mengetahui nilai gizi. Data Pola Makan yang dikonsumsi menggunakan Semi-kuantitatif FFQ. Pengumpulan data ini dilakukan dengan bantuan enumerator sebanyak 3 orang yang telah terlatih. Langkah-langkah dalam metode *Food Frequency Questionnaire* dalam Surajuddin, 2014 adalah :

- Pertama kali lakukan perkenalan, penyampaian tujuan dan minta ketersediaan responden untuk berpartisipasi.
- Mulai wawancara dengan menanyakan setiap makanan dalam daftar FFQ meliputi bahan makanan dan frekuensi konsumsi.

- Pada kotak frekuensi, responden diminta untuk memilih seberapa sering mereka mengonsumsi item bahan makanan tersebut.



### 3) Kadar Glukosa Darah

Data kadar glukosa darah diperoleh dengan melakukan pengambilan darah sampel menggunakan Accu Chek.

Cara menggunakan :

- Masukkan baterai dan nyalakan mesin.
- Atur jam, tanggal dan tahun pada mesin.
- Ambil chip warna kuning masukan ke dalam mesin untuk cek mesin.
- Jika layar muncul “error” berarti mesin rusak.
- Jika layar muncul “OK” berarti mesin siap digunakan.
- Setiap botol strip terdapat chip test.
- Untuk cek gula, masukan chip gula dan strip gula terlebih dahulu.
- Pada layar akan muncul angka/kode sesuai pada botol strip.
- Setelah itu akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.
- Masukkan jarum pada lancet/alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum.
- Gunakan tisu alkohol untuk membersihkan jari anda.
- Tembakkan jarum pada jari dan tekan supaya darah keluar.
- Darah di sentuh pada strip dan bukan di tetes diatas strip.
- Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah.
- Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan bunyi beep.

- Tunggu sebentar, hasil akan keluar beberapa detik pada layar.
- Cabut jarumnya dari lanceng juga stripnya dan buang.
- Chip gula di simpan ke botol lagi.
- Tutup rapat botol strip jika tidak digunakan lagi.
- Perhatikan masa expired pada setiap strip .
- Catat hasilnya (angka yang tertera pada monitor Easy Touch) ke dalam form pengisian pemeriksaan kadar glukosa darah.
- Pengumpulan data primer, pada penelitian ini di bantu 3 orang mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Prodi D-IV Jurusan Gizi Semester 8.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder yang diperoleh dari lokasi penelitian yaitu gambaran umum lokasi penelitian dan lansia yang terdaftar pada posyandu lansia di Lubuk Pakam III.

### **E. Metode Pengelohan dan Analisis Data**

#### **1. Metode pengolahan data**

##### **a. Pola Makan**

Data pola makan yang dikonsumsi menggunakan Semi-kuantitatif (FFQ). Pengumpulan data ini dilakukan dengan bantuan enumerator sebanyak 3 orang yang telah terlatih. Langkah-langkah dalam metode *Food Frequency Questionnaire* dalam Surajuddin, 2014 adalah :

- Pertama kali lakukan pengenalan, penyampaian tujuan dan minta ketersediaan responden untuk berpartisipasi.
- Mulai wawancara dengan menanyakan setiap makanan dalam daftar FFQ meliputi bahan makanan dan frekuensi konsumsi.

- Pada kolom frekuensi, responden diminta untuk memilih seberapa sering mereka mengonsumsi jenis bahan makanan tersebut.

b. Kadar Glukosa Darah

1. Pemeriksaan kadar glukosa darah diperiksa menggunakan tenaga analis dari Rumah Sakit Umum Deli Serdang setelah itu data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sampel dikumpulkan dan diperiksa kelengkapannya terlebih dahulu dengan menggunakan program SPSS.
2. Kategori kadar gula darah sewaktu yang digunakan untuk melihat hasil dengan Parameter yang digunakan untuk menetapkan kadar gula darah. (Risesdas, 2013).

Normal = < 200 mg/dl

Tidak Normal = > 200 mg/dl

## 2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Mendeskripsikan setiap variabel penelitian dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dianalisis berdasarkan persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hipotesis adanya hubungan pola makan lansia dengan kadar gula darah uji statistik yang digunakan adalah uji chisquare dan hubungan berat badan lansia dengan kadar gula darah uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi regresi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Lubuk Pakam merupakan ibu kota dari Kabupaten Deli Serdang. Di kecamatan Lubuk Pakam terdapat beberapa desa atau Kelurahan antara lain adalah Kelurahan Lubuk Pakam Pekan, Kelurahan Lubuk Pakam I - II, Kelurahan Lubuk Pakam III, Kelurahan Tanjung Garbus, Kelurahan Kampung Syahmad, Kelurahan Pagar Merbau Tiga, Kelurahan Paluh Kemiri, Desa Bakaran Batu, Desa Sekip, Desa Pagar Jati, dan Desa Petapahan, Desa Cemara dan Desa Pasar Melintang. Di kecamatan Lubuk pakam terdapat 3 posyandu lansia yaitu:

1. Posyandu Lubuk Pakam III
2. Posyandu Lansia Paluh Kemiri
3. Posyandu Lansia

Dari ketiga posyandu lansia yang terdapat di Kecamatan Lubuk pakam, posyandu lansia di Lubuk Pakam III saat ini masih aktif serta kegiatannya berjalan dengan baik. Adapun kegiatan di Posyandu Lansia kecamatan lubuk pakam III adalah senam lansia yang diadakan setiap bulan pada tanggal 10 dan 20.

Posyandu lansia lubuk pakam III merupakan posyandu lansia yang baru berdiri 2 tahun yang lalu dengan jumlah lansia 30 orang ditahap awal, dan sekarang jumlah lansia mencapai 50 orang dengan umur lansia yang beragam.

## B. Karakteristik Sampel

### 1. Umur

Umur adalah rentang kehidupan yang diukur dengan tahun sejak manusia dilahirkan dan merupakan parameter untuk mengetahui umur seseorang.

**Tabel 2. Distribusi Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur**

Umur	n	%
Lansia (60 - 65 tahun)	28	56.0%
Lansia Muda (66-74 tahun)	18	36.0%
Lansia Tua (75 tahun)	4	8.0%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 50 sampel lansia proporsi usia pertengahan usia 45-54 tahun tidak ada, pada kelompok lansia 60-65 tahun sebanyak 28 orang (56.0%), lansia muda usia 66-74 tahun sebanyak 18 orang (36.0%), lansia tua usia 75 tahun sebanyak 4 orang (8.0%) dan lansia sangat tua usia lebih dari 90 tahun tidak ada.

### 2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah atribut-atribut fisiologis dan anatomis yang membedakan antara laki-laki dan perempuan sejak seseorang lahir.

**Tabel 3. Distribusi Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur**

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	39	78.0%
Laki – Laki	11	22.0%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa proporsi lansia berdasarkan jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 39 orang (78.0%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 11 orang (22.0%).

## C. Hasil Penelitian

### 1. Analisis Univariat

#### a. Pola Makan Lansia

Pola makan meliputi frekuensi makan, jenis makanan dan porsi makan yang dikonsumsi lansia.

**Tabel 4. Pola Makan Pada Lansia**

Kategori Pola Makan	n	%
Baik	26	52.0
Kurang baik	24	48.0
Total	50	100.0

Berdasarkan tabel 4 diatas dari 50 responden diperoleh hasil yaitu pola makan lansia dengan kategori baik sebanyak 26 orang (52%) dan pola makan lansia dengan kategori kurang baik sebanyak 24 orang (48%) di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

### **b. Berat Badan Pada Lansia**

Berat badan merupakan salah satu ukuran yang memberikan gambaran massa jaringan, termasuk cairan tubuh. Melakukan penilaian dengan melihat perubahan berat badan pada saat pengukuran dilakukan, yang dalam penggunaannya memberikan gambaran keadaan kini. Berat badan paling banyak digunakan karena hanya memerlukan satu pengukuran, hanya saja tergantung pada ketetapan umur, tetapi kurang dapat menggambarkan kecenderungan perubahan situasi gizi dari waktu ke waktu. ( Depkes RI, 2004).

