

# HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS GESTASIONAL PADA IBU HAMIL (Di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang)

*by Nur Asiyah Afifah*

---

**Submission date:** 30-Jan-2025 10:43AM (UTC+1000)

**Submission ID:** 2574867933

**File name:** NUR\_ASIYAH\_AFIFAH\_TURNIT\_BAB\_1-6\_DAPUS\_-\_Nur\_Asiyah\_Afifah.docx (349.15K)

**Word count:** 14365

**Character count:** 104380

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN *DIABETES MELLITUS GESTASIONAL* PADA IBU HAMIL**

**(Di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang)**



**NUR ASIYAH AFIFAH  
213210086**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2025**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Diabetes mellitus gestasional (DMG) salah satu faktor risiko utama yang dapat meningkatkan komplikasi pada ibu hamil dan bayi, termasuk preeklampsia, persalinan prematur, bayi lahir dengan berat badan berlebih (makrosomia), serta risiko perkembangan diabetes tipe 2 di masa mendatang bagi ibu dan anak. Selain itu, ibu hamil dengan diabetes mellitus gestasional memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi seperti hipertensi gestasional dan gangguan metabolik lainnya yang dapat meningkatkan risiko mortalitas ibu dan bayi (ADA, 2020). Salah satu fenomena yang memicu peningkatan kasus diabetes mellitus gestasional adalah adanya berbagai faktor risiko seperti obesitas, riwayat keluarga dengan diabetes, usia ibu yang lebih tua, dan gaya hidup sedentari. Berdasarkan hasil penelitian, ibu hamil dengan indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami DMG dibandingkan dengan ibu hamil dengan IMT normal (Setiadi, 2018). Selain itu, riwayat diabetes dalam keluarga juga memperbesar peluang terjadinya DMG pada ibu hamil (Putri & Sari, 2020). Hal ini sejalan dengan teori bahwa resistensi insulin yang meningkat selama kehamilan dapat diperparah oleh faktor-faktor risiko tersebut, sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa (American Diabetes Association, 2022).

World Health Organization (WHO) (2013) melaporkan bahwa prevalensi diabetes mellitus gestasional di Asia Tenggara menunjukkan sekitar 11,7% dan di Indonesia sebesar 1,9-3,6%. Di Indonesia prevalensi kejadian diabetes mellitus

gestasional berkisar antara 1,9-3,6% dan sekitar 40-60% wanita yang pernah mengalami diabetes mellitus gestasional pada observasi tindak lanjut nifas akan menderita diabetes melitus atau gangguan toleransi glukosa (Nasution, 2020). Di Jawa Timur prevalensi kejadian diabetes mellitus gestasional mungkin berada dalam rentang yang sama dengan prevalensi nasional, yaitu sekitar 1,9-3,6% karena tidak ada data yang spesifik. Prevalensi diabetes mellitus gestasional di Kabupaten Jombang menunjukkan angka yang cukup mengkhawatirkan. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang prevalensi diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil mencapai sekitar 9,9-12% pada tahun 2023 (Dinas Kesehatan Jombang, 2023). Berdasarkan hasil studi pendahuluan di puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Oktober terdapat sekitar 29 dari 47 ibu hamil trimester II dan III yang mengalami diabetes mellitus gestasional.

Berbagai faktor risiko dapat meningkatkan diabetes mellitus gestasional baik yang dapat diubah atau yang tidak dapat diubah kemungkinan seorang ibu hamil mengalami diabetes mellitus gestasional. Faktor risiko yang dapat diubah yaitu indeks masa tubuh (IMT) dan gaya hidup. Indeks masa tubuh ibu hamil berpengaruh terhadap kejadian diabetes mellitus gestasional. Berat badan ibu sebelum dan selama hamil sangat berpengaruh pada kejadian diabetes mellitus gestasional, hal ini berhubungan dengan resistensi insulin pada ibu hamil. Ibu yang sebelum atau selama kehamilan dengan kategori *overweight* atau berat badan lebih dan ibu dengan obesitas, lebih beresiko terkena diabetes mellitus gestasional dibandingkan dengan ibu yang memiliki indeks masa tubuh normal dan ibu dengan kategori kurang atau *underweight* usia ibu yang lebih tua. Gaya hidup pada ibu hamil yang berpengaruh pada kejadian diabetes mellitus gestasional yaitu asupan

nutrisi dan aktivitas fisik. obesitas, riwayat keluarga dengan diabetes, serta riwayat pribadi dengan diabetes pada kehamilan sebelumnya. Selain itu, faktor risiko yang tidak dapat di ubah yaitu genetik dan usia. Faktor genetik dapat menjadi penyebab diabetes mellitus gestasional sebesar 5% tetapi masih belum jelas penyebabnya dan yang terakhir adalah faktor usia, usia adalah faktor yang berkontribusi secara tidak langsung pada kejadian diabetes mellitus gestasional. Diabetes mellitus gestasional dapat terkena pada semua jenis umur, namun yang paling dominan adalah ibu yang berusia lebih dari 35 tahun. Menurut Susanti *et al.* (2019) mengidentifikasi bahwa obesitas dan usia lebih dari 30 tahun merupakan faktor risiko yang signifikan untuk diabetes mellitus gestasional. Ketika faktor-faktor ini bergabung, risiko diabetes mellitus gestasional meningkat secara signifikan. Kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi serius baik pada ibu hamil atau pada janin. Pada ibu hamil meliputi gangguan penglihatan, beresiko mengalami keguguran, preeklamsia, persalinan premature. Selain itu komplikasi pada janin meliputi *icterus neonatorum*, gangguan pernapasan, hipoglikemia akut, dan kelahiran bayi dengan berat badan lebih dari normal (makrosomia) (Djamaluddin & Mursalin, 2020).

Solusi untuk mengurangi risiko dan dampak diabetes mellitus gestasional dapat diimplementasikan termasuk deteksi dini melalui skrining rutin pada ibu hamil yang memiliki faktor risiko, Terapi Nutrisi Medis (TNM) melalui pengaturan nutrisi, latihan aktivitas fisik, pemantauan kadar gula darah secara teratur selama kehamilan, serta terapi farmakologis. Menurut Widyastuti *et al.* (2021) menunjukkan bahwa intervensi gaya hidup seperti olahraga teratur dan manajemen berat badan secara signifikan dapat menurunkan risiko diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil (Sabilina *et al.*, 2022). Berdasarkan uraian di atas,

peneliti tertarik melakukan penelitian terkait “Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Diabetes Mellitus Gestasional pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang”.

## 1.2 Rumusan masalah

Apakah ada hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang?

## 1.3 Tujuan penelitian

Tujuan umum

Untuk menganalisis hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang.

Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi faktor risiko pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang.
2. Mengidentifikasi kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang.
3. Menganalisis hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Jombang.

## 1.4 Manfaat penelitian

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan atau keilmuan secara teoritis khususnya dalam ilmu keperawatan maternitas dan bidang kesehatan ibu dan anak dalam pencegahan primer. Selain itu, dapat menambah wawasan tentang faktor-faktor risiko yang

berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus gestasional, yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut.

#### 1.4.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan dan pendidik sebagai dasar promosi kesehatan dalam pencegahan primer mengenai faktor risiko diabetes mellitus pada ibu hamil.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep ibu hamil

##### 2.1.1 Pengertian

Kehamilan merupakan suatu proses alami yang terjadi pada seorang wanita yang disebabkan pertemuan dari sperma dari laki dan sel telur dari perempuan. Dari sekitar 20-40 juta sperma yang dikeluarkan, hanya sedikit yang dapat bertahan dan berhasil mencapai tempat sel telur. Dari jumlah yang sudah sedikit itu, cuma 1 sperma saja yang bisa membuahi sel telur. Awal kehamilan dimulai dari konsepsi yaitu bertemunya sperma dan telur, kemudian dilanjutkan dengan fertilasi yaitu bersatunya spermatozoa dan sel telur yang berkembang dengan proses selanjutnya yaitu nidasi atau implantasi dalam uterus wanita (Kusmiyati, 2016).

Ibu hamil merupakan seseorang wanita yang sedang mengandung bayi yang prosesnya dimulai dari konsepsi atau pembuahan hingga melahirkan bayi. Kehamilan merupakan serangkaian peristiwa yang dialami oleh perempuan, dimulai dengan pembuahan kemudian akan berkembang menjadi janin dan sampai proses persalinan (Rahmawati & Wulandari, 2019).

Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 36-40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan. Kehamilan dibagi dalam 3 trimester, dimana trimester kesatu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua berlangsung 15 minggu (minggu ke 13 hingga minggu 27) dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke 28 hingga minggu ke 40) (Winkjosastro, 2018).



### 2.1.2 Klasifikasi

Kehamilan dibagi menjadi dua yaitu kehamilan menurut lamanya dan kehamilan dari tuanya. Kehamilan ditinjau dari lamanya, kehamilan dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Kehamilan *premature*, yaitu kehamilan antara 28-36 minggu.
2. Kehamilan *mature*, yaitu kehamilan antara 37-42 minggu.
3. Kehamilan *postmature*, yaitu kehamilan lebih dari 43 minggu.

Sedangkan kehamilan ditinjau dari tuanya kehamilan dibagi menjadi 3 pula yaitu :

#### 1. Trimester I

Trimester I yang dimulai dari awal kehamilan (0 sampai 12 minggu), di mana dalam triwulan pertama alat-alat mulai terbentuk.

#### 2. Trimester II

Trimester II yaitu kehamilan 13 minggu sampai 28 minggu, di mana dalam triwulan kedua alat-alat telah terbentuk tetapi belum sempurna dan viabilitas janin masih disangsikan.

#### 3. Trimester III

Trimester III yaitu kehamilan 29 minggu sampai 42 minggu, di mana janin yang dilahirkan dalam trimester ketiga telah viable (dapat hidup) (Manuaba, 2019).

### 2.1.3 Proses kehamilan

Proses kehamilan merupakan mata rantai yang berkesinambungan yang terdiri dari ovulasi, yaitu proses pelepasan ovum, kemudian terjadi perpindahan spermatozoa dan ovum. Selanjutnya adalah konsepsi dan pertumbuhan zigot yang kemudian dilanjutkan dengan nidasi (implantasi) yaitu proses penempelan hasil

konsepsi di dalam endometrium. Proses selanjutnya adalah pembentukan plasenta dan berkembang dengan konsepsi hingga aterm (Winkjosastro, 2018).

#### 1. Ovum (sel telur)

Ovum merupakan sel terbesar pada badan manusia. Proses pembentukan ovum disebut oogenesis, proses ini berlangsung di dalam ovarium (indung telur). Pembentukan sel telur pada manusia dimulai sejak di dalam kandungan, yaitu di dalam ovarium fetus perempuan.

Saat ovulasi, ovum keluar dari folikel ovarium yang pecah. Ovum tidak dapat berjalan sendiri. Kadar estrogen yang tinggi meningkatkan gerakan tuba uterine, sehingga silia tuba dapat menangkap ovum dan menggerakannya sepanjang tuba menuju rongga rahim. Pada waktu ovulasi sel telur yang telah masak dilepaskan dari ovarium. Dengan gerakan menyapu oleh fimbria tuba uterine, ia ditangkap oleh infundibulum. Selanjutnya masuk ke dalam ampulla sebagai hasil gerakan silia dan konsentrasi otot. Ovum biasanya dibuahi dalam 12 jam setelah ovulasi dan akan mati dalam 12 jam bila tidak segera dibuahi. Hormon-hormon yang berperan dalam oogenesis antara lain pada wanita usia reproduksi terjadi siklus menstruasi oleh aktifnya hipotalamus-hipofisis-ovarium. Hipotalamus menghasilkan hormon GnRH (gonadotropin releasing hormone) yang menstimulasi hipofisis mensekresi hormon FSH (follicle stimulating hormone) dan LH (lutinizing hormone). FSH dan LH menyebabkan serangkaian proses di ovarium sehingga terjadi sekresi hormon estrogen dan progesteron. LH merangsang korpus luteum untuk menghasilkan hormon progesteron dan merangsang ovulasi. Sedangkan peningkatan kadar estrogen dan progesteron dapat menstimulasi (positif feedback pada fase folikuler) maupun menghambat (inhibitory/negatif feedback pada saat

fase luteal) sekresi FSH dan LH di hipofisis atau GnRH di hipotalamus (Kuswanti, 2014).

## 2. Spermatozoa

Proses pembentukan spermatozoa merupakan proses yang kompleks. Spermatogonium berasal dari sel primitive tubulus, menjadi spermatosit pertama, menjadi spermatosit kedua, menjadi spermatid, akhirnya spermatozoa. Pertumbuhan spermatozoa dipengaruhi mata rantai hormonal yang kompleks dari pancaindra, hipotalamus, hipofisis dan sel interstitial leydig sehingga spermatogonium dapat mengalami proses mitosis. Pada setiap hubungan seksual dikeluarkan sekitar 3 cc sperma yang mengandung 40 sampai 60 juta spermatozoa setiap cc. Bentuk spermatozoa seperti cebong yang terdiri atas kepala (lonjong sedikit gepeng yang mengandung inti), leher (penghubung antara kepala dan ekor), ekor (panjang sekitar 10 kali kepala, mengandung energy bergerak). Sebagian besar spermatozoa mengalami kematian dan hanya beberapa ratus yang dapat mencapai tubafalopi. Spermatozoa yang masuk kedalam alat genetalia wanita yang dapat hidup selama tiga hari, sehingga cukup waktu untuk mengadakan konsepsi (Manuaba, 2010).

## 3. Pembuahan (fertilisasi)

Pembuahan adalah suatu proses pertemuan atau penyatuan antara sel mani dan sel telur. Fertilisasi terjadi di tuba fallopi, umumnya terjadi di ampula tuba, pada hari ke-11 sampai ke-14 dalam siklus menstruasi. Saat terjadi ejakulasi, kurang lebih 3 cc sperma dikeluarkan dari organ reproduksi pria yang kurang lebih berisi 300 juta sperma. Ovum yang akan dikeluarkan dari ovarium sebanyak satu setiap bulan, ditangkap oleh fimbriae dan berjalan menuju tuba fallopi. Kadar estrogen

yang tinggi mengakibatkan meningkatnya gerakan silia tuba untuk dapat menangkap ovum dan menggerakannya sepanjang tuba. Setelah menyatunya oosit dan membran sel sperma akan dihasilkan zigot yang mempunyai kromosom diploid (44 kromosom dan 2 gonosom) dan terbentuk jenis kelamin baru (XX untuk wanita dan XY untuk laki-laki) (Kuswanti, 2014).

Dalam beberapa jam setelah pembuahan, mulailah pembelahan zigot selama tiga hari sampai stadium morula. Hasil konsepsi ini tetap digerakkan ke arah rongga rahim oleh arus dan getaran rambut getar (silia) serta kontraksi tuba. Hasil konsepsi tuba dalam kavum uteri pada tingkat Blastula (Pantikawati *et al.*, 2010).

