

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG
DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA
DI DESA BOLON**

SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir Dalam
Rangka Menyelesaikan Pendidikan Program Studi S1 Gizi**



Disusun Oleh:

RIA ENGGARNINGSIH
2015.030093

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon” telah disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

RIA ENGGARNINGSIH
2015.030093



Pembimbing I

Pembimbing II


Tut Rahmawati, S.Gz., M.Si
NIDN. 0617068201


Dewi Marfuah, S.Gz., MPH
NIDN. 0613048802

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Disusun Oleh:

RIA ENGGARNINGSIH
2015.030093

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan
Pada tanggal : 14 Agustus 2019

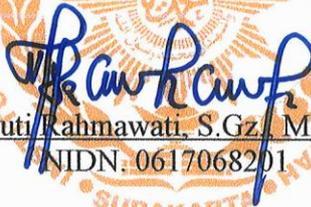
Susunan Tim Penguji :

Penguji I



Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M. Gizi
NIDN. 0611018602

Penguji II



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0617068201

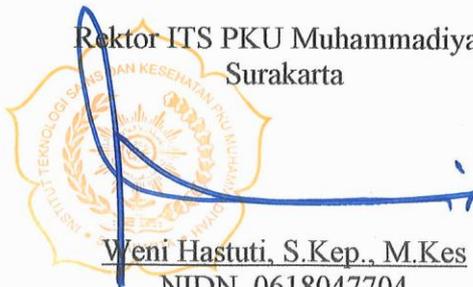
Penguji III



Dewi Marfuah, S. Gz., MPH
NIDN. 0613048802

Mengetahui,

Rektor ITS PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0617068201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Agustus 2019

Ria Engganingsih

MOTTO

“Life is boomerang. What you give, what you get.”

(Ria Enggarningsih)

“Do Good, and Good Will Come to You”

(Ria Enggarningsih)

“Boleh jadi saat engkau tertidur lelap, pintu-pintu langit sedang diketuk oleh puluhan doa kebaikan untukmu, dari seorang fakir yang telah engkau tolong, atau dari seorang kelaparan yang telah engkau beri makan, atau dari seorang yang sedih yang telah engkau bahagiakan, atau dari seorang yang berpapasan denganmu yang telah engkau beri senyuman, atau dari seorang yang dihimpit kesulitan dan telah engkau lapangkan, Maka... janganlah sekali-sekali engkau meremehkan sebuah kebaikan”

-Ibnul Qayyim Al-Jauziyyah-

ABSTRAK

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Ria Enggarningsih¹, Tuti Rahmawati², Dewi Marfuah³

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Salah satu faktor yang mempengaruhi Diabetes Mellitus adalah status gizi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di Desa Bolon. Metode dalam penelitian ini adalah *observational* analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, dan diperoleh sampel sebanyak 64 lansia. Data status gizi diperoleh dengan pengukuran tinggi badan menggunakan mikrotua dan berat badan menggunakan timbangan digital, data lingkaran pinggang diperoleh dengan pengukuran lingkaran pinggang menggunakan metlin, pengukuran kadar glukosa darah diperoleh dengan menggunakan alat *Easy Touch GCU*. Analisis data dengan menggunakan uji *Rank spearman*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 60.9% status gizi lebih, sebanyak 68.8% lingkaran pinggang normal, dan kadar glukosa darah 62.5% normal. Hasil analisis hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah didapatkan nilai $p=0,880$ dan hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah didapatkan nilai $p=0,932$. Kesimpulan penelitian adalah tidak ada hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah.

Kata kunci: status gizi, lingkaran pinggang, kadar glukosa darah

1. Mahasiswa program S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
2. Dosen pembimbing I S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Dosen pembimbing II S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN NUTRITION STATUS AND WAIST CIRCUMFERENCE WITH ELDERLY BLOOD GLUCOSE LEVELS IN BOLON VILLAGE

Ria Enggarningsih¹, Tuti Rahmawati², Dewi Marfuah³

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease with characteristics of hyperglycemia that occurs due to abnormal insulin secretion, insulin action or both. One of the factors that influence Diabetes Mellitus is nutritional status. The aim of the study was to determine the correlation between nutritional status and waist circumference with elderly blood glucose levels in Bolon Village. The method in this study was observational analytic with a cross sectional approach. The sampling used simple random sampling technique, and obtained a sample of 64 elderly. The nutritional status data were obtained by measuring height using microtoa and weight using digital scales, waist circumference data obtained by measurement of waist circumference using metlin, measurement of blood glucose levels obtained using the Easy Touch GCU tool. The data analysed using Rank spearman test. The results showed 60.9% over nutritional status, 68.8% normal waist circumference, and 62.5% normal blood glucose level. The results of the analysis of the correlation between nutritional status and blood glucose levels $p = 0.880$ and waist circumference with blood glucose levels $p = 0.932$. The conclusion of the study was that there was no correlation between nutritional status and waist circumference with blood glucose levels.

Keywords: nutritional status, waist circumference, blood glucose level

1. Student Nutrition S1 Program PKU Muhammadiyah Surakarta ITS
2. Supervisor 1 S1 Nutrition Program PKU Muhammadiyah Surakarta ITS
3. Supervisor 2 S1 Nutrition Program PKU Muhammadiyah Surakarta ITS

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT, atas Rahmat dan Izin NYA saya dapat menyusun skripsi ini
2. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga beserta para sahabat dan pengikutnya
3. Kedua orang tua saya, Bapak Sumarno dan Alm. Ibu Suparmi sebagai bukti dan rasa terima kasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, semangat dan do'a serta kasih sayangnya yang tiada henti.
4. Orang tua kedua saya, Bapak Agus Sumardi dan Ibu Nur Hayati sebagai bukti dan rasa terima kasih saya kepada beliau yang telah memberikan semangat dan do'a serta kasih sayang tiada henti.
5. Kakak saya, Mba Ririn, Mas Afri, Amd., Mas Iyos dan Mba Ria, Amd., sebagai bukti dan rasa terima kasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, semangat dan do'a serta kasih sayangnya yang tiada henti.
6. Mas Rendy Sandoro Nur Ardian Jodi, terima kasih atas semangat, perhatian, dan do'a.
7. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta angkatan 2015, terimakasih atas semangat, do'a dan bantuan dalam kelancaran penelitian ini.
8. Almamater tercinta ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, yang telah menjadi saksi perjuangan kami selama ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon”**.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka kesulitan maupun hambatan dapat teratasi. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada:

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes., selaku Rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Cemy Nur Fitria, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Wakil Rektor I ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta dan Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
4. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi., selaku Penguji yang telah memberikan arahan, kritik dan saran selama dalam proses perbaikan skripsi.
6. Muhadi, S.Sos., selaku Kepala Desa Bolon yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Kader Posyandu Lansia Desa Bolon yang telah membantu dalam melakukan penelitian.
8. Lansia di Desa Bolon yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis ini, semoga skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Teori	7
1. Lansia	7
2. Kadar Glukosa Darah.....	10
3. Status Gizi	16
4. Lingkar Pinggang	20
B. Kerangka Teori.....	22
C. Kerangka Konsep	22
D. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Desain Penelitian.....	24

B.	Tempat dan Waktu Penelitian	24
C.	Populasi dan Sampel	24
D.	Variabel Penelitian	26
E.	Definisi Operasional.....	26
F.	Instrumen Penelitian.....	27
G.	Teknik Pengumpulan Data	29
H.	Teknik Analisis Data.....	30
I.	Jalannya Penelitian	32
J.	Etika Penelitian	33
K.	Jadwal Penelitian (Terlampir).....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
A.	Hasil	35
1.	Profil Tempat Penelitian	35
2.	Karakteristik Sampel.....	36
3.	Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah Lansia	38
4.	Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia	38
B.	Pembahasan.....	39
1.	Karakteristik Sampel.....	39
2.	Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah	42
3.	Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah.....	43
C.	Keterbatasan Penelitian	45
BAB V PENUTUP.....		46
A.	Kesimpulan.....	46
B.	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cara Pengukuran Lingkar Pinggang	21
Gambar 2. Kerangka Teori.....	22
Gambar 3. Kerangka Konsep	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Klasifikasi Kadar glukosa darah Puasa.....	14
Tabel 3. Klasifikasi Kadar glukosa darah Sewaktu	14
Tabel 4. Klasifikasi Kadar glukosa darah 2 Jam Postprandial.....	15
Tabel 5. Klasifikasi Hasil Uji Toleransi Glukosa Oral	15
Tabel 6. Klasifikasi Hasil Uji HBA1C.....	15
Tabel 7. Kategori IMT untuk populasi Asia Pasifik	19
Tabel 8. Definisi Operasional	26
Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur.....	36
Tabel 11. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu	37
Tabel 12. Distribusi Sampel Berdasarkan Lingkar Pinggang	37
Tabel 13. Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi	38
Tabel 14. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah Lansia	38
Tabel 15. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Sampel Penelitian
- Lampiran 3. Permohonan Menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 4. Formulir Pernyataan Kesiapan Sebagai Sampel Penelitian
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. Master Tabel
- Lampiran 7. Hasil Uji SPSS
- Lampiran 8. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua – duanya (PERKENI, 2015). Diabetes Mellitus diklasifikasikan menjadi DM tipe 1 yang ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan Diabetes Mellitus tipe 2 yang disebabkan ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif. Diabetes gestasional adalah hiperglikemia yang diketahui pertama kali saat kehamilan (Kurniawaty, 2016).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2014 menyatakan bahwa angka kejadian Diabetes Mellitus sebanyak 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014. Pada tahun 2015 Diabetes Mellitus merupakan penyakit mematikan ke - 6 di dunia dengan angka 1,6 juta orang tiap tahunnya dalam 15 tahun terakhir. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis atau gejala sebanyak 2,1% dari keseluruhan penduduk.

Menurut Dinkes Jateng prevalensi Diabetes Mellitus pada tahun 2015 menempati urutan ke - 2 setelah penyakit hipertensi dengan presentase 18,33% atau sebanyak 110.702 orang, yang terdiri dari Diabetes Mellitus tipe 1 sebanyak 8.611 orang dan Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 102.091 orang. Prevalensi Diabetes Mellitus di Kabupaten Karanganyar yaitu sebanyak 33,5%.

Faktor - faktor yang mempengaruhi dapat terjadinya Diabetes Mellitus adalah karakteristik seseorang (usia, jenis kelamin dan genetik), pengetahuan gizi, stress, gaya hidup, aktivitas fisik, status gizi baik, maupun obesitas sentral. Seseorang yang mengalami obesitas sentral

selalu dikaitkan dengan mengalami resistensi insulin. Kejadian obesitas sentral pada penderita diabetes juga dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, stroke dan Diabetes Mellitus tipe 2 (Sapang, 2018).

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Setiap individu memerlukan asupan zat gizi yang berbeda tergantung usia, jenis kelamin, aktivitas dan sebagainya. Antropometri merupakan salah satu metode untuk mengukur status gizi seseorang dan juga dapat digunakan sebagai *screening* obesitas, BMI, *waist circumference* (lingkar pinggang), dan lingkar perut (Arisman, 2011; Par'i 2014). Menurut Mc. Wright tahun 2008, timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya *up-take* (pengambilan) sel terhadap asam lemak bebas dan memacu oksidasi lemak yang pada akhirnya akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot.

Lingkar pinggang adalah ukuran antropometri yang dapat digunakan untuk menentukan obesitas sentral. Kriteria normal untuk lingkar pinggang Asia Pasifik ≤ 90 cm untuk pria, dan ≤ 80 cm untuk wanita. Penelitian di Jakarta menemukan ada hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah. Lingkar pinggang berkorelasi kuat dengan obesitas dan risiko kardiovaskular. Lingkar pinggang terbukti lebih efektif dalam mendiagnosis sindroma metabolik dibandingkan dengan indeks massa tubuh (IMT) dan ukuran antropometri lainnya (Jalal dkk, 2008).

