

**KORELASI KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN  
TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DAN  
TRIMESTER III DI PUSKESMAS DESA LALANG  
KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

**OLEH :  
HERIDAWASTY BR MUNTHE  
228700014**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 20/1/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**KORELASI KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN  
TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DAN  
TRIMESTER III DI PUSKESMAS DESA LALANG  
KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Medan Area



**OLEH :**

**HERIDAWASTY BR MUNTHE  
228700014**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Judul Skripsi : Korelasi Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Tekanan Darah Pada  
Ibu Hamil Trimester II Dan Trimester III Di Puskesmas Desa  
Lalang Kecamatan Medan Sunggal Kota Medan

Nama : Heridawasty Br Munthe

NPM : 228700014

Prodi : Sains dan Teknologi

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing

  
Dra. Sartini, M.Sc  
Pembimbing

  
Dr. Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si  
Dekan

  
Rahmanti, S.Si, M.Si  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : Agustus 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya yang tulis saya sendiri. Adapaun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah ditulis sumbernya secara jelas, sesuai nomor, kaidah dan etika penulis ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukannya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, Agustus 2024



Heridawasty Br Munthe  
228700014

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKripsi INTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Heridawasty Br Munthe  
NPM : 228700014  
Program Studi : Sains dan teknologi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti (Non-Exklusif Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul : Korelasi Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trimester II dan Trimester III di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal Kota Medan

Dengan hak bebas Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Medan Area  
Pada Tanggal : Agustus 2024

Yang menyatakan



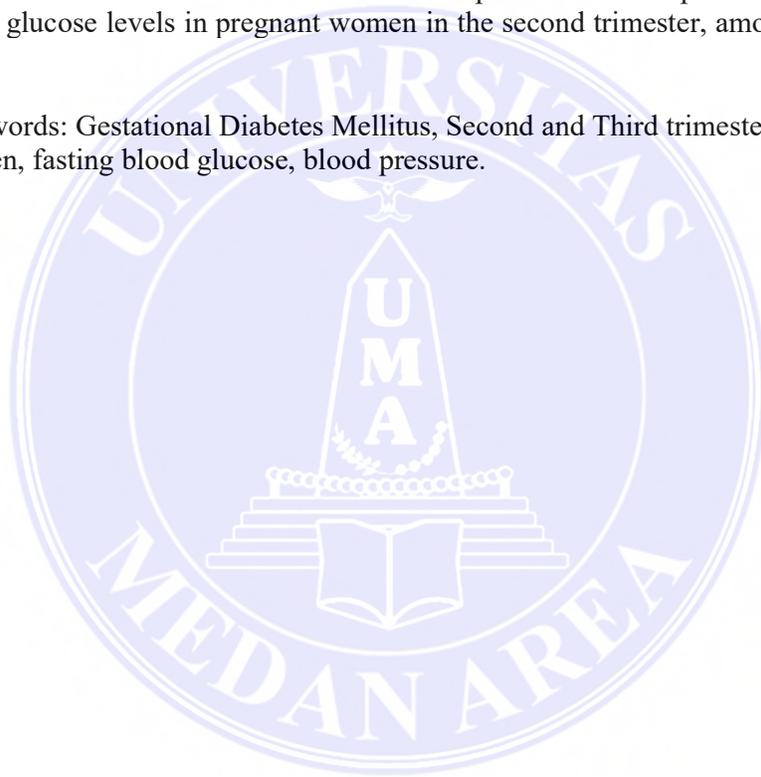
Heridawasty Br Munthe

v

## ABSTRACT

Pregnancy can cause several changes in the hormones estrogen, progesterone, lactogen, cortisol and prolactin which can result in insulin resistance and an increase in blood sugar levels, which is called Diabetes Mellitus which causes an increase in blood pressure. The research method is descriptive. The population in this study was all pregnant women in the second and third trimesters at the Lalang Village Community Health Center, Medan Sunggal District, Medan City, totaling 30 people. The sampling technique uses Total Sampling and blood pressure recording. The fasting blood glucose examination instrument uses a glucometer with the POCT method. The research variable is fasting blood glucose in pregnant women in the second and third trimesters. From the research results, it was concluded that there is a close relationship between blood pressure and fasting blood glucose levels in pregnant women in the second trimester, amounting to  $r = 0.6$ .

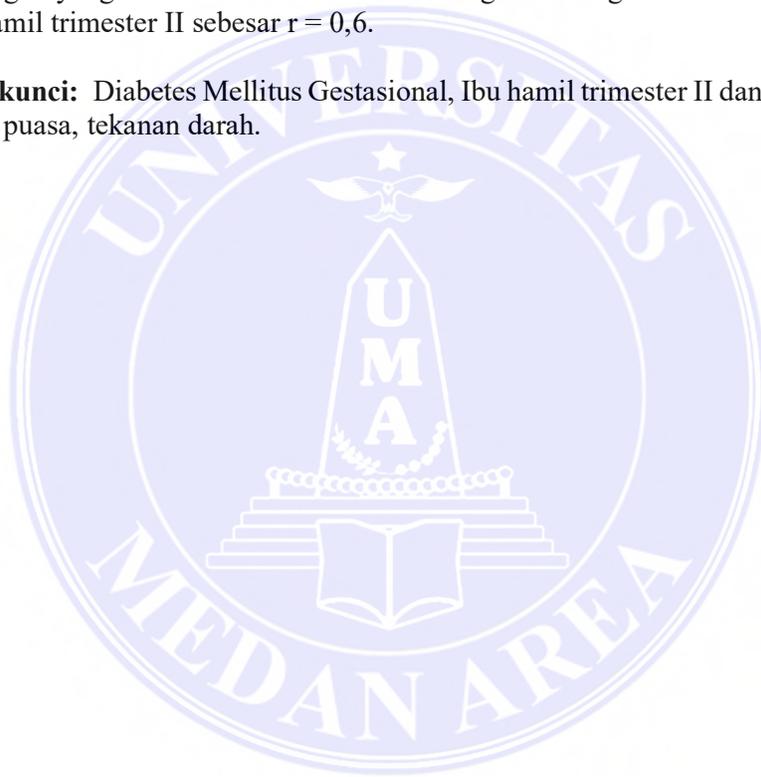
Key words: Gestational Diabetes Mellitus, Second and Third trimester pregnant women, fasting blood glucose, blood pressure.



## ABSTRAK

Kehamilan dapat menyebabkan beberapa perubahan pada hormone estrogen, progesterone, laktogen, kortisol dan prolaktin yang dapat mengakibatkan resistensi insulin hingga kenaikan kadar gula darah yang disebut dengan Diabetes Mellitus yang mempengaruhi kenaikan tekanan darah. Metode penelitian bersifat deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling* dan pencatatan takanan darah. Instrument pemeriksaan glukosa darah puasa menggunakan Glukometer dengan metode POCT. Variabel penelitian yaitu glukosa darah puasa pada ibu hamil trimester II dan III. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara tekanan darah dengan kadar glukosa darah puasa pada ibu hamil trimester II sebesar  $r = 0,6$ .

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus Gestasional, Ibu hamil trimester II dan III, glukosa darah puasa, tekanan darah.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Garingging pada tanggal 5 Februari 1975 dan anak ke-3 (tiga) dari 4 (empat) bersaudara dari pasangan Ayahanda Jaliaman Munthe dan Ibunda Dameria Sihaloho. Penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Inpres Simpang Nagara pada tahun 1982 sampai 1988, Masuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Merek pada tahun 1988 sampai 1992, masuk Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Katolik Kabanjahe pada tahun 1992 sampai 1995. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan Pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Program Studi Biologi.



## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan Yang Maha Esa yang dengan berkat-Nya, skripsi ini telah penulis selesaikan dengan baik. Sudah menjadi kewajiban bagi para mahasiswa Fakultas Biologi Universitas Medan Area, dalam menyelesaikan studinya diwajibkan membuat karya ilmiah bidang Biologi, guna untuk melengkapi syarat-syarat memperoleh gelar Sarjana. Untuk itu penulis menyusun skripsi penelitian yang berjudul :” Korelasi Kadar Glukosa Darah Puasa dan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil trimester II dan trimester III di Puskesmas Desa Lalang Kota Medan”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang penulis sampaikan dalam skripsi penelitian ini masih ada kekurangannya. Hal ini karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan ilmiah penulis, sehingga dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : Bapak Dr. Ferdinand Susilo, S.Si.,M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Medan Area. Ibu Rahmiati, S.Si.,M.Si selaku Kaprodi Biologi Universitas Medan Area. Ibu Dra. Sartini.M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini. Seluruh staf pangajar Fakultas Biologi Universitas Medan Area, saya ucapkan terima kasih. Suami dan anak-anak yang saya sayangi, yang ikut memberikan dorongan moral dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini. Seluruh teman- teman maupun alumni di Fakultas Biologi Universitas Medan Area yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu, atas kebaikan dan kerjasamanya dalam memberikan saran dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Dengan mengucapkan puji Tuhan Yang Maha Esa, akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih dan semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Medan, 2024  
Penulis,



Heridawasty Br Munthe  
NPM : 228700015



x

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 20/1/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

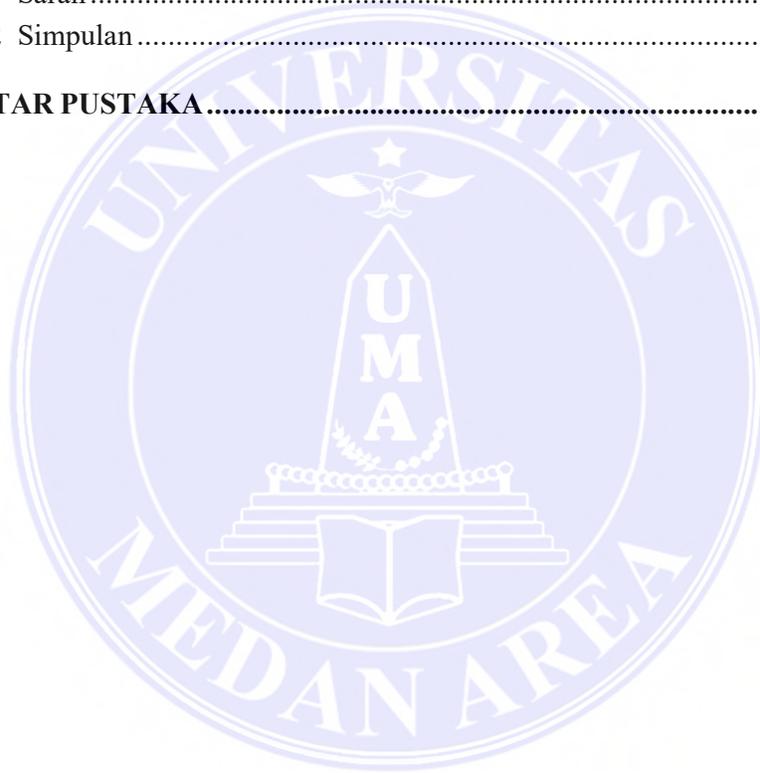
CS Dipindai dengan CamScanner

Access From (repository.uma.ac.id)20/1/25

## DAFTAR ISI

|  | HALAMAN     |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                                   | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                               | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....                 | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....        | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....                            | <b>viii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                      | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                   | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                    | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                 | <b>xiv</b>  |
| <br>   |             |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>  |             |
| 1.1 Latar Belakang .....                                     | 1           |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                  | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                  | 3           |
| 1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....                            | 3           |
| <br>   |             |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                                  |             |
| 2.1 Ibu Hamil .....  | 5           |
| 2.2 Klasifikasi Usia Kehamilan .....                         | 5           |
| 2.3 Glukosa Darah.....                                       | 6           |
| 2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Glukosa Darah Pada Kehamilan... | 7           |
| 2.5 Metode pemeriksaa glukosa darah.....                     | 9           |
| 2.5.1 Glukometer.....  | 9           |
| 2.6 Diabetes Mellitus  |             |
| 2.6.1 Pengertian Diabetes Mellitus.....                      | 11          |
| 2.6.2 Komplikasi Diabetes Mellitus Pada Ibu Hamil.....       | 11          |
| 2.7 Diabetes Mellitus Gestasional .....                      | 11          |
| 2.7.1 Penyebab DMG .....                                     | 12          |
| 2.8 Pengertian tekanan darah .....                           | 12          |
| 2.8.1 Klasifikasi hipertensi .....                           | 13          |
| 2.8.2 Penyebab Hipertensi.....                               | 13          |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>III. METODE PENELITIAN</b>        |           |
| 3.1 Waktu dan tempat.....            | 14        |
| 3.2 Bahan dan Alat.....              | 14        |
| 3.3 Sample .....                     | 14        |
| 3.4 Metode Penelitian .....          | 14        |
| 3.5 Prosedur Penelitian.....         | 15        |
| <b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>16</b> |
| <b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>         |           |
| 5.1 Saran.....                       | 20        |
| 5.2 Simpulan.....                    | 20        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>           | <b>21</b> |



## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kadar gula darah dan tekanan darah ibu hamil trimester II dan III ..... | 16      |
| 2. Kadar gula darah dan tekanan darah ibu hamil trimester II .....         | 18      |
| 3. Kadar gula darah dan tekanan darah ibu hamil trimester III .....        | 19      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Surat keterangan selesai penelitian.....                          | 24      |
| 2. Permohonan kesediaan menjadi responden .....                      | 25      |
| 3. Kuesoner .....  | 26      |
| 4. Lembar observasi .....  | 27      |
| 5. Gambar grafik korelasi KGDP dan Tekanan darah trimester II.....   | 28      |
| 6. Gambar grafik korelasi KGDP dan Tekanan darah trimester III ..... | 29      |
| 7. Dokumrntasi pemeriksaan KGDP .....                                | 30      |





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kehamilan merupakan masa dimana tubuh seorang ibu hamil mengalami perubahan fisik, dan perubahan psikologis akibat peningkatan hormon kehamilan (Diani dan Susilawati, 2013). Perubahan fisiologis terhadap ibu hamil akan lebih banyak memproduksi hormon seperti estrogen, progesteron, kortisol, prolaktin dan laktogen yang akan berpengaruh kepada resistensi insulin, sehingga mengakibatkan kadar glukosa darah akan naik sedangkan insulin juga tetap tinggi. Keadaan meningkatnya kadar glukosa di dalam darah selama masa kehamilan disebut dengan Diabetes Mellitus Gestasional.

Diabetes mellitus gestasional (DMG) terjadi sekitar 2-5% dari semua kehamilan. Wanita hamil dengan diabetes gestasional hampir tidak pernah memberikan keluhan, sehingga perlu dilakukan skrining. Pemeriksaan skrining diawali dengan parameter pemeriksaan glukosa sewaktu atau puasa kemudian dapat diikuti dengan Tes Toleransi Glukosa Oral. Hasil yang menunjukkan nilai normal maka harus dilakukan pemeriksaan ulang pada minggu kehamilan antara 24-28 minggu karena biasanya peningkatan kadar glukosa darah yang signifikan terdeteksi pada minggu-minggu tersebut. Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria diabetes mellitus maka digolongkan kedalam kelompok prediabetes yang terdiri dari Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), Gula Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Diabetes Mellitus (DM) (Wedanthi, 2017).