**Tabel 5. Berat Badan Lansia Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

Kategori Berat Badan	Tubuh	
	n	%
Kurus	1	2
Normal	19	38
Gemuk	30	60
Total	50	100

Berdasarkan tabel 5 diatas dari 50 responden diperoleh hasil yaitu lansia dengan kategori berat badan normal sebanyak 19 orang (38%) lebih rendah dibandingkan dengan berat badan gemuk sebanyak 30 orang (60%) di Posyandu Lansia Lubuk Pakam III.

### c. Kadar Gula Darah

Gula darah merupakan karbohidrat dalam makanan yang diserap dalam jumlah besar ke dalam darah dan merupakan bahan bakar utama bagi jaringan tubuh, yang akhirnya digunakan oleh sel tubuh untuk membentuk ATP (Almatsier, 2013).

**Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia**

Kadar Gula Darah	n	%
Normal	47	94
Tidak Normal	3	6
Total	50	100

Berdasarkan tabel 6 diatas dari 50 responden diperoleh hasil yaitu lansia menunjukkan bahwa kadar gula darah lansia normal lebih banyak yaitu 47 orang (94%) dibandingkan dengan kadar gula darah tidak normal yaitu 3 orang (6%).

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

**Tabel 7. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah**

Kategori Pola Makan	Kategori Kadar Gula Darah				Total		Nilai P
	Normal		Tidak Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	23	46.0	3	6.0	26	52.0	0.086
Kurang baik	24	48.0	0	0.0	24	48.0	
Total	47	94.0	3	6.0	50	100.0	

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa responden yang memiliki pola makan yang baik dengan kadar gula darah normal sebanyak 23 orang (46.0%) dan responden yang memiliki pola makan baik dengan kadar gula darah tidak normal sebanyak 3 orang (6.0%). Sedangkan responden yang memiliki pola makan yang kurang baik dengan kadar gula darah normal sebanyak 24 orang (48.0%) dan responden yang memiliki pola makan kurang baik dengan kadar gula darah tidak normal sebanyak 0 orang (0.0%).

Hasil uji chi-square memperlihatkan bahwa nilai p-value = 0,086 , lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada hubungan Pola makan dengan kadar gula darah.

**b. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah**

**Tabel 8. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula darah**

Kategori	Kadar Gula Darah				Jumlah	R	Nilai P	
	Sewaktu							
	Normal		Tidak Normal					
n	%	n	%	n	%	0.351	0.012	
Kurus	1	2	0	0	1	2		
Normal	18	36	1	2	19	58		
Gemuk	28	56	2	4	30	60		

Berdasarkan tabel 8 diatas memperlihatkan bahwa presentase responden yang kadar gula darah sewaktu tidak normal dengan kategori gemuk sebanyak 2 (4%) lebih tinggi dibandingkan dengan presentase responden dengan berat badan kategori normal yaitu 1 (2%). Ini menjelaskan ada kecenderungan jika semakin meningkat berat badan maka kadar gula darah juga akan semakin meningkat. Hasil uji statistik korelasi regresi menunjukkan ada hubungan antara berat badan dengan kadar gula darah ( $p= 0.012$ ) dengan tingkat keeratan hubungan sedang ( $r = 0.351$ )

## **D. Pembahasan**

### **1. Karakteristik Responden**

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga, sumber energi utama bagi kerja otak dan sel darah merah. Karbohidrat akan dikomversikan menjadi glukosa dalam hati dan seterusnya berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh. Glukosa tersebut akan diserap oleh usus halus dan akan dibawa oleh aliran darah untuk distribusikan ke seluruh sel tubuh. Glukosa yang di simpan dalam tubuh dapat berupa glikogen yang disimpan pada plasma darah dalam bentuk glukosa darah (blood glucose) (Subiyono, 2016).

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwan rentang usia rentang usia responden adalah 60 tahun sampai dengan 74 tahun. Usia tersebut merupakan suatu tahap dari bagian perjalanan hidup manusia, dimana pada tahap ini ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh (Moniaga, et al, 2013). Proses menua merupakan proses normal yang dimulai sejak pembuahan dan berakhir pada kematian. Sepanjang hidup tubuh berada dalam keadaan dinamis ada pembangunan dan perusakan. Ini dinamakan proses penuaan atau aging. Proses penuaan ditandai dengan peningkatan kehilangan jaringan aktif berupa otot-otot tubuh yang disertai dengan perubahan dalam fungsi organ tubuh seperti fungsi jantung, otak, ginjal dan hati. (Almatsier, 2011).

Saat seseorang memasuki usia rawan, terutama setelah usia 45 tahun yang memiliki berat badan berlebih, tubuhnya akan cenderung tidak peka lagi terhadap insulin. Sehingga seseorang yang usianya  $\geq 45$  tahun memiliki peningkatan resiko terkena penyakit DM dan intoleransi glukosa yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya

kemampuan dari sel  $\beta$  dalam memproduksi insulin untuk memetabolisme glukosa (Amigo, 2013).

Dari hasil penelitian ini di dapatkan hasil jumlah responden perempuan 39 orang (78%), lebih banyak daripada responden laki-laki yaitu sebanyak 11 orang (22%). Jenis kelamin merupakan faktor menunjukkan perbedaan karakteristik secara fisik, biologis dan fungsi individu. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak perempuan yang rutin melakukan kontrol kadar gula darah. Hal ini dikarenakan perempuan mempunyai kecenderungan sikap yang lebih patuh terhadap aturan daripada laki-laki. Namun jenis kelamin tidak termasuk dalam faktor yang menyebabkan seseorang terkena diabetes mellitus. (Mary, 2009).

## **2. Berat Badan**

Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun. Berat badan diukur dengan alat ukur berat badan dengan satuan kilogram. Mempunyai berat badan berlebih dapat meningkatkan resiko terkena penyakit lainnya jadi dengan mengetahui berat badan seseorang maka kita akan dapat memperkirakan tingkat kesehatan atau gizi seseorang (Surono dan Mabella 2010).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kategori responden dengan berat badan kurus, berat badan normal, dan berat badan lebih. Hal ini serupa juga dikemukakan oleh Almatsier yang mengatakan bahwa asupan makanan dapat mempengaruhi berat badan. Diketahui bahwa tinggi rendahnya asupan makanan seseorang menjadi faktor utama dalam ada tidaknya peningkatan berat badan seseorang. Maka, mengkonsumsi makanan yang sesuai dengan angka

kecukupan gizi yang telah ditentukan yang tubuh akan menghasilkan berat badan yang normal, selain asupan makanan yang baik, perlu juga diperhatikan ada tidaknya indikasi lain yang mempengaruhi berat badan seseorang seperti penyakit infeksi.

### **3. Hubungan Frekuensi Makan dengan Kadar Gula Darah Lansia**

Frekuensi makan (*Food Frequency*) adalah data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan dan tahun. Frekuensi makanan memuat tentang daftar makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu. Bahan makanan yang ada adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering. Frekuensi makanan juga digunakan sebagai diagnostik terhadap makanan yang menyebabkan kasus gizi (kekurangan ataupun kelebihan) (Sirajuddin dkk,2014).

Hasil pengolahan data responden presentase frekuensi makan lansia baik dengan kadar gula darah normal sebesar 46,0% dan frekuensi makan lansia kurang dengan kadar gula darah kurang sebesar 48,0%.

Hal ini diperkuat dengan uji chi square  $p = 0.086$ , dengan demikian  $p > \alpha (0.05)$  artinya  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara frekuensi makan dengan kadar gula darah.

Hal ini sejalan dengan penelitian Alisa, 2018 tentang hubungan frekuensi makan dengan diabetes mellitus pada lanjut usia di wilayah kerja puskesmas Karang Asam Samarinda dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa  $p = < 0.055$   $\alpha = (0.05)$ .

#### 4. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah

Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun. Berat badan diukur dengan alat ukur berat badan dengan satuan kilogram. Mempunyai berat badan berlebih dapat meningkatkan resiko terkena penyakit lainnya jadi dengan mengetahui berat badan seseorang maka kita akan dapat memperkirakan tingkat kesehatan atau gizi seseorang (Surono dan Mabella 2010). Untuk mengetahui berat badan seseorang masuk kedalam kategori kurus, normal ataupun gemuk maka dapat menggunakan rumus IMT.