Berdasarkan hasil survei pendahuluan di Posyandu Lansia Desa Bolon, jumlah lansia yang ada di Posyandu Lansia Desa Bolon sebanyak 216 orang, diketahui 25% lansia mempunyai kadar glukosa darah diatas normal, dan di Posyandu tersebut belum pernah ada penelitian tentang kadar glukosa darah.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di desa Bolon”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah, dapat dirumuskan masalah yaitu : “Apakah ada hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di desa Bolon?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di desa Bolon.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan status gizi pada lansia di desa Bolon.
- b. Mendeskripsikan lingkaran pinggang pada lansia di desa Bolon.
- c. Mendeskripsikan kadar glukosa darah pada lansia di desa Bolon.
- d. Menganalisis hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah pada lansia di desa Bolon.
- e. Menganalisis hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di desa Bolon.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi yang dapat digunakan sebagai masukan ilmu pengetahuan tentang hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan sebagai pengalaman dalam merealisasikan teori yang telah didapat dibangku kuliah, khususnya mengenai hubungan status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah pada lansia.

b. Bagi Kader Posyandu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada kader posyandu akan pentingnya status gizi dan lingkaran pinggang dengan kejadian kadar glukosa darah pada lansia.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Penelitian Relevan	
1.	Nama Peneliti	: Mayasari, N/2014
	Judul	: Hubungan lingkaran leher dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah puasa orang dewasa.
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain penelitian : <i>Cross sectional</i> 1. Variabel bebas: lingkaran leher dan lingkaran pinggang. 2. Variabel terikat: kadar glukosa darah puasa.
	Hasil	: Terdapat hubungan antara lingkaran leher dengan kadar glukosa darah puasa dan ada hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah puasa.
	Persamaan	: Meneliti lingkaran pinggang dan kadar glukosa darah.
	Perbedaan	: Tidak meneliti status gizi.
2.	Nama Peneliti	: Nurgajayanti, C/2017
	Judul	: Hubungan antara status gizi, asupan karbohidrat, serat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas jetis kota Yogyakarta.
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain penelitian : <i>Cross sectional</i> 1. Variabel bebas: status gizi, asupan

No.	Penelitian Relevan
3.	<p>karbohidrat, serat, dan aktivitas fisik. 2. Variabel terikat: kadar glukosa darah. : Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar glukosa darah puasa, ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah puasa, tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kadar glukosa darah puasa dan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa.</p>
	<p>Persamaan : Meneliti status gizi dan kadar glukosa darah.</p>
	<p>Perbedaan : Tidak meneliti lingk pinggang.</p>
	<p>Nama Peneliti : Sapang, M,dkk/2018 Judul : Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan rasio lingk pinggang pinggul (RLPP) dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas kebayoran lama, Jakarta selatan.</p>
<p>Desain dan Variabel Penelitian : Desain penelitian : <i>Cross sectional</i> 1. Variabel bebas: indeks massa tubuh (IMT) dan rasio lingk pinggang panggul (RLPP) . 2. Variabel terikat: kadar glukosa darah puasa.</p>	
<p>Hasil : Terdapat hubungan antara IMT dengan kadar glukosa darah dan tidak terdapat hubungan antara RLPP dengan kadar glukosa darah.</p>	
<p>Persamaan : Mengukur lingk pinggang dan kadar glukosa darah.</p>	
<p>Perbedaan : Tidak meneliti status gizi.</p>	
4.	<p>Nama Peneliti : Sofiana, L/2014 Judul : Hubungan lingk pinggang dengan kadar gula darah pada orang yang beresiko diabetes mellitus tipe 2 usia dewasa di gandu sendangtirto berbah sleman Yogyakarta.</p>
	<p>Desain dan Variabel Penelitian : Desain penelitian : <i>Cross sectional</i> 1. Variabel bebas: lingk pinggang dan kadar gula darah. 2. Variabel terikat: diabetes mellitus.</p>
	<p>Hasil : Ada hubungan lingk pinggang dengan kadar gula darah pada orang yang berisiko diabetes mellitus tipe 2 usia dewasa.</p>

No.	Penelitian Relevan	
5.	Nama Peneliti	: Iqbal, M/2014
	Judul	: Hubungan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar gula darah postprandial pada anggota kepolisian resor Karanganyar.
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain penelitian : <i>Cross sectional</i> 1. Variabel bebas: lingkaran pinggang dan kadar glukosa darah. 2. Variabel terikat: diabetes mellitus.
	Hasil	: Ada hubungan lingkaran pinggang dengan kadar gula darah postprandial.
	Persamaan	: Meneliti kadar gula darah dan mengukur lingkaran pinggang.
	Perbedaan	: Tidak meneliti status gizi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Lansia

a. Pengertian Lansia

Pengertian lansia dibedakan menjadi dua macam yaitu lansia kronologis (usia) dan lansia biologis. Lansia kronologis mudah diketahui dan dihitung, sedangkan lansia biologis terpacu pada keadaan jaringan tubuh. Individu yang berusia muda tetapi secara biologis dapat tergolong lansia jika dilihat dari keadaan jaringan tubuhnya (Fatmah, 2010). Lanjut usia adalah usia kronologis lebih atau sama dengan 65 tahun di Negara maju, tetapi untuk negara sedang berkembang disepakati bahwa kelompok manusia usia lanjut adalah usia sesudah melewati atau sama dengan 60 tahun (Jalal dkk, 2008).

Seiring bertambahnya usia, lansia banyak mengalami perubahan baik perubahan struktur dan fungsi tubuh, kemampuan kognitif maupun perubahan status mental. Perubahan struktur dan fungsi tubuh pada lansia terjadi hampir di semua sistem tubuh, seperti sistem saraf, pernafasan, endokrin, kardiovaskuler dan kemampuan musculoskeletal. Salah satu perubahan struktur dan fungsi terjadi pada sistem gastrointestinal. Banyak masalah gastrointestinal yang dihadapi oleh lansia berkaitan dengan gaya hidup. Mulai dari gigi sampai anus terjadi perubahan morfologik degeneratif, antara lain perubahan atrofi pada rahang, mukosa, kelenjar dan otot - otot pencernaan (Prastiwi, 2010).

b. Batasan lansia

Menurut *World Health Organization* (2014), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria berikut :

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) ialah usia 45 sampai 59 tahun.
- 2) Lanjut usia (*elderly*) ialah usia 60 sampai 74 tahun.
- 3) Lanjut usia tua (*old*) ialah usia 75 sampai 90 tahun.
- 4) Usia sangat tua (*very old*) diatas usia 90 tahun.

c. Proses Menua

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan – lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring berlalunya waktu, selain itu proses menua akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian. Pada akhirnya penuaan mengakibatkan penurunan kondisi anatomis dan sel akibat terjadinya penumpukan metabolik yang terjadi didalam sel. Metabolik yang menumpuk merupakan racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangunan sel sendiri akan mengalami perubahan (Azizah, 2011).

d. Akibat proses menua

Menurut Azizah tahun 2011 menurunnya fungsi tubuh akibat proses menua menyebabkan perubahan – perubahan pada lansia. Perubahan – perubahan tersebut meliputi aspek anatomi dan fisiologi, sosial, lingkungan dan sebagainya. Secara umum perubahan anatomi dan fisiologis tubuh meliputi :

1) Penglihatan

Terjadinya degenerasi struktur jaringan lensa mata, iris, pupil dan retina menyebabkan kemampuan penglihatan pada lansia menurun dan menimbulkan berbagai penyakit seperti katarak dan glukoma. Bentuk bola mata lebih cekung sedangkan bentuk kelopak mata menjadi cembung disebabkan karena terjadinya penyusutan lemak periorbital.

2) Pendengaran

Perubahan fungsi pendengaran bukan hanya menjadi masalah fisiologis tetapi juga berdampak pada kehidupan sosial lansia.

3) Kulit

Jaringan lemak, lapisan epitel, serta kolagen dan kelembapan kulit yang berkurang saat proses menua menyebabkan kulit menjadi lebih mengerut dan kaku.

4) Perubahan sistem muskuloskeletal

Lansia yang melakukan olahraga serta secara teratur tidak mengalami kehilangan massa otot dan tulang sebanyak lansia yang inaktif. Kekuatan dan ukuran serat otot yang mengalami pengurangan sebanding dengan penurunan massa otot.

5) Perubahan sistem kardiovaskuler

Proses menua menyebabkan jantung mengecil, katup jantung menjadi kaku dan menebal, kekuatan kontraksi otot jantung menurun sehingga kemampuan memompa darah berkurang.

6) Perubahan sistem pencernaan

Berkurangnya kekuatan otot rahang, penurunan fungsi dan sensitifitas saraf indera pengecap, gerakan peristaltik esofagus dan asam lambung menyebabkan lansia mengalami penurunan nafsu makan. Selain itu juga terjadi penurunan sekresi pankreatik yang biasanya terjadi setelah usia 40 tahun. Konstipasi yang terjadi pada lansia disebabkan karena melemahnya kemampuan peristaltik usus.

2. Kadar Glukosa Darah

a. Pengertian

Gula atau glukosa adalah karbohidrat terpenting bagi tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolik utama. Glukosa juga berfungsi sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Glukosa merupakan produk akhir terbanyak dari metabolisme karbohidrat. Sebagian besar karbohidrat diabsorpsi ke dalam darah dalam bentuk glukosa, sedangkan monosakarida lain seperti fruktosa dan galaktosa akan diubah menjadi glukosa di dalam hati (Murray *et al*, 2009).

Kadar glukosa darah diatur sedemikian rupa agar dapat memenuhi kebutuhan tubuh. Dalam keadaan absorptif, sumber energi utama adalah glukosa. Glukosa yang berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen atau trigliserida. Dalam keadaan pasca – absorptif, glukosa harus dihemat untuk digunakan oleh otak dan sel darah merah yang sangat bergantung pada glukosa. Jaringan lain yang dapat menggunakan bahan bakar selain glukosa akan menggunakan bahan bakar alternatif (Sherwood, 2012).

b. Faktor yang Mempengaruhi Kadar glukosa darah

Faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah antara lain:

1) Faktor yang tidak dapat diubah

a. Usia

Risiko terjadinya kadar glukosa darah tinggi juga dipengaruhi peningkatan usia (proses menua), biasanya terjadi diatas usia 30 tahun dan semakin sering terjadi setelah 40 tahun serta akan terus meningkat pada usia lanjut (Levitt, 2008; Sustrani, 2010).

b. Genetik

Faktor keturunan atau genetik mempunyai kontribusi yang tidak bisa diremehkan untuk seseorang memiliki kadar glukosa darah tinggi (Soegondo, 2011).

Seseorang bisa terhindar dari kadar glukosa darah tinggi karena faktor genetik dengan memperbaiki pola hidup dan pola makan. Sebagian besar kasus gula darah tinggi melibatkan banyak gen yang masing – masing menyumbangkan pengaruh terhadap meningkatnya kemungkinan terjadi gula darah tinggi (Suntari, 2014).

c. Jenis kelamin

Beberapa teori menyatakan perempuan lebih banyak mengalami kadar glukosa darah tinggi dari pada laki – laki. Hal ini diakibatkan karena secara fisik memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause membuat distribusi lemak di tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih berisiko menderita DM tipe 2 (Irawan, 2010).

2) Faktor yang dapat diubah

a. Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat adalah salah satu bahan makanan utama yang diperlukan oleh tubuh. Karbohidrat yang masuk ke saluran cerna akan dihidrolisis oleh enzim pencernaan. Ketika makanan dikunyah di dalam mulut, makanan tersebut bercampur dengan saliva yang mengandung enzim *ptialin*. Tepung (*starch*) akan dihidrolisis oleh enzim tersebut menjadi disakarida maltosa dan polimer glukosa kecil lainnya (Guyton dan Hall, 2008).

b. Konsumsi Serat

Konsumsi serat secara cukup setiap hari dapat menurunkan atau menjaga kadar glukosa darah tetap stabil. Mekanisme serat terhadap penyembuhan diabetes adalah dengan menurunkan efisiensi penyerapan karbohidrat

sederhana, dimana serat larut air mengikat kelebihan glukosa, selanjutnya dibuang dengan bantuan serat larut air. Penurunan ini akan menyebabkan turunnya respon insulin, sehingga kerja pankreas semakin ringan dan dapat memperbaiki fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin (Astawan, 2009).

c. Konsumsi Protein

Konsumsi protein merangsang sekresi insulin terutama pada orang dengan kadar glukosa darah tinggi. Ketika protein diberikan bersama dengan glukosa, insulin dapat menangkap glukosa dengan baik sehingga kadar gula didalam darah berkurang. Respon insulin sejalan dengan jumlah protein yang dikonsumsi. Protein juga dapat merangsang peningkatan konsentrasi insulin. Penurunan konsumsi karbohidrat dan peningkatan konsumsi protein akan mengakibatkan terjadinya penurunan konsentrasi kadar glukosa darah (Leoni, 2012).

d. Konsumsi Lemak

Lemak adalah zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air. Namun, lemak dapat larut pada pelarut non polar seperti eter, kloroform, alkohol dan benzena. Lemak merupakan zat yang kaya akan energi dan berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam metabolisme lemak. Lemak yang terdapat di dalam bahan pangan dapat digunakan oleh tubuh manusia. Lemak ini mencakup trigliserida, asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh, dan kolesterol (Doloksaribu, 2016).

