

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN TINGKAT STRESS PADA  
PRA-LANSIA DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS  
DI DESA MULYOREJO KECAMATAN SUNGGAL  
KABUPATEN DELI SERDANG**



**AFLAH SALSYAKIRA**

**P01031118064**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**2021**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN TINGKAT STRESS PADA  
PRA-LANSIA DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS  
DI DESA MULYOREJO KECAMATAN SUNGGAL  
KABUPATEN DELI SERDANG**

**Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan  
Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Medan**



**AFLAH SALSYAKIRA**

**P01031118064**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
2021**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stress  
Pada Pra-lansia dengan Kejadian Diabetes  
Mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan  
Sunggal Kabupaten Deli Serdang.

Nama Mahasiswa : Aflah Salsyakira

Nomor Induk Mahasiswa : P01031118064

Program Studi : Diploma III Gizi

Menyetujui :

Bernike Doloksaribu SST, M.Kes  
Pembimbing Utama

Novriani Tarigan, DCN, M. Kes  
Anggota Penguji

Abdul Hairuddin Angkat, SKM, M. Kes  
Anggota Penguji

Mengetahui :



Dr. Osiha Marthy, SKM, M.Kes  
NIP. 196403121987031003

Tanggal lulus : 16 juli 2021

## ABSTRAK

**AFLAH SALSYAKIRA “HUBUNGAN POLA MAKAN DAN TINGKAT STRESS PADA PRA-LANSIA DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI DESA MULYOREJO KECAMATAN SUNGGAL KABUPATEN DELI SERDANG” (DIBAWAH BIMBINGAN BERNIKE DOLOKSARIBU)**

Salah satu masalah Kesehatan masyarakat dunia yang cukup serius adalah penyakit DM yang terjadi terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. DM adalah penyakit tidak menular dan sukar disembuhkan. Terdapat 2 faktor resiko pada penyakit DM yaitu faktor yang dapat dirubah seperti pola makan, pola aktivitas, dan pengelolaan stress. Dan faktor yang tidak dapat dirubah seperti usia, jenis kelamin, dan Riwayat penyakit diabetes. Rata-rata pra-lansia memiliki resiko terkena DM 2-3,5 kali. Penuaan menyebabkan menurunnya sensitivitas insulin dan metabolisme glukosa yang berakibat tidak stabilnya kadar gula darah.

Tujuan dari penelitian ini untuk menilai hubungan pola makan dan tingkat stress dengan kejadian Diabetes Mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal.

Penelitian ini dilakukan di Dusun I, Dusun IV, Posyandu Ra Kartini Dusun V, dan Posyandu Bintang Terang Dusun XVII Desa Mulyorejo pada bulan Juli 2021. Jenis penelitian ini Observasional Analitik dengan menggunakan Desain *Cross Sectional*. Populasi Pra-lansia umur 45-59 tahun sebanyak 650 orang dengan jumlah sampel yang digunakan adalah 40 orang.

Dari hasil penelitian berdasarkan pola makan terdapat 55% sampel dengan kategori baik. Berdasarkan tingkat stress terdapat 67,5% sampel dengan kategori normal. Sedangkan berdasarkan kadar gula darah terdapat 46,5% sampel yang memiliki kadar gula darah normal. Dari hasil uji *Chi Square* terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian DM, dan juga terdapat hubungan tingkat stress dengan kejadian DM.

**Kata Kunci** : Diabetes Mellitus, Pra-Lansia, Pola Makan, Tingkat Stress

## ABSTRACT

AFLAH SALSYAKIRA "CORRELATION OF DIET AND STRESS LEVEL IN PRE-ELDERLY WITH THE EVENT OF DIABETES MELLITUS IN MULYOOREJO VILLAGE, SUNGGAL SUB DISTRICT, DELI SERDANG DISTRICT"  
(CONSULTANT: BERNIKE DOLOKSARIBU)

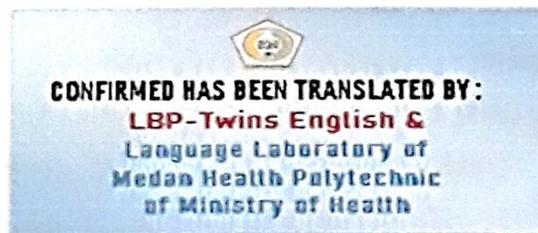
One of the world's public health problems that is quite serious is DM which occurs especially in developing countries including Indonesia. DM is a non-communicable disease and difficult to cure. There were 2 risk factors for DM, namely factors that can be changed such as diet, activity patterns, and stress management. And factors that cannot be changed such as age, gender, and history of diabetes. The average pre-elderly has a risk of developing DM 2-3,5 times. Aging causes a decrease in insulin sensitivity and glucose metabolism which results in unstable blood sugar levels.

The purpose of this study was to assess the correlation between diet and stress levels with the incidence of Diabetes Mellitus in Mulyorejo Village, Sunggal sub district.

This research was conducted in Hamlet I, Hamlet IV, *Posyandu* Ra Kartini of Hamlet V, and *Posyandu* Bintang Terang Dusun XVII Mulyorejo Village in July 2021. This type of research was Analytical Observation using a Cross Sectional Design. Pre-elderly population aged 45-59 years as many as 650 people with the number of samples used was 40 people.

From the results of research based on diet, there were 55% of samples in good category. Based on the stress level, there were 67.5% of the samples in the normal category. Meanwhile, based on blood sugar levels, 46.5% of the samples had normal blood sugar levels. From the results of the Chi Square test, there was a significant correlation between eating patterns and the incidence of DM, and there was also correlation between stress levels and DM prevalence.

Keywords: Diabetes Mellitus, Pre-elderly, Diet, Stress Level



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ **Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stres dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang** ”

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini saya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan
2. Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes selaku pembimbing yang selalu memberi bimbingan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Novriani Tarigan, DCN, M.Kes selaku dosen anggota penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Abdul Hairuddin Angkat, SKM, M. Kes selaku dosen anggota penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Ainul Yaqin, (Alm) dan Suherni kedua orang tua saya, Airi Ayunda dan Aristo Maududi yaitu kakak dan abang saya.
6. Teman-teman saya yang saya syukuri karna sudah dengan sabar mau berteman dengan saya padahal kelakuan saya yang cukup absurd.
7. Member treasure yang sudah menemani sebagai support system penulis.

Karya Tulis Ilmiah ini telah saya susun dengan optimal, namun tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan. Untuk itu saya sangat mengharapkan saran dan kritik membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga tulisan ini berguna bagi semua pihak yang memanfaatkannya.

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman     |
|--|-------------|
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN .....</b>                            | <b>ii</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                    | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                     | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                   | <b>ix</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                  | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....  | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                       | 5           |
| C. Tujuan Penelitian.....                                      | 6           |
| 1. Tujuan Umum.....  | 6           |
| 2. Tujuan Khusus .....   | 6           |
| D. Manfaat Penelitian.....                                     | 6           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                            | <b>7</b>    |
| A. Diabetes Mellitus .....                                     | 7           |
| 1. Pengertian.....   | 7           |
| 2. Diagnosis dan Gejala Diabetes Mellitus .....                | 8           |
| 3. Dampak.....   | 9           |
| 4. Faktor Resiko .....   | 10          |
| B. Pola Makan .....  | 12          |
| 1. Pengertian.....   | 12          |
| 2. Faktor yang mempengaruhi pola makan .....                   | 12          |
| 3. Pola makan sehat .....                                      | 13          |
| C. Tingkat Stress .....  | 14          |
| 1. Pengertian.....   | 14          |
| 2. Jenis.....  | 15          |
| 3. Faktor yang Mempengaruhi .....                              | 16          |
| D. Konsep Lansia.....  | 17          |
| 1. Pengertian Lansia .....                                     | 17          |
| 2. Batasan Usia.....   | 17          |
| 3. Klasifikasi Lansia.....                                     | 17          |
| E. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Mellitus ..... | 18          |

|   |           |
|---|-----------|
| F. Hubungan Tingkat Stress dengan Kejadian Diabetes Mellitus .... | 19        |
| G. Kerangka Konsep.....   | 21        |
| H. Definisi Operasional .....                                     | 21        |
| I. Hipotesis Penelitian.....                                      | 23        |
| <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>                        | <b>24</b> |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                              | 24        |
| B. Jenis dan Desain Penelitian .....                              | 24        |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....                            | 24        |
| 1. Populasi .....   | 24        |
| 2. Sampel.....  | 24        |
| D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....                           | 25        |
| 1. Jenis Data .....   | 25        |
| 2. Cara Pengumpulan Data.....                                     | 25        |
| E. Pengolahan dan Analisis Data .....                             | 28        |
| 1. Pengolahan Data .....  | 28        |
| 2. Analisis Data .....  | 29        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                           | <b>30</b> |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....                           | 30        |
| B. Karakteristik Responden .....                                  | 30        |
| C. Pola Makan .....   | 32        |
| D. Tingkat Stress .....   | 33        |
| E. Kadar Gula Darah .....   | 34        |
| F. Kejadian Diabetes Mellitus .....                               | 34        |
| G. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia ....    | 35        |
| H. Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia     | 36        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                            | <b>38</b> |
| A. Kesimpulan.....  | 38        |
| B. Saran.....   | 38        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                       | <b>39</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>   | <b>42</b> |

## DAFTAR TABEL

| No.   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Diagnosis Diabetes Mellitus PERKENI 2015 .....   | 9       |
| 2. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Dihindari untuk Penderita<br>Diabetes Mellitus ..... | 19      |
| 3. Definisi Operasional.....  | 21      |
| 4. Kategori Pola Makan .....  | 28      |
| 5. Kategori Tingkat Stress .....  | 29      |
| 6. Kategori Kadar Gula Darah .....  | 29      |
| 7. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden .....                                     | 31      |
| 8. Distribusi Frekuensi Pola Makan .....  | 32      |
| 9. Distribusi Frekuensi Tingkat Stress .....  | 33      |
| 10. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah .....   | 34      |
| 11. Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Mellitus .....                                 | 34      |
| 12. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Mellitus .....                           | 35      |
| 13. Hubungan Tingkat Stress dengan Kejadian Diabetes Mellitus .....                       | 36      |

## DAFTAR GAMBAR

| No.                     | Halaman |
|-------------------------|---------|
| 1. Kerangka Konsep..... | 21      |
| 2. Dokumentasi.....     | 49      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No.                              | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| 1. Kuesioner Penelitian.....     | 42      |
| 2. Bukti Bimbingan Proposal..... | 48      |
| 3. Dokumentasi.....              | 50      |
| 4. Mater Tabel .....             | 51      |
| 5. Hasil Uji Statistik.....      | 59      |
| 6. Surat Pernyataan.....         | 63      |
| 7. Daftar Riwayat Hidup.....     | 66      |
| 8. Surat Pengambilan Data.....   | 67      |
| 9. EC.....                       | 68      |
| 10. Surat ijin penelitian .....  | 69      |

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit tidak menular. Diabetes mellitus yang dikenal sebagai penyakit kencing manis merupakan kondisi dimana proses metabolisme di dalam tubuh terganggu dan ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi hormone insulin sehingga menyebabkan terjadinya kadar gula yang melebihi normal dalam darah. (Anis Prabowo, 2015). Salah satu masalah kesehatan masyarakat dunia yang cukup serius adalah penyakit diabetes mellitus yang terjadi terutama di Negara berkembang termasuk Indonesia. (Hasbi, 2017). Menurut penelitian International Diabetes Federation jumlah penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2015 secara global sebanyak 415 juta orang dan ada kemungkinan terjadi peningkatan pada tahun 2040 menjadi 642 juta orang mereka juga memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang dengan usia 20-79 tahun di dunia yang menderita diabetes mellitus pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% . Sedangkan menurut WHO 2016 dari 3,7 juta kematian penyandang Diabetes Mellitus sebanyak 43% terjadi pada usia dibawah 70 tahun dan hal ini banyak terjadi di Negara berkembang. Berdasarkan data dari WHO diperkirakan prevalensi Diabetes Mellitus di tahun 2030 akan mencapai 21,3 juta orang. (Ayu Nindhi Kistianita, 2018).

Menurut data riset RISKESDAS prevalensi diabetes mellitus meningkat tiap tahun nya. Pada tahun 2007 penderita Diabetes Mellitus di Indonesia yaitu 5,7%. Pada tahun 2013 terjadi kenaikan sebanyak 1,2% menjadi 6,9% yang terdiagnosa menderita Diabetes Mellitus. Dan di tahun 2018 prevalensi penderita Diabetes Mellitus semakin meningkat yaitu menjadi 8,5% (Perkeni, 2011) sedangkan menurut Konsensus Perkeni 2015 prevalensi penderita Diabetes Mellitus di tahun 2018 naik 4% dari tahun 2013 menjadi 10,9%. (Perkeni, 2015).

Penyakit diabetes mellitus (DM) biasanya dikenal dengan sebutan "*Silent Killer*". Hal ini dikarenakan banyak penderita yang menyadarinya

setelah terjadi komplikasi akut maupun kronik. (Dewi Prasetyani, 2017). Penyakit diabetes mellitus yang tidak ditindaklanjuti pengobatannya dapat menyebabkan komplikasi makrovaskuler ataupun mikrovaskuler atau bisa juga keduanya. Penyakit Komplikasi makrovaskuler diantaranya yaitu jantung koroner, gagal jantung, stroke, dan kaki diabetik. Sedangkan untuk komplikasi mikrovaskuler yaitu neuropati, nefropati, dan retinopati. Karna hal-hal tersebut penyakit Diabetes Mellitus ini seringkali disebut dengan "*Mother of Disease*" yang dapat menurunkan banyak penyakit cukup serius lainnya. (Anis Prabowo, 2015). Komplikasi Diabetes Mellitus merupakan penyebab penting dari angka kematian, kesakitan, dan kecacatan karena telah menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia. Dengan terjadinya peningkatan prevalensi dan kejadian komplikasi pada penderita Diabetes Mellitus dapat menimbulkan kerugian yang besar secara individual maupun seluruh sektor kesehatan. Selain itu, dampak psikologi penderita Diabetes Mellitus akibat komplikasi dapat juga menimbulkan masalah-masalah sosialnya. (Dewi Prasetyani, 2017).

Diabetes mellitus adalah penyakit tidak menular dan sukar disembuhkan. Penyakit ini juga berdampak terhadap kualitas SDM dan besarnya biaya kesehatan. Namun, masih ada harapan untuk tingkat kesehatan yang lebih baik dengan mengetahui cara-cara pengendalian atau pengelolaan diabetes mellitus. Karakteristik pengelolaan Diabetes Mellitus yaitu berlaku sepanjang usia penderitanya. Pengelolaan ini meningkatkan kemampuan individu dalam mengatur diri dan menyesuaikan diri dengan pola hidup. (Hidajat, 2017).