Hasil pengolahan data responden presentase kategori gemuk dengan kadar gula darah tidak normal sebesar 4%.

Hal ini diperkuat dengan *korelasi regresi* menunjukkan ada hubungan antara berat badan dengan kadar gula darah ( $p= 0.012$ ) dengan tingkat keeratan hubungan sedang ( $r = 0.351$ )

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mifa, dkk 2013 tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah di rumah sakit Tugurejo Semarang dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah dengan nilai  $p < 0.05$  dimana semakin tinggi nilai indeks massa tubuh (indikatornya berat badan kurang, normal dan lebih) maka semakin tinggi pula kadar gula darahnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil penelitian serta analisis statistik terhadap data-data yang telah dikumpulkan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah responden dengan nilai signifikan diperoleh 0,086 ( $p>0.05$ ).
2. Berat badan lansia di Posyandu Lubuk Pakam III pada kategori normal sebanyak 38 %
3. Kadar gula darah lansia di Posyandu Lubuk Pakam III pada kategori normal sebanyak 94 %.
4. Ada hubungan yang signifikan antara Berat Badan dengan Kadar Gula Darah Lansia.

#### **B. Saran**

1. Sebagai bahan informasi dan masukan bagi pemerintah daerah khususnya dinas dan instansi terkait dalam mengambil kebijakan penanggulangan Diabetes Mellitus pada lansia.
2. Sebagai bahan informasi bagi kepala desa Lubuk Pakam III untuk melakukan program posyandu kesehatan yang akan dilakukan untuk mencapai derajat kesehatan lansia.
3. Memberikan penyuluhan tentang pola makan terkait energi untuk mencegah terjadinya kadar gula darah tidak normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. Soetardjo, S. Soekatri, M. 2011, Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Almatsier, S. Soetardjo, S Soekatri, M 2013, Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Amigo. Thomas EA. 2013. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tingkat Kognitif Pada Pra Lansia Di Padukuhan Denokan Maguwoharjo, Depok, Sleman, Di Yogyakarta. ISSN : 2088 – 8872- Jurnal Keperawatan Respati- Vol. 3 Nomor 3 September 2013.
- BPS.2016, Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral. Penduduk lanjut usia Menurut Provinsi Tahun 2016. Subdirektorat Statistik Pendidikan dan Kesejahteraan Sosial Kementrian Republik Indonesia.
- Cipto Surono dalam Mebella, 2010 Diet GM Guide. Jakarta Anak Hebat Indonesia
- Dewi, Rosita Purnama, 2013 Faktor Risiko Perilaku yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Karanganyar. Jurnal Kesehatan Masyarakat Volume 2 No. 1
- E.Beck, M. 2011. Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit- penyakit untuk Perawat dan Dokter. kerjasama ANDI Yogyakarta dengan Yayasan Essentia Medica (YEM). Yogyakarta.
- Fatmah, 2010. Gizi Usia Lanjut Erlangga. Jakarta

Firda. Klinsman Ch, dkk 2016. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Kadar Gula Darah Pada Pegawai Di Uptd Balai Pelatihan Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2017. Bahaya DM Yang Tidak Terkontrol. Jakarta.

Kiik, Junaiti, dan Permatasari. 2018. Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 21 No. 2.

Khairiyah, Evi Luthfiah. 2016. Pola Makan Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UIN Syarif Hidayatullah. Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat FKIK UIN Syarif Jakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. Jakarta.

Khusniyati, E, Sari, A. K., & Ro, I 2015. Hubungan Pola Konsumsi Makanan dengan Status Gizi Santri Pondok Pesantren Roudiatul Hidayah Desa Pakis Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto

Kemenkes 2019. Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2017. Hidup Sehat Tanpa Diabetes. Jakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2017. Bahaya DM Yang Tidak Terkontrol. Jakarta.

- LeMone, P, dan Burke.(2008). Medical surgical nursing : Critical thinking in client care.( 4th ed). Pearson Prentice Hall New Jersey
- Nacy, Marsha Yoke, 2016. Gambaran Pola Konsumsi Makanan Sehat Pada Lansia Di Dusun Papringan Kecamatan Semin Kabupaten Gunung Kidul. Skripsi Departemen Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ngaisyah. Dewi Rr. 2015. Hubungan Pola Makan Dengan Tingkat Gula Darah Anggota DPRD Propinsi Kalimantan Timur. Medika Respati., Vol X. No.2 April.
- Nuzrina, R. 2016. Analisis Perbedaan Pola Konsumsi Makanan dan Asupan Pulau Sumatera dan Jawa (Analisis Data Riskedas 2010)
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Marni, A., Psikologi, F., & Ahmad, U. (2015). Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Penerimaan Diri Pada Lansia Panti Wredha Budhi Dharma Yogyakarta, Jurnal Fakultas Psikologi. Vol.3 No.(1), 1–7.
- Mary B. Klien. 2009. Gangguan endokrin Seri Asuhan Keperawatan. Jakarta EGC.
- Moniaga, Vitcor, Pangemanan, Damajanty H.C Rampengan, J.J.V. 2013. Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di BPLU Senja Cerah Paniki Bawah. Jurnal e-Biomedik Vol.1 No.2

- Pangkahila, A. Febrian Milas Siswanto. 2014. Pelatihan Fisik Seimbang Meningkatkan Aktivitas Stem Cell Endogen Untuk Anti Penuaan. Sport and Fitness Journal, Vol 2, No 1:1-9, Maret 2014. Universitas Udayana.
- Proverawati, Atikah, Erna K. 2011. Ilmu Gizi Medical Book Yogyakarta.
- Purwandari, H. (2014). Hubungan Obesitas dengan Kadar Gula Darah Pada Karyawan di RS Tingkat IV Madiun. Jurnal Efektor, 1(26), 65–72
- Ramadhani, A., & Sapulete, I. M. (2017). Pengaruh senam lansia terhadap kadar gula darah pada lansia di BPLU Senja Cerah Manado.
- Reswan, Yustini, Sukma. 2017 Gambaran Glukosa Darah pada Lansia di Panto Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin. Jurnal Kesehatan Andalas
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Rimbawan, Siagian, A. 2004. Indeks Glikemik Pangan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ruliana, dkk., 2012. Pedoman Pengkajian dan Perhitungan Kebutuhan Gizi Edisi 2, Malang : Instalasi Gizi RSUD  
Dr.Saiful Anwar
- Ramadani Anisa 2017. Hubungan Jenis, Jumlah dan Frekuensi makan dengan Pola Buang Air Besar dan Keluhan Pencernaan Pada Mahasiswa Muslim Saat Puasa Ramadhan Skripsi. Program Studi Pendidikan

Ners Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Rahmianti, dkk, 2014. Hubungan Pola Makan, Status Gizi dan Interaksi Sosial dengan Kualitas Hidup Lansia Suku Bugis di Kelurahan Sapang Kabupaten Pangkep. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Sandjaja, Dkk. 2010. Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga. KOMPAS. Jakarta.

Supariasa, Bakri dan Fajar 2001. Penilaian Status Gizi. Jakarta.

Supariasa, dkk. 2008. Penilaian Status Gizi. Jakarta. EGC.

Supariasa, Bakri, dan Fajar. 2016. Penilaian Status Gizi. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Subiyono, Martsiningsih dan Gabrela. 2016 Gambaran Kadar Glukosa Darah Metode GOD-PAP (Glucose Oksidase-Peroxidase Aminoantypirin) Sampel Serum dan Plasma EDTA (Ethylen Diamin Terta Acetat). Jurnal Teknologi Laboratorium, Volume 5 No.1

Syafid.M, dkk. 2014. Gizi dan kesehatan Masyarakat. departemen gizi dan kesehatan masyarakat fakultas kesehatan masyarakat universitas indonesia. PT RajaGrafindo Persada, Jakarta..

Untari dan Wijayanti 2017. Hubungan Antara Pola Makan dengan Penyakit Gout Prodi D3 Keperawatan STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta UAD, Yogyakarta.

Wilda Oktora L. 2016. Hubungan Faktor Makanan Dengan Kadar Gula Darah Pra Lansia Di Desa Pesudukuh

Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk. STIKes Satria  
Bhakti Nganjuk.

Wardani,A.R & Triyanti (2014). *Asupan Karbohidrat sebagai Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Puasa*. Carbohydrate Intake as a Dominant Factor Related to Fasting Blood Glucose Level, (2007), 71–77.