Lemak jenuh yang secara tidak langsung dengan mekanisme tertentu dapat mempengaruhi kenaikan kadar glukosa darah. Makanan yang mengandung lemak jenuh antara lain minyak kelapa, margarin, santan, keju dan lemak

hewan. Sedangkan lemak tidak jenuh efeknya jauh lebih kecil terhadap kadar glukosa darah dari pada lemak jenuh (PERKENI, 2015).

e. Status Gizi

Semakin besar status gizi maka semakin tinggi kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus (Sapang, 2018). Obesitas adalah suatu kondisi abnormal yang ditandai oleh peningkatan lemak tubuh berlebihan, umumnya ditimbun di jaringan subkutan, sekitar organ, dan kadang terinfiltrasi ke dalam organ. Akumulasi lemak tubuh yang berlebihan dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan salah satunya adalah berisiko mengalami peningkatan kadar glukosa darah (WHO, 2014).

f. Lingkar Pinggang

Lingkar pinggang yang melebihi normal berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa plasma melalui keseimbangan energi positif dari asupan energi yang berlebihan sehingga terjadi akumulasi lemak di jaringan adiposa abdominal yang berdampak pada peningkatan asam lemak bebas, proses glukogenesis, akumulasi trigliserida yang menyebabkan resistensi insulin (Jalal dkk, 2008).

g. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Ketika aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat. Sintesis glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar glukosa dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan normal, keadaan homeostasis ini dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem hormonal, saraf, dan regulasi glukosa (Kronenberg *et al*, 2008).

h. Keadaan Sakit

Beberapa penyakit dapat mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah seseorang, di antaranya adalah penyakit metabolisme diabetes mellitus. Diabetes mellitus adalah sekelompok penyakit metabolik berupa hiperglikemia yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Berdasarkan etiologinya, diabetes melitus diklasifikasikan menjadi berbagai jenis, di antaranya adalah diabetes melitus tipe 1 dan diabetes mellitus tipe 2 (ADA, 2015).

c. Pemeriksaan Kadar glukosa darah

Menurut ADA (2015), ada berbagai cara yang biasa dilakukan untuk memeriksa kadar glukosa darah, di antaranya :

1. Tes Gula Darah Puasa

Tes gula darah puasa mengukur kadar glukosa darah setelah tidak mengonsumsi apa pun kecuali air selama 8 jam. Tes ini biasanya dilakukan pada pagi hari sebelum sarapan.

Tabel 2. Klasifikasi Kadar glukosa darah Puasa

Hasil	Kadar glukosa darah Puasa (mg/dl)
Normal	< 100
Prediabetes	100 – 125
Diabetes	≥ 126

Sumber : ADA (2015).

2. Tes Gula Darah Sewaktu

Kadar glukosa darah sewaktu disebut juga kadar glukosa darah acak atau kasual. Tes gula darah sewaktu dapat dilakukan kapan saja. Kadar glukosa darah sewaktu dikatakan normal jika tidak lebih dari 200 mg/dl.

Tabel 3. Klasifikasi Kadar glukosa darah Sewaktu

Hasil	Kadar glukosa darah Sewaktu
Hipoglikemia	< 90 mg/dl
Normal	100 – 199 mg/dl
Hiperglikemia	≥ 200 mg/dl

Sumber : PERKENI (2015).

3. Tes Gula Darah 2 Jam Postprandial

Kadar glukosa darah 2 jam posprandial adalah pemeriksaan yang dilakukan 2 jam dihitung setelah menyelesaikan makan.

Tabel 4. Klasifikasi Kadar glukosa darah 2 Jam Postprandial

Hasil	Kadar glukosa darah 2 Jam PP (mg/dl)
Normal	≤ 144
Prediabetes	145 – 179
Diabetes	≥ 180

Sumber : PERKENI (2015).

4. Uji Toleransi Glukosa Oral

Tes toleransi glukosa oral adalah tes yang mengukur kadar glukosa darah sebelum dan dua jam sesudah mengkonsumsi glukosa sebanyak 75 gram yang dilarutkan dalam 300 ml air.

Tabel 5. Klasifikasi Hasil Uji Toleransi Glukosa Oral

Hasil	Uji Toleransi Glukosa Oral (mg/dl)
Normal	< 140
Prediabetes	140 – 199
Diabetes	≥ 200

Sumber : ADA (2015).

5. Uji HBA1C

Uji HBA1C mengukur kadar glukosa darah rata – rata dalam 2 – 3 bulan terakhir. Uji ini lebih sering digunakan untuk mengontrol kadar glukosa darah pada penderita diabetes.

Tabel 6. Klasifikasi Hasil Uji HBA1C

Hasil	Kadar HBA1C (%)
Normal	$< 5,7$
Prediabetes	5,7 – 6,4
Diabetes	$\geq 6,5$

Sumber : ADA (2015).

3. Status Gizi

a. Definisi status gizi

Gizi merupakan asupan makanan yang dihubungkan dengan kebutuhan diet tubuh seseorang. Gizi yang baik didukung dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur merupakan cara pencapaian kesehatan yang baik. Gizi buruk dapat menyebabkan kekebalan tubuh menurun, rentan terhadap penyakit, gangguan perkembangan fisik, mental dan mengurangi produktivitas (WHO, 2013).

Status gizi merupakan suatu ukuran mengenai keadaan tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat – zat gizi di dalam tubuh (Almatsier, 2010).

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya) (Suryanto, 2009).

b. Faktor – faktor yang mempengaruhi status gizi

1) Faktor langsung

a) Asupan makanan

Kebiasaan konsumsi makanan oleh masyarakat atau oleh keluarga bergantung pada jumlah dan jenis pangan yang dibeli, distribusi dalam keluarga, dan kebiasaan makan secara perorangan. Selain itu, konsumsi makanan seseorang juga bergantung pada pendapatan, agama, adat kebiasaan, dan pendidikan masyarakat (Suhardjo, 2008).

b) Infeksi

Infeksi dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan atau menimbulkan kesulitan dalam menelan dan mencerna makanan. Seseorang yang sedang sakit atau sedang dalam masa penyembuhan, memerlukan makanan khusus karena status kesehatan mereka yang kurang baik (Marni, 2013).

2) Faktor tidak langsung

a) Usia

Usia akan mempengaruhi kemampuan atau pengalaman yang dimiliki orang tua dalam pemberian nutrisi pada anggota keluarganya (Marni, 2013).

b) Jenis kelamin

Seorang pria membutuhkan asupan zat gizi seperti kalori, protein, dan lemak lebih banyak dibandingkan dengan wanita. Hal ini disebabkan karena perbedaan tingkat aktivitas fisik, selain itu pria memiliki postur dan luas permukaan tubuh lebih besar dibandingkan wanita. Wanita mudah mengalami kelebihan berat badan dibandingkan pria. Pria memiliki jumlah sel lemak yang lebih sedikit daripada wanita, disamping itu wanita juga mempunyai *basal metabolisme rate* (BMR) yang lebih rendah daripada pria (Simanjuntak, 2010).

c) Pendapatan

Pendapatan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi. Keadaan ekonomi keluarga yang baik dapat menjamin terpenuhinya kebutuhan pokok setiap anggota keluarga (Suhardjo, 2008).

d) Pengetahuan gizi

Pendidikan gizi adalah proses merubah pengetahuan, sikap, dan perilaku orang tua atau masyarakat mengenai status gizi yang baik. Pengetahuan gizi memiliki peranan penting dalam pemilihan dan penggunaan bahan makanan dengan baik sehingga dapat tercapai keadaan gizi yang seimbang (Suhardjo, 2008).

e) Besar keluarga

Banyaknya jumlah anggota keluarga berkaitan erat dengan distribusi dalam jumlah ragam pangan yang dikonsumsi oleh anggota keluarga (Suhardjo, 2008).

f) Lingkungan

Perubahan lingkungan sosial seperti perubahan kondisi ekonomi dapat mempengaruhi status gizi. Kesibukan yang tinggi menyebabkan seseorang memilih makan atau jajan di luar rumah. Kebiasaan ini juga dipengaruhi oleh keluarga, teman, dan media massa (Arisman, 2010).

c. Penilaian status gizi

Menurut Supariasa (2014), penilaian status gizi dibagi menjadi dua cara yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung terdiri dari antropometri, klinis, biokimia, dan biosfik. Sedangkan penilaian status gizi tidak langsung terdiri dari survei konsumsi, makanan, statistik vital dan faktor ekologi. Cara pengukuran yang paling sering digunakan di masyarakat adalah antropometri gizi. Antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain : umur, berat badan, tinggi badan. Kombinasi antara beberapa parameter disebut Indeks Antropometri. Jenis – jenis dari Indeks Antropometri adalah berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan indeks massa tubuh (IMT) (Supariasa, 2014).

Menurut Supriasa (2014) IMT direkomendasikan sebagai indikator yang baik untuk menentukan status gizi. Cara pengukuran IMT adalah :

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB}^2 \text{ (m)}}$$

Keterangan :

IMT : Indeks Massa Tubuh

BB : Berat Badan

TB : Tinggi Badan

d. Klasifikasi status gizi

Tabel 7. Kategori IMT untuk populasi Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
<i>Underweight</i>	< 18,5
<i>Normal range</i>	18,5 – 22,9
<i>Overweight</i>	23,0 – 24,9
Obesitas Tingkat 1	25,0 – 29,9
Obesitas Tingkat 2	≥ 30,0

Sumber : WHO (2014)

Status gizi menurut Pratiwi (2011), dibagi menjadi 4 macam yaitu :

1) Status gizi buruk

Keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari – hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama.

2) Status gizi kurang

Terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat – zat gizi esensial.

3) Status gizi baik

Terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat – zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

4) Status gizi lebih

Terjadi bila tubuh memperoleh zat – zat gizi dalam jumlah berlebih, sehingga menimbulkan efek toksis.

e. Hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah

Menurut Sapang (2018), terdapat hubungan antara IMT dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Kebayoran Lama, Jakarta Selatan dengan arah positif yang artinya semakin besar IMT maka semakin tinggi kadar glukosa darah puasa pada penderita Diabetes Mellitus.

Hasil penelitian Masrurroh (2018), terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung tahun 2017. Dari penelitian ini secara statistik menyatakan adanya hubungan antara status gizi dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung tahun 2017. Adanya indeks massa tubuh yang berlebih maka kadar gula darah seseorang akan mengalami peningkatan. Resistensi insulin akan mengurangi pasokan glukosa ke dalam sel dan kemudian akan mendorong sel - sel beta pankreas untuk memproduksi dan mengeluarkan insulin tambahan. Kadar insulin yang tinggi pada umumnya dapat mengendalikan kadar gula darah untuk beberapa bulan.

4. Lingkar Pinggang

a. Pengertian

Lingkar pinggang adalah hasil pengukuran pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal. Pengukuran lingkar pinggang juga merupakan sebuah pendekatan praktis untuk mengestimasi sejumlah jaringan adiposa di pinggul dan paha (Wiardani, 2016). Tujuan pengukuran lingkar pinggang adalah untuk mengetahui peningkatan risiko penyakit metabolik seperti

diabetes tipe 2, kolesterol tinggi yang tidak terkontrol, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Anggraeni, 2011).

b. Cara pengukuran lingkaran pinggang

Lingkar pinggang diukur pada pertengahan atas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal pada saat akhir ekspirasi dengan kedua tungkai dilebarkan 20 – 30 cm dengan menggunakan pita meteran dan dinyatakan dalam cm, subyek diminta untuk tidak menahan perut (Anjangsari dan Isnawati, 2015).



Gambar 1. Cara Pengukuran Lingkaran Pinggang

Ukuran lingkaran pinggang yang aman untuk wanita adalah ≤ 80 cm dan yang aman untuk pria yaitu kurang dari ≤ 90 cm jika lebih dari angka tersebut maka terjadi peningkatan risiko penyakit metabolik (Jalal dkk, 2008).

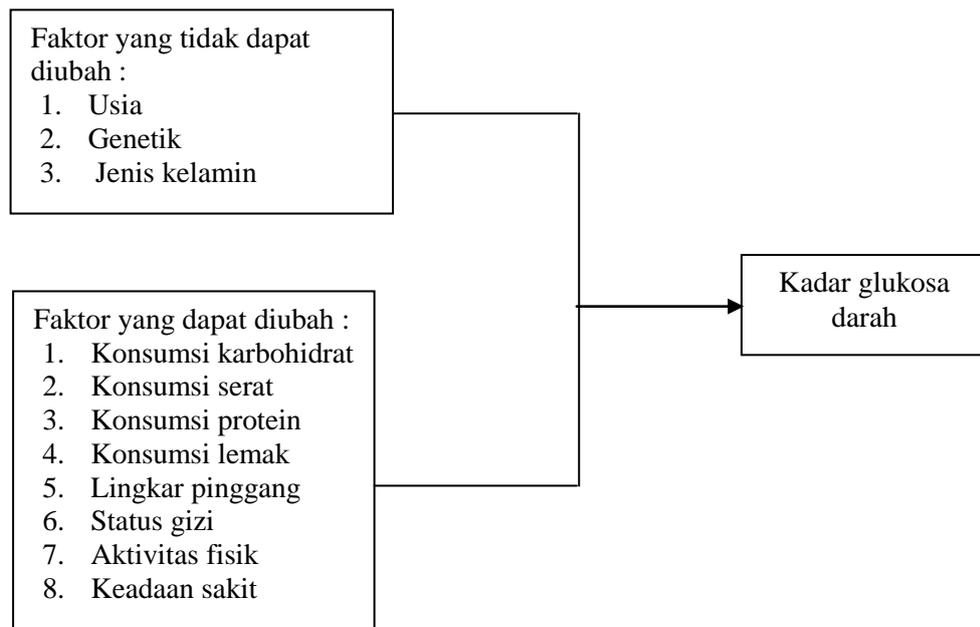
c. Hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah

Lingkar pinggang yang melebihi normal berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa plasma melalui keseimbangan energi positif dari asupan energi yang berlebihan sehingga terjadi akumulasi lemak di jaringan adiposa abdominal yang berdampak pada peningkatan asam lemak bebas, proses glukogenesis, akumulasi trigliserida yang menyebabkan resistensi insulin (Jalal dkk, 2008). Sehingga peningkatan lingkaran pinggang merupakan faktor risiko mayor diabetes tipe 2 (Gautier *et al*, 2010).