#### 4. Implantasi

Setelah lima sampai tujuh hari setelah terjadi ovulasi terjadi, blastosit tiba di rahim dalam keadaan siap untuk implantasi. Produksi progesterone sedang pada puncaknya. Progesterone merangsang pembuluh-pembuluh darah yang sarat oksigen dan zat gizi untuk memberi pasokan pada endometrium agar tumbuh dan siap menerima blastosit. Blastosit mengambang bebas di dalam rahim selama beberapa hari seraya terus berkembang dan tumbuh.

Kira-kira sembilan hari setelah pembuahan, blastosit yang kini terdiri atas beratus-ratus sel, mulai meletakkan dirinya ke dinding rahim dengan penjururan serupa spons dari sel-sel trofoblast. Penjururan-penjururan itu meliang ke dalam endometrium. Sel-sel tersebut tumbuh menjadi vilus korionik, yang belakangan akan berkembang menjadi plasenta. Mereka melepaskan enzim-enzim yang menembus lapisan rahim dan menyebabkan jaringan terurai. Hal ini menyediakan sel darah kaya gizi yang memberi makan blastosit. Blastosit perlu waktu kira-kira 13 hari agar tertanam dengan kuat (Pantikawati *et al.*, 2010).

## 5. Plasentasi

Plasentasi adalah proses pembentukan struktur dan jenis plasenta. Setelah nidasi embrio ke dalam endometrium, plasentasi dimulai. Pada manusia plasentasi berlangsung sampai 12-18 minggu setelah fertilisasi.

Dalam 2 minggu pertama perkembangan hasil konsepsi, trofoblas invasif telah melakukan penetrasi ke pembuluh darah endometrium. Terbentuklah sinus introfoblastik yaitu ruangan-ruangan yang berisi darah maternal dari pembuluh-pembuluh darah yang dihancurkan. Pertumbuhan ini berjalan terus, sehingga timbul ruangan-ruangan interviler dimana vili korialis seolah-olah terapung-apung diantara ruangan-ruangan tersebut sampai terbentuknya plasenta.

Tiga minggu pasca fertilisasi sirkulasi darah janin dini dapat diidentifikasi dan mulai pembentukan vili korialis. Sirkulasi darah janin ini berakhir di lengkung kapilar (capillary loops) di dalam vili korialis yang ruang intervilinya dipenuhi dengan darah maternal yang dipasok oleh arteri spiralis dan dikeluarkan melalui vena uterina. Vili korialis ini akan bertumbuh menjadi suatu masa jaringan yaitu plasenta.

Lapisan desidua yang meliputi hasil konsepsi ke arah kavum uteri disebut desidua kapsularis, yang terletak antara hasil konsepsi dan dinding uterus disebut desidua basalis, disitu plasenta akan dibentuk. Desidua yang meliputi dinding uterus yang lain adalah desidua parietalis. Hasil konsepsi sendiri diselubungi jonjot-jonjot yang dinamakan vili korialis dan berpangkal pada korion. Selsel fibrolas mesodermal tumbuh disekitar embrio dan melapisi pula sebelah trofoblas. Dengan demikian, terbentuk chorionic membrane yang kelak menjadi korion. Selain itu, vili

korialis yang berhubungan dengan desidua basalis tumbuh dan bercabang-cabang dengan baik, di sini korion disebut korion frondosum.

Yang berhubungan dengan desidua kapsularis kurang mendapat makanan, karena hasil konsepsi bertumbuh kearah cavum uteri sehingga lambat laun menghilang, korion yang gundul disebut korion leave. Darah ibu dan darah janin dipisahkan oleh dinding pembuluh darah janin dan lapisan korion. Plasenta yang demikian dinamakan plasenta jenis hemokorial. Di sini jelas tidak ada percampuran darah antara darah janin dan darah ibu. Ada juga sel-sel desidua yang tidak dapat dihancurkan oleh trofoblas dan sel-sel ini akhirnya membentuk lapisan fibronoid yang disebut lapisan nitabuch. Ketika proses melahirkan plasenta terlepas dari endometrium pada lapisan nitabuch ini (Prawirohardjo, 2008).

#### 2.1.4 Tanda-tanda kehamilan

Fitriahadi (2017) menjelaskan bahwa tanda-tanda kehamilan ada 3 yaitu :

1. Tanda-tanda pasti kehamilan, meliputi :
  - a. Gerakan dan bagian janin dapat dirasakan, diraba dan terlihat
  - b. Denyut jantung dari janin didengar menggunakan stetoskop manual, dapat terdeteksi dengan alat doppler, dapat dilihat dari USG atau ultrasonografi dan dapat dicatat dengan fetu elektro kardiogram
  - c. Dalam foto rontgen, tulang-tulang dari janin dapat terlihat
2. Tanda-tanda tidak pasti kehamilan (*Presumptive*)
  - a. Tidak haid (*amenorrhea*)

Gejala ini sangat penting karena umumnya wanita hamil tidak dapat haid lagi. Dengan diketahuinya tanggal hari pertama haid terakhir supaya dapat

ditaksir umur kehamilan dan taksiran tanggal 13 persalinan akan terjadi, dengan memakai rumus Neagie:  $HT - 3 (\text{bulan} + 7)$  (Prawirohardjo, 2008).

b. Mual dan muntah

Keadaan ini biasa terjadi pada bulan-bulan pertama kehamilan hingga akhir triwulan pertama. Sering terjadi pada pagi hari disebut “morning sickness” (Prawiroharjo. 2008).

c. Meminta sesuatu atau mengidam

Sering terjadi pada bulan-bulan pertama kehamilan, akan tetapi menghilang dengan makin tuanya kehamilan (Prawiroharjo, 2008).

d. Tidak suka dengan bau tertentu

e. Mengalami pingsan

Bila berada tempat-tempat ramai yang sesak dan padat. Biasanya hilang sesudah kehamilan 16 minggu (Prawirohardjo, 2008).

f. Tidak selera makan (*anoreksia*) terutama pada trimester pertama

Pada bulan-bulan pertama terjadi anoreksia (tidak nafsu makan), tetapi setelah itu nafsu makan muncul kembali (Marjadi *et al.*, 2010).

g. Payudara tegang

Disebabkan pengaruh estrogen dan progesteron yang merangsang duktus dan alveoli payudara (Kuswanti, 2014).

h. Sering kencing (miksi)

Keadaan ini terjadi karena kandung kencing pada bulan-bulan pertama kehamilan tertekan oleh uterus yang mulai membesar. Pada triwulan kedua, umumnya keluhan ini hilang oleh karena uterus yang membesar keluar dari rongga panggul. Pada akhir triwulan, gejala ini bisa timbul kembali karena

janin mulai masuk ke rongga panggul dan menekan kembali kandung kencing. (Nugroho *et al.*, 2014).

i. Konstipasi/Obstipasi

Ini terjadi karena tonus otot usus menurun yang disebabkan oleh pengaruh hormon steroid yang dapat menyebabkan kesulitan buang air besar (Prawirohardjo, 2008).

3. Tanda-tanda kemungkinan hamil

a. Perut membesar

Terjadi pembesaran abdomen secara progresif dari kehamilan 7 bulan sampai 28 minggu. Pada minggu 16-22, pertumbuhan terjadi secara cepat di mana uterus keluar panggul dan mengisi rongga abdomen.

b. Uterus membesar

Terjadi perubahan dalam bentuk, besar dan konsistensi dalam rahim.

c. Adanya tanda *hegar*

Tanda *hegar* yaitu terdapat uterus segmen yang lebih lunak dari bagian lainnya dibawah rahim. Konsistensi rahim yang menjadi lunak, terutama daerah isthmus uteri sedemikian lunaknya, hingga kalau kita letakkan 2 jari dalam fornix posterior dan tangan satunya pada dinding perut atas symphysis maka isthmus ini tidak teraba seolah-olah corpus uteri sama sekali terpisah dari serviks.

d. Adanya tanda *Chadwick*

Tanda *chadwick* yaitu serviks ada perubahan warna dan kebiruan pada vagina. Vagina dan vulva tampak lebih merah, agak kebirubiruan (livide)



yang disebabkan oleh adanya hipervaskularisasi. Warna porsio juga akan tampak livide. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh hormone estrogen.

e. Adanya tanda *piscaseck*

Tanda *piscaseck* yaitu rongga uterus terdapat tempat kosong. Uterus membesar ke salah satu jurusan hingga menonjol jelas ke jurusan pembesaran uterus.

f. Merasakan kontraksi-kontraksi kecil apabila dirangsang (*Braxton Hicks*)

Bila uterus dirangsang mudah berkontraksi. Saat palpasi atau pemeriksaan dalam, uterus yang awalnya lunak akan menjadi keras karena berkontraksi.

g. Teraba *ballotement*

Pada kehamilan 16-20 minggu, dengan pemeriksaan bimanual dapat terasa adanya benda yang melenting dalam uterus (tubuh janin) (Kuswanti, 2014).

h. Adanya reaksi kehamilan atau saat mengecek kehamilan hasilnya positif

#### 2.1.5 Faktor yang mempengaruhi kehamilan

Fitriahadi (2017) menjelaskan bahwa terdapat 3 faktor yang dapat mempengaruhi kehamilan, yaitu :

##### 1. Faktor fisik

###### a. Status Kesehatan

Ibu mengalami perubahan fisik pada saat kehamilan yang meliputi uterus akan membesar beriringan dengan berkembangnya janin, hal ini dapat mempengaruhi status kesehatan ibu dikarenakan tubuh ibu harus mempersiapkan untuk mendukung perkembangan dari janin. Keadaan ibu dapat diperberat jika status kesehatan ibu buruk. Status kesehatan ini dapat

diketahui dengan cara melakukan pemeriksaan kehamilan di pelayanan kesehatan.

b. Status gizi

Salah satu faktor terpenting yang mempengaruhi kehamilan yaitu status gizi ibu. Kebutuhan nutrisi selama kehamilan lebih tinggi dibanding sebelum hamil. Namun banyak ibu yang belum mengetahui manfaat gizi bagi kehamilannya. Hal ini menjadi tugas bidan untuk memberikan edukasi mengenai gizi setiap kunjungan pemeriksaan kehamilan. Status gizi yang baik dapat membantu ibu melewati kehamilan dengan nyaman, mengurangi rasa mual, mencegah anemi dan mengurangi rasa letih.

c. Gaya hidup

Gaya hidup dapat mempengaruhi kehamilan ibu. Gaya hidup yang dijalani ibu saat ini terutama ibu yang bekerja dapat merasakan mual muntah setiap pagi, kelelahan, sakit punggung dan juga dapat menyebabkan gangguan pencernaan serta gejala-gejala lainnya.

2. Faktor psikologis

a. Stressor internal dan eksternal

Selama hamil dapat menimbulkan stres pada ibu hamil yang dikarenakan tugas yang diemban oleh ibu lebih berat dan biasanya saat hamil ibu akan lebih mudah sensitif, yang rajin bisa menjadi malas. Hal tersebut dikarenakan perubahan emosi pada ibu.

b. Peran serta keluarga

Dukungan keluarga bagi ibu hamil sangat penting. Pada masa kehamilan cenderung lebih labil dalam segi psikologis dan hal ini diperlukan dukungan

dari keluarga yang bersifat emosional, informasi, instrumental atau moral. Hal ini dapat membantu untuk mengurangi kecemasan ibu dan membuat ibu tidak merasa sendirian saat menghadapi masalah atau keluhan selama kehamilan.

c. *Substance abuse*

Keadaan dimana ibu salah dalam menggunakan obat. Dapat berupa ibu merahasiakan, mengurangi pemakaian, dan mengambil sikap menghindari terutama ketika ibu menganggap tenaga medis sebagai penghambat.

d. *Partner abuse* (kekerasan selama hamil oleh pasangan)

Merupakan kekerasan selama kehamilan yang diberikan pasangan secara fisik, psikis ataupun seksual yang bisa menimbulkan trauma dan nyeri.

3. Faktor lingkungan, sosial, budaya dan ekonomi

a. Kebiasaan adat istiadat

Berbagai adat istiadat dan kepercayaan menyebabkan banyak persepsi dan respon dalam masa kehamilan. Berbagai kebudayaan menumbuhkan keyakinan untuk membatasi berbagai makanan yang membahayakan ibu hamil, mengadakan rangkaian acara yang dianggap dapat memberi keselamatan bagi ibu hamil beserta bayinya dan sebagainya.

b. Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang terjangkau sangat diperlukan untuk mencapai kondisi ibu yang sehat.

c. Ekonomi

Masalah yang dapat terjadi dalam aspek ini apabila suami dari ibu hamil tidak bekerja atau berhenti bekerja dan demi mengurangi pengeluaran

terkadang ibu hamil tidak memakan makanan yang sehat dan tidak melakukan pemeriksaan kehamilannya.

#### 2.1.6 Adaptasi fisiologis dan psikologis selama kehamilan

Fitriahadi (2017) menjelaskan bahwa adaptasi fisiologis dan psikologis selama kehamilan yaitu sebagai berikut :

##### 1. Adaptasi fisiologis

###### a. Sistem reproduksi (uterus)

###### 1) Ukuran dan bentuk

Ukuran uterus akan membesar seiring dengan perkembangan janin. Berat uterus juga akan bertambah dari 30 gram mencapai 1000 gram pada akhir kehamilan.

###### 2) Bentuk dan konsistensi

Pada bulan pertama, bentuk rahim sebesar buah alpukat. Bentuknya sebesar telur bebek saat kehamilan 2 bulan dan rahim sebesar telur angsa pada kehamilan 3 bulan. Rahim mengalami bentuk bulat dan bujur telur pada kehamilan 4 bulan. Uterus mulai teraba berisi cairan ketuban, dinding rahim mulai tipis, dan dapat diraba bagian dari janin pada kehamilan 5 bulan.

###### 3) Posisi Rahim

Pada permulaan kehamilan posisi rahim menghadap kedepan (*anteflexi*) atau dapat juga posisi rahim menghadap kebelakang (*retroflexi*). Uterus tetap berada pada rongga pelvis pada bulan keempat kemudian masuk pada rongga perut hingga mencapai batas hati. Biasanya mobilitas lebih mengisi bagian rongga abdomen sebelah kanan atau kiri dari rahim.

4) Serviks uteri

Serviks menjadi lebih lunak yang dapat disebut dengan tanda *goodell*. Cairan mucus keluar lebih banyak dari kelenjar *endoserviks* dan membesar sehingga menjadi warna *livide* atau bisa disebut dengan tanda *chadwick*.

5) Ovarium (indung telur)

Ovulasi terhenti. Kadar *relaxin* yang berfungsi menenangkan yang membuat perkembangan janin baik sehingga *aterm* meningkat di trisemester pertama.

6) Vagina dan vulva

Estrogen yang mempengaruhi menyebabkan terjadi perubahan, terlihat kebiruan atau lebih merah disebut tanda *chadwick*.