Lampiran 1.

**MASTER TABEL. HUBUNGAN POLA MAKAN DAN BERAT BADAN DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI POSYANDU LANSIA KELURAHAN LUBUK PAKAM III**

No	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Umur	BB	TB	IMT	Kategori	Skor KGD	Kategori	Skor Pola Makan	Kategori
1	Disidok	Laki-Laki	20/04/1960	60 tahun	60.2	150	26,7	Gemuk	106	Normal	360	Baik
2	Thamrin	Laki-Laki	09/09/1956	64 tahun	58.4	148	26,6	Gemuk	120	Normal	295	Kurang Baik
3	Mhd. Amf Lubis	Laki-Laki	02/02/1955	65 tahun	50.1	155	20,8	Normal	95	Normal	380	Baik
4	Ali Asar	Laki-Laki	08/09/1950	70 tahun	46.7	150	20,7	Normal	120	Normal	310	Kurang Baik
5	Diana	Perempuan	30/05/1948	72 tahun	63.2	149	28,4	Gemuk	166	Normal	375	Baik
6	Bestina	Perempuan	28/08/1945	75 tahun	65.2	150	28,9	Gemuk	133	Normal	335	Baik
7	Rabiana	Perempuan	11/04/1960	60 tahun	60.2	158	24,1	Normal	166	Normal	325	Kurang Baik
8	Yusdiana	Perempuan	18/01/1960	60 tahun	57.3	145	27,2	Gemuk	297	Tidak Normal	345	Baik
9	Riana	Perempuan	30/11/1952	68 tahun	57.1	162	21,7	Normal	101	Normal	380	Baik
10	Nursia Pangaribuan	Perempuan	22/07/1960	60 tahun	55.1	154	23,2	Normal	94	Normal	355	Baik
11	Tiuris Haloho	Perempuan	12/03/1954	66 tahun	51.2	141	25,8	Gemuk	72	Normal	330	Kurang Baik
12	Tigor Turnip	Laki-Laki	19/08/1953	67 tahun	59.7	145	28,4	Gemuk	89	Normal	330	Kurang Baik
13	Nurhayati	Perempuan	22/05/1960	60 tahun	58.3	141	29,4	Gemuk	94	Normal	315	Kurang Baik
14	Bintang Haria	Perempuan	18/02/1945	75 tahun	55.0	157	22,3	Normal	100	Normal	295	Kurang Baik
15	Sempurna	Perempuan	09/09/1957	63 tahun	60.5	146	28,4	Gemuk	120	Normal	280	Kurang Baik
16	Bunga Ria	Perempuan	21/04/1945	75 tahun	44.5	157	18	Kurus	110	Normal	305	Kurang Baik
17	Mahanim	Perempuan	15/02/1960	60 tahun	50.4	156	20,7	Normal	127	Normal	325	Kurang Baik
18	Nurila	Perempuan	05/10/1958	62 tahun	68.3	140	34,8	Gemuk	94	Normal	300	Kurang Baik

19	Masla Lubis	Perempuan	22/02/1952	68 tahun	57.4	140	29,2	Gemuk	100	Normal	310	Kurang Baik
20	Tiomas	Perempuan	17/09/1955	65 tahun	59.5	141	30	Gemuk	256	Tidak Normal	365	Baik
21	Lomoria	Perempuan	01/12/1948	72 tahun	68.4	155	28,5	Gemuk	111	Normal	370	Baik
22	Lena Wati	Perempuan	19/04/1957	63 tahun	63.5	143	31,1	Gemuk	180	Normal	360	Baik
23	Duma	Perempuan	21/06/1947	73 tahun	45.8	150	20,3	Normal	180	Normal	360	Baik
24	Nasir Purba	Laki-Laki	05/11/1954	66 tahun	59.7	161	23	Normal	144	Normal	355	Baik
25	Kanaria	Perempuan	08/09/1957	63 tahun	50.3	150	22,3	Normal	98	Normal	330	Kurang Baik
26	Nuraini	Perempuan	24/03/1957	63 tahun	58.3	143	28,5	Gemuk	127	Normal	310	Kurang Baik
27	Nurhana	Perempuan	16/08/1955	65 tahun	57.8	148	26,3	Gemuk	108	Normal	335	Baik
28	Rosnida	Perempuan	11/02/1946	74 tahun	68.3	154	28,8	Gemuk	143	Normal	370	Baik
29	Suyati	Perempuan	29/07/1958	62 tahun	62.8	149	28,2	Gemuk	180	Normal	370	Baik
30	Murni	Perempuan	17/09/1955	65 tahun	55.1	149	24,8	Normal	122	Normal	335	Baik
31	Tiurnia	Perempuan	23/12/1958	62 tahun	59.6	151	26,1	Gemuk	155	Normal	335	Baik
32	Masniar	Perempuan	16/11/1955	65 tahun	45.9	148	20,9	Normal	162	Normal	310	Kurang Baik
33	Mahani	Perempuan	08/08/1956	64 tahun	47.2	140	24	Normal	473	Tidak Normal	340	Baik
34	Siti	Perempuan	29/07/1960	60 tahun	68.2	150	30,3	Gemuk	174	Normal	365	Baik
35	Surani	Perempuan	22/04/1952	68 tahun	62.8	150	27,9	Gemuk	144	Normal	330	Kurang Baik
36	Rohani	Perempuan	28/09/1953	67 tahun	68.3	154	28,8	Gemuk	105	Normal	340	Baik
37	Suhadi	Laki-Laki	18/05/1960	60 tahun	52.4	157	21,3	Normal	96	Normal	345	Baik
38	Zalnial Wati	Perempuan	16/09/1960	60 tahun	57.5	155	23,9	Normal	145	Normal	350	Baik
39	Tegeng	Laki-Laki	27/09/1945	75 tahun	50.8	149	22,8	Normal	86	Normal	380	Baik
40	Rismailli	Perempuan	03/11/1950	70 tahun	55.4	150	24,6	Normal	126	Normal	365	Baik
41	Juliana	Perempuan	10/05/1957	63 tahun	68.0	148	31	Gemuk	158	Normal	340	Baik

42	Delima	Perempuan	30/06/1960	60 tahun	67.3	148	30,7	Gemuk	158	Normal	325	Kurang Baik
43	Madongsi	Perempuan	12/08/1957	63 tahun	68.2	154	28,8	Gemuk	129	Normal	310	Kurang Baik
44	Aminah	Perempuan	23/07/1957	63 tahun	55.1	143	27	Gemuk	143	Normal	330	Kurang Baik
45	Jamalhadin	Laki-Laki	07/02/1950	70 tahun	68.3	148	31,1	Gemuk	131	Normal	285	Kurang Baik
46	Tiorki	Laki-Laki	08/03/1962	68 tahun	58.1	151	25,4	Gemuk	105	Normal	285	Kurang Baik
47	Bretty	Perempuan	25/09/1953	67 tahun	62.5	149	28,1	Gemuk	121	Normal	320	Kurang Baik
48	W.Manik	Laki-Laki	13/04/1956	64 tahun	51.2	155	21,3	Normal	98	Normal	335	Baik
49	Siteria	Perempuan	29/12/1954	66 tahun	55.8	155	23,2	Normal	130	Normal	330	Kurang Baik
50	Renny Wati	Perempuan	29/05/1952	68 tahun	60.2	148	27,4	Gemuk	129	Normal	230	Kurang Baik

## Lampiran 2. Hasil Recall

### HASIL PERHITUNGAN DIET/DISIDOK (1)

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
--------------	--------	--------	------------

#### PAGI

beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
kecap	5 g	3,0 kcal	0,3 g
telur ayam	60 g	93,0 kcal	0,7 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 543,2 kcal (35 %), carbohydrate 80,4 g (33 %)

#### SIANG

beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
telur ayam	60 g	93,0 kcal	0,7 g
tahu	40 g	30,4 kcal	0,8 g
santan	10 g	7,1 kcal	0,3 g
sawi hijau	30 g	4,5 kcal	0,6 g

Meal analysis: energy 496,0 kcal (32 %), carbohydrate 81,9 g (34 %)