Penyakit diabetes mellitus dapat dicegah dengan mengetahui faktor resikonya. Menurut KEMENKES 2010 ada dua faktor resiko penyakit Diabetes Mellitus yang pertama adalah faktor yang beresiko namun dapat diubah seperti pola makan, pola kebiasaan makan, pola aktivitas, dan pengelolaan stress. Faktor yang kedua adalah faktor yang beresiko namun tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan latar belakang keluarga dengan penyakit diabetes. (Nur Isnaini, 2018). Menurut teori yang ditemukan (Dewi Prasetyani, 2017). Beberapa faktor risiko yang

berhubungan dengan kejadian Diabetes Mellitus yaitu faktor sosiodemografi seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan dan status perkawinan, faktor perilaku yang berhubungan dengan gaya hidup seperti pola makan, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik, dan faktor keadaan klinis atau mental adalah indeks massa tubuh, lingkaran perut, dan tingkat stress. (Dewi Prasetyani, 2017).

Mengatur diri dalam pola makan dengan kepatuhan diet Diabetes Mellitus dan pola aktivitas dapat meningkatkan kesehatan ataupun memperpanjang usia hidup penyandanginya. Maka dari itu mengatur diri dengan pola makan yang baik dengan gizi yang tepat dan mengatur pola aktifitas seperti berolahraga merupakan hal yang penting bagi penderita diabetes mellitus. Menurut Almatsier 2006 mengkonsumsi makanan yang seimbang sesuai kebutuhan sangat berpengaruh dalam proses penyembuhan yang cepat pada penderita Diabetes Mellitus. Sedangkan makanan yang sembarangan atau yang tidak sesuai hanya akan memperlambat penyembuhan. (Anis Prabowo, 2015).

Pola makan merupakan gambaran mengenai jenis, jumlah, frekuensi, serta komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang. Pola makan yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan, serta seringnya mengkonsumsi makanan yang serba instan dapat meningkatkan kadar gula darah. (Imelda, 2019). Glukosa yang diproduksi secara berlebihan, dapat menyebabkan timbulnya penyakit diabetes mellitus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu oleh Nur Isnaini, R tahun 2018 yaitu terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus.

Selain pola makan faktor keadaan klinis yaitu tingkat stress merupakan salah satu faktor resiko kejadian Diabetes Mellitus. Ketika sedang stress tubuh meningkatkan produksi hormone epineprin dan kortisol. Kedua hormone tersebut memberikan dampak buruk untuk fungsi insulin dalam tubuh dan dapat menghambat jalannya glukosa yang dipicu oleh insulin pada jaringan perifer. Terjadinya hal tersebut dapat memicu glukogenesis maksimal dan menyebabkan hiperglikemia berat. Hal

tersebut juga dapat memperburuk kontrol gula darah bagi penderita Diabetes Mellitus. (Yusuf, 2020).

Menurunnya kondisi fisik juga psikologis yang diperparah dengan terjadinya perubahan dalam hidup pra-lansia ataupun lansia, seperti perubahan yang berkaitan dengan pekerjaan juga perubahan peran sosial di masyarakat yang dapat menyebabkan timbulnya masalah kesehatan pada responden, salah satunya adalah stress ataupun depresi. (Septian Adi Nugroho, 2017). Pada sebuah artikel dikatakan bahwa terdapat resiko sedikit lebih besar yaitu 15% penderita Diabetes Mellitus menderita depresi dibandingkan dengan orang tanpa Diabetes Mellitus. sedangkan orang dengan depresi 60% memiliki resiko lebih besar menderita penyakit Diabetes Mellitus. Penderita Diabetes Mellitus yang memiliki depresi berkaitan dengan kontrol glikemik dan metabolik yang buruk. Depresi yang dimiliki penderita Diabetes Mellitus mempercepat timbulnya komplikasi pada Diabetes Mellitus. dan resiko kematian lebih tinggi dibandingkan dengan penderita Diabetes Mellitus tanpa depresi. (Rivandi Arief Harista, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu oleh Helena Wadja pada tahun 2018 yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stress dengan kejadian diabetes mellitus.

Pralansia merupakan seseorang yang telah memasuki usia 45-59 tahun. Diusia tersebut perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi dari pada laki-laki untuk mengidap penyakit diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh lebih besar, serta sindrom siklus bulanan pasca menopause menyebabkan distribusi lemak tubuh mudah terakumulasi akibat proses hormonal yang menjadikannya resistensi insulin. Hasil penelitian Sinta Widya Sari dan Rani Adelina pada tahun 2020 dengan judul "Apakah pola makan menjadi faktor dominan kejadian diabetes melitus tipe 2 di indonesia? (studi literatur)", menunjukkan rata-rata pralansia usia >45 tahun memiliki resiko terkena Diabetes Mellitus 2-3,5 kali. Hal ini dikarenakan penuaan menyebabkan menurunnya sensitivitas insulin dan

metabolisme glukosa yang berakibat tidak stabilnya kadar gula darah. (Sinta Widya Sari, 2020)

Menurut Laporan Hasil Riskedas Sumut 2018 prevalensi diabetes mellitus di Sumatera Utara adalah 1,4% dan di Kabupaten Deli Serdang prevalensi diabetes mellitus adalah 1,9% (RISKESDAS, 2018). Sedangkan menurut data profil Kesehatan Puskesmas Deli Serdang, terdapat 34 Puskesmas dari 22 Kecamatan di Kabupaten Deli Serdang. Dari data Profil Kesehatan Puskesmas Kabupaten Deli Serdang tahun 2018, Puskesmas Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan memiliki prevalensi tertinggi yaitu sebanyak 3.638 penderita Diabetes Mellitus dan Puskesmas Mulyorejo Kec. Sunggal memiliki penyandang diabetes mellitus tertinggi kedua yaitu sebanyak 2.943 orang yang menderita Diabetes Mellitus. Sedangkan pada tahun 2019 penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Mulyorejo Kecamatan Sunggal meningkat menjadi 3.004 orang penyandang penyakit diabetes mellitus ini. Menurut data profil kesehatan Puskesmas Mulyorejo, pra-lansia yang terdaftar di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo yaitu sebanyak 3.533 orang. Prevalensi pra-lansia yang menderita diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas Mulyorejo yaitu 11,18% dengan total jumlah pra-lansia yang menderita diabetes mellitus yaitu 395 orang.

Wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo, terbagi menjadi 7 desa. Salah satunya yaitu Desa Mulyorejo dengan jumlah dusun terbanyak yaitu 23 dusun. Penderita Diabetes Mellitus tertinggi terdapat di Desa Mulyorejo, dengan total Pra-lansia sebanyak 650 orang. Karna prevalensi Diabetes Mellitus yang meninggi di tiap tahunnya di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo khususnya di Desa Mulyorejo, membuat saya sangat tertarik ingin meneliti mengenai Hubungan faktor resiko yaitu pola makan dan tingkat stress dengan kejadian diabetes mellitus di Desa tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Hubungan pola makan dan tingkat stress dengan kejadian diabetes mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menilai hubungan pola makan dan tingkat stress dengan kejadian Diabetes Mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai Pola Makan responden di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal.
- b. Menilai Tingkat Stress responden di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal
- c. Menilai Kadar Gula Darah responden di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal
- d. Menilai hubungan pola makan dengan kejadian Diabetes Mellitus
- e. Menilai hubungan tingkat stress dengan kejadian Diabetes Mellitus

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Berguna sebagai masukan, gambaran, dan informasi baru kepada Puskesmas Mulyorejo Kecamatan Sunggal khususnya mengenai hubungan pola makan dan tingkat stress dengan kejadian diabetes mellitus.
2. Berguna sebagai bahan acuan dalam mengurangi atau menanggulangi masalah diabetes mellitus di Puskesmas Mulyorejo.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Diabetes Mellitus**

#### **1. Pengertian**

Diabetes mellitus atau yang dikenal sebagai penyakit kencing manis adalah suatu penyakit yang tidak menular dan merupakan salah satu penyakit yang banyak tersebar di dunia terutama di Negara berkembang. Penyakit diabetes mellitus terjadi karena terganggunya sistem metabolisme di dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara normal. Kurangnya produksi insulin dalam tubuh dapat mempengaruhi kadar gula dalam darah. Insulin yang seharusnya membantu glukosa di aliran darah masuk kedalam sel-sel tubuh, dan apabila insulin kurang atau tidak cukup maka glukosa di dalam darah akan terus menumpuk dan meningkat karena insulin yang kurang tidak mampu membantu glukosa berpindah ke dalam sel-sel tubuh.

Terdapat beberapa kasus mengapa kadar gula dalam darah meningkat. Yang pertama adalah terjadinya resistensi insulin yang dimana pesan dari insulin tidak direspon atau ditolak oleh sel. Hal ini membuat glukosa menumpuk di aliran darah dan KGD menjadi tinggi. Untuk kasus yang kedua yaitu terjadinya kerusakan pada pankreas. Pankreas yang rusak tidak memiliki insulin yang cukup untuk melepaskan glukosa dari dalam darah. Hal ini membuat KGD meningkat. Untuk kasus selanjutnya adalah meningkatnya kinerja Enzim Alpha-Glukosidase yang terdapat dalam organ usus. Enzim Alpha Glukosidase berfungsi untuk mengubah Karbohidrat menjadi gula. Dengan meningkatnya kinerja enzim tersebut maka yang terjadi adalah KGD akan meningkat. Pada kasus terakhir, fungsi organ hati adalah untuk mengubah zat-zat selain karbohidrat seperti lemak dan protein menjadi gula. Proses tersebut disebut glukoneogenesis. Dan apabila proses glukoneogenesis di dalam hati meningkat kinerjanya, maka otomatis KGD juga akan ikut meningkat. Kesimpulannya

glukosa-glukosa yang tidak bisa masuk ke dalam sel ataupun glukosa-glukosa yang diproduksi secara berlebihan, akan dapat menyebabkan timbulnya penyakit diabetes mellitus.

Penyakit Diabetes Mellitus seringkali disebut dengan sebutan "*Silent Killer*". Hal ini dikarenakan banyaknya penderita Diabetes Mellitus tidak menyadari akan penyakit tersebut dan banyak yang menyadari setelah terjadi komplikasi. Selain "*Silent Killer*" penyakit ini juga disebut sebagai "*Mother of Disease*" jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia yaitu ibu atau induk dari berbagai penyakit. Penyakit yang dimaksud adalah seperti hipertensi, stroke, gagal jantung, gagal ginjal, juga kebutaan (Anis Prabowo, 2015). Menurut penelitian (Anani, et al., 2012) penyakit Diabetes Mellitus yang dibiarkan tak terkendali hanya akan membuat penderitanya mengalami komplikasi lain yang dapat membahayakan kesehatan.

## **2. Diagnosis dan Gejala Diabetes Mellitus**

Penentuan apakah seseorang menderita diabetes mellitus yaitu berdasarkan hasil pemeriksaan kadar gula darah. Kadar gula darah yang normal pada pagi hari setelah malam sebelumnya berpuasa adalah 70-110 mg/dl darah. Pada 2 jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula maupun karbohidrat lainnya kadar gula darah yaitu 120-140 mg/dl. (PERKENI, 2006). Berikut merupakan Kriteria diagnosis Diabetes Mellitus (konsensus PERKENI 2015) :

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam, atau
- b. Pemeriksaan glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, atau
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan klasik (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya), atau

- d. Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

**Table 1. Diagnosis Diabetes Mellitus PERKENI 2015**

| Diagnosis Diabetes Mellitus PERKENI 2015 |             |             |                |
|--|-------------|-------------|----------------|
|  | GDS (mg/dl) | GDP (mg/dl) | GD2JPP (mg/dl) |
| Diabetes                                 | $\geq 200$  | $\geq 126$  | $\geq 200$     |
| Prediabetes                              | 110-199     | 100-125     | 140-199        |
| Normal                                   | $< 110$     | $< 100$     | $< 140$        |

Tanda atau gejala-gejala yang terjadi pada penderita diabetes mellitus menurut P2PTM Kemenkes RI adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya frekuensi buang air kecil
2. Rasa haus yang berlebihan
3. Penurunan berat badan
4. Rasa haus berlebih
5. Sering lapar (kelaparan)
6. Bermasalah di area kulit
7. Penyembuhan luka yang lambat
8. Infeksi jamur
9. Iritasi genital
10. Keletihan dan mudah tersinggung
11. Pandangan kabur
12. Kesemutan atau mati rasa pada kaki atau tangan

### 3. Dampak

Sekitar 80% kejadian Diabetes Melitus yang merupakan ancaman serius bagi dunia terjadi pada Negara berkembang yang berpenghasilan menengah kebawah. Penyakit Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dalam hal perilaku makan, aktifitas fisik, juga dalam pengelolaan stress dapat menyebabkan terjadinya komplikasi karena pengendalian KGD yang tidak tepat. Komplikasi pada Diabetes Mellitus terdiri dari 2 jenis yaitu komplikasi Mikrovaskuler dan Makrovaskuler.

#### a. Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi Makrovaskuler adalah terjadinya penyumbatan di pembuluh darah besar. Penyumbatan ini dapat mengakibatkan kematian apabila terjadi di pembuluh darah besar yang terletak di daerah jantung dan otak. Sedangkan apabila penyumbatan pembuluh darah besar terjadi di ekstremitas bawah dapat mengakibatkan ganggren dikaki yang menyebabkan penyandang Diabetes Mellitus diharuskan untuk mengamputasi kakinya. (Yuhelma, dkk, 2015). Berikut adalah Komplikasi Makrovaskuler yang sering terjadi pada penderita Diabetes Mellitus :

1. Gagal jantung
2. Stroke
3. Kaki diabetik
4. Jantung koroner

#### b. Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi Mikrovaskuler adalah terjadinya penyumbatan di pembuluh darah kecil. Penyumbatan pembuluh darah kecil seperti gangguan pada ginjal dan gangguan penglihatan ataupun kebutaan. (Yuhelma, dkk, 2015). Berikut adalah Komplikasi Mikrovaskuler yang sering terjadi pada penderita Diabetes Mellitus :

1. Neuropati (mati rasa pada kulit)
2. Nefropati (gangguan ginjal)
3. Retinopati (gangguan penglihatan)

### **4. Faktor Resiko**

Dengan mengetahui faktor resiko dari penyakit Diabetes Mellitus kita dapat melakukan pencegahan agar kejadian Diabetes Mellitus yang tiap tahun meningkat dapat menurun tiap tahunnya. Beberapa faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Mellitus yaitu faktor sosio demografi seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan dan status perkawinan, faktor perilaku yang berhubungan dengan gaya hidup seperti pola makan, kebiasaan

merokok, dan aktifitas fisik, dan faktor keadaan klinis atau mental adalah indeks massa tubuh, lingkar perut, dan tingkat stress. (Dewi Prasetyani, 2017)

a. Faktor sosiodemografi

faktor Sosiodemografi terdiri dari 2 kata yaitu “sosial” dan “demografi”. Sosial merupakan komponen variabel non demografi seperti pendapatan, pekerjaan, dan pendidikan. Sedangkan demografi adalah ilmu kependudukan di suatu wilayah seperti usia, jenis kelamin, dan lain-lain. (Harli, 2015).

b. Faktor Prilaku (gaya hidup)

Tingginya prevalensi diabetes mellitus dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu faktor prilaku atau perubahan gaya hidup. Seperti kebiasaan makan yang tidak seimbang dapat menyebabkan obesitas, tingkat stress, dan aktifitas fisik yang tidak teratur juga termasuk faktor resiko diabetes mellitus . Meningkatkan mutu pembuluh darah, memperbaiki aspek metabolic yang dapat meningkatkan kepekaan insulin dan memperbaiki toleransi gula hal tersebut dapat didapatkan dengan melakukan latihan fisik yang teratur (Imelda, 2019).

c. Faktor Genetik

Seseorang yang mempunyai riwayat diabetes mellitus resiko 10,938 lebih besar menderita diabetes mellitus . Riwayat diabetes mellitus yang dimaksud adalah keluarga terdekat yaitu ayah, ibu, dan saudara kandung. Jika salah satu orang tua menderita Diabetes maka resiko terkena Diabetes Mellitus yaitu 15% dan jika kedua orang tua menderita Diabetes maka terdapat peluang 75% terkena Diabetes Mellitus. menurut penelitian, resiko mendapatkan Diabetes Mellitus dari ibu lebih besar dari pada ayah yaitu sekitar 10-30% dikarenakan penurunan gen saat didalam kandungan sebagian besar dari ibu. Pada saudara kandung terdapat peluang 10-80% terkena Diabetes Mellitus jika yang menderita adalah saudara kembar identik. (Nur Isnaini, 2018).