7) Dinding perut

Rahim yang mengalami pembesaran menyebabkan terbentuknya *striae gravidarum* karena terjadi robekan pada serabut elastik dibawah kulit. Dan terjadi penambahan pigmentasi pada *linea alba* yang disebut *linea nigra*.

b. Payudara (*mamae*)

Hormon estrogen, progesteron, dan somatomotropin mempengaruhi selama kehamilan sehingga payudara bertambah besar yang berguna untuk mempersiapkan payudara untuk pemberian asi.

c. Sistem endokrin

Kelenjar tiroid sedikit membesar, kelenjar adrenal tidak begitu terpengaruh dan kelenjar *hipofise* membesar terutama lobus anterior.

d. Sistem perkemihan

Pada bulan pertama kehamilan rahim akan membesar dan kandung kemih akan sehingga menyebabkan kencing lebih sering. Makin tua nya usia kehamilan, keadaan ini akan hilang. Namun, keluhan sering kencing akan timbul kembali pada saat kepala janin mulai turun pada panggul di akhir kehamilan.

e. Sistem pencernaan

Pada awal-awal kehamilan, pada pagi hari akan timbul keluhan mual dan muntah.

f. Sistem musculoskeletal

Jaringan ikat dan ketidakseimbangan persendian yang lemah dipengaruhi peningkatan hormon estrogen dan progesteron.

g. Sistem kardiovaskuler

Volume darah naik sejak trisemester pertama. Penurunan tekanan darah arteri di trisemester kedua kemudian akan naik lagi seperti prahamil. Keadaan tekanan darah vena dalam batas normal dan nadi biasanya naik, rata-rata 84 kali/menit.

h. Sistem integumen (kulit)

Di daerah leher terdapat hiperpigmentasi yang disebut areola *mammae*. Kehitaman pada area linea alba yang dinamakan *linea grisea* dan ditemukan pula *striae livide* yaitu kulit seolah retak-retak dan agak kebiruan.

i. Metabolisme

Pada saat kehamilan umumnya metabolisme meningkat sehingga pada saat kehamilan diperlukan makanan yang bergizi dan ibu hamil dalam kondisi yang sehat.

j. Berat badan

Saat masa kehamilan berat badan meningkat 6,5-16,5 kg.

k. Sistem pernafasan

Saat kehamilan biasanya ada keluhan sesak dan juga nafas menjadi pendek hal ini terjadi karena pembesaran dari rahim dan menekan usus kearah diafragma.

2. Adaptasi psikologis

a. Trimester pertama (1-3 bulan)

Hormon estrogen dan progesteron akan naik dan menimbulkan keluhan mual muntah pada pagi hari. Selain itu ibu hamil akan mudah merasa lelah, lemah dan terjadi pembesaran payudara. Pada trisemester ini ibu akan mencari tanda-tanda kehamilan yang lain untuk menyatakan bahwa dirinya hamil.

b. Trisemester kedua (4-6 bulan)

Saat sudah bisa beradaptasi dengan hormon yang tinggi dan keluhan tidak nyaman pada ibu berkurang, ibu akan merasa lebih sehat. Ibu sudah mengerti juga sudah memahami tentang kehamilannya dan perut belum begitu membesar sehingga tidak merasakannya sebagai beban.

c. Trisemester ketiga (7-9 bulan)

Pada trisemester ini ibu merasa tidak sabar untuk menantikan kelahiran dari bayinya. Ibu terkadang mulai merasa cemas bahwa bayinya akan lahir tiba-

tiba atau khawatir apabila bayinya tidak lahir dengan normal. Keluhan tidak nyaman mulai muncul kembali karena dirinya merasa aneh dan juga akan merasa sedih karena tidak lagi mendapat perhatian seperti saat hamil. Pada trisemester ini untuk melakukan persiapan hari kelahiran bayi dan peran menjadi orang tua.

## **2.2 Diabetes melilitus gestasional (DMG)**

### **2.2.1 Pengertian**

Diabetes mellitus gestasional (DMG) merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang signifikan dan sering terjadi, dengan prevalensi yang terus meningkat seiring perubahan gaya hidup dan pola makan. Diabetes mellitus gestasional merupakan keadaan pada Wanita yang sebelumnya belum pernah didiagnosis diabetes kemudian menunjukkan kadar glukosa tinggi selama kehamilan pada minggu ke 24 kehamilan dan kadar gula darah akan kembali menjadi normal setelah kehamilan (Wang *et al.*, 2022).

Diabetes mellitus gestasional (DMG) merupakan suatu keadaan intoleransi karbohidrat pada saat kehamilan (PERKENI, 2021). DMG atau diabetes yang dialami pada masa kehamilan adalah peningkatan hormon pertumbuhan dan hormon *chorionik somatomaotropin* (HCS) untuk menyuplai asam amino dan glukosa ke fetus (Rumahorbo, 2014). DMG juga diartikan sebagai suatu keadaan pada ibu hamil di mana sebelum hamil tidak terdiagnosa DM namun selama kehamilan menunjukkan gangguan toleransi terhadap glukosa (Kurniawan, 2016). DMG didefinisikan sebagai salah satu komplikasi umum yang terjadi saat seorang wanita hamil yang ditandai dengan gangguan toleransi glukosa yang berkembang secara spontan. DMG terdiagnosis setelah kehamilan 20 minggu ketika hormon



pada plasenta yang memiliki efek berlawanan dari insulin yang terdapat pada metabolisme glukosa meningkat secara signifikan (Adli, 2021).

### 2.2.2 Etiologi

Penyebab dari terjadinya diabetes melitus gestasional (DMG) atau diabetes kehamilan pada ibu hamil belum diketahui secara pasti, diabetes mellitus gestasional dapat terjadi karena kurangnya jumlahnya insulin yang diproduksi oleh tubuh yang diperlukan untuk membawa glukosa melewati membran sel (Mitayani, 2009). Kejadian DMG disebabkan oleh faktor-faktor resiko yang dapat meningkatkan resiko DMG. Faktor resiko pada penderita DMG dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor resiko yang dapat diubah dan faktor resiko yang tidak dapat diubah (Adli, 2021).

#### 1. Faktor resiko yang dapat diubah

##### a. Indeks masa tubuh (IMT)

IMT ibu hamil berpengaruh terhadap kejadian DMG. Berat badan ibu sebelum dan selama hamil sangat berpengaruh pada kejadian DMG, hal ini berhubungan dengan resistensi insulin pada ibu hamil. Ibu yang sebelum atau selama kehamilan dengan kategori *overweight* atau berat badan lebih dan ibu dengan obesitas, lebih beresiko terkena DMG dibandingkan dengan ibu yang memiliki IMT normal dan ibu dengan kategori kurang atau *underweight*. Ibu dengan *overweight* dan obesitas tidak hanya berdampak pada kejadian DMG namun juga akan mengakibatkan pertumbuhan berlebihan pada bayi sehingga bayi akan mengalami makrosomia (Adli, 2021). Indeks Masa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) dihitung menggunakan rumus berikut (WHO, 2020):

Rumus IMT:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (\text{m}^2)}$$

Dimana:

- a) Berat badan dalam kilogram (kg)
- b) Tinggi badan dalam meter (m)

Kategori IMT (WHO):

- a) Kurus: IMT <18,5
  - b) Normal: IMT 18,5-24,9
  - c) Kelebihan berat badan: IMT 25-29,9
  - d) Obesitas kelas I: IMT  $\geq$ 30
- b. Gaya hidup

Gaya hidup pada ibu hamil yang berpengaruh pada kejadian DMG yaitu asupan nutrisi dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang dilakukan sebelum dan selama kehamilan dikaitkan dengan penurunan resiko relatif DMG sebesar 20%. Ibu sebelum hamil yang melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan sebesar 36% terhadap resiko relatif DMG, sedangkan pada hubungan aktivitas fisik total pada ibu hamil mengarah pada penurunan resiko DMG namun belum signifikan secara statistik. Gaya hidup yang kurang gerak atau tidak aktif dapat meningkatkan peluang seseorang terkena diabetes. Penelitian pola makan atau diet pra-kehamilan dan DMG terutama menurut data NHS-II, secara sistematis memeriksa hubungan antara kebiasaan makan pra-kehamilan dan resiko DMG. Selama bertahun-tahun, banyak faktor makanan pra-kehamilan telah ditemukan hubungan yang signifikan dengan resiko DMG. Diantaranya,

faktor yang berpotensi berbahaya yaitu minuman yang dimaniskan dengan gula, asupan zat besi heme, makanan yang digoreng, lemak hewani dan protein, diet rendah karbohidrat tetapi tinggi lemak berbasis hewani, protein hewani, dan pola makan *fast food* keseluruhan ditandai dengan asupan daging yang tinggi baik itu daging merah maupun yang olahan, produk bijibijian olahan, permen, keripik, dan pizza. Jika perempuan bisa menerapkan pola makan dan gaya hidup sehat keseluruhan dan menjaga berat badan kesehatan sebelum hamil makan lebih dari 45% kejadian DMG mungkin dapat dicegah pada wanita (Adli, 2021).

## 2. Faktor resiko yang tidak dapat diubah

### a. Faktor genetic

Faktor penyebab DMG sebesar 5% adalah faktor genetik. Penderita DMG pada wanita terjadi ketika hamil dan dapat sembuh setelah melahirkan, ibu hamil dengan DMG dapat bertahan hidup sekitar 20-50%. Masih belum bisa dipastikan secara jelas untuk penyebab DGM, namun yang sering memicu DMG ini selain faktor genetik adalah terjadinya perubahan hormon saat hamil. Hormon estrogen, *human placental lactogen* (HPL) dan hormon yang meningkatkan resistensi insulin yang diproduksi oleh plasenta pada ibu hamil dapat mempengaruhi kinerja insulin. Apabila pengaruh hormon semakin tinggi terhadap kinerja insulin maka akan mengakibatkan peningkatan pada kadar glukosa, hal ini dapat meningkatkan risiko DMG pada ibu hamil (Mariany, 2017).

b. Usia

Usia ibu saat kehamilan dapat mempengaruhi kesehatan ibu selama kehamilan. Usia adalah faktor yang berkontribusi secara tidak langsung pada kejadian DMG. DMG dapat terkena pada semua jenis umur, namun yang paling dominan adalah ibu yang berusia lebih dari 35 tahun. Pada periode usia tersebut diketahui bahwa kebanyakan ibu hamil cenderung melakukan aktifitas yang sedikit namun suplai nutrisi tidak mengalami penurunan bahkan suplai nutrisi mengalami kelebihan (Adli, 2021).

2.2.3 Patofisiologi

Proses terjadinya diabetes melitus gestasional pada ibu hamil dipengaruhi oleh beberapa faktor yang didukung oleh hormon-hormon yang aktif dan tinggi selama masa kehamilan. 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. Metabolisme karbohidrat selama kehamilan karena insulin jumlah sangat besar atau banyak masih dibutuhkan sesuai dengan perkembangan kehamilan. Adanya hormon HPL dan progesteron dapat menyebabkan jaringan pada ibu menjadi resisten pada insulin sehingga menghasilkan enzim yang disebut insulinase yang dihasilkan oleh placenta dan mempercepat terjadinya insulin. Bila pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat, maka akan timbul suatu kondisi yang disebut hiperglikemia. Hal ini yang dapat menyebabkan kondisi kompensasi seperti meningkatkan rasa haus (polidipsi), mengekskresikan cairan dan mudah lapar (polifagia) (Mitayani, 2009).

Selain itu, adanya dukungan oleh faktor-faktor resiko yang menyebabkan terjadinya diabetes melitus gestasional. Selama awal kehamilan, toleransi glukosa normal atau sedikit meningkat dan sensitivitas perifer (otot) terhadap insulin serta produksi glukosa basal hepatic normal akibat peningkatan hormon estrogen dan progesteron maternal pada awal kehamilan yang meningkatkan hiperplasia sel  $\beta$  pankreas, sehingga meningkatkan pelepasan insulin. Hal ini menjelaskan peningkatan cepat insulin di awal kehamilan sebagai respons terhadap resistensi insulin. Pada trimester kedua dan ketiga, peningkatan hubungan fetomaternal akan mengurangi sensitivitas insulin maternal sehingga akan menstimulasi sel-sel ibu untuk menggunakan energi selain glukosa seperti asam lemak bebas, glukosa maternal selanjutnya akan ditransfer ke janin. Dalam kondisi normal kadar glukosa darah fetus 10-20% lebih rendah daripada ibu, sehingga transpor glukosa dari plasenta ke darah janin dapat terjadi melalui proses difusi sederhana ataupun terfasilitasi.

Selama kehamilan, resistensi insulin tubuh meningkat tiga kali lipat dibandingkan keadaan tidak hamil. Pada kehamilan, penurunan sensitivitas insulin ditandai dengan defek post-reseptor yang menurunkan kemampuan insulin untuk memobilisasi SLC2A4 (GLUT 4) dari dalam sel ke permukaan sel. Hal ini mungkin disebabkan oleh peningkatan hormon yang berkaitan dengan kehamilan. Meskipun kehamilan dikaitkan dengan peningkatan massa sel  $\beta$  dan peningkatan kadar insulin, beberapa wanita tidak dapat meningkatkan produksinya relatif terhadap peningkatan resistensi insulin, sehingga menjadi hiperglikemik dan menderita DMG (Kurniawan, 2016).

#### 2.2.4 Manifestasi klinis

Pada ibu hamil penderita diabetes mellitus gestasional tidak menunjukkan tanda dan gejala yang langsung terlihat. Biasanya jika ibu sudah menderita diabetes sebelum hamil, mungkin lebih difokuskan namun pada kasus diabetes mellitus gestasional kurang di perhatikan, karena tidak adanya tanda gejala tapi jika dilakukan skrinning sedini mungkin bisa mengetahui ada atau tidaknya indikasi diabetes mellitus gestasional. Jika dilakukan pemeriksaan tanda gejala terjadinya diabetes gestasional ditandai dengan:

1. Sering lapar (*Polifagia*)

Penderita DMG mengalami masalah pada insulin sehingga mengalami penurunan pemasukan gula ke sel-sel tubuh dan berkurangnya energi yang dibentuk. Dengan berkurangnya energi maka penderita DM merasa kurang tenaga. Kurangnya gula ke sel mengakibatkan otak berpikir bahwa energi yang berkurang diakibatkan oleh asupan makanan yang tidak cukup maka tubuh akan merespons dengan rasa lapar.

2. Sering buang air kecil (*Poliuria*)

Peningkatan kadar gula darah melebihi batas normal ginjal (lebih dari 180 mg/dl) akan direspons oleh tubuh dengan mengeluarkan kelebihan kadar gula melalui urine. Pada kondisi normal tubuh akan mengeluarkan urine sekitar 1,5 liter perhari, namun pengeluaran urine pada penderita DM yang tidak terkontrol meningkat menjadi lima kali melebihi batas normal. Maka penderita DM akan sering buang air kecil terutama di malam hari.

3. Sering merasa haus (*Polidipsia*)

Tubuh akan mengalami dehidrasi karena peningkatan frekuensi buang air kecil pada penderita DM. Untuk mengatasi hal tersebut maka tubuh akan merespons untuk memenuhi kebutuhan cairan dengan rasa haus, sehingga penderita akan selalu ingin minum terutama air yang dingin, segar dan yang manis-manis dalam jumlah yang cukup banyak (Lestari dkk, 2021).

Gejala lain yang dapat dialami seperti penurunan berat badan secara signifikan, mengalami infeksi pada vagina, kelelahan, tangan dan kaki merasa kesemutan, pandangan kabur, terdapat luka yang susah sembuh, terdapat masalah pada hubungan seksual (Ningsih dkk, 2019). Ibu hamil dengan DMG tidak semua menunjukkan keluhan sehingga perlu dilakukan skrining untuk mendeteksi secara dini kejadian DMG pada ibu hamil (Munawaroh & Hafizzurachman, 2020).

#### 2.2.5 Pemeriksaan penunjang

##### 1. Pemeriksaan laboratorium

##### a. *One-step* 75 gram TTGO

Strategi *One-Step* Tes toleransi glukosa oral dengan 75 gram glukosa. Pengukuran glukosa plasma dilakukan saat pasien dalam keadaan puasa, 1 jam, dan 2 jam setelah tes toleransi glukosa. Tes dilakukan pada usia kehamilan 24-28 minggu pada wanita hamil yang sebelumnya belum pernah terdiagnosis diabetes melitus. Tes toleransi glukosa oral harus dilakukan pada pagi hari setelah puasa semalaman setidaknya selama 8 jam. *One-step strategy* digunakan untuk mengantisipasi meningkatnya insidens DMG (dari 5-6% menuju 15-20%) karena hanya diperlukan satu hasil abnormal untuk diagnosis. Kekurangan strategi ini adalah kemungkinan over diagnosis sehingga meningkatkan biaya medikasi.

b. *Two-step approach*

*Two-step approach* menggunakan 50 gram glukosa (tanpa puasa) diikuti dengan tes toleransi glukosa oral (TTGO) menggunakan 100 gram glukosa jika skrining awal memberikan hasil positif. *Two-steps strategy* lebih umum digunakan di Amerika Serikat. Hal ini karena kurangnya percobaan klinis yang mendukung keefektifan dan keuntungan *one-step strategy* dan potensi konsekuensi negatif akibat risiko over sensitif berupa peningkatan intervensi ataupun biaya medis selama kehamilan. *Two-steps strategy* juga mudah karena hanya diberi pembebanan 50 gram glukosa tanpa harus puasa pada tahap awal skrining.

- 1) Step 1: Lakukan tes pembebanan glukosa 50 gram (tanpa puasa), kadar glukosa plasma diukur 1 jam setelah pembebanan glukosa, dilakukan pada wanita dengan usia kehamilan 24-28 minggu yang belum pernah terdiagnosis diabetes melitus. Jika kadar glukosa plasma 1 jam setelah pembebanan glukosa  $>140$  mg/dL (7,8 mmol/L), dilanjutkan dengan tes toleransi glukosa oral dengan 100 gram glukosa.
- 2) Step 2: Tes toleransi glukosa oral dengan 100 gram glukosa dilakukan pada pasien dalam keadaan puasa (Kurniawan, 2016).

#### 2.2.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat diberikan pada ibu hamil dengan DMG (PERKENI, 2021):

1. Terapi nutrisi medis (TNM) melalui pengaturan nutrisi

Asupan nutrisi adekuat pada ibu hamil dengan DMG selain memenuhi kebutuhan nutrisi juga harus menunjang keberhasilan target kontrol glikemik dan peningkatan berat badan yang sesuai pada ibu hamil. Jenis konsumsi



makanan yang disukai oleh ibu hamil perlu diperhatikan dan dibantu mengikuti kebutuhan kalori, komposisi makronutrien dan serat yang telah ditentukan pada TNM. Keseimbangan makronutrien pada TNM yaitu karbohidrat minimum 175 gram (700 kalori), protein minimum 71 gram (300 kalori), lemak minimum 56 gram (500 kalori) serat minimum 28 gram. Mengonsumsi karbohidat kompleks atau tinggi serat rendah indeks glikemik dan membatasi mengonsumsi lemak jenuh dapat mencegah peningkatan resistensi insulin patologis, memperbaiki profil glikemik dan dapat menurunkan resiko berat badan bayi berlebih. Jika kadar glukosa meningkat di atas normal maka waktu makan 3 x/hari yaitu pagi, siang dan malam frekuensinya dapat diubah menjadi 4-6 x/hari. Pengaturan porsi makan yang dapat dilakukan yaitu setiap waktu makan utama diselingi makan porsi kecil. Penderita DMG memerlukan suplemen zat gizi seperti vitamin C, E dan selenium untuk antioksidan dan menurunkan resiko preeklamsia. Vitamin D untuk memperbaiki resistensi insulin dan meningkatkan sistem imun. Omega 3 untuk memperbaiki resistensi insulin pada ibu dengan DMG.

## 2. Latihan aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang dapat dilakukan secara terstruktur adalah upaya pengendalian glukosa pada ibu dengan DMG dan sebagai penurunan resiko BB berlebih pada ibu hamil. Latihan aktivitas fisik ibu hamil bisa dilakukan mulai usia kehamilan 12 minggu hingga 38 sampai 39 minggu. Jenis latihan aktivitas fisik yang direkomendasikan pada ibu hamil seperti jalan kaki dengan durasi 20 sampai 30 menit/hari selama 3 sampai 5 hari/minggu, latihan otot pelvis (kegel) dengan durasi 10 sampai 15 menit/hari selama 3 sampai 5 hari/minggu. Latihan

aktivitas fisik pada ibu hamil perlu dilakukan evaluasi kembali pada keadaan yang menjadi kontraindikasi latihan ini seperti hamil kembar, preeklamsia, riwayat persalinan prematur, *spotting* atau bercak darah pada trimester 2 atau 3 dan gangguan hemodinamik terkait penyakit kardiovaskuler. Latihan dapat dihentikan jika frekuensi nadi melebihi target, nyeri dada, nyeri atau bengkak pada pergelangan kaki, tangan atau wajah, pusing, mual, rasa ingin pingsan dan gerakan janin dirasakan berkurang dari biasanya.

3. Pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri oleh ibu hamil maupun pendamping

Target optimal yang ingin dicapai dalam kendali glukosa darah ibu dengan DMG yaitu :

- a. Glukosa puasa dan sebelum makan kurang dari 95 mg/dL
- b. Glukosa setelah 1 jam kurang dari 140 mg/dL
- c. Glukosa setelah 2 jam kurang dari 120 mg/dL

4. Terapi farmakologis

Target glukosa selama 2-4 minggu belum tercapai dengan TNM dan latihan aktivitas fisik perlu diberikan terapi farmakologis seperti pemberian insulin dan metformin. Insulin bisa diberikan jika janin besar dengan glukosa puasa lebih dari 108 mg/dL. Metformin bisa dipertimbangkan bila TNM dan aktivitas fisik tidak mencapai target glukosa dengan usia kehamilan masuk trimester tiga. Dosis yang bisa diberikan sesuai pencapaian target dimulai 1-2 tablet 500 mg/hari dengan dosis dirubah setiap 10 hari dimana dosis maksimal mencapai 2000 mg/hari.

5. Pemantauan dan pengendalian peningkatan berat badan ibu dalam kehamilan

Obesitas saat kehamilan dapat meningkatkan resiko penyulit saat kehamilan salah satunya adalah DMG. Peningkatan BB berlebih pada saat kehamilan tidak hanya berdampak pada ibu namun juga akan berdampak pada bayinya. Keadaan tersebut menunjukkan penting melakukan pengendalian BB pada ibu hamil yang adekuat.

2.2.7 Komplikasi

Komplikasi DMG tidak hanya dapat terjadi pada ibu, namun bayinya juga dapat mengalami komplikasi (Ningsih *et al.*, 2019).

1. Komplikasi pada ibu hamil :

- a. Gangguan penglihatan pada ibu
- b. Berisiko mengalami keguguran
- c. Terjadinya preeklamsi atau adanya tanda peningkatan tekanan darah pada ibu hamil
- d. Persalinan lama dan melakukan persalinan secara *sectio caesaria*.
- e. Komplikasi DMG dapat terjadi pada ibu pasca bersalin seperti jangka waktu 10 tahun dari masa kehamilan ibu berisiko terkena DM tipe II
- f. Berisiko mengalami infeksi pada kandung kemih.
- g. Ibu yang mengalami komplikasi sebelumnya dapat menjadi lebih berat, komplikasi yang dimaksud seperti gangguan pada penglihatan, jantung, ginjal serta saraf.

2. Komplikasi yang terjadi pada bayi :

- a. Seperti bayi kuning (*ikterus neonatorium*)
- b. Gangguan pernafasan pada bayi

- c. Hipoglikemia akut
- d. Berat badan bayi baru lahir besar lebih dari 4000 gram
- e. Berisiko obesitas
- f. Terkena DM saat masa anak-anak maupun remaja
- g. Bayi terlahir premature

#### 2.2.8 Pencegahan

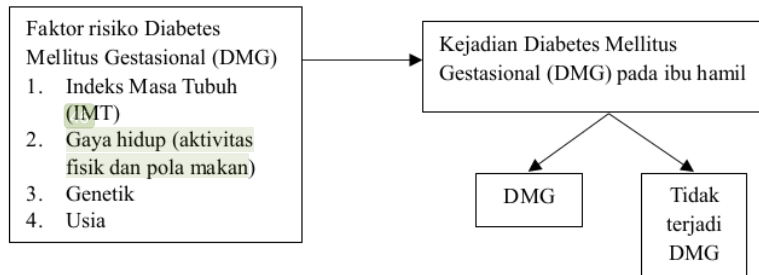
Pencegahan DMG yang dapat dilakukan dengan beberapa hal antara lain (Munawaroh & Hafizzurachman, 2020) :

1. Penyuluhan dan pemberian konseling pada ibu hamil terkait DMG.
2. Mendeteksi faktor resiko yang dimiliki
3. Menjaga status gizi yang baik
4. Melakukan aktifitas fisik seperti olahraga. Olahraga yang dapat dilakukan seperti senam hamil, senam ini terdiri dari komponen inti yaitu latihan pernafasan, latihan penguatan, peregangan otot dan latihan relaksasi. Olahraga senam selama kehamilan dapat mengurangi resiko diabetes gestasional dan komplikasi yang terkait (Marcherya *et al.*, 2018).
5. Mengatur pola makan yang sehat
6. Menjaga berat badan ideal

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

#### 3.1 Kerangka konseptual

Kerangka konseptual mencakup konsep-konsep kunci, variabel, hubungan, dan asumsi yang memandu penyelidikan akademis. Hal Ini mendefinisikan ruang lingkup penelitian, mengidentifikasi variabel yang relevan, menetapkan pertanyaan penelitian, dan memandu pemilihan metodologi dan teknik analisis data yang tepat. (Sunainah Singh, 2023)



Keterangan:

- : Yang diteliti
- : Yang tidak diteliti
- : Penghubung

Gambar 3. 1 Kerangka konseptual faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus pada ibu hamil

Diabetes mellitus gestasional memiliki beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhinya yaitu Indeks Masa Tubuh (IMT), gaya hidup yang meliputi aktivitas fisik dan pola makan, genetik, dan usia. Berat badan ibu sebelum dan selama hamil sangat berpengaruh pada kejadian DMG, hal ini berhubungan dengan resistensi insulin pada ibu hamil. Gaya hidup pada ibu hamil yang berpengaruh pada

kejadian DMG yaitu asupan nutrisi dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang dilakukan sebelum dan selama kehamilan dikaitkan dengan penurunan resiko relatif DMG sebesar 20%. Selama bertahun-tahun, banyak faktor makanan pra-kehamilan telah ditemukan hubungan yang signifikan dengan risiko DMG. Diantaranya, faktor yang berpotensi berbahaya yaitu minuman yang dimaniskan dengan gula, asupan zat besi heme, makanan yang digoreng, lemak hewani dan protein, diet rendah karbohidrat tetapi tinggi lemak berbasis hewani, protein hewani, dan pola makan *fast food* keseluruhan ditandai dengan asupan daging yang tinggi baik itu daging merah maupun yang olahan, produk biji-bijian olahan, permen, keripik, dan pizza. Pada genetik, penderita DMG pada wanita terjadi ketika hamil dan dapat sembuh setelah melahirkan, ibu hamil dengan DMG dapat bertahan hidup sekitar 20-50%. DMG dapat terkena pada semua jenis umur, namun yang paling dominan adalah ibu yang berusia lebih dari 35 tahun yang berisiko lebih tinggi terkena DMG. Faktor risiko tersebut akan mempengaruhi kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil sehingga muncul dua kriteria yaitu terjadi diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil dan tidak terjadi diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil.

### **3.2 Hipotesis**

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan sementara yang dibuat berdasarkan pengetahuan dan pengamatan yang ada (Kumparan, 2023). Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>1</sub> = Ada hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang

## METODE PENELITIAN

### 4.1 Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menarik kesimpulan dengan menggunakan data berupa angka-angka sebagai alat untuk menganalisis kesimpulan yang ditarik (Nursalam, 2020).

### 4.2 Rancangan penelitian

Rancangan penelitian bisa dikatakan sebagai rencana, program, maupun desain dalam melakukan penelitian. Rancangan ini adalah kerangka berpikir terkait dengan metodologi penelitian dan teknik pengambilan sampel yang dipilih oleh peneliti dalam melakukan penelitian tersebut. Artinya, peneliti menggabungkan berbagai komponen penelitian dengan cara logis sehingga masalah-masalah yang akan dihadapi dalam penelitian bisa ditangani secara efisien (KBBI, 2024).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Nursalam (2020) menjelaskan bahwa *cross sectional* adalah sebuah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu.

### 4.3 Waktu dan tempat penelitian

#### 4.3.1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024.

#### 4.3.2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Jelakombo Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.

### 4.4 Populasi/sampel/sampling

#### 4.4.1. Populasi

Sugiyono (2020) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu. Peneliti menetapkan karakteristik tersebut untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil trimester II dan III yang periksa di puskesmas sebanyak 47 ibu hamil.

#### 4.4.2. Sampel

Handayani (2020) menjelaskan bahwa sampel adalah proses menyeleksi sejumlah elemen dari populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil di wilayah puskesmas jelakombo Jombang. Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili keseluruhan dan memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Ini adalah segmen dari populasi target yang akan dianalisis secara langsung. Jumlah sampel dalam penelitian, yang dihitung menggunakan rumus Slovin, ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{47}{1+47(0,05)^2}$$

$$n = \frac{47}{1+47(0,0025)}$$

$$n = \frac{47}{1,1175} = 42 \text{ ibu hamil}$$

Keterangan :



$n$  = Jumlah sampel

$N$  = Jumlah populasi

$e$  = *margin of error* (0,05 atau 5%)

Hasil dari rumus slovin diatas, didapatkan jumlah sampel yang dibutuhkan untuk penelitian adalah 42 sampel ibu hamil trimester II dan III yang periksa di wilayah puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang.