#### MALAM

beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
telur ayam	60 g	93,0 kcal	0,7 g
tahu	40 g	30,4 kcal	0,8 g
santan	10 g	7,1 kcal	0,3 g
sawi hijau	30 g	4,5 kcal	0,6 g

Meal analysis: energy 496,0 kcal (32 %), carbohydrate 81,9 g (34 %)

## HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1535,2 kcal	1600,0 kcal	96 %
water	0,0 g	2250,0 g	0 %
protein	51,3 g(14%)	44,0 g(12 %)	117 %
fat	36,2 g(21%)	58,0 g(< 30 %)	62 %
carbohydr.	244,1 g(65%)	255,0 g(> 55 %)	96 %
dietary fiber	5,0 g	30,0 g	17 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	5,8 g	10,0 g	58 %
cholesterol	763,2 mg	-	-
Vit. A	1023,8 µg	800,0 µg	128 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,4 mg	1,0 mg	40 %
Vit. B2	1,2 mg	1,2 mg	99 %
Vit. B6	0,8 mg	1,2 mg	63 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	15,2 mg	100,0 mg	15 %
sodium	518,5 mg	2000,0 mg	26 %
potassium	712,6 mg	3500,0 mg	20 %
calcium	244,6 mg	1000,0 mg	24 %
magnesium	220,6 mg	300,0 mg	74 %
phosphorus	732,6 mg	700,0 mg	105 %
iron	9,2 mg	10,0 mg	92 %
zinc	6,1 mg	7,0 mg	87 %

=====

=====

## HASIL PERHITUNGAN DIET/ DISIDOK (2)

=====

=====

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
--------------	--------	--------	------------

---

**PAGI**

teh	2 g	1,0 kcal	0,2 g
gula pasir	10 g	38,7 kcal	10,0 g
roti manis	50 g	142,5 kcal	28,4 g

Meal analysis: energy 182,2 kcal (13 %), carbohydrate 38,5 g (18 %)

**SIANG**

beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
ikan kembung	100 g	112,0 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g
sayur sop	30 g	31,2 kcal	3,2 g
kentang	15 g	13,9 kcal	3,2 g
pepaya	100 g	39,0 kcal	9,8 g

Meal analysis: energy 643,3 kcal (45 %), carbohydrate 95,7 g (43 %)

**MALAM**

beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
ikan kembung	100 g	112,0 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g
sayur sop	30 g	31,2 kcal	3,2 g
kentang	15 g	13,9 kcal	3,2 g

Meal analysis: energy 604,3 kcal (42 %), carbohydrate 85,9 g (39 %)

## HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemuhan
energy	1429,9 kcal	1600,0 kcal	89 %
water	0,0 g	2250,0 g	0 %
protein	62,4 g(18%)	44,0 g(12 %)	142 %
fat	31,5 g(20%)	58,0 g(< 30 %)	54 %
carbohydr.	220,1 g(63%)	255,0 g(> 55 %)	86 %
dietary fiber	7,1 g	30,0 g	24 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	2,7 g	10,0 g	27 %
cholesterol	66,0 mg	-	-
Vit. A	1504,8 µg	800,0 µg	188 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,4 mg	1,0 mg	40 %
Vit. B2	0,4 mg	1,2 mg	31 %
Vit. B6	1,1 mg	1,2 mg	92 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	67,7 mg	100,0 mg	68 %
sodium	408,4 mg	2000,0 mg	20 %
potassium	1657,3 mg	3500,0 mg	47 %
calcium	159,1 mg	1000,0 mg	16 %
magnesium	289,9 mg	300,0 mg	97 %
phosphorus	765,1 mg	700,0 mg	109 %
iron	4,1 mg	10,0 mg	41 %
zinc	3,9 mg	7,0 mg	56 %

**HASIL PERHITUNGAN DIET/ DISIDOK (3)**

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
<b>PAGI</b>			
beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
daging ayam	50 g	142,5 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g
bayam segar	30 g	11,1 kcal	2,2 g
toge kacang hijau mentah	30 g	18,3 kcal	1,4 g
bawang putih	1 g	0,9 kcal	0,2 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 706,2 kcal (46 %), carbohydrate 83,3 g (42 %)

<b>SIANG</b>			
beras putih giling	100 g	361,0 kcal	79,5 g
daging ayam	50 g	142,5 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g
bayam segar	30 g	11,1 kcal	2,2 g
toge kacang hijau mentah	30 g	18,3 kcal	1,4 g
bawang putih	1 g	0,9 kcal	0,2 g
minyak kelapa sawit	10 g	86,2 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 706,2 kcal (46 %), carbohydrate 83,3 g (42 %)

<b>MALAM</b>			
teh	2 g	1,0 kcal	0,2 g
gula pasir	10 g	38,7 kcal	10,0 g
pisang raja	100 g	92,0 kcal	23,4 g

Meal analysis: energy 131,7 kcal (9 %), carbohydrate 33,6 g (17 %)

## HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemuhan
energy	1544,1 kcal	1900,0 kcal	81 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	47,5 g(12%)	48,0 g(12 %)	99 %
fat	62,8 g(36%)	77,0 g(< 30 %)	82 %
carbohydr.	200,3 g(52%)	351,0 g(> 55 %)	57 %
dietary fiber	4,7 g	30,0 g	16 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	6,7 g	10,0 g	67 %
cholesterol	79,0 mg	-	-
Vit. A	2359,0 µg	800,0 µg	295 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,4 mg	1,0 mg	42 %
Vit. B2	0,6 mg	1,2 mg	52 %
Vit. B6	1,5 mg	1,2 mg	124 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	33,8 mg	100,0 mg	34 %
sodium	88,0 mg	2000,0 mg	4 %
potassium	1242,0 mg	3500,0 mg	35 %
calcium	187,4 mg	1000,0 mg	19 %
magnesium	182,2 mg	310,0 mg	59 %
phosphorus	503,8 mg	700,0 mg	72 %
iron	5,4 mg	15,0 mg	36 %
zinc	4,8 mg	7,0 mg	69 %

### Lampiran 3.

#### Pola Makan Pada Lansia

##### A. Frekuensi Makan Lansia

Jenis Bahan Makan	Frekuensi Makan Lansia									
	>1x/hari		4-6x/minggu		1-3x/minggu		1-4x/bulan		Tidak Pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sumber Karbohidrat</b>										
1. Nasi	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bihun	0	0	0	0	12	24	0	0	38	76
3. Biskuit	0	0	0	0	4	8	0	0	46	92
4. Jagung	0	0	0	0	19	38	0	0	31	62
5. Kentang	0	0	0	0	18	36	0	0	32	64
6. Roti	0	0	0	0	44	88	0	0	6	12
7. Singkong	0	0	0	0	11	22	0	0	39	78
8. Sereal	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
9. Talas	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
10. Sukun	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
11. Krekers	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
<b>Sumber Protein Hewani</b>										
1. Ayam	0	0	10	20	37	74	0	0	3	6
2. Telur Ayam	0	0	12	24	37	74	0	0	1	2
3. Daging Sapi	0	0	0	0	20	40	0	0	30	60
4. Ikan Dencis	0	0	3	6	15	30	0	0	32	64
5. Ikan Teri	0	0	6	12	38	76	0	0	6	12
6. Ikan Kembung	0	0	2	4	15	30	0	0	33	66
7. Ikan Lele	0	0	0	0	6	12	0	0	44	88
8. Udang	0	0	0	0	2	4	0	0	48	96
9. Ikan Tongkol	0	0	2	4	17	34	0	0	31	62
10. Ikan Nila	0	0	0	0	8	16	0	0	42	84
11. Ikan Asin	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
12. Cumi-Cumi	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
13. Kerang	0	0	0	0	25	50	0	0	25	50
14. Telur Puyuh	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
<b>Sumber Protein Nabati</b>										
1. Tempe	0	0	10	20	40	80	0	0	0	0
2. Tahu	0	0	8	16	41	82	0	0	0	0
3. Kacang Hijau	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
4. Kacang Tanah	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
<b>Sumber Lemak</b>										