Menurut Sofiana (2014), terdapat hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah pada orang yang berisiko Diabetes Mellitus tipe 2 usia dewasa di Gandu Sendangtirto Berbah Sleman Yogyakarta.

Seseorang yang memiliki ukuran lingkaran pinggang melebihi angka normal akan berisiko 8 kali terkena Diabetes Mellitus tipe 2.

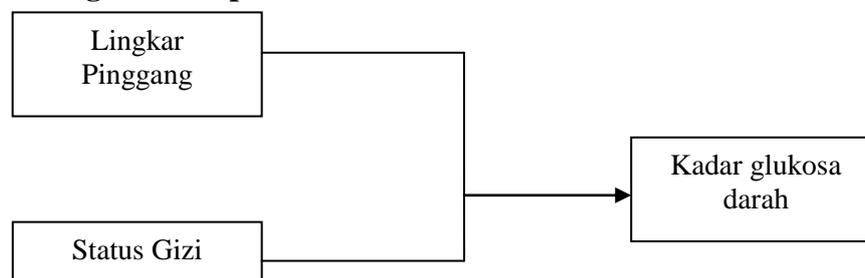
B. Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi Sukardji (2007); Anggreni (2011); Sherwood (2012) dan ADA (2015).

Gambar 2. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Ha :

1. Ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah lansia di Desa Bolon.
2. Ada hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di Desa Bolon.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengukur variabel status gizi dan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah dalam satu waktu yang sama.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Bolon, Colomadu, Karanganyar pada bulan Februari 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang bertempat tinggal di Desa Bolon, Colomadu, Karanganyar dengan jumlah populasi 216.

2. Sampel

a. Pengambilan sampel

Sampel yang diambil adalah lansia yang bertempat tinggal di Desa Bolon yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1) Kriteria Inklusi

- a) Bertempat tinggal di Desa Bolon, Colomadu, Karanganyar.
- b) Bersedia menjadi sampel penelitian.
- c) Dapat berkomunikasi dengan baik.
- d) Umur 45 – 59 tahun.
- e) Dapat berdiri tegak.

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengonsumsi obat penurun gula darah.
- b. Suntik insulin.
- c. Penyakit kronis (hipertensi, ginjal, jantung).
- d. Asites atau oedem.

b. Besar Sampel

Pengambilan besar sampel dalam penelitian menggunakan rumus Lemeshow, *et al* (1997) ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- N : Besar sampel yang diperlukan
- $(Z^2 1 - \alpha/2)$: Nilai Z pada batas atas untuk tingkat kepercayaan 95% = 1,96
- P : Proporsi sampel (0,5)
- N : Jumlah populasi
- d^2 : Presisi yang digunakan 10% (0,1)

Perhitungan perkiraan dengan besar sampel :

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 (1-0,5) \cdot 216}{(0,1)^2 (216-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 (1-0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) \cdot 0,5 (0,5) \cdot 216}{(0,01) \cdot 215 + (3,84) \cdot 0,5 (0,5)}$$

$$n = \frac{207,36}{2,15 + 0,96}$$

$$n = \frac{207,36}{3,11}$$

$$n = 63,67$$

$$n = 64 \text{ Sampel}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar sampel yang dibutuhkan sebanyak 64 sampel ditambah kemungkinan *drop out* 10% sehingga jumlah sampel total sebanyak 70 sampel, di Desa Bolon terdapat 8 posyandu dan setiap posyandu diambil sebanyak 3% dari populasi yaitu 9 sampel.

c. Teknik Sampling

Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana. Teknik ini dibedakan menjadi dua cara yaitu dengan cara mengundi atau dengan menggunakan angka acak. Cara pengambilan sampel yang akan digunakan pada penelitian ini dengan mengundi.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : status gizi dan lingkaran pinggang
2. Variabel terikat : kadar glukosa darah

E. Definisi Operasional

Tabel 8. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Status gizi	Keadaan kesehatan tubuh yang diakibatkan oleh konsumsi, absorpsi, dan penggunaan zat gizi yang ditentukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan kemudian dihitung dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).	Timbangan Injak Digital dan Mikrotoa	kg/m ²	Rasio
Lingkar pinggang	Besaran keliling lingkaran pinggang pada posisi berdiri yang diukur menggunakan metlin pada bagian atas <i>crista illiaca</i> pada sisi kanan mengelilingi abdomen secara horizontal sejajar dengan <i>crista illiaca</i> .	Metlin	cm	Rasio
Kadar glukosa darah sewaktu	Kadar glukosa darah yang didapatkan dari hasil pengambilan darah melalui darah kapiler dengan menggunakan alat <i>easy touch</i> GCU sebanyak satu kali pada saat penelitian.	<i>Easy touch</i> GCU	mg/dl	Rasio

F. Instrumen Penelitian

1. Surat kesediaan menjadi sampel penelitian.
2. Formulir pengumpulan data : data yang diperoleh dari sampel yang meliputi identitas sampel, berat badan, tinggi badan, lingkar pinggang dan kadar glukosa darah.
3. *Easy touch GCU* alat ini digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah sampel.

Menurut Sugiyarti (2010), cara pemeriksaan kadar glukosa darah dengan metode digital (*Easy Touch GCU*) antara lain :

- a) Menyiapkan alat GCU dan meletakkan *canister of test strip* ke wadahnya.
 - b) Menyiapkan *lancing device* dengan membuka penutup dan masukkan *sterile lancets* kemudian tutup kembali serta atur kedalaman yang diinginkan.
 - c) Menyiapkan apusan alkohol dibagian perifer ujung jari, menusukkan *sterile lancets* dengan menggunakan *lancing device*.
 - d) Memencet jari yang sudah ditusuk agar darah dapat keluar.
 - e) Menempelkan sampel darah pada *canister of test strip* sampai penuh.
 - f) Menunggu sampai hasil keluar dan membaca hasil yang ditampilkan dilayar GCU.
4. Metlin untuk mengukur lingkar pinggang dengan ketelitian 0,1 cm.

Menurut Par'i (2014), cara pengukuran lingkar pinggang menggunakan metlin antara lain :

- a) Menentukan batas bawah iga terakhir dengan puncak ilium.
- b) Menentukan pertengahan antara batas bawah iga terakhir dengan puncak, kemudian ditandai.
- c) Melingkarkan metlin secara horizontal melalui bagian yang telah ditandai tadi. Metlin harus dalam keadaan pas, tidak longgar ataupun ketat. Sebaiknya pengukuran dilakukan oleh

dua orang untuk menjaga agar metlin di bagian belakang tubuh tetap horizontal.

- d) Saat melakukan pengukuran, sampel bernafas normal dan diukur pada saat mengeluarkan nafas.
 - e) Membaca dan mencatat hasil ukuran lingkaran pinggang pada ketelitian 1 mm.
5. Timbangan injak digital untuk mengukur berat badan dengan kapasitas 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg.

Menurut Par'i (2014), cara pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan injak digital antara lain :

- a) Meletakkan timbangan injak digital pada permukaan yang rata dan keras, serta tempat yang terang untuk memudahkan pembacaan hasil pengukuran.
- b) Memeriksa baterai timbangan untuk memastikan timbangan berfungsi baik dengan cara menyalakan konektor. Jika pada layar penunjuk terbaca angka 0,0, artinya baterai masih berfungsi baik. Namun, jika terbaca *error* atau *batt*, berarti baterai harus diganti.
- c) Peneliti berdiri di samping kanan depan timbangan, meminta sampel untuk melepaskan sepatu atau alas kaki, jaket, topi untuk ditanggalkan.
- d) Setelah itu, sampel dipersilahkan naik ke atas timbangan, yaitu tepat di tengah tempat injakan. Sampel diatur posisinya agar berdiri tegak lurus dengan pandangan menghadap ke depan dan tidak bergerak - gerak.
- e) Membaca hasil penimbangan pada konektor, kemudian catat dengan teliti.
- f) Sampel dipersilahkan turun dari timbangan.

6. Mikrotoa untuk mengukur tinggi badan dengan kapasitas 2 meter dengan ketelitian 0,1 cm.

Menurut Par'i (2014), cara pengukuran tinggi badan menggunakan mikrotoa antara lain :

- a) Mencari lantai yang datar atau dapat meletakkan papan alas pada permukaan yang rata dan keras sebagai tempat pijakan sampel.
- b) Memasang mikrotoa pada dinding atau tiang yang tegak lurus 90° dengan lantai.
- c) Memastikan bahwa mikrotoa telah terpasang dengan stabil dan titik 0 (nol) tepat pada lantai.
- d) Meminta sampel untuk melepaskan sepatu/alas kaki dan aksesoris rambut yang dapat mengganggu pengukuran. Dan posisi sampel menempel membelakangi dinding.
- e) Mengatur telapak kaki sampel agar menapak sempurna tepat di tengah dan tumit menyentuh sudut dinding. Memastikan bahwa kaki sampel lurus serta tumit dan betis menempel pada dinding.
- f) Mengatur pandangan sampel lurus ke depan dan berdiri tegak lurus. Memperkirakan garis antara telinga dengan puncak tulang pipi (*frankfort plane*) horizontal. Meletakkan tangan kiri pengukur pada dagu sampel, memastikan bahwa bahu sampel lurus dan tegak, tangan di samping, serta bagian belakang kepala, rentang bahu, dan pantat tepat menempel pada dinding.
- g) Menurunkan perlahan – lahan mikrotoa sampai menempel di atas kepala sampel.
- h) Mencatat hasil pengukuran.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data
 - a. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sampel meliputi usia, berat badan, tinggi badan, status gizi, lingkaran pinggang dan kadar glukosa darah.

- b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari hasil pengumpulan pihak lain untuk mengutip laporan yang sudah ada di posyandu. Data sekunder meliputi data umum wilayah dan data jumlah penduduk lansia di Desa Bolon, Colomadu, Karanganyar.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data – data yang diperlukan oleh peneliti yang meliputi identitas sampel.

b. Pengukuran

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui lingk pinggang, berat badan dan tinggi badan.

c. Pemeriksaan

Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui kadar glukosa darah sampel penelitian.

H. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. *Editing* data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau kehilangan kesalahan yang terdapat dalam data. Kekurangan data dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data (Aedi, 2010).

b. *Coding*

Merupakan upaya mengklasifikasi data dengan pemberian kode pada data menurut jenisnya yaitu memberi kode pada variabel status gizi, lingk pinggang dan kadar glukosa darah.

Tiap jenis variabel dikategorikan sesuai jumlah skor atau nilai untuk masing – masing variabel, sebagai berikut :

1) Status Gizi (WHO, 2014) :

- 1 = *Underweight* : $\leq 18,5$
- 2 = *Normal* : 18,5 – 22,9
- 3 = *Overweight* : 23,0 – 24,9
- 4 = *Obesitas Tingkat 1* : 25,0 – 29,9
- 5 = *Obesitas Tingkat 2* : $\geq 30,0$

2) Lingkar pinggang (Jalal dkk, 2008) :

a) Wanita

- 0 = Normal : ≤ 80 cm
- 1 = Tidak normal : > 80 cm

b) Pria

- 0 = Normal : ≤ 90 cm
- 1 = Tidak normal : > 90 cm

3) Kadar glukosa darah sewaktu (PERKENI, 2015) :

- 1 = Hipoglikemia : < 90 mg/dl
- 2 = Normal : 100 – 199 mg/dl
- 3 = Hiperglikemia : ≥ 200 mg/dl

c. *Tabulating*

Tabulating adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel yang berisi data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan (Aedi, 2010).

d. *Cleaning*

Cleaning adalah menghilangkan data yang tidak dipakai atau data yang tidak normal (Aedi, 2010).

e. *Entry Data*

Proses pemasukan data dalam suatu program komputer agar diperoleh data yang siap diolah.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 17.0*. Analisis pada penelitian ini menggunakan 2 jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan dengan mendeskripsikan setiap variabel dalam penelitian meliputi status gizi, lingkaran pinggang dan kadar glukosa darah.

b. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan pengujian terhadap data – data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh hasil data status gizi dan lingkaran pinggang berdistribusi normal, data kadar glukosa darah berdistribusi tidak normal sehingga untuk uji hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah dan uji hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah menggunakan uji statistik *Rank spearman*.

I. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel.
- c. Mengajukan surat ijin melakukan penelitian ke Puskesmas Colomadu.
- d. Melakukan koordinasi dengan kader posyandu lansia.
- e. Membuat undian untuk populasi, setelah diketahui hasil undian, populasi yang terpilih dan memenuhi kriteria inklusi akan dijadikan sampel penelitian.
- f. Peneliti menjelaskan mekanisme penelitian yang akan dilakukan.

- g. Kemudian sampel mengisi lembar *informed consent* apabila bersedia untuk dijadikan sampel dalam penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Pengumpulan data primer dengan wawancara langsung.
 - b. Pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar pinggang sampel.
 3. Tahap akhir
 - a. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 17.0*.
 - b. Hasil penelitian yang telah diolah kemudian dibahas melalui analisis data.

J. Etika Penelitian

Etika penelitian berguna sebagai pelindung terhadap institusi tempat penelitian dan peneliti itu sendiri. Peneliti ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dari pembimbing dan mendapat izin dari Ketua ITS PKU Muhammadiyah Surakarta. Untuk peneliti mengajukan permohonan ijin kepada kepala Desa Bolon, Colomadu, Karanganyar mendapatkan persetujuan, kemudian untuk jadi sampel dengan menekankan masalah etika yang dilakukan :

- a. *Anonimity* (tanpa nama)

Masalah etika merupakan yang memberikan jaminan dalam penggunaan sampel penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama sampel pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan. Pada penelitian ini tidak mencantumkan nama sampel tetapi mencantumkan nomor register sampel.

- b. *Cofidentiality* (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah - masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan

dilaporkan pada hasil riset. Pada penelitian ini nama dan alamat sampel tidak dicantumkan untuk menjamin kerahasiaan sampel.

c. *Informed Consent* (lembar persetujuan menjadi sampel)

Tujuannya agar sampel mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika bersedia menjadi sampel maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi sampel. Jika menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya.

K. Jadwal Penelitian (Terlampir)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Profil Tempat Penelitian

Karanganyar merupakan sebuah Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah 800,20 km². Pusat administrasi berlokasi di Karanganyar Kota, sekitar 14 km sebelah timur Kota Surakarta, dengan wilayah administrasi 17 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Lokasi penelitian ini tepatnya berada di salah satu desa di Kabupaten Karanganyar yaitu Desa Bolon. Desa Bolon merupakan desa yang berada di Kecamatan Colomadu. Desa Bolon memiliki luas wilayah ± 7,5 km² dengan 7 Dusun dan 9 Posyandu Lansia. Penelitian ini dilakukan di 8 Posyandu Lansia yaitu Posyandu Lansia Tempuran, Posyandu Lansia Madoh, Posyandu Lansia Pucung, Posyandu Lansia Gonggangan, Posyandu Lansia Indra Indah, Posyandu Lansia Jetak, Posyandu Lansia Kopassus, dan Posyandu Lansia Bolon. Masyarakat Desa Bolon bermata pencaharian sudah relatif heterogen, karena Desa Bolon berada di wilayah segitiga emas dan buffer perkembangan Kota Solo ke arah barat, maka mata pencaharian masyarakat bervariasi yaitu Buruh, Karyawan, Wiraswasta, Petani, Kostrad, TNI AU dan Pegawai Negeri (Profil Desa Bolon, 2018).

Berdasarkan Profil Desa Bolon (2018), batas wilayah yang digunakan penelitian ini yaitu:

1. Sebelah Barat : Jalan Tol Solo-Semarang
2. Sebelah Selatan: Terminal Kartasura
3. Sebelah Timur : Pabrik Gula Colomadu
4. Sebelah Utara : Bandara Internasional Adi Soemarmo

2. Karakteristik Sampel

Penelitian dilakukan pada lansia di Posyandu Lansia di Desa Bolon, dengan sampel yang digunakan sejumlah 64 orang.

a. Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	50	78,1
Laki-laki	14	21,9
Total	64	100,0

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 9, sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 50 orang (78,1%).

b. Umur Sampel

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 10 berikut :

Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

Umur (th)	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (tahun)
45-49	7	10,9	$54,06 \pm 3,16$
50-54	28	43,8	
55-59	29	45,3	
Total	64	100,0	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 10 diatas, sebagian besar sampel berumur 55-59 tahun sebanyak 29 orang (45,3%) dengan rata-rata umur sampel sebesar $54,06 \pm 3,16$ tahun.

c. Kadar Glukosa Darah

Kadar gula darah lansia ditampilkan dalam tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Kategori Kadar Glukosa Darah Sewaktu	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (mg/dl)
Hipoglikemia	8	12,5	163,13 \pm 67,07
Normal	40	62,5	
Hiperglikemia	16	25,0	
Total	64	100,0	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 11, sebagian besar sampel memiliki kadar glukosa darah normal sebanyak 40 lansia (62,5%) dengan rata-rata kadar glukosa darah sebesar 163,13 \pm 67,07 mg/dl.

d. Lingkar Pinggang

Karakteristik sampel berdasarkan lingkar pinggang lansia pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 12, berikut ini:

Tabel 12. Distribusi Sampel Berdasarkan Lingkar Pinggang

Kategori Lingkar Pinggang	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (cm)
Normal	44	68,8	79,758 \pm 6,10
Tidak Normal	20	31,3	
Total	64	100,0	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 12, sebagian besar sampel memiliki lingkar pinggang normal sebanyak 44 lansia (68,8%) dengan rata-rata lingkar pinggang sebesar 79,758 \pm 6,10 cm.

e. Status Gizi

Karakteristik sampel berdasarkan status gizi lansia pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi

Kategori Status Gizi	n	%	$\bar{x} \pm SD$ (kg/m ²)
Normal	25	39,1	24,05±2,41
Overweight	21	32,8	
Obesitas Tingkat 1	16	25,0	
Obesitas Tingkat 2	2	3,1	
Total	64	100,0	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 13, sebagian besar sampel memiliki status gizi lebih sebanyak 39 lansia (60,9%) yang terdiri dari 32,8% overweight, 25% obesitas tingkat 1, dan 3,1% obesitas tingkat 2.

3. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah Lansia

Hasil hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah pada penelitian dapat dilihat pada tabel 14 berikut ini:

Tabel 14. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah Lansia

Variabel	$\bar{x} \pm SD$	r_s	p*
Status Gizi	24,05±2,42		
Kadar Glukosa Darah	163,13 ±67,07	-0.019	0.880

**Rank spearman*

Hasil Uji *Rank spearman* diperoleh nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar -0,019 dengan nilai p= 0,880, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah sampel penelitian.

4. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia

Hasil hubungan lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah pada penelitian dapat dilihat pada tabel 15 berikut ini:

Tabel 15. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah

Lansia			
Variabel	$\bar{x} \pm SD$	r_s	p^*
Lingkar Pinggang	79,75±6,10		
Kadar Glukosa Darah	163,13 ±67,07	0,011	0.932

**Rank spearman*

Hasil uji *Rank spearman* diperoleh nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,011 dengan nilai $p= 0,932$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah sampel penelitian.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel

Faktor - faktor yang mempengaruhi dapat terjadinya Diabetes Mellitus adalah karakteristik seseorang (usia, jenis kelamin dan genetik), pengetahuan gizi, stress, gaya hidup, aktivitas fisik, status gizi baik, maupun obesitas sentral. Seseorang yang mengalami obesitas sentral selalu dikaitkan dengan mengalami resistensi insulin. Kejadian obesitas sentral pada penderita diabetes juga dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, stroke dan Diabetes Mellitus tipe 2 (Sapang, 2018).

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 9, sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 50 orang (78,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adnan (2013) ditemukan bahwa penderita DM lebih banyak perempuan (78,4%) dibandingkan dengan laki-laki (21,6%). Perempuan memiliki risiko lebih besar untuk menderita diabetes, karena perempuan berhubungan dengan paritas, kehamilan dan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan faktor risiko obesitas (Sapang, 2008).

Perempuan akan kehilangan 30-50% dari massa otot total pada usia 45 tahun, karena proses penuaan, maka metabolisme tubuh juga akan melambat dan mobilitas yang rendah juga akan mempercepat proses pergantian massa otot dengan lemak tubuh yang juga akan berakibat pada kelebihan berat badan. Kelebihan berat badan diikuti dengan asupan kalori yang tinggi juga akan berakibat pada peningkatan kadar gula dalam darah. Kekurangan hormon insulin pada perempuan lansia akan mengakibatkan diabetes mellitus (Ujiani, 2014).

b. Umur

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan – lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring berlalunya waktu, selain itu proses menua akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian. Pada akhirnya penuaan mengakibatkan penurunan kondisi anatomis dan sel akibat terjadinya penumpukan metabolik yang terjadi didalam sel. Metabolik yang menumpuk merupakan racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangunan sel sendiri akan mengalami perubahan (Azizah, 2011).

Berdasarkan tabel 10, sebagian besar sampel berumur 55-59 tahun sebanyak 29 orang (45,3%). Diabetes Mellitus erat kaitannya dengan umur, semakin tua umur seseorang maka akan semakin besar risiko terkena diabetes mellitus. Umur lebih dari 45 tahun mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena diabetes mellitus dikarenakan kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun (Gratia, 2015).

c. Kadar Glukosa Darah

Berdasarkan tabel 11, sebagian sampel pada penelitian ini memiliki kadar glukosa darah normal yaitu sebanyak 40 sampel (62,5%). Kadar glukosa darah diatur sedemikian rupa agar dapat memenuhi kebutuhan tubuh, dalam keadaan absorptif, sumber energi utama adalah glukosa. Glukosa yang berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen atau trigliserida, sedangkan dalam keadaan pasca – absorptif, glukosa harus dihemat untuk digunakan oleh otak dan sel darah merah yang sangat bergantung pada glukosa (Sherwood, 2012).

Faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah ada dua yaitu, faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah antara lain, usia yang biasanya terjadi diatas 30 tahun (Levitt, 2008), faktor keturunan atau genetik dan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami kadar glukosa darah tinggi dibandingkan laki-laki hal ini diakibatkan karena secara fisik memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar (Irawan, 2010). Faktor yang dapat diubah antara lain, konsumsi karbohidrat, konsumsi serat, konsumsi protein, konsumsi lemak, status gizi, lingkar pinggang, aktivitas fisik dan keadaan sakit (ADA, 2015).

d. Lingkar Pinggang

Berdasarkan tabel 12, sebagian sampel pada penelitian ini memiliki lingkar pinggang normal yaitu sebanyak 44 sampel (68,8%). Antropometri merupakan salah satu metode untuk mengukur status gizi seseorang dan juga dapat digunakan sebagai *screening* obesitas. Untuk menilai obesitas, paling sering menggunakan *waist circumference* (lingkar pinggang), dan lingkar perut, akan tetapi dalam penilaian risiko, ukuran lingkar pinggang lebih reliabel daripada rasio lingkar pinggang – pinggul (Arisman,

2011). Lingkar pinggang adalah hasil pengukuran pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal. Pengukuran lingkar pinggang juga merupakan sebuah pendekatan praktis untuk mengestimasi sejumlah jaringan adiposa di pinggul dan paha (Wiardani, 2016). Tujuan pengukuran lingkar pinggang adalah untuk mengetahui peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2, kolesterol tinggi yang tidak terkontrol, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Anggraeni, 2011).

e. Status Gizi

Berdasarkan tabel 13, sebagian sampel pada penelitian ini memiliki status gizi lebih (*overweight*, obesitas tingkat 1, dan obesitas tingkat 2) yaitu sebanyak 39 sampel (60,9%). Status gizi merupakan suatu ukuran mengenai keadaan tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat – zat gizi di dalam tubuh (Almatsier, 2010). Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya) (Suryanto, 2009).

Faktor yang mempengaruhi status gizi pada lansia yaitu, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi, pekerjaan, kebiasaan merokok, status perkawinan, aktivitas fisik, aktivitas sosial, pola tepat tinggal, riwayat sakit, dan konsumsi makanan (Simanjuntak, 2010).

2. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Setiap individu memerlukan asupan zat gizi yang berbeda tergantung usia, jenis kelamin, aktivitas

dan sebagainya. Antropometri merupakan salah satu metode untuk mengukur status gizi seseorang dan juga dapat digunakan sebagai *screening* obesitas, BMI, *waist circumference* (lingkar pinggang), dan lingkar perut (Arisman, 2011; Par'i 2014).

Gula atau glukosa adalah karbohidrat terpenting bagi tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolik utama. Glukosa juga berfungsi sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Glukosa merupakan produk akhir terbanyak dari metabolisme karbohidrat. Sebagian besar karbohidrat diabsorpsi ke dalam darah dalam bentuk glukosa, sedangkan monosakarida lain seperti fruktosa dan galaktosa akan diubah menjadi glukosa di dalam hati (Murray *et al*, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah lansia di Desa Bolon dengan nilai $p=0,880$. Berdasarkan data, sebanyak 39 sampel memiliki status gizi lebih dimana terdapat 20 sampel yang memiliki kadar glukosa darah normal. Hal ini dimungkinkan karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar glukosa darah seperti genetik, pola makan dan aktivitas fisik (Khasanah, 2011). Data hasil analisis sebagian besar sampel dengan status gizi obesitas yang memiliki kadar gula darah puasa normal. Hal ini menunjukkan bahwa orang-orang dengan status gizi obesitas tidak selalu memiliki kadar gula darah puasa tinggi (Dalawa, 2013). Tingkat gula darah tergantung pada kegiatan hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal yaitu adrenalin dan kortikosteroid. Adrenalin akan memacu kenaikan kebutuhan gula darah, dan kortikosteroid akan menurunkannya kembali (Witasari dkk, 2009).

3. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah

Lingkar pinggang adalah hasil pengukuran pada pertengahan antara batas bawah tulang iga dan *crista iliaca* secara horizontal. Pengukuran lingkar pinggang juga merupakan sebuah pendekatan

praktis untuk mengestimasi sejumlah jaringan adiposa di pinggul dan paha (Wiardani, 2016). Tujuan pengukuran lingkaran pinggang adalah untuk mengetahui peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2, kolesterol tinggi yang tidak terkontrol, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Anggraeni, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah lansia di Desa Bolon dengan nilai $p=0,932$. Menurut Hartini (2009), makanan memegang peranan dalam peningkatan kadar glukosa darah. Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna didalam saluran cerna (usus) dan kemudian akan diubah menjadi suatu bentuk gula yang disebut glukosa. Selanjutnya, gula ini diserap oleh dinding usus dan kemudian beredar di dalam aliran darah. Selain itu, kurangnya olahraga juga dapat mempengaruhi tingginya kadar glukosa darah. Olahraga secara teratur dapat mengurangi resistensi insulin sehingga insulin dapat dipergunakan lebih baik oleh sel-sel tubuh dan dosis pengobatannya dapat diturunkan.

Meskipun secara statistik tidak ada hubungan, namun secara data ada hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah. Berdasarkan data sebanyak 44 sampel memiliki lingkaran pinggang normal dimana terdapat 33 sampel yang memiliki kadar glukosa darah normal. Menurut Yulita (2013) asupan makan, usia, genetik, dapat mempengaruhi lingkaran pinggang. Lingkaran pinggang yang berlebih dapat mengakibatkan obesitas tubuh, terutama di bagian atas yakni perut. Banyaknya timbunan lemak disekitar daerah perut dapat mengakibatkan sel beta pankreas rusak sehingga terjadi resistensi insulin pada jaringan yang mengakibatkan produksi insulin meningkat dan kadar glukosa darah juga meningkat, sehingga terjadi hiperinsulinemia (berlebihnya hormon insulin) mengakibatkan diabetes melitus tipe 2.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada lansia, seperti aktivitas fisik, asupan makanan, dan genetik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon dapat disimpulkan bahwa:

1. Status gizi sampel sebagian besar tergolong gizi lebih sebanyak 39 sampel (60,9%).
2. Lingkar pinggang sampel sebagian besar tergolong normal sebanyak 44 sampel (68,8%).
3. Kadar glukosa darah sampel sebagian besar tergolong normal sebanyak 40 sampel (62,5%).
4. Tidak ada hubungan status gizi dengan kadar glukosa darah pada lansia di Desa Bolon ($p= 0,880$).
5. Tidak ada hubungan lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah pada lansia di Desa Bolon ($p= 0,932$).

B. Saran

1. Bagi Posyandu

Diharapkan kader posyandu dapat secara rutin memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengaruh status gizi terhadap kadar glukosa darah.

2. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan adanya penelitian lanjutan yang sejenis dengan tambahan variabel yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah seperti aktivitas fisik, asupan makan dan genetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedi, N. 2010. *Pengolahan dan Analisis Data Hasil Penelitian*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- American Diabetes Association (ADA). 2015. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care Journal*. 38:8-16.
- Anggraeni, A. 2011. *Asuhan Gizi: Nutritional Care Process*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Anjarsari dan Isnawati. 2015. Hubungan Konsumsi *Softdrink*, Lingkar Pinggang, dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Wanita Dewasa. *Journal of Nutrition College*. 4(2): 162-170.
- Arisman, 2011. *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC.
- Astawan, M. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Dian Rakyat.
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia. Edisi 1*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Dalawa, FN, Billy K, Rivelino H. 2013. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Masyarakat Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado. *Ejournal Keperawatan 1* (1). Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. 2015. Kasus Baru Penyakit Tidak Menular di Puskesmas dan Rumah Sakit Provinsi Jawa Tengah.
- Doloksaribu. 2016. *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi tentang Lemak*. Jakarta: EGC.
- Effendi, Feri. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas : Teori dan Praktik dalam Keperawatan Jilid I*. Jakarta : Salemba Medika.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Gautier A., Roussel R., Ducluzeau P.H., Lange L., Vol S., Balkau B., dan Bonnet F. 2010. Increases in Waist Circumference and Weight As Predictors of Type 2 Diabetes in Individuals With Impaired Fasting Glucose: Influence of Baseline BMI. *Diabetes Care Journal*. 33: 1850-1852.
- Gratia, S.N., Iroth., Grace D.K., Kandou, N.S.H., Malonda. 2015. Hubungan Antara Umur dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenga Kecamatan Tenga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Guyton dan Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.

- Hartini, S., 2009, *Diabetes Siapa Takut, Panduan Lengkap untuk Diabetes, Keluarganya dan Profesional Medis*, Penerbit Qanita, Jakarta, hal 90-93.
- Iqbal, Muhammad. 2014. Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Orang Yang Berisiko Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Dewasa Di Gandu Sendangtirto Berbah Sleman Yogyakarta. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Irawan, D. 2010. Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2007). *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Jakarta. Universitas Indonesia.
- Jalal, F., Liputo, NI., Susanti, N., dan Oenzil, F. 2008. Lingkar Pinggang, Kadar Glukosa Darah, Trigliserida dan Tekanan Darah pada Etnis Minang di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Media Medika Indonesia*. 43(3). Universitas Fakultas Kedokteran.
- Khasanah, N. 2011. *Waspada! Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*. Yogyakarta: Laksana.
- Kronenberg, HM., Williams, I., Hardin, R. 2008. *William Textbook of Endocrinology*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Lemeshow, S., David, W.H., Janelle, K., Stephen K.L. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Pramono, D. (Alih Bahasa). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Leoni. 2012. Hubungan Umur, Asupan Protein, dan Faktor Linnya dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pegawai Satlantas dan Sumda di Polresta Depok. *Skripsi*. Depok. Universitas Indonesia.
- Levitt, NS. 2008. *Diabetes*. Africa: Epidemiology, Management and Healthcare Challenges.
- Manungkalit, Maria., Kusnanto., Ana, D.A.P. 2015. Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Faktor Risiko Diabetes Mellitus (Tekanan Darah, Kadar Gula Darah Dan Indeks Massa Tubuh) Pada Usia Dewasa Awal Di Wilayah Kecamatan Gerih Kabupaten Ngawi. *Jurnal Ners LENTERA*. 3(1).
- Mayasari, Nurlina. 2014. Hubungan Lingkar Leher Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Orang Dewasa. *Artikel Penelitian*. Universitas Diponegoro.
- Murray, RK., Granner, DK., dan Rodwell, V. 2009. *Biokimia Harper*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Nurgajayanti, Cendi. 2017. Hubungan Antara Status Gizi, Asupan Karbohidrat, Serat Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada

Pasienrawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Jetis Kota Yogyakarta. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Yogyakarta.

PERKENI. 2011. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Semarang: PERKENI.

Prastiwi, S.P. 2010. “Teori Penuaan, Perubahan pada Sistem Tubuh dan Implikasinya pada Lansia”, *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

Profil Desa Bolon. 2018.

Risikesdas. 2013. *Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Sapang, Mertien., Darwati. P., Laras. S. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kebayoran Lama, Jakarta Selatan. *Nutrire Diaita*. 10(1).

Sherwood, L. 2012. *Fisiologi Manusia dan dari Sel ke Sistem*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Simanjuntak, E. 2010. Status Gizi Lanjut Usia Di Daerah Pedesaan, Kecamatan Porsea, Kabupaten Toba Samosir, Provinsi Sumatera Utara Tahun 2010. *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Soegondo. 2011. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: FKUI.

Sofiana, Lina. 2014. Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Orang Yang Berisiko Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Dewasa Di Gandu Sendangtirto Berbah Sleman Yogyakarta. *Naskah Publikasi*. STIKES ‘Aisyiyah Yogyakarta.

Sugiyarti. 2010. Perbandingan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Penderita Gagal Ginjal di RSUD Semarang. *Tesis*. Semarang. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Sukardji, K. 2007. *Indeks Glikemik Berbagai Makanan Indonesia*. Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSCM-FKUI.

Suntari, Y., Sukawana, IW., Sukarja, IM. 2014. Faktor Keturunan dan Lingkar Pinggang Terhadap Profil Gula Darah. *Skripsi*. Jurusan Keperawatan. Denpasar. Poltekkes Denpasar.

Sustrani, L., Alam, S., dan Hadibroto, I. 2010. *Diabetes*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Tarwoto, W., dkk. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Media.
- Ujiani, A. 2014. Hubungan Asupan Energi Dengan Jenis Kelamin Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kediri. *Jurnal Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- WHO. 2014. *Definition and Diagnosis Of Diabetes Mellitus And Intermediate Hiperглиkemia*. WHO Library Cataloging in Publication Data.
- Wiardani, N. 2016. *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi tentang Obesitas*. Jakarta: EGC.
- Witasari, U, Setianingrum, R, Siti, Z. 2009. Hubungan Tingkat Pengetahuan Asupan Karbohidrat dan Serat dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus tipe 2. *Jurnal penelitian Sains dan Teknologi Vol.10 No.2, 2009:130-138*. Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- World Health Organization (WHO). 2014. *Commission on Ending Childhood Obesity*. Geneva: WHO. Departement of Noncommunicable Disease Surveillance.
- World Health Organization (WHO). 2017. *The Top 10 Causes of Death*.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V				Bulan VI				Bulan VII				Bulan VIII			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan proposal	■																															
2	Ujian proposal									■																							
3	Revisi proposal dan pengurusan perijinan													■																			
4	Pengambilan data penelitian													■																			
5	Analisa data													■																			
6	Penyusunan laporan hasil penelitian																	■															
7	Ujian hasil penelitian																									■							
8	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi																													■			

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL PENELITIAN

Saya, Ria Enggarningsih akan melakukan penelitian yang berjudul **“Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon”**. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan status gizi dan lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah lansia.

A. Keikutsertaan Dalam Penelitian

Sampel bebas memilih untuk ikut serta dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Apabila sampel sudah memutuskan untuk ikut serta, sampel juga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa dikenakan denda atau sanksi apapun.

B. Prosedur Penelitian

Apabila sampel bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, sampel diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk sampel dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah :

1. Wawancara digunakan untuk menanyakan : nama, usia, dan alamat.
2. Pengukuran data antropometri yaitu, berat badan dan tinggi badan.
3. Pengukuran lingkar pinggang dimana sampel diwajibkan menaikkan sedikit baju untuk melingkarkan metlin dibagian perut.
4. Pengukuran kadar glukosa darah melalui pengambilan darah kapiler di ujung jari sebanyak 1x.

C. Kewajiban Sampel Penelitian

Sebagai sampel penelitian, sampel berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas.

D. Risiko Dan Efek Samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Keuntungan langsung yang sampel dapatkan adalah mendapatkan hasil pengukuran kadar gula darah, status gizi, dan lingkaran pinggang.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas sampel penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan dalam penelitian.

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

H. Informasi Tambahan

Sampel diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Sewaktu - waktu jika membutuhkan penjelasan lebih lanjut, responden dapat menghubungi:

Ria Enggarningsih (082211435330)

Lampiran 3

PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Sampel yang saya hormati,

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ria Enggarningsih

NIM : 2015030093

Mahasiswa Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
melakukan penelitian tentang :

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Oleh karena itu, saya mohon kesediaan sampel untuk menjadi sampel.
Kuesioner dan hasil kadar glukosa darah akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya
digunakan untunng kepentingan penelitian.

Atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan. Saya ucapkan
terimakasih.

Surakarta, Februari 2019

Peneliti

Ria Enggarningsih

Lampiran 4

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

No. Telp/HP :

Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul “**Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon**” yang dilakukan oleh :

Nama : Ria Enggarningsih

NIM : 2015030093

Program Studi : S1 Gizi

Perguruan Tinggi : ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Februari 2019

Sampel Penelitian

(.....)

Lampiran 4

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL
PENELITIAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

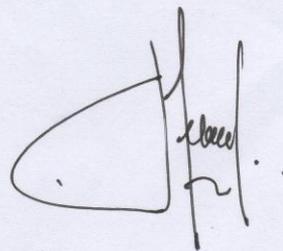
Nama : K [redacted]
Alamat : Tempuran, rt 02/rw 05, Bolon Colomadu
No. Telp/HP :
Umur : 55 th

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul "**Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah Lansia di Desa Bolon**" yang dilakukan oleh :

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Program Studi : S1 Gizi
Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Februari 2019

Sampel Penelitian



(.....)

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :

Nama :

Jenis Kelamin :

Tempat/Tanggal Lahir :

Umur (th) :

2. Data Antropometri

Lingkar Pinggang (cm) :

BB (kg) :

TB (cm) :

Status Gizi (kg/m^2) :

3. Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl) :

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :
Nama : K
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Karanganyar, 8 Februari 1964
Umur (th) : 55 th

2. Data Antropometri

Lingkar Pinggang (cm) : 81 (tidak normal)
BB (kg) : 39,8 kg
TB (cm) : 138 cm
Status Gizi (kg/m^2) : $\frac{39,8}{1,38^2} = \frac{39,8}{1,90} = 20,94$ (normal)

3. Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl) : 121 (normal)

Lampiran 6

MASTER TABEL

No. ID	JK	Umur (th)	Kategori Umur (th)	Lingkar Pinggang (cm)	Kategori Lingkar Pinggang	Status Gizi (kg/m ²)	Kategori Status Gizi	Kadar Glukosa (mg/dl)	Kategori Kadar Glukosa
1	P	59	55-59	84	Tidak Normal	26,72	Obesitas Tingkat 1	92	Hipoglikemia
2	P	55	55-59	68	Normal	20,18	Normal	86	Hipoglikemia
3	P	59	55-59	81	Normal	24,28	Overweight	76	Hipoglikemia
4	P	58	55-59	89	Tidak Normal	27,27	Obesitas Tingkat 1	87	Hipoglikemia
5	P	59	55-59	87	Tidak Normal	27,74	Obesitas Tingkat 1	119	Normal
6	P	56	55-59	83	Tidak Normal	28,25	Obesitas Tingkat 1	107	Normal
7	P	55	55-59	81	Tidak Normal	20,94	Normal	121	Normal
8	P	51	50-54	77	Normal	19,8	Normal	87	Hipoglikemia
9	L	57	55-59	76	Normal	24,54	Overweight	110	Normal
10	L	49	45-49	89	Normal	26,47	Obesitas Tingkat 1	102	Normal
11	P	57	55-59	83	Tidak Normal	25,86	Obesitas Tingkat 1	79	Hipoglikemia
12	P	53	50-54	96	Tidak Normal	27,14	Obesitas Tingkat 1	108	Normal
13	P	55	55-59	92	Tidak Normal	33,66	Obesitas Tingkat 2	121	Normal
14	P	58	55-59	77	Normal	23,92	Overweight	116	Normal
15	P	49	45-49	73	Normal	23,09	Overweight	90	Hipoglikemia
16	P	51	50-54	97	Tidak Normal	28,57	Obesitas Tingkat 2	76	Hipoglikemia

No. ID	JK	Umur (th)	Kategori Umur (th)	Lingkar Pinggang (cm)	Kategori Lingkar Pinggang	Status Gizi (kg/m ²)	Kategori Status Gizi	Kadar Glukosa (mg/dl)	Kategori Kadar Glukosa
17	P	55	50-54	75	Normal	25,43	Obesitas Tingkat 1	132	Normal
18	P	49	45-49	76	Normal	21,83	Normal	121	Normal
19	L	55	55-59	78	Normal	22,34	Normal	141	Normal
20	P	54	50-54	73	Normal	20,46	Normal	397	Hiperglikemia
21	P	53	50-54	85	Tidak Normal	24,05	Overweight	116	Normal
22	P	48	45-49	78	Normal	22,91	Normal	130	Normal
23	P	52	50-54	77	Normal	22,65	Normal	121	Normal
24	L	57	55-59	84	Normal	22,83	Normal	110	Normal
25	P	50	50-54	72	Normal	24,39	Overweight	155	Normal
26	P	52	50-54	65	Normal	23,55	Overweight	170	Normal
27	P	49	45-49	80	Normal	23,45	Overweight	156	Normal
28	P	58	55-59	82	Tidak Normal	25,6	Obesitas Tingkat 1	230	Hiperglikemia
29	P	51	50-54	72	Normal	22,97	Normal	115	Normal
30	P	53	50-54	74	Normal	22,22	Normal	135	Normal
31	L	51	50-54	83	Normal	24,91	Overweight	220	Hiperglikemia
32	P	56	55-59	82	Tidak Normal	23,79	Overweight	215	Hiperglikemia
33	P	48	45-49	75	Normal	22,76	Normal	134	Normal
34	P	54	50-54	73	Normal	22,97	Normal	156	Normal
35	P	58	55-59	75	Normal	22,65	Normal	156	Normal
36	P	56	55-59	82	Tidak Normal	28,39	Obesitas Tingkat 1	216	Hiperglikemia
37	P	57	55-59	84	Tidak Normal	24,89	Overweight	211	Hiperglikemia

No. ID	JK	Umur (th)	Kategori Umur (th)	Lingkar Pinggang (cm)	Kategori Lingkar Pinggang	Status Gizi (kg/m ²)	Kategori Status Gizi	Kadar Glukosa (mg/dl)	Kategori Kadar Glukosa
38	L	58	55-59	82	Normal	25,88	Obesitas Tingkat 1	315	Hiperglikemia
39	P	59	55-59	81	Tidak Normal	24,27	Overweight	225	Hiperglikemia
40	P	54	50-54	83	Tidak Normal	25,72	Obesitas Tingkat 1	263	Hiperglikemia
41	L	51	50-54	79	Normal	23,09	Overweight	148	Normal
42	L	52	50-54	82	Normal	22,45	Normal	173	Normal
43	P	53	50-54	77,5	Normal	24,26	Overweight	217	Hiperglikemia
44	P	54	50-54	79	Normal	24,79	Overweight	172	Normal
45	L	55	55-59	83	Normal	22,07	Normal	148	Normal
46	P	56	55-59	79	Normal	23	Overweight	167	Normal
47	P	57	55-59	82,5	Tidak Normal	26,2	Obesitas Tingkat 1	238	Hiperglikemia
48	P	55	55-59	72,5	Normal	21,49	Normal	117	Normal
49	P	51	50-54	76	Normal	22,7	Normal	146	Normal
50	P	59	55-59	81,5	Tidak Normal	25,2	Obesitas Tingkat 1	237	Hiperglikemia
51	P	54	50-54	68	Normal	21,88	Normal	152	Normal
52	P	53	50-54	77,5	Normal	22,69	Normal	178	Normal
53	P	53	50-54	69	Normal	21,39	Normal	132	Normal
54	P	58	55-59	76,5	Normal	22,66	Normal	181	Normal
55	P	56	55-59	76,5	Normal	23,78	Overweight	172	Normal
56	L	53	50-54	84,5	Normal	24,72	Overweight	138	Normal
57	L	49	45-49	84	Normal	22,26	Normal	169	Normal
58	L	51	50-54	83,5	Normal	24,13	Overweight	165	Normal

No. ID	JK	Umur (th)	Kategori Umur (th)	Lingkar Pinggang (cm)	Kategori Lingkar Pinggang	Status Gizi (kg/m ²)	Kategori Status Gizi	Kadar Glukosa (mg/dl)	Kategori Kadar Glukosa
59	L	58	55-59	81	Normal	24,18	Overweight	281	Hiperglikemia
60	P	56	55-59	79	Normal	21,62	Normal	210	Hiperglikemia
61	P	51	50-54	81,5	Tidak Normal	25,4	Obesitas Tingkat 1	167	Normal
62	L	54	50-54	84,5	Normal	26,54	Obesitas Tingkat 1	241	Hiperglikemia
63	P	51	50-54	85	Tidak Normal	19,4	Normal	382	Hiperglikemia
64	P	52	50-54	78	Normal	24,07	Overweight	192	Normal

Lampiran 7

HASIL UJI SPSS

A. DESCRIPTIVE

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur	64	48	59	54,06	3,162
Lingkar Pinggang	64	65,0	97,0	79,758	6,1036
Status Gizi	64	19,40	33,66	24,0517	2,41951
Kadar Glukosa	64	76	397	163,13	67,072
Valid N (listwise)	64				

B. FREQUENCY

Statistics						
		Jenis Kelamin	Kategori Umur	Kategori Lingkar Pinggang	Kategori Status Gizi	Kategori Kadar Glukosa
N	Valid	64	64	64	64	64
	Missing	0	0	0	0	0

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - laki	14	21,9	21,9	21,9
	Perempuan	50	78,1	78,1	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Kategori Umur					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-49	7	10,9	10,9	10,9
	50-54	28	43,8	43,8	54,7
	55-59	29	45,3	45,3	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Kategori Lingkar Pinggang					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	44	68,8	68,8	68,8
	Tidak Normal	20	31,3	31,3	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Kategori Status Gizi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	25	39,1	39,1	39,1
	Overweight	21	32,8	32,8	71,9
	Obesitas Tingkat 1	16	25,0	25,0	96,9
	Obesitas Tingkat 2	2	3,1	3,1	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Kategori Kadar Glukosa					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipoglikemia	8	12,5	12,5	12,5
	Normal	40	62,5	62,5	75,0
	Hiperglikemia	16	25,0	25,0	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

C. NORMALITY

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
Lingkar Pinggang	,101	64	,099	,974	64	,200
Status Gizi	,092	64	,200*	,946	64	,007
Kadar Glukosa	,145	64	,002	,889	64	,000
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

D. UJI HUBUNGAN

1. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Glukosa Darah

Correlations				
			Status Gizi	Kadar Glukosa
Spearman's rho	Status Gizi	Correlation	1,000	-,019
		Coefficient Sig. (2-tailed) N	. 64	,880 64
	Kadar Glukosa	Correlation	-,019	1,000
		Coefficient Sig. (2-tailed) N	,880 64	. 64

2. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Glukosa Darah

Correlations				
			Lingkar Pinggang	Kadar Glukosa
Spearman's rho	Lingkar Pinggang	Correlation	1,000	,011
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.	,932
	Kadar Glukosa	N	64	64
		Correlation	,011	1,000
		Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	,932	.	
	N	64	64	

3. Distribusi Silang Status Gizi Terhadap Kadar Glukosa Darah

		Kategori Kadar Glukosa			Total
		Hipoglikemia	Normal	Hiperglikemia	
Kategori Status Gizi	Normal	2	20	3	25
	Overweight	2	13	6	21
	Obesitas Tingkat 1	3	6	7	16
	Obesitas Tingkat 2	1	1	0	2
Total		8	40	16	64

4. Distribusi Silang Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Glukosa Darah

		Kategori Kadar Glukosa			Total
		Hipoglikemia	Normal	Hiperglikemia	
Kategori Lingkar Pinggang	Normal	4	33	7	44
	Tidak Normal	4	7	9	20
Total		8	40	16	64



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 50/BIROKTI/IX/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Desa Bolon Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

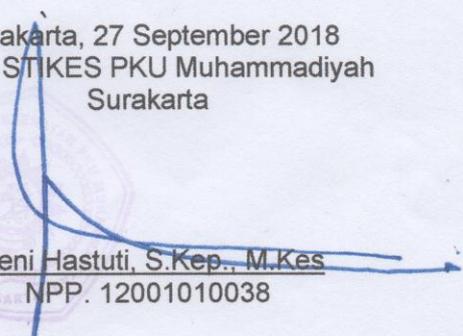
Untuk melakukan Studi Pendahuluan di Desa Bolon Kabupaten Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 27 September 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 49/BIROKTI/IX/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Puskesmas Colomadu 1 Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Studi Pendahuluan di Desa Bolon Kabupaten Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 27 September 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 48/BIROKTI/IX/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