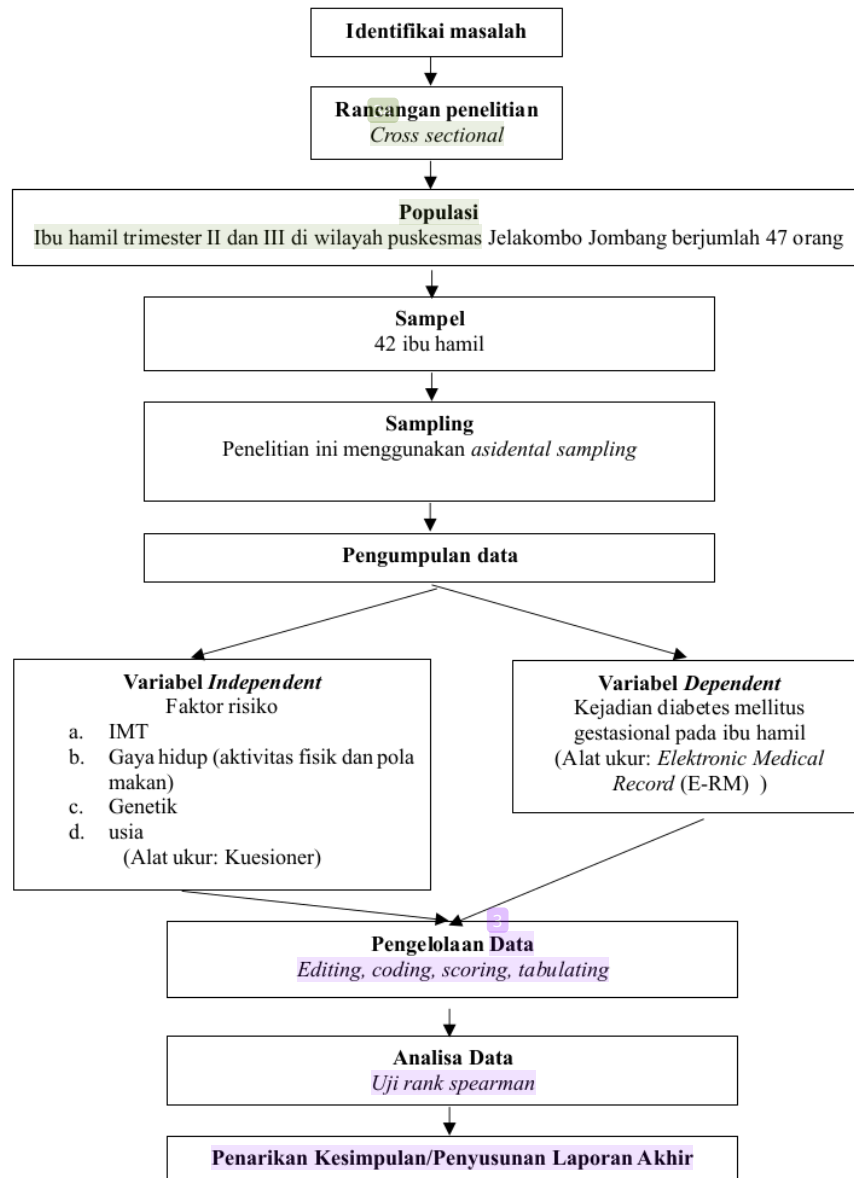
#### 4.4.3. Sampling

Sugiyono (2022) menjelaskan bahwa sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik sampling dikelompokkan menjadi dua, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*.

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *asidental sampling*, yaitu metode pemilihan sampel yang tidak sistematis dan tidak terstruktur. Metode ini bisa dilakukan dengan cara tidak terencana, tidak sistematis, dilakukan secara langsung dan tidak mempertimbangkan karakteristik populasi.

#### 4.5 Kerangka penelitian/jalan penelitian

Kerangka kerja adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ilmiah dalam melakukan penelitian sejak awal hingga akhir penelitian.



Gambar 4. 1 Kerangka kerja hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil

## 4.6 Identifikasi variabel

### 4.6.1 Variabel *independent* (Bebas)

Variabel *independent* adalah variabel yang mempengaruhi atau menentukan variabel lain. Aktivitas stimulus yang dimanipulasi peneliti untuk menghasilkan efek pada variabel *dependent*. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati dan diukur untuk menentukan hubungan atau pengaruhnya terhadap variabel lain (Nursalam, 2020). Variabel *independent* penelitian ini adalah faktor risiko diabetes mellitus gestasional.

### 4.6.2 Variabel *dependent* (Terikat)

Variabel *dependent* adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel respon muncul sebagai akibat dari manipulasi variabel lain. Menentukan apakah variabel bebas mempunyai hubungan atau pengaruh (Nursalam, 2020). Variabel *dependent* penelitian ini adalah kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil.

## 4.7 Definisi operasional

Definisi operasional adalah cara seorang ilmuwan untuk mendefinisikan variabel secara operasional dalam hal sifat yang diamati, memungkinkan para ilmuwan untuk melakukan pengamatan atau pengukuran yang tepat tentang suatu objek (Nursalam, 2020).

Tabel 4. 1 Definisi operasional hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil

Variablel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor/kriteria
Variabel Independent : Faktor Risiko	Faktor risiko adalah variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) pada ibu hamil, meliputi Indeks Masa Tubuh (IMT), gaya hidup (aktivitas fisik dan pola makan), genetik dan usia	1. Indeks Masa Tubuh (IMT) 2. Gaya hidup (aktivitas fisik dan pola makan) 3. Riwayat keluarga 4. Usia	Observasi  Kuesioner (GPAQ dan FFQ)  Kuesioner  Kuesioner	Ordinal	1. IMT a. Kurus (<18,5) (1) b. Normal (18,5-24,9) (2) c. Overweight (25-29,9) (3) d. Obesitas kelas I ( $\geq 30$ ) (4) (WHO, 2020) 2. Gaya hidup a. Aktivitas fisik 1) Iya (1) 2) tidak (2) Kategori: 1) Rendah (<600) 2) Sedang (600-3.000) 3) Tinggi ( $\geq 3.000$ ) b. Pola makan 1) Tidak pernah (1) 2) Jarang (2) 3) Sering (3) 4) Sangat sering (4) Kriteria:

						1) Baik ( $\leq 2,5$ )
						2) Tidak baik ( $\geq 2,5$ )
						(WHO, 2012)
					3. Genetik	
					a. Ada	Riwayat DMG (1)
					b. Tidak ada	Riwayat DMG (2)
					4. Usia	
					a. <35 tahun =	risiko lebih rendah terkena DMG (1)
					b. $\geq 35$ tahun =	risiko lebih tinggi terkena DMG (2)
Variabel	Diabetes	Status	GDM	<i>Elektronik</i>	Nomin	1. GDM
<i>Dependent</i>	Mellitus	(diagnosis		<i>Medical</i>	1	(>140mg/dL) (1)
Kejadian	Gestasional	berdasarkan		<i>Record</i> (E-		2. Tidak
Diabetes	(DMG) adalah	kadar glukosa		RM)		GDM
Mellitus	intoleransi	darah)				(<140mg/dL) (2)
Gestasional	glukosa yang					(Adli, 2021)
Pada Ibu	pertama kali					
Hamil	terdeteksi selama					
	sama					
	kehamilan, yang					
	dapat diukur					
	melalui Tes					
	Toleransi					
	Glukosa Oral					
	(OGTT) atau tes					
	glukosa darah					
	puasa					

#### 4.8 Pengumpulan dan Analisa data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara agar bisa mendapatkan atau mengumpulkan data atau informasi dari responden sesuai dengan lingkup penelitian. Pengumpulan data merupakan tahap mendapatkan data dari responden dengan menggunakan alat atau instrument.

##### 4.8.1 Bahan dan Alat

1. Kuesioner
  - a. Kertas
  - b. Alat tulis
2. *Elektronic Medical Record* (E-RM)
3. Timbangan injak untuk mengukur berat badan
4. *Microtoice* untuk mengukur tinggi badan

##### 4.8.2 Instrumen Penelitian

1. Kuesioner yang berisikan identitas responden yang terdiri dari nama, usia, pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, berat badan, tinggi badan, dan gula darah.
2. Kuesioner tentang Indeks Masa Tubuh (IMT) dihitung dengan menggunakan tinggi badan dan berat badan seseorang. Data tinggi badan dan berat badan diperoleh melalui pengukuran langsung.
3. Kuesioner tentang gaya hidup meliputi kuesioner aktivitas fisik dan pola makan
  - a. Pada bagian ini kuesioner aktivitas fisik menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) yang dikembangkan oleh WHO (2012), kuesioner tersebut sudah di modifikasi dalam bahasa Indonesia dan sudah banyak digunakan untuk penelitian yang terdiri dari 16 pertanyaan yaitu 1-6

tentang aktivitas fisik di tempat kerja, 7-9 tentang perjalanan dari tempat ke tempat, pertanyaan 10-15 tentang aktivitas rekreasi (misal, olahraga, rekreasi, kebugaran), pertanyaan 16 tentang perilaku menetap (misal, aktivitas fisik yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti duduk atau berbaring di kendaraan, membaca dan lain-lain). Pada penelitian ini penilaian yang digunakan 1: iya, 2: tidak dengan kategori penilaian GPAQ (WHO, 2012) yaitu skala 1: ringan, 2: sedang, 3: tinggi. Dari hasil penelitian sebelumnya, hasil nilai uji validitas dinyatakan dengan nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel yaitu 0,2787. Semua item dalam kuesioner dinyatakan valid karena nilai r-hitung untuk semua pertanyaan lebih besar dari nilai r-tabel. Hasil nilai uji reliabilitas kuesioner aktivitas fisik yaitu *Cronbach Alpha* 0,750 (WHO,2012).

- b. Kuesioner tentang pola makan yang digunakan yaitu *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang dikembangkan oleh Tufts *University* berfungsi melihat keseringan individu mengkonsumsi makanan. Kuesioner ini terdiri jenis, frekuensi dan ukuran porsi. Dari 5 pertanyaan, tentang makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan. Pada penelitian ini penilaian yang digunakan 1: tidak pernah, 2: jarang, 3: sering, 4: sangat sering dengan penilaian pola makan (Srirajuddin dkk, 2020) yaitu 1: pola makan baik  $\leq 2,5$  nilai sama atau nilai rata-rata responden; 2: pola makan tidak baik  $\geq 2,5$  nilai sama atau nilai rata-rata responden. Dari penelitian sebelumnya, hasil nilai uji validitas yaitu 0,2787 semua item dinyatakan valid karena nilai r-hitung juga lebih besar dari r-tabel. Hasil nilai uji reliabilitas yaitu *Cronbach Alpha* 0,879.

4. Kuesioner tentang usia diperoleh melalui wawancara, dimana responden memberikan informasi usia mereka.
5. Kuesioner tentang ada atau tidak adanya diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil menggunakan *Elektronic Medical Record (E-RM)*. *Elektronic Medical Record (E-RM)* adalah system yang digunakan untuk menyimpan data medis pasien secara digital. Dalam penelitian ini, E-RM dapat digunakan untuk mengidentifikasi responden yang didiagnosis dengan diabetes mellitus gestasional. Data dari E-RM menyediakan informasi yang akurat mengenai status kesehatan medis responden, termasuk hasil tes glukosa atau informasi terkait yang telah dikonfirmasi oleh tenaga medis.

#### 4.8.3 Prosedur penelitian

1. Tahap persiapan
  - a. Mengurus izin penelitian dengan menyerahkan surat dari ITSKes ICME Jombang kepada pihak Dinas Kesehatan dan Puskesmas Jelakombo untuk meminta surat izin studi pendahuluan.
  - b. Memberi pengarahan tentang kegiatan yang akan dilakukan yang berkaitan dengan penelitian kepada pihak Puskesmas Jelakombo selama penelitian berlangsung.
2. Tahap pengambilan data awal
  - a. Pada tahap pengambilan data bagian awal peneliti mencari data sekunder jumlah kasus Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) di area pelayanan Puskesmas Jelakombo.



### 3. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Pada tahap ini, peneliti akan menjelaskan tujuan penelitian dan memberikan kuesioner kepada responden. Responden diminta untuk mengisi kuesioner tersebut berdasarkan kondisi dan pengalaman mereka yang sebenarnya.

### 4. Tahap akhir

- a. Pada tahap akhir penelitian, langkah-langkah yang dilakukan setelah penelitian selesai meliputi pengolahan data, analisis, dan penyusunan laporan penelitian.

#### 4.8.4 Pengelolaan data

Setelah kuesioner diisi, langkah selanjutnya adalah memeriksa kelengkapannya dan mengolah data menggunakan sistem komputer dengan bantuan perangkat lunak statistika, seperti SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 23. Berikut merupakan tahapan pengolahan data:

##### 1. Pemeriksaan data (*Editing*)

*Editing* adalah proses pemeriksaan ulang terhadap data dan kuesioner yang telah dikumpulkan. Proses ini dapat dilakukan selama pengumpulan data, saat pengisian kuesioner, serta setelah data terkumpul. *Editing* adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut :

- a. Apakah lengkap, dalam arti semua pertanyaan sudah terisi.
- b. Apakah jawaban atau tulisan masing-masing pertanyaan cukup jelas atau terbaca
- c. Apakah jawabannya relevan dengan pertanyaannya.
- d. Apakah jawaban dari pertanyaan kuesioner dengan pernyataan yang lain.

## 2. Pemberian kode (*Coding*)

*Coding* adalah proses mengubah data yang awalnya berupa kalimat menjadi format numerik untuk memudahkan proses input dan analisis data. Kegiatan ini melibatkan pemberian kode angka pada data yang terdiri dari berbagai kategori. Pengkodean dibagi menjadi dua jenis: data umum dan data khusus, sebagai berikut:

### a. Data Umum

#### 1) Nama Responden

Responden 1 = Kode R1

Responden 2 = Kode R2

#### 2) Usia/umur = Kode U1

<36 = Kode U1

>36 = Kode U2

#### 3) Pendidikan

SD = Kode PE1

SMP = Kode PE2

SMP = Kode PE3

SMA/SMK = Kode PE4

D3 = Kode PE5

Sarjanah = Kode PE6

### b. Data Khusus

#### 1) IMT

Kurus = Kode I1

Normal = Kode I2

Overweight = Kode I3

Obesitas = Kode I4

2) Aktivitas fisik

Iya = Kode P1

Tidak = Kode P2

Kategori penilaian GPAQ (WHO, 2012):

Ringan = Kode PI1

Sedang = Kode PI2

Tinggi = Kode PI3

3) Pola makan

Tidak Pernah = Kode PO1

Jarang = Kode PO2

Sering = Kode PO3

Sangat Sering = Kode PO4

Kriteria penilaian pola makan (Srirajuddin dkk, 2020):

Pola makan baik skor nilai  $\leq 2,5$  mean/median = Kode PM1

Pola makan tidak baik skor nilai  $\geq 2,5$  mean/median = Kode PM2

4) Usia

$<36$  = Kode U1

$>36$  = Kode U2

5) Genetik

Iya = Kode G1

Tidak = Kode G2

6) Kejadian DMG

DMG >140 = Kode DM1

DMG <140 = Kode DM2

3. *Scoring*

*Scoring* adalah melakukan penilaian untuk jawaban responden. Untuk mengukur variabel *independent* yaitu faktor risiko dengan variabel *dependent* kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil digunakan alat ukur observasi, kuesioner dan *Elektronic Medical Record* (E-RM).

a. IMT

Rumus IMT:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Dimana:

1) Berat badan dalam kilogram (kg)

2) Tinggi badan dalam meter (m)

Hasil dari penilaian dikelompokkan sebagai berikut:

Kurus: IMT <18,5 : Diberi skor 1

Normal: IMT 18,5-24,9 : Diberi skor 2

Overweight: IMT 25-29,9 : Diberi skor 3

Obesitas : IMT  $\geq$ 30 : Diberi skor 4

b. Aktivitas fisik

Alat ukur yang dipakai buat mengukur kegiatan fisik menggunakan kuesioner dari WHO (2012) yaitu *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), kuesioner tersebut sudah di modifikasi dalam bahasa Indonesia dan sudah banyak digunakan untuk penelitian.

Cara penilaian pada kuesioner ini adalah dengan cara responden mengisi pertanyaan 1 sampai 16 atau (P1-P16) dan dikategorikan menjadi 1 aktivitas fisik rendah, 2 aktivitas fisik sedang dan 3 aktivitas fisik tinggi. Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{8}{(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)}$$

Hasil dari penilaian dikelompokkan sebagai berikut:

Iya : Diberi skor 1

Tidak : Diberi skor 2

Kategori penilaian GPAQ (WHO, 2012):

MET <600, maka kategori ringan : Diberi skor 1

MET 600-3000, maka kategori sedang : Diberi skor 2

MET  $\geq$ 3000, maka kategori tinggi : Diberi skor 3

c. Pola makan

Pengukuran yang dipakai dalam mengukur pola makan menggunakan kuesioner yang dikembangkan oleh Tufts *University* yaitu FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) berfungsi melihat keseringan individu mengkonsumsi makanan. Keseringan mengkonsumsi makanan akan menggambarkan informasi mengenai pengulangan terhadap jenis makanan dalam periode waktu yang tertentu (Purba dan Ichsana Trisutrisno, 2022).

Hasil dari penilaian dikelompokkan sebagai berikut:

Tidak pernah : Diberi skor 1

Jarang : Diberi skor 2

Sering : Diberi skor 3

Sangat sering : Diberi skor 4

Menurut (Srirajuddin dkk, 2020) kriteria penilaian pola makan, sebagai berikut:

- 1) Nilai  $\leq 2,5$  mean/median populasi, maka skor pola makan baik.
- 2) Nilai  $\geq 2,5$  mean/median populasi, maka skor pola makan tidak baik.

d. Usia

<35 tahun = risiko lebih rendah terkena DMG : Diberi skor 1

$\geq 35$  tahun = risiko lebih tinggi : Diberi skor 2

e. Genetik

Iya : Diberi skor 1

Tidak : Diberi skor 2

f. Status DMG

GDM  $>140$ mg/dL : Diberi skor 1

Tidak GDM  $<140$ mg/dL : Diberi skor 2

4. *Tabulating*

Tabulasi adalah proses pengelompokan data yang telah melalui tahap editing dan coding ke dalam tabel berdasarkan karakteristiknya, sesuai dengan tujuan penelitian. Tabel ini disusun dalam format kolom dan baris, di mana kolom pertama di sisi kiri digunakan untuk nomor urut atau kode responden, sementara kolom-kolom berikutnya digunakan untuk mencatat variabel-variabel yang ada dalam dokumentasi.

#### 4.8.5 Cara Analisa Data

##### 1. Analasia *Univariat* (Analisa Deskriptif)

Analisa univariat adalah analisa yang dilakukan untuk menganalisa tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis univariat bertujuan menjelaskan analisis pada masing-masing variabel secara deskriptif dari variabel *independent* untuk mengetahui hasil data faktor risiko menggunakan kuesioner dan variabel *dependent* untuk mengetahui kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil menggunakan *Elektronic Medical Record* (E-RM) (Wiranti, 2018).

Analisa univariat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

**P** : Persentasi kategori

**F** : Frekuensi kategori

**N** : Jumlah responden

Hasil dari analisa univariat dapat dikategorikan sebagai berikut :

0%	= Tidak seorangpun
1-25%	= Sebagian kecil
26-49%	= Hampir setengahnya
50%	= Setengahnya
51-74%	= Sebagian besar
75-99%	= Hampir seluruhnya
100%	= Seluruhnya

## 2. Analisa bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan pada lebih dari dua variabel. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Untuk mengetahui apakah hubungan antar variabel signifikan atau tidak. Analisa bivariat ini menggunakan uji *rank spearman* dengan bantuan salah satu software SPSS, bila mana hasilnya  $<0,05$  maka kesimpulannya ada hubungan akan tetapi bila hasilnya  $>0,05$  maka kesimpulannya adalah tidak ada korelasi atau tidak ada hubungan.

18

## 4.9 Etika Penelitian

### 1. *Informed Consent* (Persetujuan)

*Informed consent* adalah sebuah bentuk persetujuan antara peneliti dan dengan responden. *Informed consent* tersebut ini dapat diberikan sebelum melakukan penelitian dengan cara memberikan lembar kesediaan untuk menjadi menjadi responden. Tujuannya adalah supaya subjek bisa mengerti maksud dan tujuan dilakukannya penelitian dan juga mengetahui dampaknya (Nursalam, 2020).

### 2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

*Anonymity* memiliki tujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas dari subjek dengan cara peneliti tidak mencantumkan nama subjek dalam lembar pengumpulan data, akan tetapi cukup dengan memberikan kode pada lembar tersebut.

### 3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti akan selalu menjaga kerahasiaan informasi yang diterimanya, dan hanya diungkapkan kepada kelompok tertentu yang terlibat dalam penelitian untuk menjaga kerahasiaan subjek penelitian selanjutnya.



#### 4. *Etichal Clearance*

Menurut Pusbindiklat peneliti LIPI (2022) *ethical clearance* adalah suatu instrumen untuk mengukur keberterimaan secara etik suatu rangkaian proses penelitian. Klirens etik penelitian merupakan acuan bagi peneliti untuk menjunjung tinggi nilai integritas, kejujuran, dan keadilan dalam melakukan penelitian. Selain itu juga, guna melindungi peneliti dari tuntutan terkait etika penelitian. Penelitian ini telah dilakukan uji etik oleh tim KEPK ITSkes ICMe Jombang dengan nomor 233/KEPK/ITSKES-ICME/XI/2024.

## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Hasil Penelitian**

##### **5.1.1** Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang. Puskesmas Jelakombo terletak di Jalan Sultan Agung No 12 Kelurahan Jelakombo Kabupaten Jombang. Puskesmas Jelakombo merupakan satu dari tiga puluh puskesmas yang ada di wilayah Kabupaten Jombang. Puskesmas Jelakombo berada pada koordinat sekitar  $7^{\circ}32'S$  lintang selatan dan  $112^{\circ}38'E$  bujur timur. Koordinat ini menunjukkan bahwa Puskesmas ini terletak di belahan bumi selatan, di bagian tengah Pulau Jawa. Puskesmas Jelakombo dapat diakses melalui jalan raya utama yang menghubungkan Jombang dengan kota-kota lain di sekitarnya, seperti Surabaya dan Mojokerto. Jalur transportasi yang baik memudahkan masyarakat untuk mencapai Puskesmas ini, baik menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum.

Puskesmas Jelakombo dikelilingi oleh pemukiman penduduk, lahan pertanian, dan fasilitas umum lainnya. Lingkungan ini menciptakan suasana yang mendukung interaksi sosial dan memudahkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan. Tenaga kesehatan Puskesmas Jelakombo terdiri dari 4 dokter umum, 1 dokter gigi, 1 perawat gigi, 8 perawat, 14 bidan, 2 apoteker, 1 ahli gizi, 2 ahli teknologi laboratorium, 1 ahli rekam medis, dan 1 tenaga kesehatan lingkungan.

## 5.2 Data Umum

### 1. Karakteristik responden berdasarkan umur ibu hamil

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	<36 Tahun	40	95,2%
2.	>36 Tahun	2	4,8%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden berusia <36 tahun sebanyak 40 responden (95,2%).

### 2. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Pendidikan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	SD	1	2,4%
2.	SMP	3	7,1%
3.	SMA	34	81%
4.	D3	1	2,4%
5.	Sarjana	3	7,1%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden pendidikan SMA sebanyak 34 responden (81%).

### 3. Karakteristik responden berdasarkan trimester

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan trimester kehamilan di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Trimester	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Trimester 2	11	26,2%
2.	Trimester 3	31	73,8%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar kehamilan responden di trimester 3 sebanyak 31 responden (73,8%).

### 5.3 Data Khusus

#### 1. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi Indeks Masa Tubuh (IMT) pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	IMT	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Kurus	2	4,8%
2.	Normal	16	38,1%
3.	<i>Overweight</i>	19	45,2%
4.	Obesitas	5	11,9%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir setengahnya IMT pada responden *overweight* sebanyak 19 responden (45,2%).

#### 2. Gaya hidup

##### a. Aktivitas fisik

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi aktivitas fisik pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Rendah	22	52,4%
2.	Sedang	13	31%
3.	Tinggi	7	16,7%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas aktivitas fisik rendah sebanyak 22 responden (52,4%).

##### b. Pola makan

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi pola makan pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Pola Makan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Baik	20	47,6%
2.	Tidak baik	22	52,4%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas pola makan tidak baik sebanyak 22 responden (52,4%).

### 3. Usia

Tabel 5.7 Distribusi frekuensi usia pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	<36 Tahun	40	95,2%
2.	>36 Tahun	2	4,8%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden berusia <36 tahun sebanyak 40 responden (95,2%).

### 4. Riwayat keluarga dengan DM

Tabel 5.8 Distribusi frekuensi riwayat keluarga dengan DM pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Genetik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Iya	26	61,9%
2.	Tidak	16	38,1%
<b>Jumlah</b>		42	100%

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki riwayat keluarga dengan DM sebanyak 26 responden (61,9%).

### 5. Kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil

Tabel 5.9 Distribusi frekuensi kejadian diabetes mellitus gestasional pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang pada bulan Desember 2024

No	Kejadian DMG	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Iya	24	57,1%
2.	Tidak	18	42,1%
<b>Jumlah</b>		42	100 %

Sumber : Data sekunder, 2024

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan bahwa sebagian besar responden beresiko mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 24 responden (57,1%).

6. Hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang

Tabel 5.10 Tabulasi silang dan uji statistik hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang bulan Desember 2024

Faktor Risiko	Kejadian Diabetes Mellitus Gestasional				Total	
	Mengalami		Tidak Mengalami		f	%
	Ff	%	f	%		
<b>Indeks Masa Tubuh</b>						
Kurus	0	0%	2	4,8%	2	4,8%
Normal	0	0%	16	38,1%	16	38,1%
Overweight	19	45,2%	0	0%	19	45,2%
Obesitas	5	11,9%	0	0%	5	11,9%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>57,1%</b>	<b>18</b>	<b>42,9%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Rendah	22	52,4%	0	0%	22	52,4%
Sedang	0	0%	13	31,0%	13	31,0%
Tinggi	0	0%	7	16,7%	7	16,7%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>52,4%</b>	<b>20</b>	<b>47,6%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Pola Makan</b>						
Baik	0	0%	20	47,6%	20	47,6%
Tidak baik	22	52,4%	0	0%	22	52,4%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>52,4%</b>	<b>16</b>	<b>47,6%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Usia</b>						
<36	25	59,5%	15	35,7%	40	95,2%
>36	0	0%	2	4,8%	2	4,8%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>59,5%</b>	<b>17</b>	<b>40,5%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Riwayat keluarga dengan DM</b>						
Iya	26	61,9%	0	0%	26	61,9%
Tidak	0	0%	16	38,1%	16	38,1%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>61,9%</b>	<b>16</b>	<b>38,1%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil</b>						
Iya	24	57,1%	0	0%	24	57,1%
Tidak	1	2,4%	17	40,5%	18	42,9%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>59,5%</b>	<b>17</b>	<b>40,5%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Uji Spearman rank nilai  $p$ -value = 0,000  $\alpha$  < 0,05

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden memiliki status IMT *overweight* mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 19 ibu hamil (45,2%). Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik rendah mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 22 responden (52,4%). Sebagian besar responden memiliki pola makan tidak baik mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 22 responden (52,4%). Hampir semua responden berusia di bawah 36 tahun mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 25 orang (59,2%). Sebagian besar responden memiliki

riwayat keluarga dengan DM mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 26 responden (61,9%). Sebagian besar responden mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 24 ibu hamil (57,1%). Hasil uji statistik *Spearman rank* didapatkan  $p\text{-value} < \alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima yang artinya ada hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang.

## **5.2 Pembahasan**

### **5.2.1 Indeks Masa Tubuh (IMT)**

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir setengahnya IMT pada responden di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang *overweight* sebanyak 19 ibu hamil (45,2%). Menurut peneliti, data ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara IMT dan risiko diabetes gestasional yang memperkuat pentingnya pengelolaan berat badan sebagai bagian dari strategi pencegahan diabetes gestasional pada ibu hamil. Tingginya angka *overweight* di kalangan ibu hamil disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi kalori dan rendah serat, dapat menyebabkan penambahan berat badan yang berlebihan. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik selama kehamilan juga berkontribusi, karena banyak ibu hamil merasa lelah dan enggan berolahraga. Faktor sosial dan ekonomi, seperti akses terbatas terhadap makanan sehat, juga memainkan peran penting. Kurangnya edukasi tentang nutrisi yang baik selama kehamilan membuat banyak ibu tidak menyadari pentingnya menjaga berat badan yang sehat. Selain itu, perubahan hormon dan faktor psikologis, seperti stres, dapat memicu kebiasaan makan berlebihan. Peneliti berpendapat pengelolaan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang baik selama kehamilan

sangat penting untuk mencegah berbagai komplikasi kesehatan yang dapat membahayakan ibu dan janin. Ibu hamil yang berada dalam kategori overweight, yang dapat meningkatkan risiko diabetes gestasional, hipertensi, dan komplikasi persalinan. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2021) menyebutkan bahwa peningkatan berat badan yang tidak terkontrol selama kehamilan dapat berdampak negatif pada kesehatan ibu dan janin, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi seperti preeklampsia dan kelahiran prematur. Oleh karena itu, penting bagi ibu hamil untuk secara aktif memantau berat badan mereka dan menerapkan pola makan yang sehat serta aktivitas fisik yang teratur.

Akbar dan Primaditya (2024) dengan judul “Indeks Masa Tubuh (IMT) terhadap Kejadian Diabetes Gestasional pada Ibu Hamil” menyatakan bahwa ibu hamil dengan IMT yang lebih tinggi memiliki risiko lebih besar untuk mengalami diabetes gestasional. Selain itu, Munawaroh dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Pencegahan Diabetes Mellitus Gestasional pada Ibu Hamil” menekankan bahwa edukasi tentang pola makan sehat dan aktivitas fisik yang aman harus menjadi bagian integral dari perawatan antenatal. Dengan memberikan informasi yang tepat dan dukungan kepada ibu hamil, kita dapat membantu mereka mengelola IMT dengan lebih baik, sehingga mengurangi risiko komplikasi dan memastikan kesehatan yang optimal bagi diri mereka dan anak yang akan lahir. Dengan demikian, pengelolaan IMT yang baik tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan ibu, tetapi juga memberikan dampak positif bagi kesehatan jangka panjang anak.



## 5.2.2 Gaya Hidup

### a. Aktivitas Fisik

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang memiliki kualitas aktivitas fisik rendah sebanyak 22 ibu hamil (52,4%). Menurut peneliti, data ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil di wilayah tersebut terlibat dalam aktivitas fisik yang kurang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kekhawatiran akan keselamatan janin, kurangnya pengetahuan tentang aktivitas fisik yang aman, dan akses terbatas ke fasilitas olahraga. Selain itu, kelelahan selama kehamilan membuat mereka kurang termotivasi untuk bergerak. Padahal, aktivitas fisik seharusnya menjadi bagian penting dari rutinitas harian ibu hamil. Melakukan aktivitas yang aman, seperti berjalan, berenang, atau yoga, tidak hanya membantu menjaga berat badan yang sehat, tetapi juga memberikan manfaat psikologis. Aktivitas fisik dapat meningkatkan produksi endorfin, hormon yang membuat ibu hamil merasa lebih bahagia dan energik. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur juga dapat mengurangi risiko depresi postpartum.

Pratiwi dan Rahmawati (2023) dengan judul “Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap kesehatan Ibu Hamil” menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang teratur dapat memberikan manfaat kesehatan yang signifikan bagi ibu hamil. Ibu hamil yang aktif secara fisik cenderung memiliki berat badan yang lebih terkontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian Hayatullah dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil” yang menunjukkan bahwa peningkatan berat badan yang tidak terkontrol selama kehamilan dapat berdampak negatif pada kesehatan ibu dan

janin. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu mengatur berat badan dan mencegah obesitas, yang merupakan faktor risiko utama untuk diabetes gestasional. Penelitian Hayatullah dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil” juga menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam pencegahan diabetes mellitus gestasional, dengan menyatakan bahwa ibu hamil yang aktif memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami kondisi tersebut. Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak semua jenis aktivitas fisik aman untuk dilakukan selama kehamilan. Ibu hamil disarankan untuk berkonsultasi dengan tenaga kesehatan sebelum memulai program latihan baru. Aktivitas yang terlalu berat atau berisiko tinggi, seperti olahraga kontak atau latihan yang melibatkan risiko jatuh, sebaiknya dihindari. Penelitian Munawaroh dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Pencegahan Diabetes Mellitus Gestasional pada Ibu Hamil” menunjukkan bahwa ibu hamil perlu mendapatkan edukasi mengenai jenis aktivitas fisik yang aman dan sesuai dengan kondisi kesehatan mereka.

Dukungan dari keluarga dan masyarakat juga sangat penting dalam mendorong ibu hamil untuk tetap aktif secara fisik. Menurut penelitian Putri dan Sari (2020) dengan judul “Faktor Risiko dan Prevalensi Diabetes Mellitus Gestasional” menunjukkan lingkungan yang mendukung, seperti akses ke fasilitas olahraga dan program kebugaran untuk ibu hamil, dapat meningkatkan partisipasi ibu hamil dalam aktivitas fisik. Selain itu, dukungan dari tenaga kesehatan dalam memberikan informasi dan motivasi juga dapat membantu ibu hamil untuk tetap berkomitmen pada rutinitas aktivitas fisik mereka.

#### b. Pola Makan

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang memiliki kualitas pola makan tidak baik sebanyak 22 ibu hamil (52,4%). Menurut peneliti, data menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah tersebut perlu meningkatkan kualitas pola makan mereka untuk memastikan asupan gizi yang optimal selama kehamilan. Pola makan yang tidak baik berarti mereka mengonsumsi makanan kurang bergizi, seperti makanan cepat saji, camilan manis, dan minuman bersoda, yang tinggi kalori tetapi rendah nutrisi penting. Hal ini dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan, seperti obesitas dan komplikasi kehamilan. Peneliti juga berpendapat bahwa pola makan yang baik selama kehamilan seharusnya mencakup asupan gizi seimbang, termasuk buah, sayuran, protein, dan karbohidrat kompleks. Makanan kaya nutrisi, seperti asam folat, zat besi, dan kalsium, sangat penting untuk mendukung pertumbuhan janin. Ibu hamil disarankan untuk menghindari makanan tinggi gula, garam, dan lemak jenuh, yang dapat menyebabkan peningkatan berat badan yang tidak sehat dan risiko diabetes gestasional. Dukungan dari tenaga kesehatan, keluarga, dan masyarakat juga sangat penting untuk membantu ibu hamil menerapkan pola makan yang sehat.

Putri dan Sari (2020) dengan judul “Faktor Risiko dan Prevalensi Diabetes Mellitus Gestasional” mencatat bahwa status gizi ibu sangat berkaitan dengan pola makan yang diterapkan, dan pola makan yang tidak baik dapat meningkatkan risiko diabetes gestasional dan komplikasi lainnya. Selain itu, penelitian Hayatullah dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil” menunjukkan bahwa ibu

hamil yang mengonsumsi makanan bergizi cenderung memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami masalah kesehatan selama kehamilan. Dengan pendekatan yang komprehensif dalam pengelolaan pola makan selama kehamilan, diharapkan dapat mencegah risiko komplikasi yang dapat membahayakan kesehatan ibu dan anak. Dengan demikian, perhatian terhadap pola makan yang sehat selama kehamilan harus menjadi prioritas dalam perawatan antenatal untuk memastikan kesehatan ibu dan anak yang optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang menerapkan pola makan yang baik tidak hanya berkontribusi pada kesehatan mereka sendiri, tetapi juga memberikan dampak positif bagi perkembangan janin, termasuk risiko obesitas dan penyakit metabolik di kemudian hari.

#### 5.2.3 Usia

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang berusia <36 tahun sebanyak 40 orang (95,2%). Menurut peneliti dari data ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil di wilayah tersebut berada dalam kelompok usia yang dianggap lebih aman untuk kehamilan, di mana risiko komplikasi cenderung lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang lebih tua. Namun, meskipun mayoritas responden berada dalam kelompok usia yang lebih muda, beberapa diantaranya mengalami diabetes gestasional. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun usia di bawah 36 tahun umumnya dianggap lebih aman, faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) juga berkontribusi terhadap risiko diabetes gestasional.

Kementerian Kesehatan RI (2021) menunjukkan bahwa peningkatan berat badan yang tidak terkontrol selama kehamilan dapat berdampak negatif pada kesehatan ibu dan janin, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi

seperti diabetes gestasional. Ibu hamil yang mengalami overweight atau obesitas, meskipun berusia di bawah 36 tahun, cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami resistensi insulin, yang berkontribusi pada perkembangan diabetes gestasional. Menurut penelitian Putri dan Sari (2020) dengan judul “Faktor Risiko dan Prevalensi Diabetes Mellitus Gestasional” menjelaskan bahwa lingkungan yang mendukung, seperti akses ke layanan kesehatan dan program penyuluhan, dapat meningkatkan kesadaran ibu hamil tentang pentingnya menjaga kesehatan selama kehamilan. Dengan demikian, perhatian terhadap usia ibu hamil harus menjadi bagian integral dari perawatan antenatal untuk memastikan kesehatan ibu dan anak yang optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas ibu hamil berada dalam kelompok usia yang lebih muda, penting untuk tetap memberikan edukasi dan dukungan yang memadai bagi semua ibu hamil, terutama mereka yang berisiko lebih tinggi, termasuk yang memiliki hasil GDA tinggi.

#### 5.2.4 Riwayat keluarga dengan DM

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang riwayat keluarga dengan DM sebanyak 26 ibu hamil (61,9%). Menurut peneliti bahwa data ini menunjukkan sebagian besar ibu hamil di wilayah tersebut memiliki faktor genetik yang dapat meningkatkan risiko mereka untuk mengalami diabetes gestasional. Peneliti berpendapat bahwa keturunan atau faktor genetik merupakan salah satu aspek penting yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu hamil dan risiko diabetes gestasional. Ibu hamil yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat diabetes cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi ini, terlepas dari usia atau status gizi mereka. Dukungan dari tenaga kesehatan, keluarga, dan

masyarakat sangat penting dalam membantu ibu hamil yang memiliki faktor keturunan diabetes untuk menjaga kesehatan mereka selama kehamilan.

Penelitian Adli (2021) dengan judul “Diabetes Mellitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko” menunjukkan bahwa riwayat keluarga dengan diabetes mellitus merupakan faktor risiko signifikan untuk perkembangan diabetes gestasional. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik yang dapat mempengaruhi metabolisme glukosa dan sensitivitas insulin. Selain itu, penelitian Hayatullah dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil” menunjukkan bahwa faktor keturunan berperan penting dalam pencegahan diabetes mellitus pada ibu hamil. Ibu hamil yang memiliki riwayat keturunan diabetes perlu mendapatkan perhatian khusus dan pemantauan yang lebih intensif selama kehamilan untuk mengurangi risiko komplikasi.

Penelitian Munawaroh dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Pencegahan Diabetes Mellitus Gestasional pada Ibu Hamil” juga menekankan pentingnya edukasi mengenai risiko genetik dan pengelolaan kesehatan yang tepat bagi ibu hamil dengan riwayat keluarga diabetes. Menurut Putri dan Sari (2020), lingkungan yang mendukung, seperti akses ke layanan kesehatan dan program penyuluhan, dapat meningkatkan kesadaran ibu hamil tentang pentingnya menjaga kesehatan dan melakukan pemeriksaan rutin. Dengan demikian, perhatian terhadap faktor keturunan atau genetik harus menjadi bagian integral dari perawatan antenatal untuk memastikan kesehatan ibu dan anak yang optimal.

#### 5.2.5 Kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional ditunjukkan dengan hasil tes gula darah ibu hamil  $>140$  sebanyak 24 ibu hamil (57,1%). Peneliti berpendapat pertama, pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi gula dan karbohidrat sederhana, dapat menyebabkan lonjakan kadar gula darah. Banyak ibu hamil mungkin tidak menyadari pentingnya menjaga asupan gizi yang seimbang selama kehamilan. Kedua, kurangnya aktivitas fisik juga berkontribusi pada risiko DMG. Ibu hamil yang tidak aktif secara fisik cenderung memiliki berat badan yang lebih tinggi, yang dapat mempengaruhi metabolisme gula dalam tubuh. Selain itu, faktor genetik dan riwayat kesehatan keluarga juga dapat memainkan peran penting. Jika ada riwayat diabetes dalam keluarga, ibu hamil mungkin lebih rentan terhadap DMG. Akhirnya, stres dan perubahan hormonal selama kehamilan dapat memengaruhi cara tubuh mengelola gula darah.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) menjelaskan bahwa prevalensi DMG di Indonesia terus meningkat, dan hal ini berhubungan dengan faktor risiko seperti obesitas, riwayat keluarga diabetes, serta pola makan yang tidak sehat. Penelitian Sari dan Sari (2019) dengan judul “ Hubungan antara Diabetes Melitus Gestasional dengan Kejadian Komplikasi pada Ibu Hamil” menjelaskan bahwa DMG dapat meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan, seperti preeklampsia dan kelahiran bayi besar (macrosomia), yang dapat berdampak negatif pada kesehatan ibu dan bayi. Penelitian Hidayati dan dan Rahmawati (2021) dengan judul “Perubahan Metabolisme pada Ibu Hamil dan Dampaknya terhadap

Kesehatan” menunjukkan bahwa perubahan hormonal selama kehamilan, termasuk peningkatan resistensi insulin, dapat menyebabkan beberapa wanita tidak mampu mengelola kadar glukosa darah mereka dengan baik. Oleh karena itu, penting bagi tenaga kesehatan untuk meningkatkan kesadaran dan pendidikan tentang diabetes gestasional, serta menyediakan dukungan yang diperlukan bagi ibu hamil untuk mengelola kesehatan mereka selama kehamilan.

#### 5.2.6 Hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang

Hubungan antara faktor risiko dan kejadian diabetes melitus gestasional (DMG) merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam perawatan antenatal. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan signifikan antara faktor risiko, seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik, pola makan, usia, keturunan dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang.

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden memiliki status IMT *overweight* mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 19 ibu hamil (45,2%). Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik rendah mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 22 responden (52,4%). Sebagian besar responden memiliki pola makan tidak baik mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 22 responden (52,4%). Hampir semua responden berusia di bawah 36 tahun mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 25 orang (59,2%). Sebagian besar responden memiliki riwayat keluarga dengan DM mengalami kejadian diabetes mellitus gestasional sebanyak 26 responden (61,9%). Sebagian besar responden mengalami kejadian



diabetes mellitus gestasional sebanyak 24 ibu hamil (57,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki faktor risiko lebih tinggi, seperti IMT yang tinggi, aktivitas fisik yang rendah, pola makan yang tidak baik, serta riwayat keturunan diabetes, memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengalami diabetes gestasional.

Uji statistik Spearman rank menunjukkan nilai  $p < \alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara faktor risiko dengan kejadian diabetes melitus gestasional pada ibu hamil. Kementerian Kesehatan RI (2021) juga mendukung temuan ini, yang menyatakan bahwa peningkatan berat badan yang tidak terkontrol dan faktor genetik dapat meningkatkan risiko diabetes gestasional. Menurut peneliti, perhatian yang lebih besar terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT), pola makan, aktivitas fisik, dan riwayat keturunan sangat penting dalam perawatan antenatal. Pemantauan IMT secara rutin dapat membantu ibu hamil menjaga berat badan yang sehat, yang berkontribusi pada kesehatan mereka dan perkembangan janin. Pola makan yang seimbang, kaya akan nutrisi, dan rendah gula serta lemak jenuh juga harus menjadi fokus. Edukasi mengenai pilihan makanan yang sehat dapat membantu ibu hamil membuat keputusan yang lebih baik untuk diri mereka dan bayi. Aktivitas fisik yang aman, seperti berjalan atau berenang, juga dianjurkan. Aktivitas ini tidak hanya membantu mengontrol berat badan, tetapi juga meningkatkan kesehatan mental dan fisik secara keseluruhan. Selain itu, riwayat keturunan perlu diperhatikan. Jika ada riwayat diabetes dalam keluarga, ibu hamil harus lebih waspada dan berkonsultasi dengan tenaga medis untuk langkah pencegahan yang tepat. Secara keseluruhan, pendekatan yang mencakup pemantauan IMT, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan perhatian terhadap riwayat

keturunan dapat membantu mengurangi risiko diabetes gestasional dan memastikan kesehatan optimal bagi ibu dan bayi.

Faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap risiko diabetes gestasional juga telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian. Hayatullah dan Hafizzurachman (2020) dengan judul “Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil” mengkonfirmasi bahwa obesitas dan IMT yang tinggi merupakan faktor risiko utama untuk diabetes mellitus gestasional. Selain itu, aktivitas fisik yang rendah juga berkontribusi pada peningkatan risiko diabetes gestasional, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Pratiwi dan Rahmawati (2023) dengan judul “Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kesehatan Ibu Hamil” menyatakan bahwa ibu hamil yang tidak aktif secara fisik memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami diabetes gestasional.

Dukungan dari tenaga kesehatan, keluarga, dan masyarakat sangat penting dalam membantu ibu hamil untuk mengelola faktor risiko mereka. Edukasi mengenai pentingnya menjaga berat badan yang sehat, melakukan aktivitas fisik yang cukup, dan memperhatikan pola makan yang baik harus menjadi bagian integral dari program kesehatan ibu hamil. Dengan pendekatan yang komprehensif dalam pengelolaan faktor risiko, diharapkan dapat mencegah kejadian diabetes melitus gestasional dan komplikasi yang dapat membahayakan kesehatan ibu dan anak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Ibu hamil yang berkunjung ke Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang hampir setengahnya *overweight*, sebagian besar status aktivitas fisik rendah, pola makan tidak baik, usia di bawah 36 tahun, dan riwayat keturunan DM.
2. Ibu hamil yang berkunjung ke Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang hampir setengahnya mengalami diabetes mellitus gestasional dari hasil tes gula darah meskipun usia di bawah 36 tahun.
3. Ada hubungan faktor risiko dengan kejadian diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang.

### 6.2 Saran

1. Bagi ibu hamil

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor risiko diabetes mellitus gestasional. Dengan informasi ini, ibu hamil dapat lebih waspada dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang diperlukan untuk menjaga kesehatan mereka dan bayi.

2. Bagi tenaga kesehatan dan keluarga

Penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dan pendidik dalam promosi kesehatan terkait pencegahan diabetes mellitus pada ibu hamil. Tenaga kesehatan dan keluarga diharapkan dapat memberikan dukungan yang lebih baik, terutama dalam hal pola makan dan aktivitas fisik, serta memberikan

informasi yang tepat mengenai nutrisi dan pentingnya menjaga aktivitas fisik yang aman.

### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dan dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko diabetes gestasional pada ibu hamil di berbagai wilayah, serta intervensi yang efektif untuk mengurangi risiko tersebut. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, dan kesehatan mental ibu hamil dalam konteks pencegahan diabetes gestasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1545-1551.
- Akbar, R. G., & Primaditya, I. N. (2024). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian Diabetes Gestasional pada Ibu Hamil. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 4717-4723.
- American Diabetes Association. (2020). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 43(Suppl 1), S1-S9. <https://doi.org/10.2337/dc20-S001>
- American Diabetes Association. (2022). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S1-S9. <https://doi.org/10.2337/dc20-S001>
- Djamaluddin, N., & Mursalin, V. M. O. (2020). Gambaran Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Jambura Nursing Journal*, 2(1), 124-130.
- Dinas Kesehatan Jombang. (2023). Laporan prevalensi diabetes mellitus gestasional di Kabupaten Jombang tahun 2023. Jombang: Dinas Kesehatan Jombang.
- Fitriahadi. (2017). *Faktor yang mempengaruhi kehamilan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Ghozali, I. (2021). *Statistik untuk Penelitian*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Handayani, S. M. (2020). *Komplikasi dan penatalaksanaan diabetes pada kehamilan*. Yogyakarta: Pustaka Kesehatan
- Hayatullah, M. M., & Hafizzurachman, H. (2020). Konfirmasi Lima Faktor yang Berpengaruh terhadap Pencegahan Diabetes Mellitus Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(01), 15-23.
- KBBI. (2024). *Rancangan Penelitian: Arti, Manfaat, dan Contoh*. <https://www.sampoernauniversity.ac.id/id/rancangan-penelitian-arti-manfaat-dan-contoh/>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman pengendalian diabetes mellitus gestasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kumparan. (2023). *Hipotesis: Pengertian dan Jenis-jenisnya | kumparan.com*. Kumparan.Com. <https://kumparan.com/berita-terkini/hipotesis-pengertian-dan-jenis-jenisnya-20L0sKQ8Ku5/1>
- Kurniawan, I. (2016). *Panduan pengelolaan diabetes mellitus pada kehamilan*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Kusmiyati, S. (2016). *Konsep dasar kehamilan dan perkembangannya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kuswanti, M. (2014). *Fisiologi reproduksi manusia*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- LIPI. (2022). *Panduan ethical clearance dalam penelitian kesehatan*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Lit, L. & Limoy, M. (2020). *Kehamilan normal dan komplikasi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Lestari, S., Wibisono, S., Hardian, T. W., Arinda, L., & Nugroho, S. (2021). Gejala klinis dan penatalaksanaan diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 10(3), 245-252.

- 8  
Manuaba, I.B.G. (2019). *Ilmu kebidanan, penyakit kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC.
- Marcherya, N., Rahayu, S., Pranata, B., & Yulianti, N. (2018). Senam hamil untuk mengurangi risiko diabetes mellitus gestasional. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 65-72.
- Mariany. (2017). *Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan ibu hamil*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marjadi, W., & Sitorus, N. (2010). *Kehamilan dan perawatannya*. Bandung: CV Andi.
- Mitayani, N. (2009). *Patofisiologi diabetes mellitus gestasional*. Jakarta: Salemba Medika.
- Munawaroh, S. & Hafizzurachman. (2020). *Pencegahan diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Nasution, D. (2020). *Risiko diabetes mellitus pada ibu hamil*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Ningsih, S., Susanti, L., & Fitriani, H. (2019). *Komplikasi diabetes mellitus gestasional pada ibu dan bayi*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 72-79.
- Nugroho, W. S. (2014). *Ilmu keperawatan maternal dan neonatal*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika
- Pantikawati, P., Suparman, Y., dan Lestaari, A. (2010). *Fertilisasi dan perkembangan janin*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- PERKENI. (2021). *Pedoman pengendalian diabetes mellitus gestasional*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Pratiwi, D., & Rahmawati, A. (2023). "Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kesehatan Ibu Hamil." *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(1), 45-52.
- Prawirohardjo, S. (2008). *Ilmu kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Putri, D. & Sari, N. (2020). *Faktor risiko dan prevalensi diabetes mellitus gestasional*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Rahmawati, N., & Wulandari, P. S. (2019). *Manajemen komplikasi kehamilan*. Bandung: Alfabeta.
- Rumahorbo, E. (2014). *Diabetes mellitus gestasional*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sabilina, A. V., Rosida, L., ST, S., KM, M., Khotimah, S., & Fis, M. (2022). Pengaruh latihan fisik terhadap penurunan diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil: narrative review.
- Setiadi, R. (2018). Indeks massa tubuh dan risiko diabetes mellitus gestasional pada ibu hamil. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Singh, S. (2023). Kerangka konseptual dalam penelitian kesehatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 14(2), 31-40.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- SN, S. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Gestasional pada Ibu Hamil di Kabupaten Bantul DIY [skripsi]. Yogyakarta: Alma Ata.
- Susanti, L., Arisandi, D., & Purnamasari, W. (2019). Obesitas dan usia ibu hamil sebagai faktor risiko diabetes mellitus gestasional. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 12(2), 150-158.

- 12 Umiyah, A. (2023). Analisis kejadian diabetes melitus gestasional di wilayah kerja Puskesmas Banyuputih. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 14(02), 317–323. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.824>
- 5 Wang, H., Li, N., Chivese, T., Werfalli, M., Sun, H., Yuen, L., Hoegfeldt, C. A., Elise Powe, C., Immanuel, J., Karuranga, S., Divakar, H., Levitt, Na., Li, C., Simmons, D., & Yang, X. (2022). IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109050. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109050>
- 49 Widyastuti, A., Sari, R. K., & Rahayu, W. (2021). Intervensi gaya hidup dan pencegahan diabetes mellitus gestasional. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 9(1), 45-52.
- 9 Wiknjosastro. (2018). Berat Bayi Lahir Terhadap Kejadian Tingkat Ruptur Perineum Pada Ibu bersalin Normal Primigravida. *Jurnal Genta Kebidanan*, 4(2). 52–55.
- Winkjosastro, H. (2018). *Panduan kehamilan dan persalinan*. Jakarta: EGC.
- Wiranti, N. (2018). Pengaruh terapi insulin pada ibu hamil dengan diabetes mellitus gestasional. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 13(1), 22-29
- 21 World Health Organization. (2013). *Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy*. WHO Press.
- World Health Organization. (2020). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. WHO Press.

# HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS GESTASIONAL PADA IBU HAMIL (Di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang)

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Wiraraja Student Paper	6%
2	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1%
3	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1%
4	elibrary.almaata.ac.id Internet Source	1%
5	journal.yp3a.org Internet Source	1%
6	jurnal.unismuhpalu.ac.id Internet Source	<1%
7	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	<1%
8	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1%

repository.stikes-yogyakarta.ac.id



9	Internet Source	<1 %
10	<a href="http://journal-nusantara.com">journal-nusantara.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id">repository.stikesdrsoebandi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://ejournal.stikku.ac.id">ejournal.stikku.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	Submitted to Clarkson College Student Paper	<1 %
14	<a href="http://journal.universitaspahlawan.ac.id">journal.universitaspahlawan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	Nancy Oliy, Eka Rati Astuti, Magdalena M Tompunuh, Fatmawati Ibrahim et al. "SKRINING DIABETES MELITUS GESTASIONAL MELALUI PEMERIKSAAN GLUKOSA DARAH PADA IBU HAMIL", JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 2024 Publication	<1 %
16	Submitted to Ateneo de Manila University Student Paper	<1 %
17	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
18	<a href="http://repository.itskesicme.ac.id">repository.itskesicme.ac.id</a> Internet Source	<1 %

<1 %

19

pdfcoffee.com

Internet Source

<1 %

20

repo.poltekkes-medan.ac.id

Internet Source

<1 %

21

www.cambridge.org

Internet Source

<1 %

22

repository.um-surabaya.ac.id

Internet Source

<1 %

23

docobook.com

Internet Source

<1 %

24

repository.unsri.ac.id

Internet Source

<1 %

25

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

26

Submitted to Universitas Binawan

Student Paper

<1 %

27

repository.upi.edu

Internet Source

<1 %

28

akper-sandikarsa.e-journal.id

Internet Source

<1 %

29

Submitted to Universitas Respati Indonesia

Student Paper

<1 %

30	<a href="http://www.klikdokter.com">www.klikdokter.com</a> Internet Source	<1 %
31	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
32	<a href="http://digilib.unhas.ac.id">digilib.unhas.ac.id</a> Internet Source	<1 %
33	<a href="http://jurnal.uimedan.ac.id">jurnal.uimedan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
34	<a href="http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id">ecampus.poltekkes-medan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://journal.student.uny.ac.id">journal.student.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
36	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1 %
37	<a href="http://journal.aisyahuniversity.ac.id">journal.aisyahuniversity.ac.id</a> Internet Source	<1 %
38	<a href="http://publikasiilmiah.ums.ac.id">publikasiilmiah.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
39	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
40	Selvia Nurul Qomari, Nurun Nikmah, Rila Rindi Antina. "Analisis Luaran Maternal Dan Neonatal Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	<1 %

(IMT) Pada Pra Hamil Di Bangkalan",  
Indonesian Journal of Professional Nursing,  
2024

Publication

---

41 [bajangjournal.com](http://bajangjournal.com) <1 %  
Internet Source

---

42 [digilib2.unisayogya.ac.id](http://digilib2.unisayogya.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

43 [es.scribd.com](http://es.scribd.com) <1 %  
Internet Source

---

44 [idoc.pub](http://idoc.pub) <1 %  
Internet Source

---

45 [seohwanheefls.wordpress.com](http://seohwanheefls.wordpress.com) <1 %  
Internet Source

---

46 Anita Mega, Ida Widiawati, Dini Sarawati Handayani, Sefita Aryuti Nirmala, Juli Dwi Prasetyono. "EFFORTS TO PREVENT GESTATIONAL DIABETES MELLITUS THROUGH PRECONCEPTION COUNSELING AND NUTRITION REGULATION: SYSTEMATIC REVIEW", INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERPROFESSIONAL HEALTH COLLABORATION AND COMMUNITY EMPOWERMENT, 2024 <1 %  
Publication

---

47

Aswita, Hendra Yulita, Muliati Dolofu, Hikmandayani Hikmandayani. "EDUKASI DAN SCREENING PADA IBU HAMIL TENTANG DIABETES MELITUS GESTASIONAL DI KELURAHAN SAWA KABUPATEN KONAWE UTARA", Jurnal Inovasi, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat, 2024

Publication

<1 %

48

Rini Fitriani. "ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS GESTASIONAL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN SOMBA OPU KABUPATEN GOWA TAHUN 2016", MOLUCCA MEDICA, 2017

Publication

<1 %

49

[digilib.unisayogya.ac.id](http://digilib.unisayogya.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

# HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS GESTASIONAL PADA IBU HAMIL (Di Wilayah Puskesmas Jelakombo Kabupaten Jombang)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---

PAGE 32

---

PAGE 33

---

PAGE 34

---

PAGE 35

---

PAGE 36

---

PAGE 37

---

PAGE 38

---

PAGE 39

---

PAGE 40

---

PAGE 41

---

PAGE 42

---

PAGE 43

---

PAGE 44

---

PAGE 45

---

PAGE 46

---

PAGE 47

---

PAGE 48

---

PAGE 49

---

PAGE 50

---

PAGE 51

---

PAGE 52

---

PAGE 53

---

PAGE 54

---

PAGE 55

---

PAGE 56

---

PAGE 57

---

PAGE 58

---

PAGE 59

---

PAGE 60

---

PAGE 61

---

PAGE 62

---

PAGE 63

---

PAGE 64

---

PAGE 65

---

PAGE 66

---

PAGE 67

---

PAGE 68

---

PAGE 69

---

PAGE 70

---

PAGE 71

---



PAGE 72

---

PAGE 73

---

PAGE 74

---

PAGE 75

---

PAGE 76

---

PAGE 77

---

PAGE 78

---