1. Susu Full Cream	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
2. Minyak Goreng	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Santan	0	0	7	14	23	46	0	0	20	40
4. Mentega	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
5. Kelapa Parut	0	0	0	0	3	6	0	0	47	94
<b>Sumber Jajanan</b>										
1. Kopi	0	0	0	0	1	2	0	0	49	98
2. Teh Manis	0	0	2	4	27	54	0	0	21	42
3. Minum Beralkohol	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
4. Gorengan	0	0	0	0	11	22	0	0	39	78
<b>Sumber Serat</b>										
1. Sayur-Sayuran	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Buah-Buahan	0	0	15	30	34	68	0	0	1	2

## B. Porsi Makan

### 1. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Nasi

Jenis Makanan	Porsi Makan					
	100gr/hari		200gr/hari		300gr/hari	
	n	%	n	%	n	%
Nasi	1	2	34	68	15	30

### 2. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Bihun

Jenis Makanan	Porsi Makan					
	100 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%
Bihun	6	12	6	12	38	76

### 3. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Biskuit

Jenis Makanan	Porsi Makan					
	30 gr /1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%
Biskuit	1	2	3	6	46	92

#### 4. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Jagung

Jenis Makanan	Porsi Makan											
	30 gr / 1-3x per minggu		50 gr /1-3x per minggu		60 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		200 gr/ 1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jagung	1	2	2	4	4	8	11	22	1	2	31	62

#### 5. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kentang

Jenis Makanan	Porsi Makan											
	50 gr/1-3x per minggu		60 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		120 gr/ 1-3x per minggu		150 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kentang	6	12	4	8	5	10	1	2	2	4	32	64

#### 6. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Roti

Jenis Makanan	Porsi Makan																			
	30 gr/1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		60 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		110 gr/1-3x per minggu		150 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		240 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		Tidak Pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Roti	1	2	20	40	1	2	12	24	1	2	5	10	2	4	1	2	1	2	6	12

#### 7. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Singkong

Jenis Makanan	Porsi Makan											
	30 gr/1-3x per minggu		40 gr/1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		60 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Singkong	1	2	1	2	5	10	1	2	3	6	39	78

#### 8. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Sereal

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	100		Tidak Pernah	
	n	%	n	%
Sereal	1	2	49	98

### 9. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Talas

Jenis Makanan	Tidak pernah	
	100	
	n	%
Talas	50	100

### 10. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Sukun

Jenis Makanan	Tidak pernah	
	100	
	n	%
Sukun	50	100

### 11. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Krekers

Jenis Makanan	Tidak pernah	
	100	
	n	%
Krekers	50	100

### 12. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ayam

Jenis Makanan	Porsi Makan																			
	10 gr/1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		120 gr/1-3x per minggu		150 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		240 gr/1-3x per minggu		250 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n
Ayam	1	2	3	6	14	28	1	2	19	38	5	10	1	2	2	4	1	2	3	6

### 13. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Telur Ayam

Jenis Makanan	Porsi Makan															
	60 gr/1-3x per minggu		120 gr/1-3x per minggu		180gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		240 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		360 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Telur Ayam	2	4	12	24	22	44	1	2	8	16	3	6	1	2	1	2

#### 14. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Daging Sapi

Jenis Makanan	Porsi Makan									
	50		100		150		200		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Daging Sapi	2	4	12	24	22	44	1	2	8	16

#### 15. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Dencis

Jenis Makanan	Porsi Makan											
	30 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		300gr/1-3x per minggu		400 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ikan Dencis	2	4	2	4	7	14	2	4	4	8	32	64

#### 16. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Teri

Jenis Makanan	Porsi Makan																			
	10		30		45		50		60		100		150		200		300		Tidak ada	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ikan Teri	1	2	6	12	2	4	4	8	2	4	14	28	9	18	5	10	1	2	6	12

#### 17. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Kembung

Jenis Makanan	Porsi Makan													
	100 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		400 gr/1-3x per minggu		600 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ikan Kembung	4	8	5	10	5	10	2	4	1	2	33	66		

#### 18. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Lele

Jenis Makanan	Porsi Makan							
	100		200		300		Tidak Ada	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ikan Lele	1	2	2	4	3	6	44	88

### 19. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Udang

Jenis Makanan	Porsi Makan					
	50 gr/1-3x per minggu		90 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%
Udang	1	2	1	2	48	96

### 20. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Tongkol

Jenis Makanan	Porsi Makan									
	100 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		400 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ikan Tongkol	6	12	6	12	5	10	2	4	31	62

### 21. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Nila

Jenis Makanan	Porsi Makan									
	50 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ikan Nila	5	10	1	2	1	2	1	2	42	84

### 22. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Ikan Asin

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	100 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Ikan Asin	1	2	49	98

### 23. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Cumi-Cumi

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	60 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Cumi-Cumi	1	2	49	98

### 24. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kerang

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	100 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Kerang	1	2	49	98

### 25. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Telur Puyuh

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	100 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Telur Puyuh	1	2	49	98

### 26. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Tempe

Jenis Makanan	Porsi Makan																						
	40 gr/1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		80 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		120 gr/1-3x per minggu		150 gr/1-3x per minggu		160 gr/1-3x per minggu		190 gr/1-3x per minggu		200gr/1-3x per minggu		250 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Tempe	1	2	5	10	1	2	13	26	2	4	16	32	2	4	1	2	7	14	1	2	1	2	

### 27. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Tahu

Jenis Makanan	Porsi Makan																					
	40 gr/1-3x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		60 gr/1-3s per minggu		80 gr/1-3x per minggu		90 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		120 gr/1-3x per minggu		160 gr/1-3x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		240 gr/1-3s per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tahu	5	10	2	4	1	2	19	38	1	2	1	2	14	28	2	4	1	2	2	4	2	4

### 28. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kacang Hijau

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	100 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Kacang Hijau	1	2	49	98

### 29. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kacang Tanah

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	30 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%
Kacang Tanah	1	2	49	98

### 30. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Susu Full Cream

Jenis Makanan	Porsi Makan	
	Tidak Ada	
	n	%
Susu Full Cream	50	100

### 31. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Minyak Goreng

Jenis Makanan	Porsi Makan													
	10 gr/ >1x/hari		15 gr/ >1x/hari		20 >1x/hari		30 >1x/hari		40 >1x/hari		50 >1x/hari		60 >1x/hari	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Minyak Goreng	14	28	3	6	17	34	5	10	6	12	1	2	4	8

### 32. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Santan

Jenis Makanan	Porsi Makan													
	10 gr/1-3x per minggu		20 gr/1-3x per minggu		30 gr/1-3x per minggu		40 gr/4-6x per minggu		50 gr/1-3x per minggu		60 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Santan	5	10	14	28	4	8	3	6	2	4	2	4	20	40

### 33. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Mentega

Jenis Makanan	Porsi Makan	
	Tidak Ada	
	n	%
Mentega	50	100

### 34. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kelapa Parut

Jenis Makanan	Porsi Makan					
	10 gr/1-3x per minggu		40 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%
Kelapa Parut	2	4	1	2	47	94

### 35. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Kopi

Jenis Makanan	Porsi Makan			
	Tidak pernah		1 gelas /1-3x per minggu	
	n	%	n	%
Kopi	49	98	1	2

### 36. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Teh Manis

Jenis Makanan	Porsi Makan							
	Tidak pernah		2 gelas /1-3x per minggu		3 gelas/1-3x per minggu		4 gelas/4-6xper minggu	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Teh Manis	21	42	24	48	3	6	2	4

### 37. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Minuman Beralkohol

Jenis Makanan	Porsi Makan	
	Tidak pernah	
	n	%
Minuman Beralkohol	50	100

### 38. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Gorengan

Jenis Makanan	Porsi Makan							
	50 gr/1-3x per minggu		100 gr/1-3x per minggu		200 gr /1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gorengan	2	4	7	14	2	4	39	78

### 39. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Sayur Sayuran

Jenis Makanan	Porsi Makan																											
	50 gr/hari		60 gr/hari		70 gr/hari		90 gr/hari		100 gr/hari		120 gr/hari		150 gr/hari		160 gr/hari		180 gr/hari		200 gr/hari		240 gr/hari		300 gr/hari		Tidak Ada			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sayur-Sayuran	1	2	9	18	1	2	2	4	12	24	10	20	5	10	1	2	3	6	3	6	1	2	1	2	1	2	1	2