WHO (2013) menggambarkan diabetes gestasional sebagai derajat dogmatisme glukosa dengan pengenalan atau konfirmasi pertama selama kehamilan. Gangguan toleransi karbohidrat ini mengakibatkan kadar gula darah

meningkat, dan pertama kali diketahui saat hamil mencapai angka 1-14% dari semua kehamilan, sedangkan di Indonesia datanya mencapai angka 1,9 – 3,6%. Frekuensi Diabetes Melitus (DM) pada kehamilan maupun Diabetes Melitus Gestasional (DMG) yang tidak terdiagnosis mencapai angka 10 – 25% sehingga dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian baik pada ibu maupun bayi (Kurniawan, 2017). Dari 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, Indonesia berada diperingkat ke-7 yaitu sebesar 10,7 juta. Di Asia tenggara Indonesia menjadi satu negara pada daftar tersebut, sehingga prevalensi kasus diabetes di diperkirakan mempunyai kontribusi yang besar (Kemenkes RI, 2020).

Kadar glukosa yang tinggi saat kehamilan dan dampak yang ditimbulkan adalah ibu berisiko tinggi terjadi penambahan berat badan berlebih, terjadinya preeklamsia, eklamsia, bedah sesar, dan komplikasi kardiovaskuler hingga kematian ibu (Rahayu dan Rodiani, 2016). Selain itu selama masa kehamilan akan berlangsung proses pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan mempengaruhi perubahan fisiologis terhadap ibu hamil. Perubahan fisiologis ibu hamil diantaranya terjadi produksi hormone seperti estrogen, progesteron, kortisol, prolactin dan setelah persalinan terjadi, maka penderita berisiko berlanjut terkena diabetes tipe 2 atau terjadi diabetes gestasional yang berulang pada masa yang akan datang, sedangkan bayi yang lahir dari ibu yang mengalami diabetes gestasional berisiko tinggi untuk terkena makrosomia (Susanti dan Purnamasari, 2020).

Diabetes terbagi menjadi tiga klasifikasi, yaitu Diabetes Mellitus (DM) Tipe 1, terjadi pada usia kurang dari 30 tahun, hal ini terjadi karena adanya faktor autoimun sehingga sel beta pankreas penghasil insulin dirusak, pasien DM tipe 1 membutuhkan insulin dari luar untuk mengontrol gula darah. Diabetes tipe 2 yaitu

diabetes mellitus yang tidak bergantung pada insulin 90%-95%. Kondisi ini karena sel beta pankreas tidak membentuk insulin. Diabetes mellitus tipe 2 ini sering terjadi pada usia lebih dari 30 tahun dan pada mereka yang obesitas.

Untuk mengatasi ini dengan diet dan olahraga serta minum obat dan insulin. Diabetes tipe 3 adalah diabetes mellitus gestasional, yaitu diabetes yang timbul selama kehamilan. Diabetes mellitus ini sering terjadi pada kehamilan trimester kedua dan ketiga namun pada umumnya kadar gula akan kembali normal setelah melahirkan (Lumaidi dan Sulaiman, 2016).

Bersadarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengetahui korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil Trimester II dan Trimester III di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bersadarkan latar belakang yang diuraikan tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana korelasi kadar gula darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III.

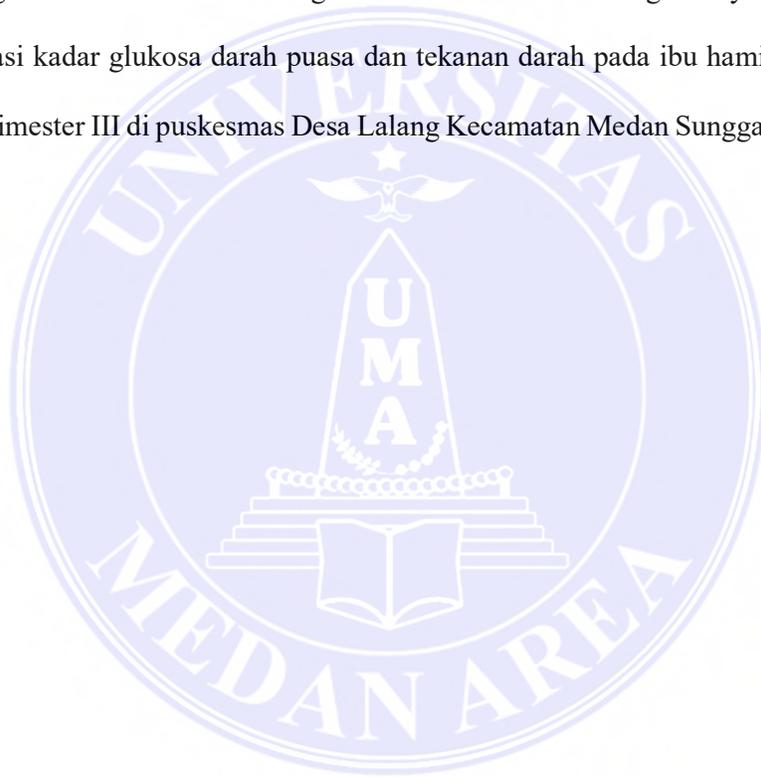
## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan.

## **1.4 Manfaat Hasil Penelitian**

Memberikan informasi ilmiah mengenai korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan, serta dapat digunakan sebagai literature untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan

sebagai bahan referensi untuk menambah pengetahuan mahasiswa analis tentang korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan, diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya khususnya tentang kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III di di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan dan sebagai tambahan informasi bagi masyarakat tentang korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ibu Hamil

Kehamilan adalah pertemuan antara sperma dan sel telur yang menandai awal kehamilan. Peristiwa ini disebut rangkaian kejadian yang meliputi pembentukan gamet (telur dan sperma), ovulasi (pelepasan telur), penggabungan gamet dan implantasi embrio di dalam uterus. Lama kehamilan normal berlangsung sampai persalinan aterm sekitar 280 sampai 300 hari. Kehamilan sampai 28 minggu dengan berat janin 100 g bila berakhir disebut keguguran. Kehamilan 29 hari sampai 36 minggu bila terjadi persalinan disebut prematuritas. Kehamilan berumur 37 sampai 42 minggu disebut kehamilan lewat waktu atau post datism (serotinus) (Facanha, 2018).

### 2.2 Klasifikasi Usia Kehamilan

Secara umum kehamilan berlangsung selama 40 minggu dihitung sejak hari pertama masa haid normal terakhir. Periode 40 minggu ini dibagi menjadi tiga periode yang dikenal sebagai trimester kehamilan. Secara terperinci trimester kehamilan dapat dibagi sebagai berikut ;

#### a. Trimester pertama

Kehamilan pada trimester I terjadi dalam waktu 13 minggu yaitu (0-13 minggu). Pada proses trimester I mengalami pertama pertumbuhan dan perkembangan sel telur yang sudah dibuahi serta terjadi dalam tiga fase sebagai berikut fase ovum, fase embrio dan fase janin (Pradifta, 2018). Pada trimester I ini belum terlalu tampak adanya perubahan fisik namun pada bulan ke-3 (minggu ke-12) perut akan mulai membuncit. Pada saat trimester pertama ada beberapa tanda-tanda yang bias terjadi pada tubuh ibu hamil yaitu, badan tidak menentu, mual

muntah, pusing, sering buang air kecil, mudah lelah, dan sembelit (Wiknjosastro, 2012).

b. Trimester kedua

Kehamilan pada trimester ke II terjadi pada waktu kehamilan menginjak 14 sampai 26 minggu. Trimester II yaitu pertumbuhan periode cepat dimana tekanan vena renalis juga meningkat (Pradifta, 2018). Pada trimester kedua ini keadaan fisik atau keadaan tubuh ibu hamil sudah mulai lebih stabil namun tetap ada keluhan yang bisa saja muncul pada trimester ini yaitu, sakit pinggang, kaki kram dan heartburn. Keluhan ini terjadi karena semakin membesarnya rahim ibu akibat perkembangan janin (Wiknjosastro, 2012).

c. Trimester ketiga

Kehamilan trimester ke III ini terjadi pada waktu kehamilan menginjak minggu ke 27-40. Pada trimester III merupakan periode penyempurnaan organ dan bentuk tumbuh janin agar siap dilahirkan (Pradifta, 2018). Perubahan tubuh pada trimester akhir ini semakin pesat yang dapat menyebabkan tubuh akan susah bergerak ataupun melakukan aktifitas. Keluhan-keluhan yang sering terjadi pada trimester ke-3 yakni perut menjadi lebih besar, sesak napas, kaki dan tangan bengkak, dan varises (Wiknjosastro, 2012).

### 2.3 Glukosa Darah

Glukosa darah adalah hasil akhir dari proses metabolisme karbohidrat yang digunakan sebagai sumber energi utama pada organisme hidup dan dikendalikan oleh insulin. Salah satu jenis karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber energi utama dalam tubuh adalah karbohidrat jenis monosakarida yaitu glukosa.

Glukosa berperan sebagai energi utama yang banyak digunakan di dalam sel tubuh

terutama di otot dan jaringan (Dyah, 2018). Glukosa juga prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain di dalam tubuh seperti glikogen, ribosa dan deoksiribosa dalam asam nukleat, galaktosa dalam laktosa susu, dalam glikolipid, dan dalam glikoprotein dan proteoglikan. Selain itu glukosa darah juga merupakan produk akhir dan merupakan sumber utama organisme hidup yang kegunaannya dikontrol oleh insulin (Putra, 2015).

Pembentukan energi alternatif juga dapat berasal dari metabolisme asam lemak, tetapi jalur ini kurang efisien dibandingkan dengan pembakaran langsung glukosa, dan proses ini juga menghasilkan metabolit-metabolit asam yang berbahaya apabila dibiarkan menumpuk, sehingga kadar glukosa di dalam darah dikendalikan oleh beberapa mekanisme homeostatik yang dalam keadaan sehat dapat mempertahankan kadar dalam rentang 70 sampai 110 mg/dl dalam keadaan puasa. Setelah pencernaan makanan yang mengandung banyak glukosa, secara normal kadar glukosa darah akan meningkat, namun tidak melebihi 200 mg/dl. Banyak hormon ikut serta dalam mempertahankan kadar glukosa darah yang adekuat baik dalam keadaan normal maupun sebagai respon terhadap stres. Penyimpangan yang berlebihan dari normal, baik terlalu tinggi atau terlalu rendah, menandakan terjadinya gangguan homeostatis dan sudah semestinya mendorong tenaga analis kesehatan melakukan pemeriksaan untuk mencari etiologinya (Ronald, 2004).

#### **2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Glukosa Darah Pada Kehamilan**

Kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan besar dalam homeostasis semua bahan bakar metabolik dan dengan cara ini mempengaruhi penatalaksanaan diabetes. Pankreas akan menghasilkan keadaan hipoglikemi,

hiperglikemi postprandial dan hiperinsulinemia. Pada masa awal kehamilan, estrogen dan progesteron akan menyebabkan sel islet semakin besar, hiperplasia pada sel beta, sekresi insulin dan meningkatnya sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin. Semua itu akan menyebabkan keadaan anabolik dan akan berhubungan dengan adanya peningkatan penggunaan terhadap glukosa, penurunan gluconeogenesis dan meningkatkan penyimpanan glikogen (Wedanthi, 2017).

Setelah pertengahan masa kehamilan, meskipun adanya peningkatan pada progesteron, kortisol, glukagon, human plasental laktogen, dan prolaktin yang bersamaan dengan penurunan reseptor insulin akan ikut serta dalam adanya keadaan resisten terhadap insulin. Setelah ibu mendapatkan makanan, resisten insulin akan mempertahankan keadaan gula darah yang tinggi, dengan demikian hal ini akan meningkatkan penghantaran glukosa untuk fetus. Kejadian DMG ini dapat disebabkan dari beberapa faktor, diantaranya pengaruh pola makan yang tidak teratur, usia beresiko, memiliki riwayat DM, *overweight*/obesitas, multiparitas, dan juga karena kadar glukosa yang tidak terkontrol. Keadaan seperti ini pada beberapa wanita hamil bisa saja akan menyebabkan diabetes gestasional (Harun A, 2018).

Selain faktor-faktor hormonal dan metabolik, terdapat beberapa faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada kehamilan yaitu sebagai berikut:

a. Perubahan hormon

Ketika menjalani proses kehamilan, ibu hamil mengalami perubahan hormone di dalam tubuhnya. Terdapat hormon tambahan yang terbentuk ketika hamil, antara lain hormon yang terbentuk ketika hamil, antara lain hormon plasental laktogen (HPL), hormone estrogen dan hormon lain yang berfungsi untuk

meningkatkan ketahanan insulin. Hormone-hormon tersebut mempengaruhi insulin dalam tubuh dan bisa menyebabkan diabetes gestasional (Harun A, 2018).

b. Usia wanita saat hamil

Wanita yang berusia di atas 25 tahun ketika hamil rentan terkena penyakit diabetes gestasional, disebabkan karena produksi hormon dan insulin dalam tubuh yang berbeda antara wanita berusia 25 tahun ke atas dengan wanita berusia 25 tahun ke bawah (Harun A, 2018).

c. Riwayat genetik diabetes

Ibu hamil yang memiliki riwayat diabetes atau memiliki anggota keluarga yang juga pernah terserang diabetes sebelumnya, maka resiko ia terkena diabetes gestasional selama hamil lebih tinggi. Riwayat diabetes selain diabetes gestasional pun bisa mempengaruhi diabetes pada masa kehamilan (Harun A, 2018).

d. Konsumsi gula berlebih

Ketika hamil, ibu hamil butuh mengkonsumsi banyak makanan sehat demi menjaga kesehatan diri dan bayi. Pola makanan sehat bukan hanya memperhatikan jumlah karbohidrat dari protein yang dikonsumsi, tetapi juga memperhatikan kadar gula pada makanan tersebut. Mengkonsumsi glukosa dalam jumlah yang berlebihan dapat menyebabkan terserang diabetes saat hamil (Harun A, 2018).

## 2.5 Metode pemeriksaan glukosa darah

### 2.5.1 Glukometer

Glukometer merupakan alat yang digunakan untuk pemeriksaan glukosa darah. Glukometer ini menggunakan prinsip *Point of Care Testing* didefinisikan sebagai pemeriksaan laboratorium yang berguna untuk mengetahui kadar glukosa

dalam darah . Glucometer didesain untuk mengukur konsentrasi glukosa dalam darah secara kuantitatif. Untuk memastikan keakuratan alat ini, kode chip yang muncul ditengah layar harus dicocokkan setiap kali tes strip digunakan, jika kode chip tidak memiliki kecocokkan maka tidak diperbolehkan melakukan pemeriksaan. Prinsip pemeriksaan glukosa dalam darah dioksidasi oleh enzim oksidase (yang ada dalam strip) menjadi glikogen. Proses pemecahan glukosa menjadi glikogen menimbulkan elektron yang dibaca oleh sensor pada alat. Semakin banyak glukosa dalam darah yang teroksidasi menjadi glikogen maka semakin banyak pula elektron yang dihasilkan dan nilai yang dibaca pada alat semakin tinggi (Tunjung E, 2017).

Metode alat ini menggunakan sampel *whole blood* sekitar 0,8 µl sampel yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam 5 detik. Pemeriksaan ini menggunakan darah kapiler, vena maupun darah arteri, sampel serum dan plasma tidak diperbolehkan. Glukometer memiliki keakuratan dengan membaca kadar glukosa dalam darah berkisar 10-600 mg/dL 33,3 mmol/L (Laisouw AJ, 2017).

Kelebihan *Point of Care Testing* adalah bisa dilakukan secara mandiri, sehingga kadar glukosa dalam darah dapat diketahui dan dipantau dengan cepat. Instrumen POCT didesain portable (mudah di bawa) serta mudah dioperasikan. Tujuannya adalah untuk mempermudah pengambilan sampel (karena hanya membutuhkan sampel yang sedikit) dan memperoleh hasil pada periode waktu yang sangat cepat atau dekat dengan lokasi sehingga perencanaan pengobatan dapat dilakukan sesuai kebutuhan sebelum pasien pergi. Lebih murah, lebih cepat, lebih kecil dan lebih pintar itulah sifat yang ditempelkan pada alat POCT sehingga

penggunaannya meningkat dan menyebabkan cost effective untuk beberapa penyakit salah satunya adalah gula darah (Firgiansyah,2016).

## **2.6 Diabetes mellitus**

### **2.6.1 Pengertian Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin secara relatif maupun absolut. Bila hal ini dibiarkan tidak terkendali dapat terjadi komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang, baik mikroangiopati maupun makroangiopati (Hasdianah, 2012).

### **2.6.2 Komplikasi Diabetes Melitus Pada Ibu Hamil**

Penderita DM pada kehamilan dapat mengalami berbagai komplikasi khususnya bila tidak dikontrol yaitu sebagai berikut (Maryunani, 2013). Abortus atau Keguguran Spontan DM meningkatkan risiko terjadinya keguguran dengan ketidak adekuatan kontrol glikemik selama fase embrionik (usia kehamilan 7 minggu pertama), Preeklamsia atau hipertensi akibat kehamilan Ibu hamil dengan DM memiliki dua kali risiko terjadinya preeklamsia. Hal ini terutama jika sudah terdapat gangguan pada ginjal dan vaskular, Pelahiran/Persalinan Prematur Ibu hamil dengan DM berisiko terjadinya persalinan prematur jika ibu telah mengalami peningkatan volume urine, memiliki gangguan hipertensi, hingga terjadi gangguan vaskular (Wedanthi, 2017).

### **2.6.3 Diabetes Mellitus Gestasional**

Diabetes mellitus gestasional adalah gangguan dari glukosa yang dipicu oleh

kehamilan dan hilang setelah melahirkan. Diabetes mellitus gestasional ini juga merupakan gangguan kronik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disertai abnormalitas utama pada metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Intoleransi karbohidrat ini terjadi atau diketahui pertama kali saat kehamilan berlangsung (Morgan dan Hamilton, 2009).

WHO (2013) mendefinisikan diabetes melitus gestasional sebagai derajat apapun intoleransi glukosa dengan onset atau pengakuan pertama selama kehamilan. Kehamilan sendiri merupakan stres bagi metabolisme karbohidrat ibu. Pada kehamilan terjadi peningkatan produksi hormon-hormon antagonis insulin, antara lain: progesteron, estrogen, human placenta lactogen, dan kortisol. Peningkatan hormon-hormon tersebut menyebabkan terjadinya resistensi insulin dan peningkatan kadar glukosa darah. Diabetes melitus dengan kehamilan atau Diabetes Melitus Gestasional (DMG), merupakan penyakit diabetes melitus yang muncul pada saat mengalami kehamilan padahal sebelumnya kadar glukosa darah selalu normal. Tipe ini akan normal kembali setelah melahirkan (American Diabetes Association, 2012).

#### **2.6.4 Penyebab DMG**

Diabetes melitus gestasional dapat terjadi karena kurangnya jumlah insulin yang diproduksi oleh organ pankreas yang diperlukan untuk membawa glukosa melewati membran sel (Mitayani, 2009) serta ada beberapa faktor – faktor resiko yang mendukung terjadinya diabetes melitus gestasional adalah usia kehamilan diatas 35 tahun, obesitas, riwayat keluarga dengan DM, memiliki riwayat diabetes gestasional sebelumnya, melahirkan bayi makrosomia (>4000gram), diet dan pola makan yang tidak teratur.

## 2.7 Pengertian Tekanan Darah

Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi disebut tekanan sistolik, sedangkan tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat disebut tekanan diastolik. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 mmHg (Smetlzer dan Bare, 2011).

### 2.7.1 Penyebab Hipertensi

Penyebab hipertensi menurut (Musakkar dan Djafar, 2020) yaitu :  
Keturunan Jika seseorang memiliki keluarga yang mempunyai penyakit hipertensi maka kemungkinan besar orang tersebut akan menderita penyakit hipertensi, Semakin bertambahnya umur, faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi akan meningkat. Arteri akan kehilangan kelenturan yang akan mengakibatkan pembuluh darah menjadi kaku dan sempit sehingga tekanan darah meningkat. Hal ini disebabkan karena anatomi tubuh mengalami perubahan. Garam dapat lebih cepat meningkatkan tekanan darah seseorang dikarenakan garam memiliki sifat mengikat cairan sehingga mengkonsumsi garam dalam jumlah banyak secara terus menerus dapat berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan tekanan darah. Kandungan lemak berlebihan dalam darah menyebabkan timbunan kolesterol pada pembuluh darah sehingga, mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan tekanan darah meningkat, Masalah yang mengakibatkan terjadinya hipertensi adalah stress. Dimana hubungan stress dengan hipertensi terjadinya peningkatan saraf dapat menyebabkan tekanan darah meningkat secara tidak menentu.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli tahun 2024. Tempat penelitian dilakukan di Puskesmas Desa Lalang, Kota Medan.

### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat – alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah yakni; autoklik, lancet, alat glukometer, kapas alkohol, strip dan wadah limbah infeksius. Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah adalah darah kapiler yang diambil secara langsung ujung jari. Pengambilan sampel sekaligus pemeriksaan kadar gula darah puasa dilakukan terhadap seluruh ibu hamil trimester II dan III yang melakukan pemeriksaan glukosa darah di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan yang berjumlah 30 orang dan pencatatan setiap hasil pemeriksaan .

### **3.3 Sampel**

Sampel adalah keseluruhan subyek penelitian. Pada penelitian ini sampelnya adalah seluruh ibu hamil trimester II dan III yang melakukan pemeriksaan di puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal kota Medan yang berjumlah 30 orang.

### **3.4 Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah cara kerja untuk mengumpulkan data sehingga menghasilkan data yang dapat memecahkan permasalahan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif pendekatan kuantitatif yang merupakan metode penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang atau yang sedang berlangsung, bertujuan untuk

mendiskripsikan korelasi kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu hamil trimester II dan trimester III di puskesmas Desa Lalang. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang dilakukan dengan cara pencatatan dan penganalisaan data secara eksak dengan menggunakan perhitungan statistik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah pada ibu trimester II dan trimester III di puskesmas Desa Lalang.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Glukometer disiapkan, Lancet dimasukkan ke dalam autoklik dan dipilih nomor pada autoklik sesuai dengan ketebalan kulit pasien, chip khusus untuk pemeriksaan glukosa dimasukkan pada alat glukometer (sesuai alat glukometer), strip dimasukkan ke tempatnya (sesuai alat glukometer), ujung jari tengah pasien dibersihkan dengan menggunakan kapas alkohol lalu dibiarkan mengering dan ditusuk dengan blood lancet. Sampel darah kapiler dimasukkan ke dalam strip dengan cara ditempelkan pada bagian khusus pada strip yang menyerap darah, hasil pengukuran glukosa darah puasa akan ditampilkan pada layar, strip dicabut dari alat glukometer, lancet dibuang dari autoklik.

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian hubungan kadar glukosa darah puasa dan tekanan darah lebih kuat pada ibu hamil trimester II dibandingkan dengan ibu hamil trimester III, kadar glukosa darah lebih dari nilai normal (Hiperglikemia) menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis.

### 5.2 Saran

Bagi Ibu hamil trimester II dan trimester III diharapkan sebaiknya melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa secara rutin dimulai sejak kehamilan trimester II, dapat mengatur pola makan dengan menghindari makanan yang tinggi karbohidrat, dan melakukan olahraga secara teratur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kegiatan Tri Darma dosen yaitu darma kedua pengabdian masyarakat dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan judul lain seperti gambaran kadar glukosa sewaktu pada ibu hamil trimester II dan trimester III.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkhalaf, M., Al-Bustan, S., Hamoda, H., & Abdella, N. (2007). Polymorphism of p53 Gene Codon 72 In Kuwaiti with Coronary Artery Disease and Diabetes. *International journal of cardiology* 115(1): 1-6.
- American Diabetes Association (ADA). 2012. Medical advice for people with diabetes in emergency situations. *American Diabetes Association Journal*
- Anggraini, dkk. 2009. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien yang berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari 2009
- Diani, L. P. P., & Susilawati, L. K. P. A. (2013). Pengaruh Dukungan Suami terhadap Istri yang Mengalami Kecemasan pada Kehamilan Trimester Ketiga di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Psikologi Udayana*,1(1), 1–11. <https://doi.org/10.24843/jpu.2013.v01.i01.p01>
- Dyah Budiastuti, dkk. 2018. Validitas dan Reliabilitas Penelitian : Dengan Analisis dengan NVIVO, SPSS, dan AMOS. Jakarta. Penerbit Mitra Wacana Media
- Facanha. Glycemic Index and Glicemic Load Of the Diet in a Sample Of Pregnant Women with Type 2 Diabetes Mellitus in Northwest Brazil. *American Diabetes Association*. 2018;67
- Firgiansyah A. Perbandingan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Spektrofotometer Dan Glucometer. *Karya Tulis Ilmiah*. 2016;1:27-31
- Harun A. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Gestasional Pada Ibu Hamil di Puskesmas Dahlia Makassar Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*. 2018;2(1):30-5.
- Hasdianah. 2012. Mengenal Diabetes Mellitus pada Orang Dewasa dan Anak Anak dengan Solusi Herbal (Cetakan I). Yogyakarta: Nuha Medik
- Kemkes RI. Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020
- Lanywati, E. (2001) Diabetes Mellitus : Penyakit Kencing Manis. Yogyakarta: Kanisius ( Anggota IKAPI).
- Kurniawan F. Diabetes Melitus Gestasional Division of Endocrinology and Metabolism Department of Internal Medicine Faculty of Medicine Universitas Indonesia/Cipto

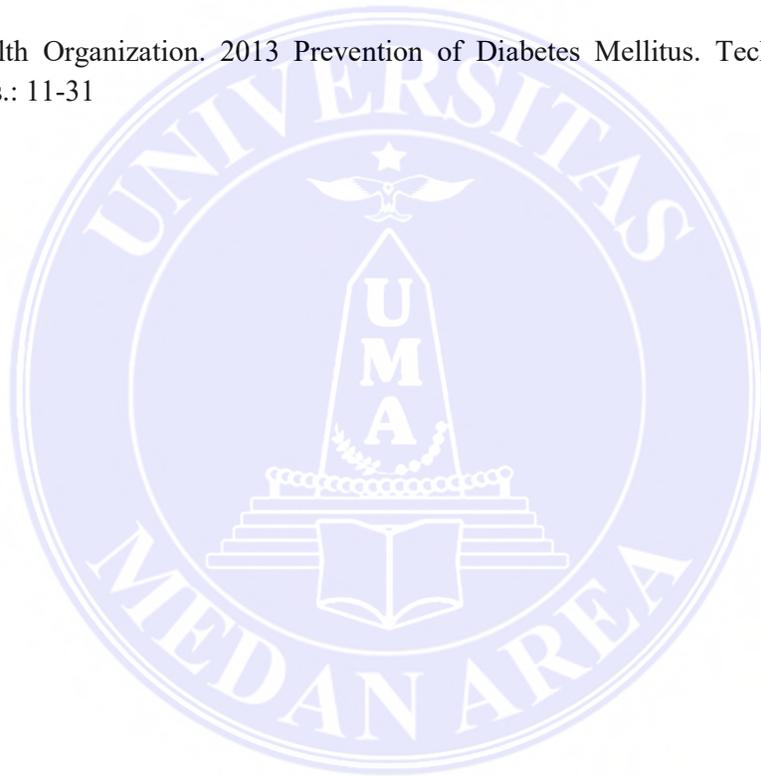
- Mangunkusumo General Hospital.2017.<http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumentasi-men-tm/diabetes-melitus-gestasional-dr-farid-kurniawan>. Diakses Agustus 2020.
- Laisouw AJ. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Tanpa dan Dengan Hapusan Kapas Kering Metode POCT. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*.2017;66;5.
- Lumaidi SA, Sulaiman K. Penerapan Penilaian Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Ibu Hamil Trimester 2 dan 3. *Journal Nurse Care Biomol*. 2017;2:42
- Maryunani.2013. Diabetes Pada Kehamilan edisi kedua. Jakarta.
- Musakkar & Djafar Tanwir. 2020. Promosi kesehatan: penyebab terjadinya hipertensi (1st ed). CV. Penda persada.
- TIM Mitayani.2009. Asuhan Keperawatan Maternitas. Salemba Medika Jakarta
- Morgan G. & Hamilton C., 2009, Obstetri dan Ginekologi Panduan Praktis,Edisi Kedua, Jakarta, EGC, 156.
- Pradifta, M. (2018) 'Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester II Menggunakan Metode Asam Asetat 6%'.  
Putra Adriansyah L, Wowor Pemsy M, dan Wungouw Herlina I.S. 2015. Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado: Jurnal e-Biomedik(eBm), vol 3, no 3
- Rahayu, A dan Rodiani.(2016). Efek Diabetes Gestasional terhadap Kelahiran Bayi Makrosomia. *Majority*, 5(4), 17-22.Riza. 2018. Sistem Kardiovaskuler. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Ronald, A. Sacher. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rondonuwu RG, Rompas S, Bataha Y. Hubungan antara Perilaku Olahraga dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Wolaang Kecamatan Langowan Timur. *ejournal Keperawatan (e-Kp)*. 2016;4(1): p.1–7.
- Smeltzer dan Bare. 2001. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8 Vol. 2. EGC, Jakarta
- Susanti, A. dan W. Purnamasari, 2020. Analisis Kadar Glukosa pada Ibu Hamil di Rumah Sakit ST. Khadijah Kota Makasar. *J-HEST: Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology*, Volume 3, pp. 33-37.

Tunjung E. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP Dengan Menggunakan Glucometer Dan Analyzer Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Journal Muhammadiyah Med Laboratory Technology*. 2017;2, No. 1

Wedanthi I G.A. Arista, Putri I G.A. Sri Dhyana, dan Krisna Luh Ade Wilan. 2017. Kadar Glukosa Darah Puasa pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Pusat Kesehatan Masyarakat I Denpasar Selatan. Denpasar Selatan (<http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id>) diakses 29 April 2019.

Wiknjastro, H. (2012) Ilmu Kebidanan. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

World Health Organization. 2013 Prevention of Diabetes Mellitus. Technical reports Series.: 11-31



## Lampiran 1

### Lembar persetujuan untuk responden (*INFORMED CONSENT*)

Untuk mendukung penelitian yang berjudul “Korelasi Kadar Glukosa Darah Puasa dan tekanan darah Pada Ibu Hamil Trimester I Dan Trimester II Di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal Menyatakan **SETUJU/TIDAK SETUJU** menjadi responden dalam penelitian, dengan kesepakatan dirugikan dalam bentuk apapun dan tetap menjaga rahasia data.

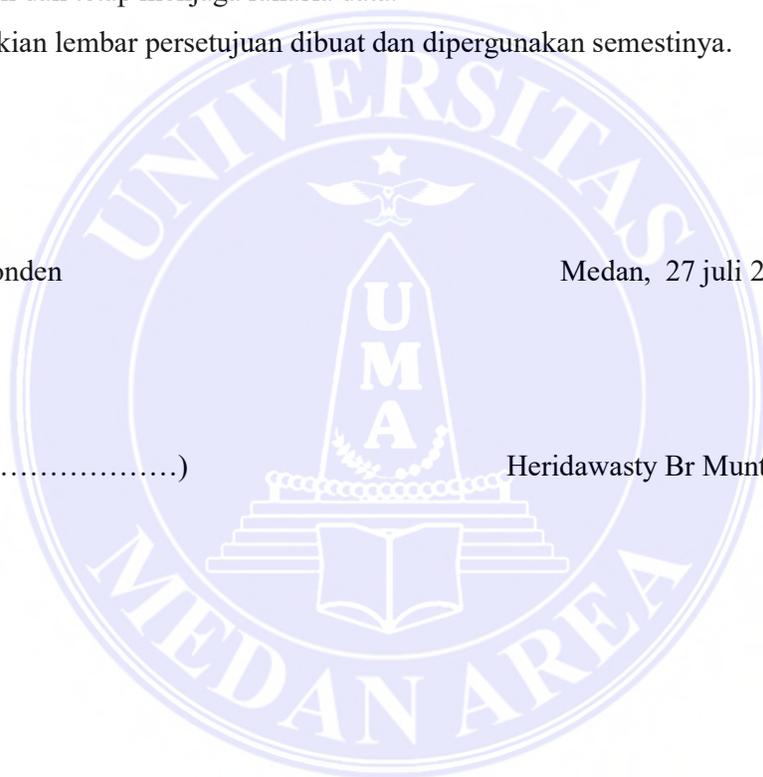
Demikian lembar persetujuan dibuat dan dipergunakan semestinya.

Responden

Medan, 27 juli 2024

(.....)

Heridawasty Br Munthe



Lampiran 2

**KUESIONER (DAFTAR PERTANYAAN)**

**KORELASI KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN TEKanan DARAH  
PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DAN TRIMESTER III DI USKESMAS  
DESA LALANG KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN**

---

No.Responden :  
Nama :.....  
Berat badan / tinggi badan : .....  
Usia : .....tahun  
Usia kehamilan : .....  
Pekerjaan : .....  
Pendidikan terkahir : .....

Adakah riwayat keluarga Anda menderita DM :

Apakah ibu mengkonsumsi makanan yang manis-manis ? .....

Apakah ibu melakukan olahraga ? .....

Apakah ibu mengikuti program KB ? .....

Lampiran 3

Kadar glukosa darah dan tekanan darah ibu hamil trimester II dan trimester III

KADAR GULA DARAH DAN TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DAN III DI PUSKESMAS DESA LALANG

| Inisial nama pasien | Tribulan Ke | Berat Badan (Kg) | Tinggi badan (cm) | Sistolik (mmHg) | Diastolik (mmHg) | KGDP (mg/dl) | Usia (tahun) | Konsumsi makanan karbohidrat tinggi | Program KB | Riwayat DM keluarga | Olahraga     | Pendidikan terakhir | pekerjaan |
|---------------------|-------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|------------|---------------------|--------------|---------------------|-----------|
| FFD                 | II          | 78               | 153               | 96              | 74               | 95           | 27           | tidak pernah                        | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMK                 | IRT       |
| FC                  | II          | 58               | 156               | 100             | 60               | 98           | 26           | sering                              | ya         | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| NS                  | II          | 64               | 157               | 110             | 70               | 98           | 25           | sering                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMA                 | IRT       |
| CAA                 | II          | 52               | 163               | 90              | 60               | 103          | 27           | jarang                              | ya         | tidak ada           | jarang       | DIII                | Wirawasta |
| RPS                 | II          | 68               | 156               | 110             | 70               | 105          | 24           | sering                              | ya         | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | PNS       |
| PS                  | II          | 68               | 156               | 110             | 70               | 105          | 24           | sering                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMA                 | IRT       |
| RM                  | II          | 41               | 154               | 100             | 60               | 106          | 22           | tidak pernah                        | tidak      | tidak ada           | sering       | SMA                 | Karyawan  |
| SR                  | II          | 59               | 145               | 100             | 70               | 116          | 28           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| DNP                 | II          | 69               | 161               | 128             | 80               | 119          | 40           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMK                 | IRT       |
| NNH                 | II          | 66               | 150               | 120             | 80               | 120          | 28           | jarang                              | ya         | tidak ada           | sering       | S1                  | Karyawan  |
| NPA                 | II          | 60               | 158               | 120             | 80               | 122          | 32           | sering                              | ya         | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | Karyawan  |
| EM                  | II          | 63               | 159               | 120             | 80               | 122          | 44           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| SN                  | II          | 83               | 155               | 126             | 80               | 122          | 25           | sering                              | tidak      | ada                 | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| TWN                 | II          | 45               | 165               | 110             | 80               | 123          | 29           | tidak pernah                        | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | DIII                | IRT       |
| SEA                 | II          | 78               | 163               | 128             | 80               | 124          | 43           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| NH                  | II          | 56               | 146               | 118             | 83               | 86           | 23           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | Wirawasta |
| DP                  | III         | 63               | 160               | 118             | 78               | 90           | 25           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMK                 | IRT       |
| ITA                 | III         | 65               | 162               | 114             | 69               | 92           | 22           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMK                 | IRT       |
| RBY                 | III         | 66               | 160               | 110             | 70               | 115          | 28           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMK                 | IRT       |
| APH                 | III         | 85               | 158               | 120             | 80               | 116          | 31           | sering                              | ya         | tidak ada           | tidak pernah | S1                  | PNS       |
| RB                  | III         | 67               | 160               | 118             | 80               | 117          | 28           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| WSS                 | III         | 65               | 153               | 120             | 80               | 118          | 37           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| KU                  | III         | 61               | 158               | 119             | 78               | 118          | 27           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | sering       | DIII                | Wirawasta |
| LTT                 | III         | 62               | 151               | 120             | 70               | 119          | 39           | jarang                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| NLD                 | III         | 63               | 160               | 120             | 80               | 119          | 31           | sering                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMK                 | IRT       |
| SYM                 | III         | 65               | 145               | 130             | 90               | 121          | 33           | sering                              | tidak      | ada                 | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| SHL                 | III         | 77               | 150               | 120             | 70               | 121          | 29           | sering                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMA                 | Karyawan  |
| AFH                 | III         | 60               | 156               | 110             | 70               | 122          | 27           | sering                              | tidak      | tidak ada           | jarang       | SMA                 | Karyawan  |
| IRN                 | III         | 69               | 158               | 120             | 72               | 125          | 27           | sering                              | tidak      | tidak ada           | tidak pernah | SMA                 | IRT       |
| AW                  | III         | 65               | 155               | 116             | 80               | 127          | 35           | sering                              | ya         | ada                 | tidak pernah | DIII                | Wirawasta |

Lampiran 4

Korelasi antara kadar gula darah (Y) dengan tekanan darah sistole (X<sub>1</sub>) pada ibu hamil trimesester II

| Korelasi antara Tek Darah Sistole (X.1) thdp KGD (Y) pada Tribulan ke 2 |              |                                       |         |         |                |
|---|--------------|---------------------------------------|---------|---------|----------------|
| <b>Regression Statistics</b>  |              |                                       |         |         |                |
| Multiple R  | 0,581        | Korelasi : r = 0,6 cukup kuat         |         |         |                |
| R Square  | 0,337        | Pers. Regressi : Y = 0,57 X + 47      |         |         |                |
| Adjusted R Square   | 0,293        |                                       |         |         |                |
| Standard Error  | 10,137       | Pers. Regressi : Y.1 = 0,57 X1.2 + 47 |         |         |                |
| Observations  | 17           |                                       |         |         |                |
| <b>ANOVA</b>  |              |                                       |         |         |                |
|   | df           | SS                                    | MS      | F       | Significance F |
| Regression  | 1            | 784,507                               | 784,507 | 7,635   | 0,014          |
| Residual  | 15           | 1541,258                              | 102,751 |         |                |
| Total   | 16           | 2325,765                              |         |         |                |
|   |              |                                       |         |         |                |
|   | Coefficients | Standard Error                        | t Stat  | P-value | Lower 95%      |
| Intercept   | 46,969       | 23,261                                | 2,019   | 0,062   | -2,610         |
| Tek Darah sistole (X.1)   | 0,567        | 0,205                                 | 2,763   | 0,014   | 0,130          |

Korelasi antara kadar gula darah (Y) dengan tekanan darah diastole (X<sub>1</sub>) pada ibu hamil trimesester II

| Korelasi antara Tek Darah Diastole (X.2) thdp KGD (Y) pada Tribulan ke 2 |              |                                       |         |         |                |
|--|--------------|---------------------------------------|---------|---------|----------------|
| <b>Regression Statistics</b>   |              |                                       |         |         |                |
| Multiple R   | 0,490        | Korelasi : r = 0,5 agak kuat          |         |         |                |
| R Square   | 0,240        | Pers. Regressi : Y = 0,67 X + 60      |         |         |                |
| Adjusted R Square  | 0,189        |                                       |         |         |                |
| Standard Error   | 10,858       | Pers. Regressi : Y.1 = 0,67 X2.2 + 60 |         |         |                |
| Observations   | 17           |                                       |         |         |                |
| <b>ANOVA</b>   |              |                                       |         |         |                |
|  | df           | SS                                    | MS      | F       | Significance F |
| Regression   | 1            | 557,335                               | 557,335 | 4,727   | 0,046          |
| Residual   | 15           | 1768,429                              | 117,895 |         |                |
| Total  | 16           | 2325,765                              |         |         |                |
|  |              |                                       |         |         |                |
|  | Coefficients | Standard Error                        | t Stat  | P-value | Lower 95%      |
| Intercept  | 60,840       | 23,166                                | 2,626   | 0,019   | 11,463         |
| Tek darah diastole (X.1)   | 0,671        | 0,309                                 | 2,174   | 0,046   | 0,013          |

Lampiran 5

Korelasi antara kadar gula darah (Y) dengan tekanan darah sistole (X<sub>1</sub>) pada ibu hamil trisemester III

| SUMMARY OUTPUT  |                     |                                       |               |                |                       |
|---|---------------------|---------------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| Korelasi antara Tek Darah Sistole (X.1) thdp KGD (Y) pada Tribulan ke 3 |                     |                                       |               |                |                       |
| <i>Regression Statistics</i>  |                     |                                       |               |                |                       |
| Multiple R  | 0,146               | Korelasi : r = 0,1 lemah sekali       |               |                |                       |
| R Square  | 0,021               | Tidak dapat dibuat Pers. Regressi nya |               |                |                       |
| Adjusted R Square   | -0,068              |                                       |               |                |                       |
| Standard Error  | 11,694              |                                       |               |                |                       |
| Observations  | 13                  |                                       |               |                |                       |
| <i>ANOVA</i>  |                     |                                       |               |                |                       |
|   | <i>df</i>           | <i>SS</i>                             | <i>MS</i>     | <i>F</i>       | <i>Significance F</i> |
| Regression  | 1                   | 32,631                                | 32,631        | 0,239          | 0,635                 |
| Residual  | 11                  | 1504,138                              | 136,740       |                |                       |
| Total   | 12                  | 1536,769                              |               |                |                       |
|   | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i>                 | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i>      |
| Intercept   | 63,417              | 106,272                               | 0,597         | 0,563          | -170,485              |
| Tek Darah sistol(X.1.3  | 0,442               | 0,906                                 | 0,489         | 0,635          | -1,551                |

Korelasi antara kadar gula darah (Y) dengan tekanan darah diastole (X<sub>1</sub>) pada ibu hamil trisemester III

| SUMMARY OUTPUT  |                     |                                       |               |                |                       |
|---|---------------------|---------------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| Korelasi antara Tek Darah Diastol (X.2) thdp KGD (Y) pada Tribulan ke 3 |                     |                                       |               |                |                       |
| <i>Regression Statistics</i>  |                     |                                       |               |                |                       |
| Multiple R  | 0,149               | Korelasi : r = 0,15 lemah sekali      |               |                |                       |
| R Square  | 0,022               | Tidak dapat dibuat Pers. Regressi nya |               |                |                       |
| Adjusted R Square   | -0,067              |                                       |               |                |                       |
| Standard Error  | 11,688              |                                       |               |                |                       |
| Observations  | 13                  |                                       |               |                |                       |
| <i>ANOVA</i>  |                     |                                       |               |                |                       |
|   | <i>df</i>           | <i>SS</i>                             | <i>MS</i>     | <i>F</i>       | <i>Significance F</i> |
| Regression  | 1                   | 33,95                                 | 33,95         | 0,248          | 0,628                 |
| Residual  | 11                  | 1502,82                               | 136,62        |                |                       |
| Total   | 12                  | 1536,77                               |               |                |                       |
|   | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i>                 | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i>      |
| Intercept   | 138,353             | 46,347                                | 2,985         | 0,012          | 36,345                |
| Tek. darah diastole(X.2   | -0,311              | 0,625                                 | -0,498        | 0,628          | -1,687                |

## Dokumentasi



Gambar komunikasi dengan pasien untuk bersedia menjadi responden penelitian



Gambar pemeriksaan glukosa darah puasa pada ibu hamil



Gambar alat dan hasil pemeriksaan glukosa darah puasa