## **B. Pola Makan**

### **1. Pengertian**

Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan gambaran informasi meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. (Depkes RI, 2009). Perubahan pola makan dalam hal konsumsi makanan dipicu oleh perbaikan/peningkatan disektor pendapatan (ekonomi), kesibukan kerja yang tinggi dan promosi makanan yang trendy ala barat, namun tidak diimbangi dengan pengetahuan dan kesadaran gizi, dan akhirnya badan akan berubah menjadi tinggi lemak jenuh dan gula, rendah serat dan rendah zat gizi. (Timah, 2019).

Makanan memegang peranan sangat vital dalam menjaga kesehatan keluarga. Jika makanan yang dikonsumsi sudah sehat baik dari segi gizi maupun kebersihannya maka kesehatan sekeluarga pun akan terjamin kesehatannya. (Siahaan, 2017). Ketidakseimbangan antara asupan gizi atau kecukupan zat gizi akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang. Faktor yang menyebabkan masalah gizi diantaranya adalah pola makan yang salah. (Dolongseda F, 2017).

### **2. Faktor yang mempengaruhi pola makan**

Secara umum faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terbentuknya pola makan menurut Sulistyoningsih (2011) ialah sebagai berikut:

#### **a. Faktor Ekonomi**

Ekonomi yang cukup dominan dalam mempengaruhi konsumsi pangan adalah pendapatan keluarga dan harga. Peningkatan pendapatan dapat menciptakan peluang untuk daya beli pangan dengan kualitas dan kuantitas pangan yang lebih baik.

b. Faktor Sosial Budaya

Pantangannya mengonsumsi jenis makanan tertentu yang didasari oleh dasar budaya/kepercayaan masyarakat dapat mempengaruhi seseorang dalam hal apa yang akan dimakan, bagaimana pengolahan, persiapan, dan penyajiannya serta untuk siapa dan dalam kondisi bagaimana pangan tersebut dikonsumsi.

c. Faktor Agama

Dalam agama terdapat konsep halal dan haram. Hal tersebut mempengaruhi pemilihan bahan makanan yang akan disajikan.

d. Faktor Pendidikan

Pola makan merupakan salah satu pengetahuan yang mempelajari tentang pemilihan bahan makanan yang dapat mempengaruhi kebutuhan gizi seseorang dengan baik.

e. Faktor Lingkungan

Pembentukan perilaku makan seperti kebiasaan makan di lingkungan keluarga dapat mempengaruhi pola makan seseorang. Kesukaan terhadap makanan tertentu dapat terbentuk karena kebiasaan makan di lingkungan keluarga dalam mengonsumsi makanan tersebut.

### 3. Pola makan sehat

Dengan menerapkan pola makan sehat, kondisi fisik tubuh akan lebih sehat dan dapat melakukan aktivitas dengan baik dan lancar. Memiliki tubuh yang sehat dapat mendorong semangat dalam bekerja, berpikir dan lebih produktif. Hal ini dikarenakan organ-organ tubuh akan melakukan fungsinya dengan baik apabila kebutuhan gizi dapat terpenuhi di dalam tubuh. Menurut (Siahaan, 2017) terdapat dua hal yang terkandung dalam pola makan sehat, yaitu :

a. Makanan yang sehat

Makanan yang sehat yaitu makanan yang didalamnya mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat-zat gizi

yang dibutuhkan oleh tubuh diantaranya yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang sangat memiliki banyak manfaat untuk tubuh.

b. Pola makan sehat

Pola makan yang sehat tertuang dalam 10 pesan Pedoman Umum Gizi Seimbang menurut (Kemenkes RI, 2019) :

1. Biasakan mengonsumsi aneka ragam makanan pokok
2. Batasi konsumsi pangan manis, asin, dan berlemak
3. Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan ideal
4. Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi
5. Cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir
6. Biasakan sarapan pagi
7. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman
8. Banyak makan buah dan sayur
9. Biasakan membaca label pada kemasan pangan
10. Syukuri dan nikmati aneka ragam makanan

## C. Tingkat Stress

### 1. Pengertian

Stres adalah respons fisiologis dan psikologis dari tubuh terhadap rangsangan emosional yang dipengaruhi baik oleh lingkungan maupun penampilan dalam kehidupan seseorang. (Rohmatul Azizah, 2016). Menurut (Feldman, 1989) Stres adalah proses menilai suatu peristiwa sebagai suatu yang mengancam/ menantang/ membahayakan, sehingga individu akan merespon peristiwa itu baik pada level fisiologis, emosional, kognisi, dan atau tingkah laku. Stres merupakan masalah umum yang sering atau pasti terjadi dalam kehidupan manusia. Pada saat ini stress merupakan hal yang cukup lumrah dan sering ditemui dalam kehidupan modern. Hal ini dikarenakan stress adalah bagian hidup yang tidak bisa terelakan baik

di lingkungan sekolah, kerja, keluarga, atau dimanapun itu stress dapat dialami oleh seseorang.

Stress dapat terjadi pada siapapun termasuk anak-anak, remaja, dewasa, atau yang sudah lanjut usia. (Gaol, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa stress memberi kontribusi 50-70% terhadap timbulnya beberapa besar penyakit. (Musradinur, 2016). Stres pada dosis yang kecil dapat berdampak positif bagi individu. Hal ini dapat memotivasi dan memberikan semangat untuk menghadapi tantangan. Sedangkan stres pada level yang tinggi dapat menyebabkan depresi, penyakit kardiovaskuler, penurunan respon imun, dan kanker. (Donsu, 2017).

Depresi itu sendiri merupakan gangguan mental umum. Beberapa gejala depresi yaitu seperti mood episif, kehilangan minat atau kesenangan, perasaan bersalah atau rendah diri, tidur atau nafsu makan terganggu, energy menurun, dan hilang konsentrasi. Depresi dapat menyebabkan gangguan kemampuan individu untuk kehidupan kesehariannya. (Rivandi Arief Harista, 2015).

## **2. Jenis**

Stressor dan sumbernya memiliki jenis atau tingkatan yang berbeda. Stres Menurut Jenita DT Donsu (2017) secara umum dibagi menjadi dua yaitu (Donsu, 2017) :

### **a. Stress akut**

Stres akut merupakan respon tubuh terhadap ancaman tertentu, contohnya seperti tantangan atau ketakutan.

### **b. Stress kronis**

Stres kronis merupakan stres yang lebih sulit dipisahkan atau diatasi, dan efeknya lebih panjang.

Sedangkan Menurut Priyoto (2014) stress menurut gejalanya dibagi menjadi tiga jenis yaitu:

### **a. Stress ringan**

Stres ringan adalah stressor yang dihadapi setiap orang secara teratur, seperti banyak tidur, kemacetan lalu lintas, kritikan dari atasan. Situasi stress ringan berlangsung beberapa menit atau jam saja.

b. Stress sedang

Stres sedang berlangsung lebih lama daripada stress ringan. Penyebab stres sedang yaitu situasi yang tidak terselesaikan dengan rekan, anak yang sakit, atau ketidakhadiran yang lama dari anggota keluarga.

c. Stress berat

Stres berat adalah situasi yang lama dirasakan oleh seseorang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa bulan, seperti perselisihan perkawinan secara terus menerus, kesulitan finansial yang berlangsung lama karena tidak ada perbaikan, berpisah dengan keluarga, berpindah tempat tinggal mempunyai penyakit kronis dan termasuk perubahan fisik, psikologis sosial pada usia lanjut.

### **3. Faktor yang Mempengaruhi**

Seseorang dapat mengalami stress apabila ia menemui banyak masalah dalam kehidupannya. Stress dapat dipicu oleh stressor. Stressor merupakan faktor atau penyebab yang dapat mempengaruhi terjadinya stress. Suber dari stressor menurut (Musradinur, 2016) yaitu :

a. Lingkungan

Yang dimaksud dengan faktor lingkungan disini yaitu seperti sikap diri terhadap masyarakat di lingkungan yang kita tempati, tuntutan dan sikap keluarga, perkembangan IPTEK.

b. Individu/ diri sendiri

Yang dimaksud dengan faktor diri sendiri yaitu diantaranya seperti kebutuhan psikologis (tuntutan keinginan yang ingin dicapai), dan proses internalisasi.

c. **Pikiran**

Pikiran berkaitan dengan sudut pandang individu mengenai pengaruh diri sendiri terhadap penyesuaian dengan lingkungan ataupun penyesuaian diri terhadap individu lain yang bersangkutan.

**D. Konsep Lansia**

**1. Pengertian Lansia**

Lansia atau lanjut usia adalah suatu keadaan saat seseorang telah memasuki atau mencapai umur 60 tahun ke atas. Menua merupakan proses yang terjadi secara berangsur yang mengakibatkan perubahan kumulatif, yang merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh seseorang. (Mulyani, 2019)

**2. Batasan Usia**

Batasan umur lansia menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) lanjut usia meliputi:

- a. Usia pertengahan (middle age), kelompok usia 45-59 tahun.
- b. Lanjut usia (elderly), kelompok 60-74 tahun.
- c. Lanjut usia (old), kelompok usia 74-90 tahun
- d. Lansia sangat tua (very old), kelompok usia >90 tahun

**3. Klasifikasi Lansia**

Depkes RI (2003) mengklasifikasi lansia dalam kategori berikut :

- a. Pralansia (prasenilis), seseorang yang berada pada usia antara 45-59 tahun
- b. Lansia, seseorang yang berusia 60 tahun lebih
- c. Lansia yang beresiko tinggi, seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih atau seseorang lansia yang berusia 60 tahun atau lebih yang memiliki masalah kesehatan
- d. Lansia potensial, lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan atau melakukan kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa.

- e. Lansia tidak potensial, lansia yang tidak berdaya atau tidak bisa mencari nafkah sehingga dalam kehidupannya bergantung pada orang lain

#### **E. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Mellitus**

Penyakit Diabetes Mellitus merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait pola makan. Pola makan merupakan gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh responden. Pola makan di perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula, keseringan menghadiri resepsi/pesta, mengakibatkan masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan secara berlebihan mengakibatkan terjadinya berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus . WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes mellitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2010 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. (Timah, 2019).

Pola makan masyarakat yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan, dan pola makan makanan serba instan yang sangat digemari sebagian masyarakat juga dapat meningkatkan kadar gula darah. pola makan untuk penderita diabetes mellitus sangat perlu diperhatikan. Mulai dari jadwal, jumlah, dan jenis makanan yang akan dikonsumsi. Hal ini dikarenakan penderita diabetes mellitus memiliki kecenderungan kadar gula darah yang tidak terkontrol dan akan meningkat drastis apabila mengkonsumsi makanan tersebut. (Imelda, 2019). Menurut (Hestiana, 2017) penderita diabetes mellitus perlu ditekankan bahwa pentingnya keteraturan makan seperti jadwal makan jenis, dan jumlah makanan. Terutama untuk yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

Sejalan dengan hasil penelitian (Nur Isnaini, 2018) yaitu terdapat hubungan antara pola makan dengan faktor risiko kejadian diabetes mellitus. Pola makan merupakan komponen penting untuk menjaga tubuh agar tetap dalam keadaan stabil dan tidak beresiko menimbulkan kasus diabetes mellitus. Tingginya prevalensi diabetes mellitus di Indonesia salah satu penyebabnya adalah kebiasaan masyarakat Indonesia yang

mengonsumsi karbohidrat dan ketidakseimbangan dalam mengonsumsi energi yang cukup. (Nur Isnaini, 2018).

Berikut merupakan jenis-jenis bahan makanan yang dianjurkan, diatasi ataupun yang tidak dianjurkan bagi penderita diabetes mellitus.

**Tabel 2. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Dihindari untuk Penderita Diabetes Mellitus**

| Bahan makanan         | Dianjurkan   | Dihindari  |
|-----------------------|--|--|
| Sumber Karbohidrat    | Beras, mie, roti, kentang, singkong, dan sagu  | Cake, biscuit, crackers, dan kue-kue manis   |
| Sumber Protein Hewani | Ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, daging tanpa lemak, dan telur                                 | Daging dan ikan yang diawetkan : ikan asin, dendeng, sarden, dan <i>corned beef</i>          |
| Sumber Protein Nabati | Semua jenis kacang-kacangan dan hasil olahannya yang memiliki nilai biologis tinggi              | Semua jenis kacang-kacangan dan hasil olahan yang memiliki nilai biologis rendah             |
| Sayuran               | Semua jenis sayuran  |  |
| Buah                  | Buah-buahan rendah kalium : jambu, kedondong, mangga, markisa, melon, semangka, pir, salak, sawo | Buah-buahan yang tinggi kalium : anggur, belimbing, duku, jambu biji, pisang, durian, nangka |
| Lemak                 | Semua jenis makanan yang sedikit lemak   | Semua jenis makanan yang tinggi lemak : <i>fast food</i> , goreng-gorengan                   |
| Minuman               | Minuman dengan kadar gula rendah   | Minuman bersoda, minuman beralkohol, sirup   |
| Bumbu                 | Semua jenis bumbu selain gula  | Semua jenis gula dan madu  |

#### F. Hubungan Tingkat Stress dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Menurut Damayanti (2015), terdapat 2 jalur reaksi biokimia yang dipicu oleh stress yaitu neural dan neuroendokrin. Sekresi system saraf simpatis merupakan reaksi pertama dari respon stress yang dapat menyebabkan peningkatan frekuensi jantung dan menyebabkan glukosa darah meningkat yang berguna sebagai sumber energy untuk perfusi. Stress merupakan faktor yang sangat berpengaruh bagi penderita

diabetes mellitus . Peningkatan hormone stress yang diproduksi dapat menyebabkan kadar glukosa darah meningkat. Dan sebaliknya, kondisi rileks dapat memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. (Labindjang, 2015).

Sedangkan menurut irfan (2015), ketika sedang stress tubuh meningkatkan produksi hormone epineprin dan kortisol. Hormone tersebut memberikan dampak buruk untuk fungsi insulin dan dapat menghambat jalannya glukosa yang dipicu oleh insulin pada jaringan perifer. Terjadinya hal tersebut memicu glukogenesis maksimal dan menyebabkan hiperglikemia berat, selain itu juga dapat memberikan pengaruh buruk terhadap control gula darah bagi penderita Diabates Mellitus. (Yusuf, 2020).

Stres pada level yang tinggi dapat menyebabkan depresi, penyakit kardiovaskuler, penurunan respon imun, dan kanker. (Donsu, 2017). Beberapa penelitian menjelaskan bahwa penderita Diabates Mellitus lebih sering mengalami depresi daripada orang yang tidak menderita diabetes mellitus . Depresi dapat memicu terjadinya komplikasi diabetes mellitus karena berkaitan dengan menurunnya kepatuhan diet, kepatuhan minum obat, dan memonitoring gula darah. dan hal tersebut akan menyebabkan diabetes tidak terkontrol. Menurut sebuah artikel sekitar 15% penderita diabetes mellitus memiliki resiko menderita depresi dibandingkan dengan orang yang tidak menderita diabetes mellitus . sedangkan orang yang depresi memiliki 62% resiko lebih besar menderita diabetes mellitus . (Rivandi Arief Harista, 2015).

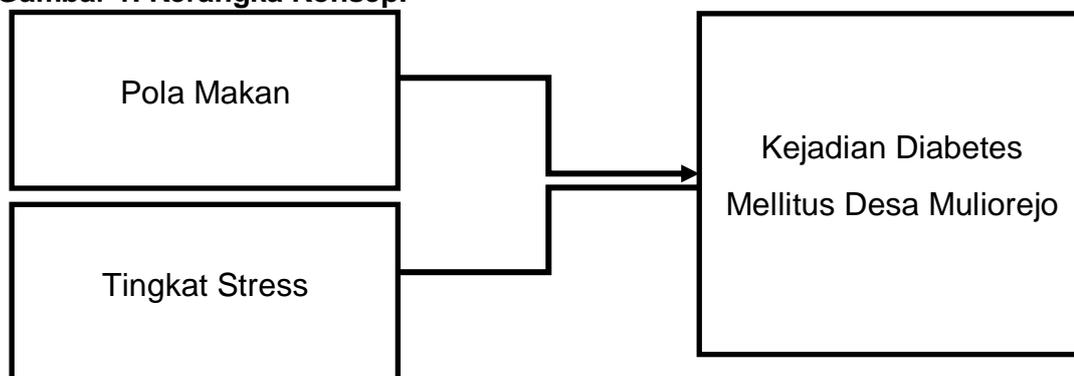
Menurut penjelasan (Septian Adi Nugroho, 2017) seseorang yang menderita diabetes mellitus secara psikologis ia cenderung tidak dapat menerima kenyataan bahwa penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan dan mereka sulit dalam menikmati kehidupan karena harus mengendalikan kadar gula darah dalam tubuhnya dengan menghindari makanan yang mungkin mereka sukai. Hal tersebut memungkinkan untuk penderitanya mengalami gangguan psikologis yang membawa efek yang buruk bagi penderita diabetes mellitus.

Menurut teori dan hasil penelitian oleh Sri Mulia Sari dan Hersianda pada tahun 2019, orang yang sedang mengalami stress terjadi pengaktifan system saraf simpatis dan mengakibatkan terjadinya glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah. Dari penjelasan tersebut peneliti dapat menyimpulkan semakin tinggi tingkat stress seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang. Dan sebaliknya semakin rendah tingkat stress nya semakin rendah pula kadar gula darah seseorang tersebut. (Sri Mulia Sari, 2019)

Hasil pengujian dan hasil uji hipotesis yang di teliti oleh Septian Adi Nugroho dan Okti Sri Purwanti pada tahun 2017 dengan judul “ Hubungan hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I” yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus. (Septian Adi Nugroho, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitan (Yusuf, 2020), dimana terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

### G. Kerangka Konsep

Gambar 1. Kerangka Konsep.



### H. Definisi Operasional

Tabel 3. Defenisi Operasional

| No | Variabel         | Definisi Operasional               | Alat ukur                                | Hasil ukur                                | Skala Pengukuran |
|----|------------------|------------------------------------|--|---|------------------|
| 1  | Kadar Gula Darah | Keadaan kadar gula darah responden | Data atau rekam medis penderita Diabates | 1 = Diabetes Mellitus<br>Ket : Kadar Gula | Nominal          |

|   |                |   |   |  |         |
|---|----------------|---|---|--|---------|
|   |                | pada saat diukur di awal pelaksanaan penelitian   | Mellitus di Puskesmas Mulyorejo dan alat digital cek kadar gula darah (Glucometer) dan pengukuran dilakukan sesuai Protokol Kesehatan Covid-19  | Darah Sewaktu : >200 mg/dl<br><br>2 = Pre-diabetes<br>Ket :<br>Kadar Gula Darah Sewaktu : 110-199 mg/dl<br><br>3 = Normal<br>Ket :<br>Kadar Gul Darah Sewaktu : <110 mg/dl |         |
| 2 | Pola makan     | Pola makan responden mengenai Frekuensi dan jenis makanan yang konsumsi sehari-hari       | Pengukuran pola makan menggunakan Kuesioner terstruktur mengenai jenis dan frekuensi yang terdiri dari 18 pertanyaan pilhan ganda dengan skor yang telah ditentukan peneliti. Wawancara dilakukan sesuai dengan Protokol Kesehatan Covid-19 | Kuesioner<br>1 = tidak baik (skor <70%)<br><br>2 = baik (skor ≥70%)  | Nominal |
| 6 | Tingkat stress | Tingkat stress yang dialami responden mengenai emosi dan kebiasaan responden sehari-hari. | Kuesioner terdiri dari 14 pertanyaan mengenai kesesuaian responden dalam kehidupan sehari-hari dengan   | 1 = Normal (skor 0-14)<br>2 = Ringan (skor 15-18)<br>3 = Sedang (skor 19-25)<br>4 = Berat (skor 26-33)<br>5 = Sangat Berat   | Nominal |

|  |  |  |  |            |  |
|--|--|--|--|------------|--|
|  |  |  | pertanyaan yang diberikan peneliti. Wawancara dilakukan sesuai dengan Protokol Kesehatan Covid-19. | (skor >34) |  |
|--|--|--|--|------------|--|

### **I. Hipotesis Penelitian**

1. Ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus di Desa Muliorejo.
2. Ada hubungan tingkat stress dengan kejadian diabetes mellitus di Desa Muliorejo.

## **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

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

Penelitian dimulai pada bulan Oktober 2020 – Juli 2021. Pengumpulan data penelitian dilakukan di 4 lokasi yaitu Posyandu RA Kartini Dusun V, Dusun I, Dusun IV, dan Posyandu Bintang Terang Dusun XVII Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.

### **B. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis atau Desain Penelitian ini adalah Observasional Analitik dimana data di dapatkan melalui kuesioner yang diberikan peneliti kepada responden dan menggunakan rancangan *Cross sectional*.

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

#### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti (Notoatmodjo, S. 2012). Populasi pada penelitian ini adalah Masyarakat pra-lansia yang terdaftar atau bertempat tinggal di Desa Mulyorejo, dengan banyaknya jumlah populasi Pra-lansia adalah 650 orang.

#### **2. Sampel**

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling dengan *System Purposive Sampling*. Dengan inklusi sebagai berikut :

- a. Masyarakat yang bertempat tinggal dan terdaftar di Desa Mulyorejo Masyarakat Pra-lansia yang berusia 45-59 tahun.
- b. Bersedia dijadikan sampel penelitian
- c. Mampu berkomunikasi dengan baik

Banyaknya sampel ditentukan dengan rumus Slovin berikut ini :

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

Keterangan :

n : Besar sampel

N : Jumlah populasi pra lansia di Desa Mulyorejo ( 650 orang )

d :Tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan (0,1)

Z : Standar deviasi normal untuk CI 95% = 1,96

P : Prevalensi Diabetes Mellitus di Puskesmas Mulyorejo (11.18%)

Maka :

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,1118(1 - 0,1118) 650}{0,1^2(650 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,1118 (1 - 0,1118)}$$
$$n = 36$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan atau diperoleh jumlah sampel yang diambil untuk penelitian di Desa Mulyorejo adalah sebanyak 36 Pra-lansia berumur 45-59 tahun. Untuk mengantisipasi sample yang drop out, peneliti menambahkan 10% dari jumlah sampel yang berarti menjadi 40 orang.

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

##### **1. Jenis Data**

###### **a. Data primer**

Data primer dalam penelitian diambil dari hasil wawancara kuesioner dengan responden yaitu berupa data identitas responden, dan data hasil kuesioner mengenai pola makan dan tingkat stress respondi di Desa Mulyorejo.

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

Data sekunder pada penelitian ini yaitu berupa data yang didapatkan peneliti dari Puskesmas Mulyorejo.

##### **2. Cara Pengumpulan Data**

###### **a. Wawancara**

Pada penelitian ini untuk faktor resiko didapatkan dari hasil wawancara ataupun melalui kuesioner, yang dibantu oleh

enumerator peneliti. Wawancara dilakukan dengan mengunjungi Posyandu Lansia yang diadakan tiap bulannya yaitu pada tanggal 11 dan 18.

#### 1) Pola Makan

Data mengenai pola makan responden diukur menggunakan kuesioner terstruktur. Data pola makan menurut jenis dan frekuensinya diukur menggunakan kuesioner dengan 18 soal pilihan ganda yang memiliki score berbeda untuk tiap point yang dipilih oleh responden.

Kuesioner terstruktur ini bersumber dari Artikel Penelitian yang disusun oleh Paramita Wahyu Andhika Sari pada tahun 2013 dengan judul “Perbedaan Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kontrol Glukosa Darah Pada Anggota Organisasi Penyandang diabetes mellitus dan Non Anggota”. Peneliti hanya menggunakan kuesioner Prilaku Konsumsi Makanan yang terdapat di skripsi tersebut dan peneliti tidak merubah apapun.

#### 2) Tingkat Stress

Data mengenai tingkat stress dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dengan jumlah soal yaitu 14 soal. Responden memberikan tanda centang (√) pada jawaban yang sesuai dengan keseharian responden.

Kuesioner tingkat stress bersumber dari Skripsi yang disusun oleh Andhika Tri Anita pada tahun 2018 dengan judul “Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Pasien diabetes mellitus di RSUD Kota Madiun”. Peneliti hanya menggunakan Kuesioner untuk variabel Tingkat Stress pada skripsi tersebut dan tidak merubah apapun.

#### 3) Kadar Gula Darah

Data Kadar Gula Darah dikumpulkan melalui pengukuran kadar gula darah responden dengan menggunakan alat cek

gula darah digital yaitu *Glucometer*. Pengambilan Kadar Gula Darah responden dilakukan oleh peneliti dan juga dibantu oleh petugas PTM (Penyakit Tidak Menular) Puskesmas Mulyorejo dan petugas Posyandu Lansia di Puskesmas Mulyorejo.

Berikut adalah cara penggunaan alat, keunggulan dan kelemahan *Glucometer* :

a) Cara penggunaan alat

1. Mencuci bersih tangan terlebih dahulu
2. Nyalakan glukometer, siapkan alcohol swab, jarum/lancet, dan kertas strip
3. Tentukan jari yang akan digunakan untuk mengambil sampel darah
4. Siapkan lancet dan pin lancet dan gunakan sesuai penggunaannya
5. Sentuh dan tahan bukaan strip sampai tetes darah memnuhi standar pengujian
6. Lihat hasil tes kemudian catat

b) Keunggulan

1. Mudah digunakan
2. Menggambarkan kadar gula darah pasien secara *Real-Time*
3. Hasilnya cepat diketahui
4. Alat lebih kecil sehingga tidak membutuhkan ruangan khusus dan mudah dibawa kemana-mana

c) Kelemahan

1. Presisi dan akurasi kurang baik
2. Kemampuan pengukuran terbatas
3. Hasil dipengaruhi oleh suhu, Hematokrit, dan dapat terinterferensi dengan zat tertentu
4. Hanya menggambarkan kadar gula darah sewaktu

Untuk mengantisipasi atau mencegah terjadinya penularan Covid-19, peneliti wajib menerapkan Protokol Kesehatan Covid-19 sebagai berikut :

1. Peneliti dan responden wajib menggunakan masker saat melakukan wawancara
2. Menjaga jarak antara peneliti dan responden dengan minimal jarak 1M
3. Menghindari kerumunan
4. Mencuci tangan atau menggunakan *Handsanitizer* sebelum atau sesudah melakukan wawancara dengan responden
5. Menggunakan sarung tangan medis apabila akan melakukan kontak fisik untuk mengukur Kadar Gula Darah responden

## E. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

#### a. Pola Makan

Pola makan pra-lansia diukur menggunakan kuesioner terstruktur. Data pola makan berdasarkan jenis dan frekuensinya di olah dengan cara menjumlahkan setiap skor, dimana jawaban yang paling baik akan diberikan nilai paling besar. berikut nilai maksimum pada tiap soal, untuk soal 1-3 bernilai 4, soal 4-11 bernilai 3, dan soal 12-18 bernilai 2 dengan total nilai atau skor yaitu 50. Setelah seluruh skor di jumlahkan kemudian dibagikan dengan total skor jawaban yang kemudian dikalikan dengan 100%. Dan dikategorikan dengan kategori berikut.

$$\text{Total skor pola makan} = \frac{\text{Nilai skor jawaban}}{\text{Total skor jawaban}} \times 100\%$$

**Tabel 4. Kategori Pola Makan**

| Kategori                 | Skor (%) |
|--------------------------|----------|
| Tidak berpola makan baik | <70      |
| Berpola makan baik       | ≥70      |

b. Tingkat Stress

Data tingkat stress di olah dengan menjumlahkan seluruh skor yang kemudian dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 5. Kategori Tingkat Stress**

| Kategori     | Skor  |
|--------------|-------|
| Normal       | 0-14  |
| Ringan       | 15-18 |
| Sedang       | 19-25 |
| Berat        | 26-33 |
| Sangat berat | >34   |

c. Kadar Gula Darah

Data Kadar Gula Darah responden yang telah diambil dicatat dan kemudian dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 6. Kategori Diabetes Mellitus PERKENI 2015**

| Kategori          | KGD Sewaktu (mg/dl) |
|-------------------|---------------------|
| Diabetes Mellitus | $\geq 200$          |
| Pre-Diabetes      | 110-199             |
| Normal            | <110                |

## 2. Analisis Data

a. Analisa Univariat

Analisis dilakukan dengan menginput data dalam kuesioner kedalam SPSS yang kemudian di analisis menggunakan distribusi frekuensi dan menghasilkan distribusi frekuensi, persentase tiap variabel yaitu karakteristik responden, pola makan, tingkat stress, dan kadar gula darah.

b. Analisis Bivariat

Analisis dilakukan dengan menginput data dalam kuesioner kedalam SPSS yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *Chi Square*. Hasil yang didapatkan dari uji chi squire yaitu di antara lain :

1. Bila  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, maka terdapat hubungan faktor resiko dengan kejadian Diabetes Mellitus.
2. Bila  $p > 0,05$  maka  $H_0$  gagal ditolak, maka tidak terdapat hubungan antara faktor resiko dengan kejadian Diabetes Mellitus

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

Desa Mulyorejo merupakan salah satu dari 7 desa yang berada di Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang. Desa mulyorejo terdiri dari 23 dusun dengan luas wilayah keseluruhan adalah 1250 Km<sup>2</sup> yang terdiri dari sawah dan ladang, serta wilayah permukiman perumahan warga. Jarak dari Desa ke kecamatan adalah 3 Km dan jarak ke Kabupaten adalah 47 Km dan jarak ke Ibu Kota Propinsi 2 Km. Desa ini memiliki batas-batas Wilayah desa sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Payabakung Kecamatan Hampan Perak
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Raya Medan-Binjai
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sumber Maju Diski
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Lalang dan Purwodadi

### **B. Karakteristik Responden**

Pada tabel 7 dijelaskan bahwa usia responden yang paling banyak yaitu pada usia 51-59 tahun yaitu sebanyak 22 responden. Dan untuk jenis kelamin, responden perempuan merupakan responden yang paling banyak yaitu 26 responden. Sedangkan pada kategori Pendidikan terakhir paling banyak responden memiliki pendidikan terakhir SMA yaitu sebanyak 24 orang. Pada kategori riwayat keluarga, sebanyak 33 responden tidak memiliki Riwayat keluarga yang memiliki penyakit diabetes mellitus .