### 40. Distribusi Porsi Makan Lansia Berdasarkan Buah-Buahan

Jenis Makanan	Porsi Makan													
	40 gr/4-6x per minggu		200 gr/1-3x per minggu		300 gr/1-3x per minggu		400 gr/1-3x per minggu		500 gr/1-3x per minggu		600 gr/1-3x per minggu		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Buah-buahan	1	2	7	14	24	48	12	24	2	4	3	6	1	2

**Lampiran 4.**

**HASIL PENGOLAHAN DATA SPSS**

**A. Univariat**

**1. Frekuensi Umur**

**Kategori Umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60-65 Lansia	28	56.0	56.0	56.0
66-74 Lansia Muda	18	36.0	36.0	92.0
75-90 Lansia Tua	4	8.0	8.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

**2. Frekuensi Jenis Kelamin**

**JK**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	11	22.0	22.0	22.0
Perempuan	39	78.0	78.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

**3. Frekuensi Kadar Gula Darah**

**kategori KGD**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal <200	47	94.0	94.0	94.0
Tidak Normal >200	3	6.0	6.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

## B. Bivariat

### 1. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Kategori skor pola makan FFQ \* Kategori KGD Crosstabulation

		Kategori KGD		Total	
		Normal	Tidak Normal		
Kategori skor pola makan FFQ	Baik	Count	23	3	26
		Expected Count	24.4	1.6	26.0
		% within Kategori skor pola makan FFQ	88.5%	11.5%	100.0%
	Kurang	Count	24	0	24
		Expected Count	22.6	1.4	24.0
		% within Kategori skor pola makan FFQ	100.0%	.0%	100.0%
Total		Count	47	3	50
		Expected Count	47.0	3.0	50.0
		% within Kategori skor pola makan FFQ	94.0%	6.0%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.946 <sup>a</sup>	1	.086		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.255	1	.263		
Likelihood Ratio	4.100	1	.043		
Fisher's Exact Test				.236	.133
Linear-by-Linear Association	2.887	1	.089		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	50				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,44.

b. Computed only for a 2x2 table

## 2. Hubungan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.351 <sup>a</sup>	.123	.105	3.5944

a. Predictors: (Constant), KGD

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87.239	1	87.239	6.752	.012 <sup>b</sup>
	Residual	620.153	48	12.920		
	Total	707.393	49			

a. Dependent Variable: IMT

b. Predictors: (Constant), KGD

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	23.188	1.235		18.783	.000
	KGD	.021	.008	.351	2.599	.012

a. Dependent Variable: IMT

## Lampiran 5.

---

### PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

---

Dengan Hormat,

Saya Alicia Acient Mahasiswa semester VII, Prodi Sarjana Terapan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan akan mengadakan penelitian tentang “Hubungan Pola Makan Dan Berat Badan Dengan Kadar Gula Darah di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III”. Saya berharap kesediaannya menjadi responden dalam penelitian ini. Saya mohon kesediaan responden menjawab pertanyaan yang diajukan, untuk dapat dipakai sebagai sumber informasi bagi peneliti. Saya akan menjamin kerahasiaan identitas dan hanya digunakan untuk penelitian ini. Partisipasi responden dalam penelitian ini sangat kami hargai dan atas partisipasinya, saya ucapkan terimakasih.

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Responden :

Umur :

Alamat :

Nomor HP :

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan seperlunya. Atas perhatian dan kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya ucapkan terimakasih.

Lubuk Pakam, \_\_\_\_\_ 2020

**Lampiran 6.**

**KUISIONER PENELITIAN**

**Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Glukosa  
Darah di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III**

---

Tanggal Wawancara : ..... No. Sampel :

Identitas Sampel		
1.	Nama	:
2.	Tgl Lahir :	
3.	Umur	:
4.	Jenis Kelamin	:
5.	Alamat	:
6.	Agama	:
7.	Berat Badan (BB)	:
8.	Pekerjaan	:



## Lampiran 8.

### FREKUENSI MAKANAN

No.	Jenis Bahan Makanan	Frekuensi makan				
		> 1x/hari (50)	4-6x/minggu (25)	1-3x/minggu (15)	1-4x/bulan (10)	Tidak Pernah (0)
1.	Nasi					
2.	Bihun					
3.	Biskuit					
4.	Jagung					
5.	Kentang					
6.	Roti					
7.	Singkong					
8.	Sereal					
9.	Talas					
10.	Sukun					
<b>Protein Hewani</b>						
11.	Daging Ayam					
12.	Telur Ayam					
13.	Daging Sapi					
14.	Ikan Dencis					
15.	Ikan Teri					
16.	Ikan Kembung					

17.	Ikan Lele					
18.	Udang					
19.	Ikan Tongkol					
20.	Ikan Nila					
21.	Ikan Asin					
22.	Cumi-Cumi					
23.	Kerang					
24.	Telur Puyuh					
<b>Protein Nabati dan Hasil Olahanya</b>						
25.	Tempe					
26.	Tahu					
27.	Kacang Hijau					
28.	Kacang Tanah					
<b>Sumber Lemak</b>						
29.	Susu full cream					
30.	Minyak goreng					
31.	Santan					
32.	Mentega					
<b>Jajanan</b>						
33.	Kopi					
34.	Teh manis					
35.	Minuman					

	beralkohol					
36.	Gorengan					
<b>Sumber Serat</b>						
37	Sayuran					
38.	Buah- buahan					

### Lampiran 9. Pernyataan Keaslian Skripsi

#### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alicia Acient

NIM : P01031216043

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Skripsi saya adalah benar saya ambil dan apabila tidak, saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan,



(Alicia Acient)

## Lampiran 10.

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Alicia Acient  
Tempat/Tgl lahir : Binjai, 09 April 1999  
Jumlah Anggota Keluarga : 3 orang  
Alamat Rumah : Ling I Sei Sekala Jln Bersama No 9 Langkat  
Nomor Telepon : 081264409972  
Riwayat Pendidikan : 1. TK Methodist Binjai  
2. SD Methodist Binjai  
3. SMP Methodist Binjai  
4. SMA Methodist Binjai  
Hobby : Travelling  
Motto : Itu bukan keberuntungan, itu diberkati dan lebih dari diberkati.

**Lampiran 11.****BUKTI BIMBINGAN**

Nama : Alicia Acient  
Nim : P01031216043  
Judul : Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III

<b>No</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Judul/ Topik Bimbingan</b>	<b>T. tangan Mahasiswa</b>	<b>T. tangan Pembimbing</b>
1	Senin, 20 April 2020	Mengolah data recall ke nutrisurvey untuk mengetahui asupan dan berat badan lansia		
2	Jumat, 24 April 2020	Memasukkan data keseluruhan kedalam SPSS		
3	Kamis, 30 April 2020	Mengolah Data		
4	Rabu, 13 Mei 2020	Penyerahan BAB IV		
5	Sabtu, 16 Mei 2020	Penyerahan revisi BAB IV dan BAB V		
6	Rabu, 20 Mei 2020	Penyerahan revisi BAB IV dan BAB V		
7	Rabu, 27 Mei 2020	Pengembangan BAB IV Pengembangan Kesimpulan dan Saran		
8.	Selasa, 09 Juni 2020	Perbaikan Lampiran		

9.	Senin, 15 Juni 2020	Revisi I mengenai perbaikan hasil sidang		
10.	Senin, 22 Juni 2020	Revisi II mengenai perbaikan hasil sidang		
11.	Selasa, 30 Juni 2020	Revisi III mengenai perbaikan hasil sidang		
12.	Rabu, 15 Juli 2020	Revisi IV mengenai perbaikan hasil sidang		
13.	Kamis, 23 Juli 2020	Revisi VI mengenai perbaikan hasil sidang		
14.	Selasa, 18 Agustus 2020	Revisi VII mengenai perbaikan hasil sidang		
15.	Jumat, 11 September 2020	Revisi ke pengujian I		
16.	Jumat, 18 September 2020	Revisi ke pengujian I		
17.	Jumat, 02 Oktober 2020	Revisi ke pengujian I		
18.	Kamis, 08 Oktober 2020	Revisi ke pengujian II		

## Lampiran 12.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**

Jl. Jamin Ginting KM 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136  
Telp. 061 – 8368633 – Fax : 061 – 8368644  
Website: [www.poltekkes-medan.ac.id](http://www.poltekkes-medan.ac.id), email : [poltekkes.medan@yahoo.com](mailto:poltekkes.medan@yahoo.com)



Lubuk Pakam, 17 Januari 2020

Nomor : KM.03.01/00/02/03/0197 /2020  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth:  
Kepala Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III

di\_  
Tempat

Sesuai dengan Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika dimana mahasiswa semester VIII diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/ Ibu Pimpin. Adapun nama mahasiswa dibawah bimbingan Yusnita, SKM, M. Kes sebagai berikut:

Nama Mahasiswa : Alicia Acient

NIM : P01031216043

Topik : Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Gula  
Darah Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Ketua Jurusan  
  
Dr. Osilda Martony, SKM, M.Kes  
NIP. 196403121987031003

### Lampiran 13.

Lampiran 13.



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG  
DINAS KESEHATAN  
UPT. PUSKESMAS LUBUK PAKAM  
Jalan Diponegoro Lubuk pakam Kode Pos 20511  
Email: puskesmaslubukpakam@gmail.com



Lubuk Pakam, 10 Maret 2020

Nomor : 190/SKD/PUSK-LP/I/2020  
Sifat : Biasa  
Kepada : Yth Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan Di Lubuk Pakam  
Perihal : Izin Penelitian di Wilayah Kerja  
Puskesmas Lubuk Pakam

1. Membalas surat ini dari Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan, Nomor KM.03.01/00/02/03/0197/2020. Tanggal 17 Januari 2020 perihal Permohonan Izin Penelitian di Puskesmas Lubuk Pakam
2. Sejalan dengan poin satu (1) diata, maka dengan ini kami beritahukan bahwa mahasiswa yang tersebut nama di bawah ini :

Nama : Alicia Acient  
NIM : P010312116043  
Judul : Hubungan Pola Makan Dan Berat Badan Dengan Kadar Gula Darah  
Lansia Di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III

Kami izinkan mengadakan Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Pakam Sejak Tanggal : 20 Maret s/d 30 Maret 2020.

Demikian hal ini kami sampaikan untuk dapat dimaklumi dan seperlunya.

Kepala Puskesmas Lubuk Pakam  
Kabupaten Deli Serdang



Dr. Ananda Usianti  
NIP. 97801062009042004

## Lampiran 14.

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.003/KEPK POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

**Peneliti utama** : Alicia Acient  
*Principal In Investigator*

**Nama Institusi** : Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi  
Medan  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Hubungan Pola Makan dan Berat Badan dengan Kadar Gula Darah Lansia di Posyandu Lubuk Pakam III"**

*"The Relationship between Diet and Weight with Elderly Blood Sugar Levels at the Lubuk Pakam Posyandu III"*

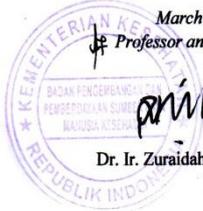
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Maret 2020 sampai dengan tanggal 24 Maret 2021.

*This declaration of ethics applies during the period March 24, 2020 until March 24, 2021.*

March 24, 2020  
Professor and Chairperson,  
  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes



Lampiran 15.

DOKUMENTASI

Pemeriksaan Kadar Gula Darah dan Pengukuran Antropometri





LABORATORIUM KLINIK  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DELI SERDANG  
KLAS B TERAKREDITASI  
LUBUK PAKAM



Jl Thamrin Telp. 061- 7954477, Fax 061-7952068

Kode Pos 20511

Dokter Penanggung Jawab :  
1. Dr. Ismed Hidayat, Sp.PK  
2. Dr. Mian Dameria Pasaribu, SpPK  
3. Dr. Baby Tan, SpPK  
4. Dr. Rosnawaty, SpPK

**HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

**Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III**

No	NAMA PASIEN	UMUR	L/P	HASIL (mg/dl)	Nilai Normal
1	Disidok	60	Lk	106	100 – 140 mg/dl
2	Thamrin	64	Lk	120	100 – 140 mg/dl
3	Mhd.Amf Lubis	65	Lk	95	100 – 140 mg/dl
4	Ali Asar	70	Lk	120	100 – 140 mg/dl
5	Diana	72	Pr	166	100 – 140 mg/dl
6	Bestina	75	Pr	133	100 – 140 mg/dl
7	Rabiana	60	Pr	166	100 – 140 mg/dl
8	Yusdiana	60	Pr	297	100 – 140 mg/dl
9	Riana	68	Pr	101	100 – 140 mg/dl
10	NursiaPangaribuan	60	Pr	94	100 – 140 mg/dl
11	Tiuris Haloho	66	Pr	72	100 – 140 mg/dl
12	Tigor Turnip	67	Lk	89	100 – 140 mg/dl
13	Nurhayati	60	Pr	94	100 – 140 mg/dl
14	Bintang Haria	75	Pr	100	100 – 140 mg/dl
15	Sempurna	63	Pr	120	100 – 140 mg/dl
16	Bunga Ria	75	Pr	110	100 – 140 mg/dl
17	Mahanim	60	Pr	127	100 – 140 mg/dl
18	Nurila	62	Pr	94	100 – 140 mg/dl
19	Masla Lubis	68	Pr	100	100 – 140 mg/dl
20	Tiomas	65	Pr	256	100 – 140 mg/dl
21	Lomoria	72	Pr	111	100 – 140 mg/dl
22	Lena wati	63	Pr	180	100 – 140 mg/dl
23	Duma	73	Pr	180	100 – 140 mg/dl
24	Nasir Purba	66	Lk	144	100 – 140 mg/dl
25	Kanaria	63	Pr	98	100 = 140 mg/dl

Lubuk Pakam, 20 Januari 2020  
Pemeriksa



Sarwo Utomo, S.Si  
NIP19770615 199603 1 001



LABORATORIUM KLINIK  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DELI SERDANG  
KLAS B TERAKREDITASI  
LUBUK PAKAM



Jl Thamrin Telp. 061- 7954477, Fax 061-7952068

Kode Pos 20511

Dokter Penanggung Jawab :  
1. Dr. Ismed Hidayat, Sp.PK  
2. Dr. Mian Dameria Pasaribu, SpPK  
3. Dr. Baby Tan, SpPK  
4. Dr. Rosnawaty, SpPK

**HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

**Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu di Posyandu Lansia Kelurahan Lubuk Pakam III**

No	NAMA PASIEN	UMUR	L/P	HASIL (mg/dl)	Nilai Normal
1	Nuraini	63	Pr	127	100 – 140 mg/dl
2	Nurhana	65	Pr	108	100 – 140 mg/dl
3	Rosnida	74	Pr	143	100 – 140 mg/dl
4	Suyati	62	Pr	180	100 – 140 mg/dl
5	Murni	65	Pr	122	100 – 140 mg/dl
6	Tiurnia	62	Pr	155	100 – 140 mg/dl
7	Masniar	65	Pr	162	100 – 140 mg/dl
8	Mahani	64	Pr	473	100 – 140 mg/dl
9	Siti	60	Pr	174	100 – 140 mg/dl
10	Surani	68	Pr	144	100 – 140 mg/dl
11	Rohani	67	Pr	105	100 – 140 mg/dl
12	Suhadi	60	Lk	96	100 – 140 mg/dl
13	Zalnial Wati	60	Pr	145	100 – 140 mg/dl
14	Tegeng	75	Lk	86	100 – 140 mg/dl
15	Rismaifi	70	Pr	126	100 – 140 mg/dl
16	Juliana	63	Pr	158	100 – 140 mg/dl
17	Delima	60	Pr	158	100 – 140 mg/dl
18	Madongsi	63	Pr	129	100 – 140 mg/dl
19	Aminah	63	Pr	143	100 – 140 mg/dl
20	Jamalhadin	70	Lk	131	100 – 140 mg/dl
21	Tiorki	68	Lk	105	100 – 140 mg/dl
22	Bretty	67	Pr	121	100 – 140 mg/dl
23	W.Manik	64	Lk	98	100 – 140 mg/dl
24	Siteria	66	Pr	130	100 – 140 mg/dl
25	Renny Wati	68	Pr	129	100 – 140 mg/dl

Lubuk Pakam, 20 Januari 2020  
Pemeriksa  
  
Sarwo Utomo, S.Si  
NIP19770615 199603 1 001