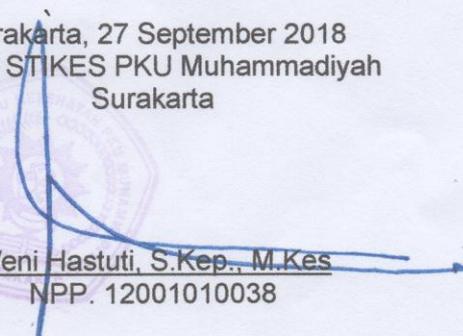
Untuk melakukan Studi Pendahuluan di Desa Bolon Kabupaten Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 27 September 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 47/BIROKTI/IX/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan
Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

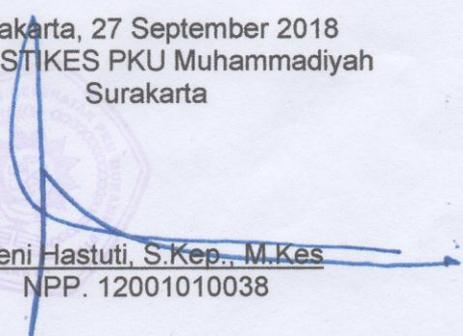
Untuk melakukan Studi Pendahuluan di Desa Bolon Kabupaten Karanganyar, Penelitian dan Pengembangan Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 27 September 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 46/BIROKTI/IX/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Kesbangpol Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

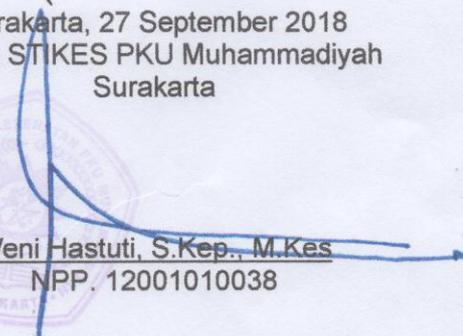
Untuk melakukan Studi Pendahuluan di Desa Bolon Kabupaten Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 27 September 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 149/BIROKTI/II/2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Desa Bolon Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Posyandu Desa Bolon. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 28 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 148/BIROKTI/II/2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Puskesmas Colomadu 1 Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Posyandu Desa Bolon. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 28 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 146/BIROKTI/II/2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Posyandu Desa Bolon. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 28 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 147/BIROKTI/II/2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Posyandu Desa Bolon. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 28 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 145/BIROKTI/I/2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Kesbangpol Kabupaten Karanganyar
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Posyandu Desa Bolon. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH LANSIA DI DESA BOLON

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 28 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DINAS KESEHATAN

Alamat : Jalan Lawu Nomor 168 Karanganyar ,Telp. (0271)-495059, Fax.495102

SURAT KETERANGAN / REKOMENDASI
Nomor :071 / 341 .5/1/2019

Membaca : Surat dari BAPERLITBANG Kab. Karanganyar Nomor :070 / 67 / 1 / 2019
tanggal 30 Januari 2019 tentang Permohonan Ijin Penelitian.

Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar memberikan ijin kepada :

Nama : RIA ENGGARNINGSIH / 2015030093
Alamat : Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta
Pekerjaan : Mahasiswi
Maksud/Tujuan : Permohonan Ijin Penelitian dalam rangka menyusun Tugas Akhir dengan judul : " Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Desa Bolon "
Peserta : 1. - / -
Lokasi : 1. Desa Bolon Kecamatan Colomadu

Dengan ketentuan :

- Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah.
- Bidang yang diteliti sesuai dengan keperluan studi.
- Menyerahkan laporan hasil penelitian kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar.
- Surat Rekomendasi Penelitian / Research / Survey / mencari Data dan Observasi ini berlaku dari tanggal 30 Januari 2019 s/d 30 April 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

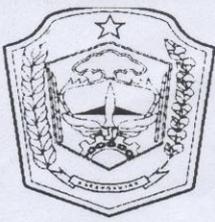
Dikeluarkan di : Karanganyar
Pada tanggal : 30 Januari 2019

a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN KARANGANYAR
Sekretaris,

Fatkul Munir, S.KM, M.Kes
Pembina TK. I
NIP. 19630812 198611 1 002

Tembusan kepada Yth :

- Kepala Dinas Kesehatan Kab. Karanganyar (sebagai laporan);
- Kepala UPT Puskesmas Colomadu



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
BADAN PERENCANAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Alamat : Jl. Wakhid Hasyim Karanganyar Telepon/Fax (0271) 495179
Website: www. Bappeda.karanganyar.go.id Email : bappeda_karanganyar@yahoo.com Kode Pos 57716

SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY

Nomor : 070 / 67 / 1 / 2019

- I. **MENARIK** : Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Karanganyar, Nomor 070 / 80 / 1 / 2019 Tanggal 30 Januari 2019
- II. Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Badan Perencanaan Penelitian Dan Pengembangan Kabupaten Karanganyar, bertindak atas nama Bupati Karanganyar, menyatakan **TIDAK KEBERATAN** atas pelaksanaan research/penelitian/survey/observasi/mencari data dalam wilayah Kabupaten Karanganyar yang dilaksanakan oleh :

- 1 Nama / NIM : RIA ENGGARNINGSIH / 2015030093
- 2 Alamat : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta
- 3 Pekerjaan : Mahasiswi
- 4 Penanggungjawab : Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
- 5 Maksud / Tujuan : Permohonan Ijin Penelitian dalam rangka menyusun Tugas Akhir dengan judul:
"Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Desa Bolon"
- 6 Peserta : -
- 7 Lokasi : Desa Bolon, Kecamatan Colomadu

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan research/penelitian/survey/ observasi/mencari data tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah.
 - b. Sebelum melaksanakan research/penelitian/survey/ observasi/mencari data harus terlebih dahulu melaporkan kepada penguasa setempat.
 - c. Setelah research/penelitian/survey/ observasi/mencari data selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Perencanaan Penelitian Dan Pengembangan Kabupaten Karanganyar.
- III. Surat Rekomendasi research/penelitian/survey/ observasi/mencari data ini berlaku dari : Tanggal 30 Januari s/d 30 April 2019

Dikeluarkan di : Karanganyar
Pada tanggal : 30 Januari 2019

An. BUPATI KARANGANYAR
KEPALA BADAN PERENCANAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Ub.

Kabid. Penelitian, Pengembangan dan Penyusunan Program



NINA ANGGRAHINI, M.T.
NIP. 19640414 199203 2 006

Tembusan :

1. Bupati Karanganyar;
2. Kapolres Karanganyar;
3. Ka. Badan KESBANGPOL Kab. Karanganyar;
4. Camat Colomadu, Kab. Karanganyar



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Alamat : Jln. Lawu No. 85 Karanganyar Telp. (0271) 495038 Fax (0271) 494835
Website : E-mail : Kesbangpol@karanganyarkab.go.id Kode Pos 57716

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070 / 80 / I / 20189

- I. Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tanggal 21 Januari 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- II. Memperhatikan : Surat dari STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta Nomor : 145/BIROKTI/I/2019 tanggal 28 Januari 2019 tentang Permohonan Ijin Penelitian.
- III Yang bertanda tangan di bawah ini An. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Karanganyar tidak keberatan atas pelaksanaan suatu kegiatan Ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat dalam wilayah Kabupaten Karanganyar yang dilakukan oleh :
1. Nama / NIM : RIA ENGGARNINGSIH / 2015030093
 2. Alamat : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta
 3. Pekerjaan : Mahasiswi
 4. Maksud dan tujuan : Permohonan Ijin Penelitian dalam rangka menyusun Tugas Akhir dengan judul:
"Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Desa Bolon"
 5. Lokasi : Desa Bolon Kecamatan Colomadu
 6. Jangka waktu : 30 Januari s/d 30 April 2019
 7. Peserta : -
 8. Penanggungjawab : Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
- Dengan Ketentuan sebagai berikut :
- a. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak dilaksanakan untuk tujuan lain yang dapat berakibat melakukan tindakan pelanggaran terhadap peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut, maka terlebih dahulu melapor kepada penguasa Pemerintah Desa/Kalurahan setempat.
 - c. Mentaati segala ketentuan dan peraturan-peraturan yang berlaku juga petunjuk-petunjuk dari pejabat pemerintah yang berwenang dan tidak menimbulkan distorsi/gejolak masyarakat.
 - d. Setelah melaksanakan kegiatan dimaksud supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Karanganyar.
 - e. Apabila masa berlaku Surat ijin ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon.
- IV. Surat Rekomendasi Penelitian akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang Surat Rekomendasi Penelitian ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Dikeluarkan di : Karanganyar.

Pada Tanggal : 30 Januari 2019

**An. KEPALA BADAN KESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN KARANGANYAR
Kabid Kewaspadaan Daerah dan Ketahanan
Masyarakat**


AGUS KANDIAWAN, S.H., M.M.
Pembina
NIP. 19700827 199703 1 003

TEMBUSAN :

1. Bupati Karanganyar (sebagai laporan).
2. Kepala Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Karanganyar

Lampiran 8

Dokumentasi



**Pengukuran Lingkar
Pinggang Sampel**



**Pengukuran Berat Badan
Sampel**



**Pengukuran Tinggi
Badan Sampel**



**Pengecekan Kadar
Glukosa Darah Sampel**



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
JUDUL SKRIPSI : Hubungan Status Gizi dan
Lingkar Pinggang Dengan
Kadar Glukosa Darah Lansia
di Desa Bolon
PEMBIMBING I : Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Kamis, 24 Mei 2018	Konsultasi judul penelitian (konfirmasi prevalensi di posyandu)			Revisi
2.	Rabu, 19 September 2018	Konsultasi judul penelitian			Revisi
3.	Senin, 24 September 2018	Konsultasi judul Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Desa Bolon Colomadu			ACC
4.	Selasa, 16 Oktober 2018	Konsultasi Bab I - III			Revisi: Cenglap
5.	Selasa, 23 Oktober 2018	Konsultasi Bab I - III			Revisi
6.	Senin, 5 November 2018	Konsultasi Bab I - III + Lampiran			Revisi

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
7.	Senin, 12 November 2018	Konsultasi Bab I - III + Lampiran	R		Ace
8.	Selasa, 13 November 2018	Konsultasi Bab I - III + Lampiran	R		
9.	Jumat	Konsultasi Bab I - III	R		Pasir
10.	Senin, 28 Januari 2019	Konsultasi Bab I - III Post Semprop	R		Ace
11.	Kamis, 4/7 ¹⁹	Konsultasi post penelitian	R		
12.	Jumat, 12/7 ¹⁹	Konsultasi post penelitian	R		Pasir
13.	Kamis, 25/7 ¹⁹	Konsultasi post penelitian	R		Pasir
12.	Selasa, 30 Juli 2019	Konsultasi post penelitian	R		Pasir
13.	Selasa, 20 Agustus 2019	Konsultasi post semhas	R		Pasir
14.	Jumat, 30 Agustus 19	Konsultasi post semhas	R		Pasir
15.	Selasa, 3 September 19	Konsultasi post semhas	R		Pasir
16.	Kamis, 5 September 19	Konsultasi post semhas	R		Pasir
17.	Jumat, 6 September 19	Konsultasi post semhas	R		Ace

Mengetahui,
Pembimbing

Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : Ria Enggarningsih
NIM : 2015030093
JUDUL SKRIPSI : Hubungan Status Gizi dan
Lingkar Pinggang Dengan
Kadar Glukosa Darah Lansia
di Desa Bolon
PEMBIMBING II : Dewi Marfuah, S.Gz., M.PH



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Rabu, 19 September 2018	Konsultasi			Revisi ACC
2.	Senin, 24 September 2018	Konsultasi Judul Hubungan Status Gizi dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Lansia di Desa Bolon Colomadu			
3.	Senin, 15 Oktober 2018	Konsultasi Bab I - ii			ACC
4.	Senin, 22 Oktober 2018	Konsultasi Bab I - iii			Revisi
5.	Kamis, 1 November 2018	Konsultasi Bab I - iii + Lampiran			Revisi
6.	Senin, 12 November 2018	Konsultasi Bab I - iii + Lampiran			Revisi

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
7.	Selasa, 13 November 2018	Konsultasi Bab I-III + Lampiran			Revisi
8.	Selasa, 13 November 2018	Konsultasi Bab I-III + Lampiran			ACC
9	Jum'at, 25 Januari 2019	Konsultasi Bab I - III + Lampiran post semprop			ACC
10.	Kamis, 4 Juli 2019	Konsultasi post penelitian			Revisi
11.	Jumat, 12 Juli 2019	Konsultasi post penelitian			Revisi
12.	Kamis, 25 Juli 2019	Konsultasi post penelitian			Revisi
13.	Selasa, 30 Juli 2019	Konsultasi post penelitian			ACC
14.	Kamis, 22 Agustus 2019	konsultasi post semhas			Revisi
15.	Kamis, 22 Agustus 2019	Konsultasi post semhas			ACC

Mengetahui,
Pembimbing

Dewi Hartinah, S.G., M.PH

Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing