

**MAKALAH**  
**MASYARAKAT SEBAGAI AGEN KESEHATAN**

Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah SDAK



Disusun oleh kelompok G :

Iza Syifa W.S (2110101032)

Bisyarotul Walidah (2110101032)

Julia Indah Cahyani (2110101030)

Sylvia Putri (2110101033)

**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN**  
**FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH**  
**YOGYAKARTA**

## TEORI

### A. PERUBAHAN FISIOLOGIS PADA KEHAMILAN

Kehamilan merupakan masa kehidupan yang dimulai dari konsepsi sampai sebelum janin lahir. Kehamilan normal berlangsung selama 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dan dihitung dari hari pertama menstruasi terakhir (Prawirohardjo, 2010).

Proses kehamilan sampai kelahiran merupakan rangkaian dalam satu kesatuan yang dimulai dari konsepsi, nidasi, pengenalan adaptasi ibu terhadap nidasi, pemeliharaan kehamilan, perubahan endokrin sebagai persiapan menyongsong kelahiran bayi dan persalinan dengan kesiapan untuk memelihara bayi. Kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan baik anatomis maupun fisiologis pada ibu hamil (Wahyuningsih dkk, 2009). Pada proses kehamilan ada banyak macam perubahan-perubahan yang terjadi pada ibu hamil mulai dari perubahan pada sistem integumen, sistem digesti, sistem reproduksi dls, dimana dari perubahan tersebut sudah menjadi hal yang lumrah bagi setiap ibu hamil pada umumnya. Dari kasus yang telah disediakan disebutkan bahwa “ seorang perempuan umur 28 tahun G2P1A0Ah1 yang maksudnya adalah ibu hamil yang kedua kalinya usia kehamilan 39 minggu telah melahirkan seorang anak perempuan di praktik bidan mandiri, bayi menangis kuat, warna kulit kemerahan dan plasenta lahir lengkap. setelah 15 menit pasca melahirkan ibu mengeluhkan kram pada kaki. Dari kasus tersebut diketahui ada banyak macam perubahan fisiologis pada ibu hamil mulai dari kram kaki yang disebabkan oleh sistem digesti, sistem muskuloskeletal dan bahkan sistem tubuh lainnya dan juga mengenai perubahan-perubahan fisik baik saat hamil ataupun setelahnya.

Oleh karena itu disini perlu adanya antenatal care atau asuhan kebidanan yang dapat membantu mengatasi hal demikian terutama untuk keselamatan dan juga kesehatan ibu dan janin. Asuhan antenatal juga penting dilakukan untuk menjamin agar proses alamiah tetap berjalan normal selama kehamilan. Dan dapat menyehatkan kondisi janin dan ibu hamil tersebut. Nah untuk hal itu akan penulis paparkan secara detail distep selanjutnya.

### A. PERUBAHAN FISIOLOGIS PADA MASA NIFAS (POSTPARTUM)

Selama masa nifas tersebut berlangsung, ibu akan mengalami banyak perubahan, baik secara fisiologis maupun psikologis. Perubahan psikologis lebih banyak disebabkan karena perubahan peran barunya yaitu peran menjadi seorang ibu. Sedangkan perubahan fisiologis yang terjadi pada masa nifas merupakan proses pengembalian fisik ibu seperti keadaan semula sebelum hamil. Perubahan tersebut meliputi: perubahan sistem reproduksi, sistem pencernaan, sistem perkemihan, sistem muskuloskeletal, sistem endokrin, tanda vital, sistem kardiovaskuler, dan Perubahan sistem hematologi. (Sulistiyawati, 2009). Salah satu perubahan fisiologis masa nifas adalah perubahan sistem reproduksi dimana meliputi perubahan corpus uterin, cervix,

vulva dan vagina, serta otot-otot pendukung pelvis. Kemudian perubahan pada corpus uterin salah satunya adalah involusi uterus yaitu pemulihan uterus pada ukuran dan kondisi normal setelah kelahiran bayi yang diketahui sebagai involusi (Cunningham, 2013).

Involusi uterus dimulai setelah persalinan yaitu setelah plasenta dilahirkan, dimana proses involusi uterus berlangsung kira-kira selama 6 minggu. Involusi uteri pada ibu postpartum harus berjalan dengan baik, karena jika proses involusi tidak berjalan dengan baik dapat mengakibatkan buruk pada ibu nifas seperti terjadinya involusi uteri yang dapat mengakibatkan perdarahan, selain itu adalah hiperinvolusi uteri, kelainan fisik lain adalah pemisahan otot perut atau yang biasa disebut dengan diastasis rectus abdominis (Ambarwati dan Wulandari, 2010).

## **B. Pengertian Endokrin**

Sistem endokrin adalah sistem kelenjar yang bekerja pada tubuh manusia yang hasil sekresinya langsung ke dalam darah tanpa melewati duktus atau saluran dan dari sekresi tersebut adalah hormon. Hormon adalah zat kimia yang dibawa dalam aliran darah ke jaringan dan organ kemudian merangsang hormon untuk melakukan tindakan tertentu. Sistem endokrin sangat berpengaruh pada banyak proses kehidupan yang melibatkan reproduksi, pertumbuhan, kekebalan tubuh, dan menjaga keseimbangan fungsi internal tubuh. Kelenjar dari sistem endokrin meliputi hipofisis, pineal, tiroid, paratiroid, timus, pankreas, adrenal, dan ovarium atau testis.

## **C. Adaptasi System Endokrin Pada Ibu Hamil**

Perubahan pada Sistem Endokrin Beberapa perubahan biokimia dan mekanikal sangat berhubungan pada interaksi protein dan hormon steroid selama kehamilan. Perubahan ini tidak hanya perlu terjadi pada masa perkembangan awal embrio dan fetus tetapi juga hal ini menjadi sangat penting terhadap mobilisasi energy dan nutrisi selama kehamilan. Berikut adalah perubahan pada sistem endokrin yang ikut serta dalam pertumbuhan dan perkembangan ibu dan janin.

### **1. Kelenjar Adrenal**

Pada masa kehamilan akan terjadi suatu peningkatan pada konsentrasi serum kortisol, kortisol bebas, aldosteron, deoxycorticosterone, corticosteroid binding globulin, dan adrenocorticotrophic hormone. Meskipun berat daripada kelenjar adrenal tidak meningkat pada masa kehamilan, namun telah ditemukan adanya peningkatan zona fasikulata. Pada trimester ke dua akan ditemukannya peningkatan pada corticosteroid binding globulin dan akan meningkat dua kali lipat pada saat usia kehamilan aterm. Konsentrasi kortisol bebas dan total akan meningkat pada awal

trimester kedua. Pola harian produksi kortisol sangat terjaga selama kehamilan dan akan ditemukan lebih tinggi pada pagi dibandingkan pada malam hari. Kelenjar adrenal akan menjadi lebih responsif terhadap adrenocorticotrophic hormone selama kehamilan, ini disebabkan karena adanya peningkatan yang besar terhadap konsentrasi kortisol untuk menunjang dosis pada adrenocorticotrophic hormone. Meskipun demikian, ekskresi catecholamines, vanillylmandelic acid dan metanephrines pada urin tidak akan berubah.

## 2. Pankreas

Pankreas akan menghasilkan keadaan hipoglikemi, hiperglikemi postprandial dan hiperinsulinemia. Pada masa awal kehamilan, estrogen dan progesteron akan menyebabkan sel islet semakin besar, hyperplasia pada sel beta, sekresi insulin dan meningkatnya sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin. Semua itu akan menyebabkan keadaan anabolik dan akan berhubungan dengan adanya peningkatan penggunaan terhadap glukosa, penurunan gluconeogenesis dan meningkatkan penyimpanan glikogen. Setelah pertengahan masa kehamilan, meskipun adanya peningkatan pada progesteron, kortisol, glucagon, human placental lactogen, dan prolactin yang bersamaan dengan penurunan reseptor insulin akan ikut serta dalam adanya keadaan resisten terhadap insulin. Setelah ibu mendapatkan makanan, resisten insulin akan mempertahankan keadaan gula darah yang tinggi, dengan demikian hal ini akan meningkatkan pengantaran glukosa untuk fetus. Keadaan seperti ini pada beberapa wanita hamil bisa saja akan menyebabkan diabetes gestasional.

## 3. Kelenjar Pituitari

Ukuran kelenjar pituitary akan membesar selama masa kehamilan dan hal ini berhubungan dengan proliferasi estrogen pada produksi sel prolaktin. Perbesaran ini mungkin akan berpengaruh pada kebutuhan darah terhadap kelenjar pituitary, terutama mengingat tingginya risiko pada perdarahan yang banyak pada saat postpartum. Serum prolaktin akan mulai meningkat pada awal trimester pertama dan akan sepuluh kali lipat lebih tinggi pada usia kehamilan aterm. Pada wanita yang tidak menyusui, kadar prolaktin akan menurun pada 3 bulan setelah persalinan. Kadar oksitosin akan meningkat selama masa kehamilan dari 10 ng/L pada trimester pertama menjadi 30ng/L pada trimester ke tiga dan 75 ng/L pada saat usia kehamilan aterm. Peningkatan inipun terlihat meningkat secara perlahan dan akan mengalami puncaknya pada saat persalinan.

#### 4. Kelenjar Tiroid

Pada kehamilan fungsi kelenjar tiroid akan tetap normal, meskipun akan ada perubahan pada morfologi dan histologi kelenjar tiroid selama kehamilan. Dengan adanya intake iodine yang adekuat ukuran kelenjar tiroid tidak akan berubah. Peningkatan vaskular dan histological kelenjar tiroid akan ditemukan pada keadaan hyperplasi folikular. Meskipun, perkembangan goiter bisa saja terjadi pada masa kehamilan bergantung pada kondisi yang abnormal dan seharusnya dapat di evaluasi. Selama trimester pertama, total tiroksin dan triiodothyronin akan mulai meningkat dan puncaknya pada saat pertengahan masa kehamilan, terutama akan menghasilkan peningkatan pada peningkatan thyroid binding globulin. Kadar tiroksin bebas selama masa kehamilan tidak akan berubah, meskipun pada trimester kedua dan ketiga akan adanya penurunan sebanyak 25%. Thyroid stimulating hormone sementara akan menurun pada trimester pertama. Setelah penurunan ini, kadarnya akan meningkat seperti pada keadaan sebelum hamil pada akhir trimester ketiga. Adanya penurunan Thyroid stimulating hormone di mediasi dengan efek terhadap tirotopik pada human chorionic gonadotropin yang terjadi bersamaan dengan peningkatan free thyroxine pada trimester pertama.

- Contoh perubahan system pada ibu hamil :
  1. Hormon Chorionic Gonadotropin (HCG) Bersamaan dengan perkembangan sel-sel trofoblast dari sebuah ovum yang baru dibuahi, Hormon HCG disekresi oleh sel-sel sinsitiotrofoblast kedalam cairan ibu. Sekresi hormon ini dapat diukur pertama kali dalam darah 8-9 hari setelah ovulasi, segera setelah blastokista berimplantasi dalam endometrium. Kemudian kecepatan sekresi akan meningkat sampai maksimal minggu ke-8 setelah ovulasi, dan menurun sampai kadar yang lebih rendah menjelang 16-20 minggu setelah ovulasi. Sekresi terus berlanjut pada kadar terendah ini selama sisa kehamilan. HCG merupakan glikoprotein dengan berat molekul 39.000 dan memiliki struktur dan fungsi yang sama dengan LH yang disekresi oleh kelenjar hipofisis. HCG juga menyebabkan sekresi hormon seks, progesteron dan estrogen dalam jumlah besar oleh corpus luteum untuk beberapa bulan kedepan. Sekresi hormon ini (progesteron dan estrogen) akan mencegah menstruasi dan menyebabkan endometrium terus berkembang dan menyimpan sejumlah besar nutrisi daripada menjadi luruh saat menstruasi. Akibatnya sel-sel yang menyerupai desidua yang berkembang dalam endometrium selama siklus sexual wanita normal, menjadi selsel desidua yang sangat membengkak dan banyak mengandung nutrisi. Sehingga kadar HCG yang tinggi dalam darah menyebabkan adanya mual dan muntah (morning sickness)
  2. Estrogen dan Progesteron Hormon ini disekresi oleh sel-sel sinsial trofoblas. Sebagian besar Estrogen yang disekresi adalah Estriol, yaitu Estrogen yang sangat

lemah dan dibentuk dalam jumlah kecil pada wanita tidak hamil. Estrogen di plasenta tidak disintesis secara de novo dari zat-zat dasar plasenta, namun dari senyawa steroid androgen, dehidroepiandrosteron dan 16hidroksidehidroepiandrosteron, yang dibentuk pada kelenjar adrenal ibu dan fetus. Androgen yang lemah ini kemudian dibawa ke plasenta dan diubah oleh sel trofoblas menjadi estradiol, estron, dan estriol.

Kadar Estrogen yang tinggi selama kehamilan menyebabkan pembesaran uterus, pembesaran payudara dan pertumbuhan duktus payudara, serta pembesaran genitalia eksterna wanita. Estrogen juga merelaksasi berbagai ligamentum pelvis, sehingga persendian mempermudah jalannya fetus melalui jalan lahir. Perubahan hormon progesteron dan estrogen:

a) Progesteron

- 1). Menyebabkan penebalan dari endometrium sehingga ovum yang sudah dibuahi dapat berimplantasi
- 2). Menyebabkan hipertropi dari dinding uterus dan peningkatan ukuran pembuluh-pembuluh darah dan limpatik yang mengakibatkan vaskularisasi, kongesti, dan oedema. Perubahan-perubahan ini mengakibatkan munculnya:
  - Tanda Chadwick (serviks, vulva, dan vagina berubah warna jadi biru/ungu)
  - Tanda Goodell (serviks menjadi lembut pada perabaan) Tanda Hegar (istmus segmen bawah rahim, menjadi lembut pada perabaan)
  - Hipertropi dan hiperplasi otot-otot uterus
  - Hipertropi dan hiperplasi jaringan payudara, termasuk sistem.

1) Estrogen

- a. Menyebabkan penebalan dari endometrium sehingga sel telur yang sudah dibuahi dapat berimplantasi dan menyebabkan relaksasi
- Mengistirahatkan otot-otot polos yang berakibat pada:
- Meningkatkan waktu pengosongan lambung dan peristaltik usus. Meningkatkan gastrik reflek karena relaksasi kardiak sfingter sehingga menyebabkan rasa panas dalam perut.
  - Penurunan motilitas gastrointestinal, sehingga konstipasi pembuluh arteri dan dinding vena relaksasi dan dilatasi sehingga meningkatkan kapasitas vena dan vanule yang menyebabkan hemaroid (wasir)
- 3) Menjaga peningkatan suhu basal ibu 4) Merangsang perkembangan sistem alveolar payudara

3. Korionik Somatomammotropin

Merupakan hormon plasenta yang baru di temukan. Hormon ini merupakan protein, dengan berat molekul 38.000, yang mulai disekresi oleh plasenta kira-kira minggu ke-5 kehamilan. Hormon ini memiliki fungsi penting yang berhubungan dalam nutrisi ibu dan anak. Fungsi hormon ini untuk metabolisme protein, bersifat laktogenik dan luteotropik, menimbulkan pertumbuhan janin dan mengatur metabolisme karbohidrat dan lemak.

4. Human Placental Lactogen (HPL) HPL adalah hormon yang dihasilkan oleh plasenta, yang merupakan hormon protein yang merangsang pertumbuhan dan menyebabkan perubahan dalam metabolisme karbohidrat dan lemak. Hormon ini berperan penting dalam produksi ASI. Kadar HPL yang rendah mengindikasikan plasenta yang tidak berfungsi dengan baik.
5. Relaksin Hormon Relaksin disekresikan oleh corpus luteum, ovarium dan juga oleh jaringan plasenta. Sekresi relaksin ini ditingkatkan oleh efek rangsangan dari HCG pada saat yang sama dengan sekresinya sejumlah besar estrogen dan progesteron. Relaksin berfungsi melunakkan serviks wanita hamil pada saat persalinan dan merilekskan otot-otot polos.

## PEMBAHASAN KASUS

### KASUS 1 :

*Seorang perempuan berusia 24 tahun G1P0A0A0 hamil 10 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan untuk periksa kehamilan. Ibu mengeluh mual muntah dan pusing. Bidan melakukan pemeriksaan, didapatkan ibu tampak pucat dan setelah di cek kadar glukosa dalam darah 70 mg/dL. Selanjutnya Bidan memberikan konseling bahwa ibu mengalami mual muntah sehingga menyebabkan hipoglikemia.*

*Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem endokrin pada kehamilan sesuai kasus diatas, serta bagaimana cara penanganannya!*

#### I. Definisi Hipoglikemia

Ketika hamil, beberapa wanita mungkin dapat mengalami hipoglikemia yang terjadi akibat adanya perubahan cara tubuh dalam mengatur dan memetabolisme glukosa. Hipoglikemia lebih mungkin terjadi pada ibu hamil yang memiliki risiko diabetes lebih tinggi. Hipoglikemia sendiri merupakan istilah yang digunakan ketika seseorang memiliki kondisi gula darah yang rendah. Hal ini dapat menyebabkan seseorang menjadi sulit berkonsentrasi dan bahkan pingsan (hilang kesadaran).

Biasanya ibu hamil yang mengalami hipoglikemia akan merasakan beberapa gejala, seperti: Lemas, Mudah bingung, Gemetar, Berkeringat, Sakit kepala, Penglihatan berkurang atau kabur, Mudah marah dan gelisah, Sulit fokus, Muka pucat, Detak jantung yang tidak teratur.

#### II. Penyebab hipoglikemia pada kehamilan

Gula darah yang rendah atau hipoglikemia ringan mungkin tidak terlalu berbahaya bagi bayi dalam kandungan, tetapi dapat membahayakan kondisi ibu hamil. Untuk mengatasi hal ini, ibu hamil dapat menambah porsi makan terutama mengonsumsi karbohidrat serta mengonsumsi obat untuk mengurangi risiko hipoglikemia.

Ibu hamil yang memiliki risiko diabetes gestasional mungkin akan melahirkan bayi dengan berat yang lebih besar sehingga cukup sulit dalam melakukan persalinan normal, jika dipaksakan ini dapat meningkatkan risiko cedera pada ibu dan anak. Selain itu, bayi yang lahir mungkin dapat mengalami penyakit kuning dan memiliki kadar gula darah yang sangat rendah tidak lama setelah lahir.

Untuk mengurangi risiko hipoglikemia yang dapat membahayakan bayi maupun ibu hamil, perlu dilakukan tes gula darah atau pemeriksaan diabetes gestasional pada akhir trimester kedua kehamilan. Jika ibu hamil tidak memiliki diabetes, pemeriksaan lain mungkin diperlukan untuk mengetahui penyebab hipoglikemia, termasuk informasi gaya hidup dan riwayat medis lengkap.

Diabetes tak hanya menjadi salah satu penyebab utama hipoglikemia, tetapi juga dapat meningkatkan risiko gagal jantung dan fungsi organ penting lainnya,



terjadinya gangguan sirkulasi darah, melambatnya proses penyembuhan luka, kesulitan dalam proses melahirkan, bahkan risiko kematian. Kadar gula darah dianggap rendah ketika berada di bawah 60 mg / dL.

### **III. Penyebab Hipoglikemia Pada Ibu Hamil**

#### **1. Diabetes**

Diabetes menjadi penyebab utama rendahnya kadar gula darah atau hipoglikemia pada ibu hamil, termasuk diabetes gestasional. Hal ini dapat terjadi ketika ibu hamil mengonsumsi obat diabetes atau kekurangan nutrisi yang terkandung dalam makanan. Tetapi baik hipoglikemia maupun hiperglikemia dapat terjadi di beberapa tahap kehamilan. Kadar gula darah yang tinggi bisa disebabkan oleh diabetes tipe 1 di mana tubuh tidak mampu menghasilkan kadar insulin yang cukup, sementara diabetes tipe 2 dapat terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin.

Perubahan hormon selama kehamilan juga dapat menyebabkan ibu hamil yang memiliki risiko diabetes dapat mengalami hipoglikemia bahkan tanpa pengobatan sehingga dibutuhkan pengaturan makan yang seimbang serta melakukan pemeriksaan gula darah secara rutin selama kehamilan. Kondisi hipoglikemia biasanya dapat menghilang setelah bayi lahir.

#### **2. Mual**

Gula darah dapat menurun secara drastis pada orang yang kekurangan karbohidrat dalam menu makannya. Ibu hamil yang mengalami mual di pagi hari juga dapat mengalami hipoglikemia jika sering muntah. Apalagi jika mengalami muntah hampir setiap hari ditambah lagi kondisi berat badan ibu hamil yang tidak bertambah serta sering merasa pusing mungkin harus berkonsultasi dengan dokter mengenai kondisi kehamilannya.

#### **3. Gaya hidup**

Faktor gaya hidup selama kehamilan juga dapat mempengaruhi kadar gula darah. Ibu hamil yang terlalu sering melakukan olahraga juga dapat mengalami hipoglikemia. Beberapa faktor lainnya seperti kurang makan, minum alkohol, kurang olahraga, mengalami gangguan makan, serta mengonsumsi obat diabetes juga mungkin dapat menurunkan kadar gula darah. Mengatur pola makan dengan nutrisi seimbang dan teratur juga sangat penting selama kehamilan karena dapat membantu menjaga kadar gula darah agar tetap stabil.

#### **4. Obat-obatan**

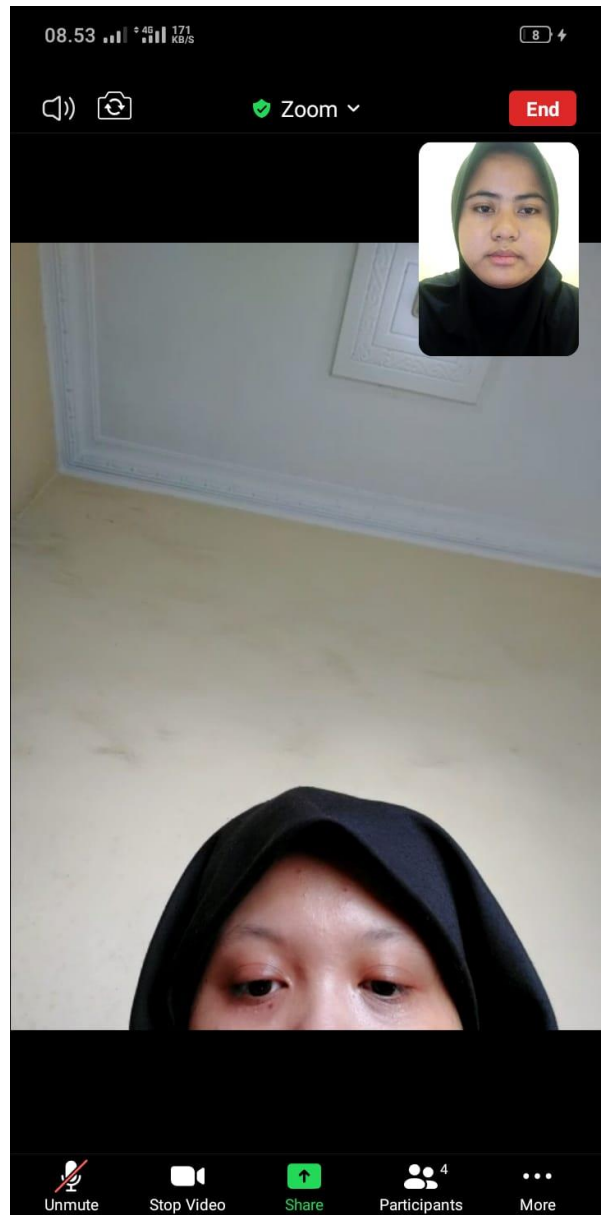
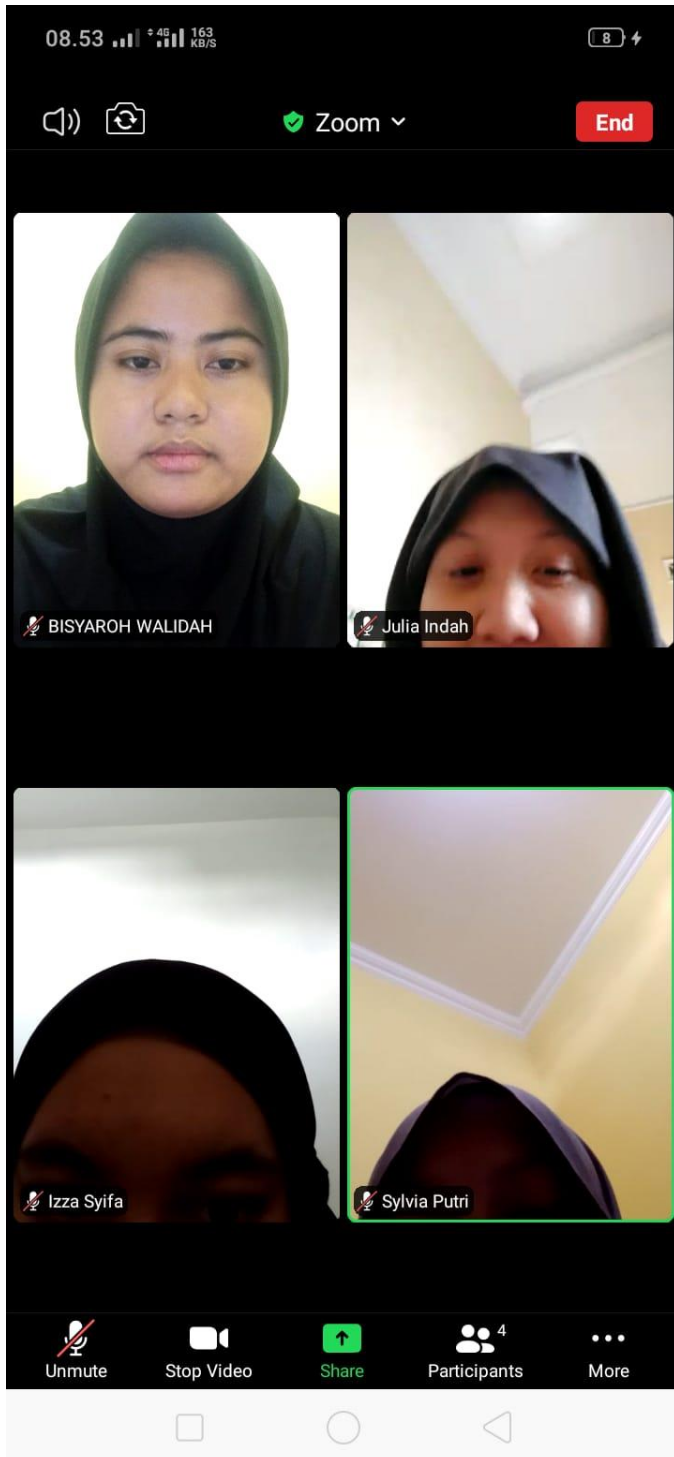
Mengonsumsi obat-obatan tertentu selama kehamilan juga dapat menurunkan gula darah, di antaranya obat salisilat (obat penghilang rasa sakit seperti aspirin-tidak disarankan dikonsumsi ibu hamil), antibiotik atau obat sulfa, obat pentamidine (untuk pneumonia), maupun obat malaria. Penyakit medis tertentu seperti tumor pankreas, kegagalan organ tubuh, ketidakseimbangan hormon (hormon kortisol dan glukagon), kekurangan enzim tertentu, serta pembedahan atau operasi pada bagian perut juga dapat

menyebabkan peningkatan risiko hipoglikemia dan mempengaruhi kondisi bayi yang sedang berkembang.

### HASIL DISKUSI KELOMPOK

Sehingga hasil dari diskusi kita adalah bahwa ibu hamil yang mengalami *hipoglikemia* dikarenakan memiliki kondisi gula darah yang rendah dari situ ibu akan sering mengalami mual karena kadar gula dalam tubuh ibu hamil turun secara drastis.

### FOTO DOKUMENTASI



## DAFTAR PUSTAKA

Wahyu Utomo Didin, dkk. Juni 2017. Pemodelan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Sistem Endokrin Manusia dengan Metode DempsterShafer. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/279/121/> . Diakses pada tanggal 11 April 2022.

Ginesthira Andri. Januari 2018. PERUBAHAN FISIOLOGIS PADA IBU HAMIL. [http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/18932/1/1a5f1d85a073161bfa1a60ec10ca\\_c696.pdf](http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/18932/1/1a5f1d85a073161bfa1a60ec10ca_c696.pdf). Diakses pada tanggal 11 April 2022.

Anugrah Ceria, dkk. Maret 2020. Adaptasi Sistem Endokrin Pada Ibu Hamil. <https://www.scribd.com/document/450013512/> ADAPTASI-SISTEMENDOKRIN-PADA-IBU-HAMIL. Diakses pada tanggal 11 April 2022.