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

| <b>Kategori Karakteristik Responden</b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|---|-----------|------------|
| <b>Usia</b>                             |           |            |
| 45-50                                   | 18        | 45         |
| 51-59                                   | 22        | 55         |
| <b>Jumlah</b>                           | <b>40</b> | <b>100</b> |
| <b>Jenis Kelamin</b>                    |           |            |
| Laki-Laki                               | 14        | 35         |
| Perempuan                               | 26        | 65         |
| <b>Jumlah</b>                           | <b>40</b> | <b>100</b> |
| <b>Pendidikan Terakhir</b>              |           |            |
| SD                                      | 2         | 5          |
| SMP                                     | 9         | 22.5       |
| SMA                                     | 24        | 60         |
| D-III                                   | 1         | 2.5        |
| S1                                      | 4         | 10         |
| <b>Jumlah</b>                           | <b>40</b> | <b>100</b> |
| <b>Riwayat Keluarga</b>                 |           |            |
| Ada                                     | 7         | 17,5       |
| Tidak Ada                               | 33        | 82.5       |
| <b>Jumlah</b>                           | <b>40</b> | <b>100</b> |

Usia lebih dari 45 tahun keatas merupakan kelompok umur yang rentan mengalami penyakit Diabetes Melitus. Sesuai dengan pendapat Smeltzer dan Bare, (2008) yaitu terdapat hubungan yang erat antara usia dan kenaikan gula darah. Semakin bertambah umur maka resiko mengalami penyakit Diabetes Mellitus akan semakin tinggi. (Dewi Prasetyani dan Sodikin, 2017).

Prevalensi kejadian Diabetes Mellitus pada wanita lebih tinggi dari pada laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian Irawan, (2010) wanita lebih resiko menderita Diabetes Mellitus karena peningkatan indeks masa tubuh pada wanita secara fisik lebih besar. Dengan terjadinya Sindroma siklus bulanan (Premenstrual Syndrome), pasca-menopause pada wanita membuat distribusi lemak di tubuh dan mudah terakumulasi akibat proses hormonal sehingga wanita lebih beresiko mengidap penyakit Diabetes Mellitus. (Bayu Jaya, 2017).

Dengan adanya pengetahuan yang baik mengenai Kesehatan seseorang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya dengan pola perilaku yang baik. (Bayu Jaya, 2017). Hasil penelitian Anis Prabowo dan Weni Hastuti, (2015) terdapat 56,3% penderita Diabetes Mellitus dengan pendidikan akhir yaitu SD-SMP. Hal ini sejalan dengan penjelasan (Nur Isnaini, 2018) yaitu orang yang memiliki pendidikan tinggi cenderung tidak mengalami Diabetes Mellitus karena memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan.

Seseorang yang mempunyai riwayat diabetes mellitus resiko 10,938 lebih besar menderita diabetes mellitus . Riwayat diabetes mellitus yang dimaksud adalah keluarga terdekat yaitu ayah, ibu, dan saudara kandung. Jika salah satu orang tua menderita Diabetes maka resiko terkena Diabetes Mellitus yaitu 15% dan jika kedua orang tua menderita Diabetes maka terdapat peluang 75% terkena diabetes mellitus . menurut penelitian, resiko mendapatkan diabetes mellitus dari ibu lebih besar dari pada ayah yaitu sekitar 10-30% dikarenakan penurunan gen saat didalam kandungan sebagian besar dari ibu. Pada saudara kandung terdapat peluang 10-80% terkena diabetes mellitus jika yang menderita adalah saudara kembar identik. (Nur Isnaini, 2018).

### C. Pola Makan

Berdasarkan tabel 8, 55% responden berpola makan baik. Berikut merupakan data distribusi frekuensi pola makan berdasarkan jenis dan frekuensi yang di lampirkan di tabel 8:

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi Pola Makan Responden**

| Kategori Pola makan | n  | %   |
|---------------------|----|-----|
| Tidak Baik          | 18 | 45  |
| Baik                | 22 | 55  |
| Total               | 40 | 100 |

Pola makan merupakan gambaran mengenai jenis, jumlah, frekuensi, serta komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang. Makanan memegang peranan sangat vital dalam menjaga kesehatan keluarga. Jika makanan yang dikonsumsi sudah sehat baik dari segi gizi maupun kebersihannya maka kesehatan sekeluarga pun akan terjamin

kesehatannya. (Siahaan, 2017). Ketidakseimbangan antara asupan gizi atau kecukupan zat gizi akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang. Faktor yang menyebabkan masalah gizi diantaranya adalah pola makan yang salah. (Dolongseda F, 2017). Pola makan merupakan komponen penting untuk menjaga tubuh agar tetap dalam keadaan stabil dan tidak beresiko menimbulkan kasus Diaabetes Mellitus.

#### **D. Tingkat Stress**

Berdasarkan tabel 9, responden dengan kategori stress sedang yaitu 17,5% sebanyak 7 responden. Sedangkan untuk kategori stress berat yaitu 7,5% sebanyak 3 responden. Berikut data distribusi frekuensi Tingkat Stress yang di lampirkan di tabel 9:

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tingkat Stress Responden**

| <b>Kategori Tingkat Stress</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|----------|----------|
| Normal                         | 27       | 67,5     |
| Ringan                         | 3        | 7,5      |
| Sedang                         | 7        | 17,5     |
| Berat                          | 3        | 7,5      |
| Total                          | 40       | 100      |

Stress dapat terjadi pada siapapun termasuk anak-anak, remaja, dewasa, atau yang sudah lanjut usia. (Gaol, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa stress memberi kontribusi 50-70% terhadap timbulnya beberapa besar penyakit. (Musradinur, 2016). Stres pada dosis yang kecil dapat berdampak positif bagi individu. Hal ini dapat memotivasi dan memberikan semangat untuk menghadapi tantangan. Sedangkan stres pada level yang tinggi dapat menyebabkan depresi, penyakit kardiovaskuler, penurunan respon imun, dan kanker. (Donsu, 2017).

Menurut teori dan hasil penelitian oleh Sri Mulia Sari dan Hersianda pada tahun 2019, orang yang sedang mengalami stress terjadi pengaktifan system saraf simpatis dan mengakibatkan terjadinya glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah. Dari penjelasan tersebut peneliti dapat menyimpulkan semakin tinggi tingkat stress seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah

seseorang. Dan sebaliknya semakin rendah tingkat stress nya semakin rendah pula kadar gula darah seseorang tersebut. (Sri Mulia Sari, 2019).

### E. Kadar Gula Darah

Pengukuran kadar gula darah menggunakan alat digital cek gula darah. Menurut PERKENI, (2015) diagnosis kadar gula darah sewaktu yaitu dikatakan normal apabila kadar gula darah <110 mg/dl, dikatakan Pre-diabetes apabila kadar gula darah diantara 110-199 mg/dl, dan dikatakan menderita diabetes mellitus apabila kadar gula darah sewaktu yaitu >200 mg/dl. Berdasarkan tabel 10, 15% responden memiliki kadar gula darah >200mg/dl yaitu sebanyak 6 orang. Berikut data distribusi frekuensi Kadar Gula Darah Responden yang di lampirkan pada tabel 10:

**Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah**

| <b>Kategori Diabetes Mellitus</b> | <b>Kadar Gula Darah</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|----------|
| Diabetes                          | >200 mg/dl              | 6        | 15       |
| Pre-diabetes                      | 110-199                 | 15       | 37,5     |
| Normal                            | <110 mg/dl              | 19       | 46,5     |
| Total                             |                         | 40       | 100      |

Beberapa faktor risiko yang bisa menaikkan kadar gula darah yaitu faktor sosiodemografi seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan dan status perkawinan, faktor perilaku yang berhubungan dengan gaya hidup seperti pola makan, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik, dan faktor keadaan klinis atau mental adalah indeks massa tubuh, lingkaran perut, dan tingkat stress. (Dewi Prasetyani, 2017).

### F. Kejadian Diabetes Mellitus

Berdasarkan tabel 11, 15% responden menderita diabetes mellitus yaitu sebanyak 6 orang. Berikut data distribusi frekuensi Kejadian diabetes mellitus yang di lampirkan di tabel 11:

**Tabel 11. Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Mellitus**

| <b>Kategori Diabetes Mellitus</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Diabetes                          | 6        | 15       |
| Pre-diabetes                      | 15       | 37,5     |
| Normal                            | 19       | 46,5     |
| Total                             | 40       | 100      |

Penyakit diabetes mellitus terjadi karena terganggunya sistem metabolisme di dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara normal. Kurangnya produksi insulin dalam tubuh dapat mempengaruhi kadar gula dalam darah. Insulin yang seharusnya membantu glukosa di aliran darah masuk kedalam sel-sel tubuh, dan apabila insulin kurang atau tidak cukup maka glukosa di dalam darah akan terus menumpuk dan meningkat karena insulin yang kurang tidak mampu membantu glukosa berpindah ke dalam sel-sel tubuh.

Penyakit diabetes mellitus yang tidak ditindaklanjuti pengobatannya dapat menyebabkan komplikasi makrovaskuler ataupun mikrovaskuler atau bisa juga keduanya. Penyakit Komplikasi makrovaskuler diantaranya yaitu jantung koroner, gagal jantung, stroke, dan kaki diabetik. Sedangkan untuk komplikasi mikrovaskuler yaitu neuropati, nefropati, dan retinopati.

### G. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia

Hubungan pola makan berdasarkan jenis dan frekuensinya dengan Kadar Gula Darah dilampirkan di tabel 12 berikut ini :

**Tabel 12. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia**

| Pola Makan         | Kadar Gula Darah Responden |      |               |      |        |      | Total |     | P     |
|--------------------|----------------------------|------|---------------|------|--------|------|-------|-----|-------|
|                    | *Diabetes                  |      | *Pre-diabetes |      | Normal |      | n     | %   |       |
| Tidak Baik         | 6                          | 33,3 | 7             | 38,9 | 5      | 27,8 | 18    | 100 | 0.024 |
| Berpola Makan Baik | 0                          | 0    | 8             | 36,4 | 14     | 63,6 | 22    | 100 |       |
| Total              | 6                          | 15   | 15            | 37,5 | 19     | 47,5 | 40    | 100 |       |

\*) digabung dalam uji statistik

Hasil analisis *Chi Square* dengan nilai ( $p=0.024$ ), menunjukkan nilai sig.  $<0.05$  ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus pada Pra-Lansia di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan tabel 11, mayoritas responden yang berpola makan baik memiliki kadar gula darah normal. Sedangkan mayoritas responden yang memiliki pola makan tidak baik yaitu responden Pre-diabetes.

Pola makan masyarakat yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan, dan pola makan makanan serba instan yang sangat digemari sebagian masyarakat juga dapat meningkatkan kadar gula darah. pola makan untuk penderita diabetes mellitus sangat perlu diperhatikan. Mulai dari jadwal, jumlah, dan jenis makanan yang akan dikonsumsi. Hal ini dikarenakan penderita diabetes mellitus memiliki kecenderungan kadar gula darah yang tidak terkontrol dan akan meningkat drastis apabila mengkonsumsi makanan tersebut. (Imelda, 2019). Sejalan dengan hasil penelitian (Nur Isnaini, 2018) yaitu terdapat hubungan antara pola makan dengan faktor risiko kejadian diabetes mellitus.

Pola makan merupakan komponen penting untuk menjaga tubuh agar tetap dalam keadaan stabil dan tidak beresiko menimbulkan kasus diabetes mellitus. Tingginya prevalensi diabetes mellitus di Indonesia salah satu penyebabnya adalah kebiasaan masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi karbohidrat dan ketidakseimbangan dalam mengkonsumsi energi yang cukup. (Nur Isnaini, 2018).

#### H. Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia

Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Pra-Lansia dilampirkan di tabel 13 berikut ini :

**Tabel 13. Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Pra-lansia**

| Kategori<br>Tingkat<br>Stress | Kadar Gula Darah Responden |      |                   |      |        |      | Total |     | P     |
|-------------------------------|----------------------------|------|-------------------|------|--------|------|-------|-----|-------|
|                               | *Diabetes                  |      | *Pre-<br>diabetes |      | Normal |      | n     | %   |       |
|                               | n                          | %    | n                 | %    | n      | %    |       |     |       |
| ** Normal                     | 2                          | 7,4  | 9                 | 33,3 | 16     | 59,3 | 27    | 100 | 0.009 |
| ** Ringan                     | 0                          | 0    | 1                 | 33,3 | 2      | 66,7 | 3     | 100 |       |
| *** Sedang                    | 2                          | 28,6 | 5                 | 71,4 | 0      | 0    | 7     | 100 |       |
| *** Berat                     | 2                          | 66,7 | 0                 | 0    | 1      | 33,3 | 40    | 100 |       |
| Total                         | 6                          | 15   | 15                | 37,5 | 19     | 47,5 | 40    | 100 |       |

\*)digabung dalam uji statistik

\*\*\*)digabung dalam uji statistik

\*\*\*\*)digabung dalam uji statistik

Hasil analisis *Chi Square* dengan nilai ( $p=0.009$ ), menunjukkan nilai sig.  $<0.05$  ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat

disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Tingkat Stress dengan kejadian diabetes mellitus pada Pra-Lansia di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan tabel 12 mayoritas responden dengan Tingkat Stress normal dan ringan yaitu responden yang memiliki kadar gula darah normal, sedangkan untuk kategori sedang dan berat mayoritas responden yaitu dengan Diabetes dan Pre-diabetes.

Menurut teori dan hasil penelitian oleh Sri Mulia Sari dan Hersianda pada tahun 2019, orang yang sedang mengalami stress terjadi pengaktifan system saraf simpatis dan mengakibatkan terjadinya glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah. Dari penjelasan tersebut peneliti dapat menyimpulkan semakin tinggi tingkat stress seseorang maka semakin meningkat pula kadar gula darah seseorang. Dan sebaliknya semakin rendah tingkat stress seseorang maka kadar gula darah akan menurun atau menuju normal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Septian Adi Nugroho dan Okti Sri Purwanti pada tahun 2017 dengan judul “ Hubungan hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I” yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus . (Septian Adi Nugroho, 2017). Hal ini juga sejalan dengan penelitan (Yusuf, 2020), dimana terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus .

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pola makan responden di Desa mulyorejo baik yaitu 55%.
2. Tingkat stress responden di Desa Mulyorejo adalah normal yaitu 67,5%.
3. Kadar gula darah responden di Desa Mulyorejo adalah normal yaitu 46,5%.
4. Ada hubungan Pola Makan dengan kejadian Diabetes Mellitus pada Pra-Lansia di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.
5. Ada hubungan antara Tingkat Stress dengan kejadian Diabetes Mellitus pada Pra-Lansia di Desa Mulyorejo kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang

### **B. Saran**

Saran bagi puskesmas khususnya pada bagian penyakit tidak menular dan posyandu lansia mengenai penyakit diabetes mellitus yaitu agar dilakukannya pengecekan kadar gula darah secara teratur tiap bulannya di posyandu, dan selalu memberikan edukasi kepada penderita ataupun bukan penderita diabetes mellitus mengenai pola makan yang baik yaitu dengan menerapkan 3J tepat jadwal, jumlah, dan jenis. Diperlukan juga edukasi mengenai tingkat stress yang harus dijaga pada usia yang rentan akan penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus .

## DAFTAR PUSTAKA

- Andhika, T. A. (2018). Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Mellitus di RSUD Kota Madiun. . *Skripsi*. Keperwatan, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Madiun.
- Anis Prabowo, W. H. (2015). Hubungan Pendidikan dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diit pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Puskesmas Plosorejo Giribangun Matesih. *Jurnal Keperawatan GSH* .
- Ayu Nindhi Kistianita, M. Y. (2018). Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Produktif dengan Pendekatan Who Stepwise Step 1 (Core/Inti) di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang. *The Indonesian Journal of Public Health* .
- Bayu Jaya Noor Arisma, M. Y. (2017). Gambaran Pengetahuan Masyarakat tentang Resiko Penyakit Diabetes Mellitus di Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. *The Indonesian Journal of Public Health* , 67.
- Dewi Prasetyani, S. (2017). Analisa Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2. *jurnal kesehatan al-irsyad (JKA)* , 1-9.
- Dolongseda F, M. G. (2017). Hubungan Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit pancaran kasih GMIM Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT* .
- Donsu, J. D. (2017). *Psikologi keperawatan*. yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Gaol, N. T. (2016). Teori Stres: Stimulus, Respons, dan Transaksional. *Buletin Psikologi* , 1-11.
- Hasbi, M. (2017). Analisis Faktor yang mempengaruhi Kepatuhan Penderita Diabetes Mellitus dalam melakukan Olahraga di

- Wilayah Kerja Puskesmas Praya Lombok Tengah. *Jurnal Kesehatan Prima* , 76-82.
- Hestiana, D. W. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kepatuhan dalam pengelolaan Diet pada Pasien Rawat Jalan Diabetes mellitus Tipe 2 di Kota Semarang. *Jurnal of Health Education* .
- Hidajat, L. B. (2017). faktor yang berperan terhadap Depresi, Kecemasan dan Stres pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2: Stu Kasus Puskesmas Kecamatan Gambir jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Psikologi MANASA* , 121.
- Imelda, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal* , 28-39.
- Labindjang, F. . (2015). Hubungan Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.
- Lina Ema Purwanti, S. M. (2016). Faktor Risiko Komplikasi Kronis (Kaki Diabetik) dalam Diabetes Mellitus Tipe 2. *The Indonesian Journal Of Health Science* , 26-39.
- Musradinur. (2016). Stres dan Cara Mengatasinya dalam Perspektif Psikologi. *Jurnal Edukasi : Jurnal Bimbingan Konseling* .
- Mustika, M. I. (2018). Gambaran Pola Makan dan Kejadian Diabetes Mellitus pada Lansia di Desa Aek Raso Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan batu Selatan. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Nur Isnaini, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Aisyiyah* , 59-68.
- Rivandi Arief Harista, R. L. (2015). Depresi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *majority* , 73-77.
- Rohmatul Azizah, R. D. (2016). Hubungan Antara Tingkat Stress dengan Kualitas hidup Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas

- Wonopronggo Pekalongan. *Jurnal University Reseach Coloquium* , 261-278.
- Saputri, R. D. (2020). Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* , 231-235.
- Sari, P. W. (2013). Perbedaan Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kontrol glukosa Darah pada Anggota organisai penyandang Diabetes Mellitus dan Non Anggota. *Artikel Penelitian*. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Septian Adi Nugroho, O. S. (2017). Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I. *jurnal berita ilmu keperawatan* .
- Siahaan, R. F. (2017). mengawal Kesehatan Keluarga melalui Pemilihan dan Pengolahan Pangan yang tepat. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera* .
- Sinta Widya Sari, R. A. (2020). Apakah Pola Makan menjadi Faktor Dominan Kejadian Diabets Mellitus Tipe 2 di indonesia? (Studi Literatur). *Jurnal Pangan Kesetahan dan Gizi* , 54-63.
- Sri Mulia Sari, H. (2019). Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Mellitus di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Bhayangkara Palembang tahun 2019. *Jurnal Kesehatan : Jurnal Ilmiah Multi Sciences* .
- Timah, S. (2019). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes mellitus di Rumah Sakit Islam Sitty Maryam Kecamatan Tuminting kota Manado. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis* , 209-213.
- Yuhelma, Y. H. (n.d.). Identifikasi dan Analisa Komplikasi Makrovaskuler dan Mikrovaskuler pada Pasien Diabetes Mellitus.
- Yusuf, Y. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kebakkramat 1. *Stethoscope* .

## LAMPIRAN

### Lampiran. 1

#### Kuesioner

**KUESIONER PENELITIAN HUBUNGAN POLA MAKAN DAN TINGKAT  
STRES PADA PEA-LANSIA DENGAN KEJADIAN DIABETES  
MELLITUS DI DESA MULYOREJO KECAMATAN SUNGGAL  
KABUPATEN DELI SERDANG**

Kode (diisi peneliti)

Tanggal :

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| <b>A.</b> | <b>Identitas Responden</b>  |  |
| 1.        | Nama  |  |
| 2.        | Usia  |  |
| 3.        | Jenis Kelamin   |  |
| 4.        | Pendidikan Terakhir   |  |
| <b>B.</b> | <b>Status Diabetes Mellitus</b>   |  |
| 1.        | Apakah anda menderita Diabetes Mellitus?                                  | a. Iya<br>b. Tidak   |
| 2.        | Lama menderita Diabetes Mellitus  | .....  |
| <b>C.</b> | <b>Riwayat Penderita Diabetes Mellitus</b>                                |  |
| 1.        | Apakah anda memiliki keluarga yang pernah menderita Diabetes Mellitus?    | a. Ada<br>b. Tidak Ada   |
| 2.        | Jika ada siapa diantara pilihan berikut yang menderita Diabetes Mellitus? | a. Ayah kandung<br>b. Ibu kandung<br>c. Saudara perempuan<br>d. Saudara lak-laki<br>e. Kakek/nenek |
| 3.        | Kadar Gula Darah Responden  | .....  |

#### D. Pola Makan

Pertanyaan dibawah ini merupakan pertanyaan pilihan ganda mengenai frekuensi dan jenis makanan yang sering anda konsumsi. Berilah tanda silang atau lingkaran pada jawaban yang anda anggap paling tepat.

1. Berapa kali anda mengkonsumsi lauk hewani dalam sehari? (4)
  - a. Lebih dari 3 kali sehari (2)
  - b. 3 kali sehari (4)
  - c. 2 kali sehari (3)
  - d. Kurang dari 2 kali sehari (1)
  - e. Kurang dari 1 kali sehari (0)
  
2. Dari sumber protein hewani berikut mana yang sering anda konsumsi (lebih dari 3 kali dalam seminggu)? (*Pilih 4 jawaban*) (4)
  - a. Daging sapi dengan lemak (1)
  - b. Daging ayam dengan kulit (1)
  - c. Daging ikan (1)
  - d. Daging sapi tanpa lemak (1)
  - e. Daging ayam tanpa kulit (1)
  - f. Udang (1)
  - g. Cumi-cumi (1)
  - h. Kepiting (1)
  - i. Telur (1)
  
3. Dari sumber protein nabati berikut mana yang sering anda konsumsi (lebih dari 3 kali dalam seminggu)? (*Pilih 4 jawaban*) (4)
  - a. Tempe (1)
  - b. Tahu (1)
  - c. Kacang kedelai (1)
  - d. Kacang tanah (1)
  - e. Kacang mete (1)
  - f. Kacang hijau (1)
  
4. Berapa kali frekuensi makan utama anda dalam sehari? (3)
  - a. Teratur, lebih dari 3 kali (2)
  - b. Teratur, 3 kali sehari (3)
  - c. Teratur, 2 kali sehari (1)
  - d. Tidak teratur tiap harinya (0)
  
5. Berapa porsi anda mengkonsumsi sayur dalam sehari? (3)
  - a. Lebih dari 2 porsi sehari (3)
  - b. 2 porsi sehari (2)
  - c. Kurang dari 2 porsi dalam sehari (1)
  - d. Kurang dari 1 porsi dalam sehari (0)

6. Dari jenis susu berikut, yang sering anda konsumsi adalah? (3)
  - a. Susu full cream (1)
  - b. Susu rendah lemak (2)
  - c. Susu tanpa lemak (3)
  - d. Susu kental manis (0)
  
7. Berapa kali frekuensi anda mengkonsumsi susu dalam sehari? (3)
  - a. Lebih dari 2 kali (0)
  - b. 2 kali sehari (1)
  - c. 1 kali sehari (2)
  - d. Kurang dari 1 kali sehari (3)
  
8. Berapa kali anda mengkonsumsi lauk nabati dalam sehari? (3)
  - a. Lebih dari 3 kali (1)
  - b. 3 kali sehari (3)
  - c. 2 kali sehari (2)
  - d. Kurang dari 2 kali dalam sehari (0)
  
9. Dari jenis masakan berikut mana yang sering anda konsumsi? (3)
  - a. Masakan dengan santan (0)
  - b. Masakan dengan kuah lemak/kaldu (1)
  - c. Masakan yang digoreng (2)
  - d. Makanan yang ditumis/dikukus/direbus (3)
  
10. Berapa kali anda mengkonsumsi makanan dengan cara digoreng? (3)
  - a. Lebih dari 1 kali dalam sehari (0)
  - b. 1 kali dalam sehari (1)
  - c. 3 kali atau lebih dalam seminggu (2)
  - d. Kurang dari 3 kali dalam seminggu (3)
  
11. Berapa kali anda mengkonsumsi makanan bersantan? (3)
  - a. Lebih dari 1 kali dalam sehari (0)
  - b. 1 kali dalam sehari (1)
  - c. 3 kali atau lebih dalam seminggu (2)
  - d. Kurang dari 3 kali dalam seminggu (3)
  
12. Berikut merupakan makanan selingan (snack) yang sering anda konsumsi? (2)
  - a. Buah-buahan (2)
  - b. Kacang-kacangan (1)
  - c. Kue/roti manis (0)
  
13. Berapa kali anda mengkonsumsi buah-buahan dalam sehari? (2)
  - a. 2 kali atau lebih dalam sehari (2)
  - b. Kurang dari 2 kali sehari (1)
  - c. Kurang dari sekali sehari (0)

14. Dalam seminggu, berapa kali anda mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) di restoran? (2)
- Lebih dari 3 kali (0)
  - Kurang dari 3 kali (1)
  - Kurang dari 1 kali (2)
15. Dalam seminggu berapa kali biasanya anda melewatkan sarapan pagi? (2)
- 3 kali atau lebih (0)
  - Kurang dari 3 kali (1)
  - Tidak pernah sama sekali (2)
16. Dari sumber lemak dibawah ini, yang sering anda konsumsi adalah? (2)
- Margarin (2)
  - Mentega (1)
  - Minyak kelapa sawit (0)
17. Berapa kali anda mengkonsumsi makanan manis seperti kue/roti dalam seminggu? (2)
- 3 kali atau lebih (0)
  - Kurang dari 3 kali (1)
  - Kurang dari 1 kali (2)
18. Berapa kali anda mengkonsumsi minuman seperti teh manis, sirup, atau minuman mengandung gula lain dalam sehari? (2)
- 3 kali atau lebih (0)
  - Kurang dari 3 kali (1)
  - Kurang dari sekali (2)

#### INDIKATOR PENILAIAN

Kuesioner terdiri dari 18 pertanyaan dengan nilai skor yang berbeda

- Nomor 1-3 bernilai 4
- Nomor 4-11 bernilai 3
- Nomor 12-18 bernilai 2

$$\text{Total skor pola makan} = \frac{\text{Nilai skor jawaban}}{\text{Total skor jawaban}} \times 100\%$$

| Kategori                 | Skor (%) |
|--------------------------|----------|
| Tidak berpola makan baik | <70      |
| Berpola makan baik       | ≥70      |

### E. Tingkat Stress menggunakan DASS-42 (*Depression Anxiety Stress Scales*)

Pilihlah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dibawah ini pada tempat yang telah disediakan peneliti dengan memberikan tanda centang (✓) pada jawaban yang menurut anda sesuai dengan yang anda rasakan sehari-hari.

| No | Aspek Penilaian   | Tidak Pernah (0) | Kadang-kadang (1) | Sering (2) | Sangat sering (3) |
|----|---|------------------|-------------------|------------|-------------------|
| 1  | Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele   |                  |                   |            |                   |
| 2  | Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi  |                  |                   |            |                   |
| 3  | Kesulitan untuk relaksasi/bersantai   |                  |                   |            |                   |
| 4  | Mudah merasa kesal  |                  |                   |            |                   |
| 5  | Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas  |                  |                   |            |                   |
| 6  | Tidak sabaran   |                  |                   |            |                   |
| 7  | Mudah tersinggung   |                  |                   |            |                   |
| 8  | Sulit untuk beristirahat  |                  |                   |            |                   |
| 9  | Mudah marah   |                  |                   |            |                   |
| 10 | Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang Mengganggu  |                  |                   |            |                   |
| 11 | Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan                                 |                  |                   |            |                   |
| 12 | Berada pada keadaan tegang  |                  |                   |            |                   |
| 13 | Mudah gelisah   |                  |                   |            |                   |
| 14 | Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang Anda lakukan |                  |                   |            |                   |

#### Indicator Penilaian

| Tingkat      | Stress |
|--------------|--------|
| Normal       | 0-14   |
| Ringan       | 15-18  |
| Sedang       | 19-25  |
| Berat        | 26-33  |
| Sangat berat | >34    |

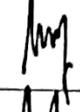
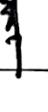
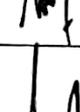
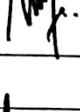
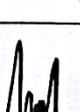
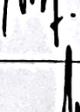
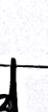
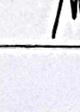
**Lampiran. 2**

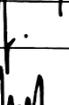
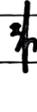
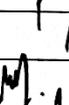
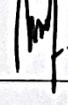
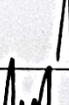
**Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah**

Nama : Aflah Salsyakira

NIM : P01031118064

Judul : Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stress pada Pra-lansia dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang

| No. | Tanggal          | Judul/Topik Bimbingan                             | T.Tangan Mahasiswa   | T.Tangan Pembimbing   |
|-----|------------------|---|--|---|
| 1.  | 28 Oktober 2020  | Melakukan topic usulan penelitian                 |    |    |
| 2.  | 25 Desember 2020 | Revisi Proposal                                   |   |   |
| 3.  | 8 Desember 2020  | Revisi BAB I – III                                |  |  |
| 4.  | 22 Desember 2020 | Revisi BAB I – III dan kuesioner                  |  |  |
| 5.  | 23 Desember 2020 | Revisi Proposal dan Tanda Tangan Surat Pernyataan |  |  |
| 6.  | 29 Desember 2020 | Revisi BAB I – III dan Daftar Pustaka             |  |  |
| 7.  | 14 Januari 2021  | Revisi BAB III                                    |  |  |
| 8.  | 15 Januari 2021  | ACC Proposal Penelitian                           |  |  |
| 9.  | 1 Februari 2021  | Seminar Proposal                                  |  |  |
| 10. | 15 Febuari 2021  | Revisi Proposal Penelitian dari pembimbing        |  |  |
| 11. | 18 Febuari 2021  | Revisi Proposal Penelitian dari                   |  |  |

|     |                      |   |   |   |
|-----|----------------------|---|---|---|
|     |                      | pembimbing                                    |   |   |
| 12. | 15 Maret 2021        | ACC Proposal<br>Penelitian dari<br>Pembimbing |     |    |
| 13. | 24 Maret 2021        | Revisi Proposal<br>Penelitian dari penguji I  |    |    |
| 14. | 6 April 2021         | Revisi Proposal<br>Penelitian dari penguji I  |    |    |
| 15. | 12 Mei 2021          | Revisi Proposal<br>Penelitian dari penguji I  |    |    |
| 16. | 9 Juni 2021          | ACC Proposal<br>Penelitian dari penguji I     |    |    |
| 17. | 9 Juni 2021          | Revisi Proposal<br>Penelitian dari penguji II |  |   |
| 18. | 11 Juni 2021         | ACC Proposal<br>Penelitian dari penguji II    |  |  |
| 19. | 14 Juni 2021         | Penelitian                                    |   |  |
| 20. | 24 Juni 2021         | Membahas Pengolahan<br>Data                   |  |  |
| 21. | 5 Juli 2021          | Revisi Bab IV dan Bab<br>V                    |   |  |
| 22. | 7 Juli 2021          | ACC Bab IV dan V                              |   |  |
| 23. | 16 Juli 2021         | Seminar hasil KTI                             |   |  |
| 24. | 13 September<br>2021 | Revisi KTI dengan<br>pembimbing               |  |  |
| 25. | 14 September<br>2021 | ACC KTI dari<br>Pembimbing                    |   |  |
| 26. | 4 Oktober 2021       | Revisi KTI dengan<br>penguji I                |  |  |
| 27. | 14 Oktober 2021      | Revisi KTI dengan<br>penguji I                |   |  |
| 28. | 3 Desember           | Revisi KTI dengan                             |  |  |

|     |                     |                                 |  |   |
|-----|---------------------|---------------------------------|--|---|
|     | 2021                | penguji I                       |  |   |
| 29. | 7 Desember<br>2021  | ACC KTI dari penguji I          |  |  |
| 30. | 8 Desember<br>2021  | Revisi KTI dengan<br>penguji II |  |  |
| 31. | 13 Desember<br>2021 | ACC KTI dari penguji II         |  |  |

Lampiran. 3

Dokumentasi

Gambar.2 Dokumentasi



**Lampiran. 4**

**Master Tabel**

| No | Nama                         | JK | Umur | Pendidikan Terakhir | Pekerjaan     | KGD sewaktu (mg/dl) | Kat. KGD     | Riwayat DM | Skor Pola Makan (%) | Kat. Pola Makan | Skor T. Stress | Kat. T. Stress |
|----|------------------------------|----|------|---------------------|---------------|---------------------|--------------|------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1  | Ratnasari                    | Pr | 54   | SMP                 | Tidak Bekerja | 97                  | Normal       | Tidak Ada  | 70                  | Baik            | 0              | Normal         |
| 2  | Sukriatin                    | Pr | 54   | SMA                 | Tidak Bekerja | 115                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 66                  | Tidak Baik      | 5              | Normal         |
| 3  | Anaregar                     | Pr | 56   | SMA                 | Tidak Bekerja | 116                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 62                  | Tidak Baik      | 21             | Sedang         |
| 4  | P. Sijabat                   | Lk | 50   | SMA                 | Lainnya       | 183                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 72                  | Baik            | 5              | Normal         |
| 5  | Krisman Hasoloan Lubis       | Lk | 54   | SMA                 | Wiraswasta    | 361                 | Diabetes     | Tidak Ada  | 64                  | Tidak Baik      | 26             | Berat          |
| 6  | Fitri                        | Pr | 46   | SMA                 | Tidak Bekerja | 125                 | Pre-diabetes | Ada        | 70                  | Baik            | 8              | Normal         |
| 7  | Bachtiar Johannes Sitanggang | Lk | 48   | SMA                 | Wiraswasta    | 151                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 64                  | Tidak Baik      | 19             | Sedang         |
| 8  | W. Situmorang                | Lk | 50   | SMA                 | Wiraswasta    | 100                 | Normal       | Ada        | 82                  | Baik            | 9              | Normal         |
| 9  | Fintauli Br Nainggolan       | Pr | 53   | SMA                 | Tidak Bekerja | 113                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 80                  | Baik            | 5              | Normal         |
| 10 | Berenuti                     | Lk | 57   | S-1                 | Wiraswasta    | 114                 | Pre-diabetes | Tidak Ada  | 80                  | Baik            | 9              | Normal         |
| 11 | Marlina                      | Pr | 48   | D-III               | Lainnya       | 286                 | Diabetes     | Ada        | 66                  | Tidak Baik      | 13             | Normal         |
| 12 | Tabita Kembaren              | Pr | 49   | SMA                 | Tidak Bekerja | 357                 | Diabetes     | Tidak Ada  | 68                  | Tidak Baik      | 24             | Sedang         |

|    |                          |    |    |     |                      |     |              |           |    |            |    |        |
|----|--------------------------|----|----|-----|----------------------|-----|--------------|-----------|----|------------|----|--------|
| 13 | Tina                     | Pr | 49 | S-1 | Tidak Bekerja        | 200 | Diabetes     | Tidak Ada | 68 | Tidak Baik | 22 | Sedang |
| 14 | Sudariati                | Pr | 50 | SMA | Wiraswasta           | 85  | Normal       | Ada       | 76 | Baik       | 1  | Normal |
| 15 | Mersa Sinaga             | Pr | 45 | SMA | Wiraswasta           | 87  | Normal       | Tidak Ada | 82 | Baik       | 14 | Normal |
| 16 | Baper Manik              | Lk | 52 | SMA | Wiraswasta           | 346 | Diabetes     | Tidak Ada | 50 | Tidak Baik | 28 | Berat  |
| 17 | Rahman                   | Lk | 59 | SMA | Wiraswasta           | 130 | Pre-diabetes | Tidak Ada | 62 | Tidak Baik | 0  | Normal |
| 18 | Saniatri                 | Pr | 48 | SMA | Tidak Bekerja        | 93  | Normal       | Tidak Ada | 70 | Baik       | 9  | Normal |
| 19 | Rusita                   | Pr | 54 | SMP | Tidak Bekerja        | 106 | Normal       | Tidak Ada | 82 | Baik       | 28 | Berat  |
| 20 | Tetty Ariani Br Pakpahan | Pr | 49 | SMP | Tidak Bekerja        | 125 | Pre-diabetes | Tidak Ada | 62 | Tidak Baik | 10 | Normal |
| 21 | J. Sianipar              | Lk | 53 | SMP | Wiraswasta           | 113 | Pre-diabetes | Tidak Ada | 78 | Baik       | 18 | Ringan |
| 22 | Risnauli Sinaga          | Pr | 46 | SMA | Tidak Bekerja        | 120 | Pre-diabetes | Tidak Ada | 66 | Tidak Baik | 9  | Normal |
| 23 | Pane                     | Pr | 56 | SMP | Petani/Nelayan/Buruh | 89  | Normal       | Tidak Ada | 72 | Baik       | 0  | Normal |
| 24 | Maratua Pulungan         | Lk | 46 | S-1 | Wiraswasta           | 93  | Normal       | Tidak Ada | 76 | Baik       | 10 | Normal |
| 25 | Desita                   | Pr | 49 | SMP | Tidak Bekerja        | 110 | Pre-diabetes | Ada       | 78 | Baik       | 13 | Normal |
| 26 | Yudhi Syafrin            | Lk | 57 | SMA | Lainnya              | 126 | Pre-diabetes | Ada       | 80 | Baik       | 24 | Sedang |
| 27 | Nuryana Sitompul         | Pr | 53 | SMA | Wiraswasta           | 115 | Pre-diabetes | Tidak Ada | 76 | Baik       | 19 | Sedang |
| 28 | Ramadhani                | Lk | 54 | SMA | Wiraswasta           | 87  | Normal       | Tidak     | 68 | Tidak      | 5  | Normal |

|    |                     |    |    |     |                      |     |              |           |    |            |    |        |
|----|---------------------|----|----|-----|----------------------|-----|--------------|-----------|----|------------|----|--------|
|    |                     |    |    |     |                      |     |              | Ada       |    | Baik       |    |        |
| 29 | Syarifah            | Pr | 59 | SMP | Wiraswasta           | 94  | Normal       | Tidak Ada | 74 | Baik       | 2  | Normal |
| 30 | Paken Ginting       | Lk | 47 | SMP | Wiraswasta           | 105 | Normal       | Ada       | 78 | Baik       | 11 | Normal |
| 31 | Sahat Sianipar      | Lk | 49 | SMA | Wiraswasta           | 103 | Normal       | Tidak Ada | 68 | Tidak Baik | 14 | Normal |
| 32 | Antoneta Sembiring  | Pr | 55 | SMA | Lainnya              | 210 | Diabetes     | Tidak Ada | 64 | Tidak Baik | 3  | Normal |
| 33 | Hartono Pardosin    | Lk | 46 | SMA | Petani/Nelayan/Buruh | 98  | Normal       | Tidak Ada | 66 | Tidak Baik | 0  | Normal |
| 34 | Roslina             | Pr | 49 | SD  | Wiraswasta           | 100 | Normal       | Tidak Ada | 80 | Baik       | 12 | Normal |
| 35 | Juwita Aini Siregar | Pr | 51 | S-1 | Wiraswasta           | 108 | Normal       | Tidak Ada | 84 | Baik       | 8  | Normal |
| 36 | Misno               | Pr | 52 | SMP | Wiraswasta           | 121 | Pre-diabetes | Ada       | 64 | Tidak Baik | 20 | Sedang |
| 37 | Pasihar Gultom      | Pr | 49 | SMA | Wiraswasta           | 88  | Normal       | Tidak Ada | 68 | Tidak Baik | 16 | Ringan |
| 38 | Ani                 | Pr | 56 | SMA | Tidak Bekerja        | 90  | Normal       | Tidak Ada | 68 | Tidak Baik | 10 | Normal |
| 39 | Maya Rambe          | Pr | 50 | SD  | Wiraswasta           | 94  | Normal       | Tidak Ada | 72 | Baik       | 4  | Normal |
| 40 | Suryani             | Pr | 51 | SMA | Wiraswasta           | 102 | Normal       | Tidak Ada | 82 | Baik       | 16 | Ringan |

## MASTER TABEL

| Kuesioner |   | Responden Pra-Lansia |    |    |    |    |
|-----------|---|----------------------|----|----|----|----|
|           |   | Skor                 |    |    |    |    |
| No        | Pertanyaan  | 0                    | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 1         | Berapa kali anda mengkonsumsi lauk hewani dalam sehari? (4)   | 0                    | 1  | 1  | 11 | 27 |
| 2         | Dari sumber protein hewani berikut mana yang sering anda konsumsi (lebih dari 3 kali dalam seminggu)? (Pilih 4 jawaban) (4) | 0                    | 0  | 9  | 27 | 4  |
| 3         | Dari sumber protein nabati berikut mana yang sering anda konsumsi (lebih dari 3 kali dalam seminggu)? (Pilih 4 jawaban) (4) | 0                    | 7  | 23 | 10 | -  |
| 4         | Berapa kali frekuensi makan utama anda dalam sehari? (3)  | 5                    | 9  | 5  | 21 | -  |
| 5         | Berapa porsi anda mengkonsumsi sayur dalam sehari? (3)  | 1                    | 1  | 18 | 20 | -  |
| 6         | Dari jenis susu berikut, yang sering anda konsumsi adalah? (3)  | 1                    | 2  | 10 | 27 | -  |
| 7         | Berapa kali frekuensi anda mengkonsumsi susu dalam sehari? (3)  | 0                    | 0  | 10 | 30 | -  |
| 8         | Berapa kali anda mengkonsumsi lauk nabati dalam sehari? (3)   | 0                    | 0  | 21 | 16 | -  |
| 9         | Dari jenis masakan berikut mana yang sering anda konsumsi? (3)  | 1                    | 5  | 25 | 8  | -  |
| 10        | Berapa kali anda mengkonsumsi makanan dengan cara digoreng? (3)   | 3                    | 3  | 25 | 9  | -  |
| 11        | Berapa kali anda mengkonsumsi makanan bersantan? (3)  | 2                    | 0  | 11 | 27 | -  |
| 12        | Berikut merupakan makanan selingan (snack) yang sering anda konsumsi? (2)   | 0                    | 0  | 22 | -  | -  |
| 13        | Berapa kali anda mengkonsumsi buah-buahan dalam sehari? (2)   | 15                   | 8  | 17 | -  | -  |
| 14        | Dalam seminggu, berapa kali anda mengkonsumsi makanan cepat   | 2                    | 16 | 22 | -  | -  |
| 15        | Dalam seminggu berapa kali biasanya anda melewatkan sarapan pagi? (2)   | 3                    | 7  | 30 | -  | -  |
| 16        | Dari sumber lemak dibawah ini, yang sering anda konsumsi adalah? (2)  | 40                   | 0  | 0  | -  | -  |
| 17        | Berapa kali anda mengkonsumsi makanan manis seperti kue/roti dalam seminggu? (2)  | 5                    | 14 | 21 | -  | -  |
| 18        | Berapa kali anda mengkonsumsi minuman seperti teh manis, sirup, atau minuman mengandung gula lain dalam sehari? (2)         | 4                    | 13 | 23 | -  | -  |

**MASTER TABEL**

| No | Menjadi marah karena hal-hal kecil/sep ele | Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi | Kesulitan untuk relaksasi /bersantai i | Mudah merasa kesal | Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas | Tidak sabaran | Mudah tersinggung | Sulit untuk beristirahat | Mudah marah     | Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu | Sulit mentoleransi gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan | Berada pada keadaan tegang | Mudah gelisah   | Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghala ngi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang Anda lakukan |
|----|--|--|--|--------------------|--|---------------|-------------------|--------------------------|-----------------|--|--|----------------------------|-----------------|--|
| 1  | Tidak Pernah                               | Tidak Pernah                               | Tidak Pernah                           | Tidak Pernah       | Tidak Pernah                                   | Tidak Pernah  | Tidak Pernah      | Tidak Pernah             | Tidak Pernah    | Tidak Pernah   | Tidak Pernah   | Tidak Pernah               | Tidak Pernah    | Tidak Pernah   |
| 2  | Kadang-kadang                              | Kadang-kadang                              | Tidak Pernah                           | Tidak Pernah       | Tidak Pernah                                   | Tidak Pernah  | Sering            | Tidak Pernah             | Tidak Pernah    | Tidak Pernah   | Kadang-kadang  | Tidak Pernah               | Tidak Pernah    | Tidak Pernah   |
| 3  | Sering                                     | Sering                                     | Sering                                 | Sering             | Sering   | Sering        | Sering            | Kadang - Kadang          | Sering          | Tidak Pernah   | Kadang-kadang  | Kadang - kadang            | Kadang - kadang | Kadang-kadang  |
| 4  | Tidak Pernah                               | Tidak Pernah                               | Tidak Pernah                           | Tidak Pernah       | Tidak Pernah                                   | Tidak Pernah  | Tidak Pernah      | Tidak Pernah             | Kadang - kadang | Kadang-kadang  | Tidak Pernah   | Kadang - kadang            | Kadang - kadang | Kadang-kadang  |
| 5  | Sering                                     | Sering                                     | Sering                                 | Sering             | Sering   | Sering        | Sering            | Sering                   | Sering          | Kadang-kadang  | Kadang-kadang  | Sering                     | Sering          | Sering   |

|    |               |               |               |               |                 |               |               |                 |                 |               |               |                 |                 |               |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 6  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 7  | Sering        | Sering        | Sering        | Sering        | Tidak Pernah    | Sering        | Sering        | Kadang - Kadang | Sering          | Tidak Pernah  | Sering        | Sering          | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 8  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang - Kadang | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 9  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang - Kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 10 | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang - Kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 11 | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - Kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 12 | Sering        | Kadang-kadang | Sering        | Sering        | Sering          | Kadang-kadang | Sering        | Sangat Sering   | Sering          | Sering        | Sering        | Sering          | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 13 | Sering        | Sering        | Sering        | Sering        | Sering          | Sering        | Sering        | Tidak Pernah    | Sering          | Sering        | Sering        | Sering          | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 14 | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 15 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - Kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 16 | Sering        | Sering        | Sering        | Sering        | Sering          | Sering        | Sering        | Sering          | Sering          | Sering        | Sering        | Sering          | Sering          | Sering        |

|    |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 17 | Tidak Pernah  |
| 18 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  |
| 19 | Sering        |
| 20 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang |
| 21 | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sangat Sering | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering        | Kadang-kadang | Sangat Sering | Sering        | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Tidak Pernah  |
| 22 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  |
| 23 | Tidak Pernah  |
| 24 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang |
| 25 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Sering        | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Kadang-kadang |
| 26 | Sering        | Kadang-kadang | Sering        | Sering        | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering        | Sangat Sering | Sering        | Kadang-kadang | Sering        | Kadang-kadang | Sering        | Sering        |
| 27 | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Sangat Sering | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sangat Sering | Kadang-kadang |

|    |               |               |               |               |                 |               |               |                 |                 |               |               |                 |                 |               |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 28 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang - Kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 29 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang - Kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 30 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering          | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 31 | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Sering        | Sering          | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Sering          | Kadang-kadang |
| 32 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 33 | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  |
| 34 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Sering        | Kadang-kadang | Sering          | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang - kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 35 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Sering        | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering          | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Kadang - kadang | Tidak Pernah  |
| 36 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering        | Sering        | Sering          | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Sering          | Sering          | Kadang-kadang | Sering        | Kadang - kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang |
| 37 | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Sering        | Kadang - Kadang | Kadang - kadang | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Sering          | Kadang-kadang |
| 38 | Kadang-kadang | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Tidak Pernah    | Tidak Pernah  | Kadang-kadang | Kadang -        | Tidak Pernah    | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang -        | Kadang -        | Kadang-kadang |

|    |               |              |              |               |              |               |               |                 |              |               |               |                 |              |               |
|----|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|
|    |               |              |              |               |              |               |               | Kadang          |              |               |               | kadang          | kadang       |               |
| 39 | Tidak Pernah  | Tidak Pernah | Tidak Pernah | Kadang-kadang | Tidak Pernah | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - Kadang | Tidak Pernah | Tidak Pernah  | Tidak Pernah  | Tidak Pernah    | Tidak Pernah | Tidak Pernah  |
| 40 | Kadang-kadang | Tidak Pernah | Sering       | Kadang-kadang | Tidak Pernah | Sering        | Sering        | Sering          | Tidak Pernah | Kadang-kadang | Kadang-kadang | Kadang - kadang | Sering       | Kadang-kadang |

**Lampiran 5**  
**Hasil Uji Statistik**

A. Hasil Uji Univariat

1. Kategori Umur Pralansia

**Umur Responden**

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 45 | 1         | 2.5     | 2.5           | 2.5                |
| 46       | 4         | 10.0    | 10.0          | 12.5               |
| 47       | 1         | 2.5     | 2.5           | 15.0               |
| 48       | 3         | 7.5     | 7.5           | 22.5               |
| 49       | 7         | 17.5    | 17.5          | 40.0               |
| 50       | 4         | 10.0    | 10.0          | 50.0               |
| 51       | 2         | 5.0     | 5.0           | 55.0               |
| 52       | 2         | 5.0     | 5.0           | 60.0               |
| 53       | 3         | 7.5     | 7.5           | 67.5               |
| 54       | 5         | 12.5    | 12.5          | 80.0               |
| 55       | 1         | 2.5     | 2.5           | 82.5               |
| 56       | 3         | 7.5     | 7.5           | 90.0               |
| 57       | 2         | 5.0     | 5.0           | 95.0               |
| 59       | 2         | 5.0     | 5.0           | 100.0              |
| Total    | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

2. Jenis Kelamin Responden

**Jenis Kelamin Responden**

|          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Lk | 14        | 35.0    | 35.0          | 35.0               |
| Pr       | 26        | 65.0    | 65.0          | 100.0              |
| Total    | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

### 3. Pendidikan Terakhir Responden

**Pendidikan Terakhir Responden**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SD    | 2         | 5.0     | 5.0           | 5.0                |
|       | SMP   | 9         | 22.5    | 22.5          | 27.5               |
|       | SMA   | 24        | 60.0    | 60.0          | 87.5               |
|       | S1    | 4         | 10.0    | 10.0          | 97.5               |
|       | D-III | 1         | 2.5     | 2.5           | 100.0              |
|       | Total | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

### 4. Riwayat DM Responden

**Riwayat DM Responden**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 7         | 17.5    | 17.5          | 17.5               |
|       | Tidak Ada | 33        | 82.5    | 82.5          | 100.0              |
|       | Total     | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

### 5. Kategori Kadar Gula Darah Responden

**Kategori Kadar Gula Darah**

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Diabetes     | 6         | 15.0    | 15.0          | 15.0               |
|       | Pre Diabetes | 15        | 37.5    | 37.5          | 52.5               |
|       | Normal       | 19        | 47.5    | 47.5          | 100.0              |
|       | Total        | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 6. Kategori Pola Makan Responden

**Kategori Pola Makan**

|                                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid tidak berpola makan baik | 18        | 45.0    | 45.0          | 45.0               |
| berpola makan baik             | 22        | 55.0    | 55.0          | 100.0              |
| Total                          | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

## 7. Kategori Tingkat Stress Responden

**kategori Tingkat Stress Responden**

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid normal | 27        | 67.5    | 67.5          | 67.5               |
| ringan       | 3         | 7.5     | 7.5           | 75.0               |
| sedang       | 7         | 17.5    | 17.5          | 92.5               |
| berat        | 3         | 7.5     | 7.5           | 100.0              |
| Total        | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

B. Hasil Uji Bivariat

1. Hubungan Pola Makan Pra-lansia dengan kejadian Diabetes Mellitus

**Kategori Pola Makan \* Kategori Kadar Gula Darah Crosstabulation**

|                     |                          |                                       | Kategori Kadar Gula Darah |             | Total        |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|
|                     |                          |                                       | Diabetes                  | Normal      |              |
| Kategori Pola Makan | Tidak Berpola Makan Baik | Count<br>% within Kategori Pola Makan | 13<br>72.2%               | 5<br>.%     | 18<br>100.0% |
|                     | Berpola Makan Baik       | Count<br>% within Kategori Pola Makan | 8<br>36.3%                | 14<br>63.7% | 22<br>100.0% |
| Total               |                          | Count<br>% within Kategori Pola Makan | 21<br>52.5%               | 19<br>47.5% | 40<br>100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 5.105 <sup>a</sup> | 1  | .024                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 3.768              | 1  | .052                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 5.240              | 1  | .022                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .031                 | .025                 |
| N of Valid Cases <sup>b</sup>      | 40                 |    |                       |                      |                      |

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.55.

b. Computed only for a 2x2 table

## 2. Hubungan Tingkat Stress dengan kejadian Diabetes mellitus

**Kategori Tingkat Stress \* Kategori Kadar Gula Darah Crosstabulation**

|                         |                                  |                                  | Kategori Kadar Gula Darah |        | Total  |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|--------|
|                         |                                  |                                  | Diabetes                  | Normal |        |
| Kategori Tingkat Stress | Normal                           | Count                            | 12                        | 18     | 30     |
|                         |                                  | % within Kategori Tingkat Stress | 40.0%                     | 60.0%  | 100.0% |
|                         | Beresiko                         | Count                            | 9                         | 1      | 10     |
|                         |                                  | % within Kategori Tingkat Stress | 90.0%                     | 10.0%  | 100.0% |
| Total                   | Count                            | 21                               | 19                        | 40     |        |
|                         | % within Kategori Tingkat Stress | 52.5%                            | 47.5%                     | 100.0% |        |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 7.519 <sup>a</sup> | 1  | .006                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 5.647              | 1  | .017                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 8.469              | 1  | .004                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .009                 | .007                 |
| N of Valid Cases <sup>b</sup>      | 40                 |    |                       |                      |                      |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.75.

b. Computed only for a 2x2 table

**Lampiran 6**

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aflah Salsyakira

NIM : P01031118064

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat dalam Karya Tulis Ilmiah saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan)

Yang membuat pernyataan



(Aflah Salsyakira)

## Lampiran 7

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Aflah Salsyakira  
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 23 Juli 2001  
Nama Orang Tua :  
    1. Ayah : Alm. Ainul Yaqin  
    2. Ibu : Suherni  
Jumlah Saudara : 3 Bersaudara  
Alamat Rumah : Komplek Tamora Indah II Blok B-6, Gg.Lokasi  
Kecamatan Tg. Morawa, Kabupaten Deli  
Serdang, Provinsi Sumatera Utara.  
No. Telp/Hp : 087794824717  
Riwayat Pendidikan :  
    1. SD MIS Al-Mukhlisin  
    2. SMP Sawasta An-Nizam  
    3. SMA Negeri 13 Medan  
    4. Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Gizi Lubuk pakam  
Hobi : Menyanyi, bermain alat musik khususnya  
ukulele, menari, menonton film.  
Motto : bersyukur dengan apa yang kita punya adalah  
jalan untuk menemukan kebahagiaan.

## Lampiran 8

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA<br/>BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN<br/>SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN<br/>POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN</b><br>Jl. JaminGinting KM. 13,5Kel. Lau Cih Medan Tuntungan 20136<br>Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644<br>Website : www.poltekkes-medan.ac.id, e-mail : poltekkes_medan@yahoo.com |  |
|---|--|---|

Lubuk pakam, 14 Desember 2020

Nomor : KM.03.02/00/02/03/.../2020  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan pengambilan data

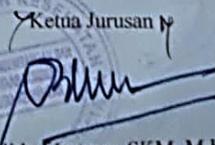
Kepada Yth :  
Kepala Puskesmas Muliorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.

Tempat

Sesuai dengan Kurikulum Diploma-III Gizi dimana mahasiswa semester V diwajibkan menyusun Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI). Berkenan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes untuk mengambil data Pra-lansia 45-59 tahun di Puskesmas Muliorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang

| No | Nama             | NIM          | Judul   |
|----|------------------|--------------|---|
| 1  | Aflah Salsyakira | P01031118064 | Gambaran Faktor Resiko dengan Tingginya Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra-lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Muliorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.   |
| 2  | Maria Manalu     | P01031118096 | Gambaran Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Dengan Kejadian Hipertensi pada Pra-lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Muliorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. |

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

  
Ketua Jurusan  
Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes  
NIP.198403121987031003

## Lampiran 9



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

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 0120/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021**

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

**“Hubungan Pola Makan Dan Tingkat Stress Pada Pralansia Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang”**

Yang menggunakan manusia dan-hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **Aflah Salsyakira**  
Dari Institusi : **Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

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

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

Medan, Nopember 2021  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

Ke Ketua,



## Lampiran 10



Lubuk Pakam, 24 Juni 2021

Nomor : KM.03.01/00/02/03/0833 /2021  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth:  
Kepala Desa Mulyorejo

di \_  
Tempat

Sesuai dengan kurikulum Diploman III Jurusan Gizi dimana mahasiswa semester VI diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes untuk melakukan penelitian di Desa Mulyorejo.

Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

Nama : Aflah Salsyakira  
NIM : P01031118064  
Judul : Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stress Pada Pra-Lansia Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Desa Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

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