

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Dasar Kehamilan**

##### **2.1.1 Pengertian Kehamilan**

Kehamilan merupakan proses alamiah pada perempuan usia reproduksi yang dimulai sejak terjadinya konsepsi sampai lahirnya janin (Yanti *et al*, 2021). Proses alamiah kehamilan berlangsung selama 40 minggu yang terhitung sejak hari pertama pada haid terakhir (HPHT) dengan perkiraan terjadinya konsepsi pada 2 minggu setelah HPHT (Retnaningtyas, 2020). Kehamilan diklasifikasikan menjadi 3 trimester, trimester I berlangsung dalam 12 minggu, trimester II berlangsung selama 15 minggu, dan trimester III berlangsung selama 13 minggu (Fitriani *et al*, 2022).

Tumbuhnya janin selama masa kehamilan mengakibatkan adanya perubahan hormonal yang menyebabkan timbulnya ketidaknyamanan akibat dari proses adaptasi fisiologis sistem tubuh ibu selama kehamilan (Fitriani, *et al*, 2022). Ketidaknyaman yang masih dalam batas normal dapat berubah menjadi tidak normal sebab ketidaksiapan ibu menjalani kehamilannya. Ibu hamil yang sehat akan berdampak pada perkembangan janin yang maksimal. Perlunya asuhan dan pendampingan selama hamil oleh tenaga profesional selama kehamilan sangat diperlukan guna memantau kesehatan baik ibu maupun janin.

### 2.1.2 Etiologi Kehamilan

Proses kehamilan dapat berlangsung jika terdapat 5 aspek yang mendukung meliputi :

1) Ovum

Ovum atau sel telur berukuran sekitar 0,2 mm. Pada saat ovulasi sel telur dilepaskan dari ovarium dan bertahan selama 24 jam untuk dapat dibuahi.

Ovum memiliki zona pellusida yang berfungsi melindungi ovum terdiri dari protein dan reseptor untuk spermatozoa.

2) Spermatozoa

Spermatozoa merupakan sel yang tidak lagi mengalami pembelahan dan pertumbuhan, dan terdiri dari 2 bagian kepala dan ekor. Kepala mengandung beberapa enzim salah satunya *corona penetrating enzim* yang berfungsi menembus ovum pada saat proses fertilisasi.

3) Konsepsi

Konsepsi merupakan proses bertemunya ovum dengan sperma di ampulla tuba fallopi pasca ovulasi.

4) Nidasi

Nidasi terjadi setelah masa fertilisasi dan mengalami pembelahan, akan mencari tempat untuk melekatnya hasil konsepsi ke dalam endometrium yang biasanya terletak pada dinding depan dan dinding belakang daerah fundus uteri.

5) Plasentasi

Proses pembentukan plasenta yang berfungsi sebagai perantara dalam pertukaran nutrisi, oksigen, dan zat sisa antara ibu dan janin (Fitrianti Eka, 2020).

### 2.1.3 Manifestasi Klinis Kehamilan

Tanda Gejala kehamilan menurut Yanti *et al*, (2021), terbagi menjadi 3 meliputi:

1) Tanda Tidak Pasti (*presumptive sign*)

Tanda tidak pasti adalah perubahan-perubahan fisiologis yang dapat dikenali dari pengakuan atau yang dirasakan oleh wanita hamil, yang terdiri atas sebagai berikut.

- a) Amenorea (berhentinya menstruasi). Konsepsi dan nidasi menyebabkan tidak terjadi pembentukan folikel de graaf dan ovulasi sehingga menstruasi tidak terjadi.
- b) Mual (nausea) dan muntah (emesis) Pengaruh estrogen dan progesteron terjadi pengeluaran asam lambung yang berlebihan dan menimbulkan mual muntah yang terjadi terutama pada pagi hari.
- c) Ngidam (menginginkan makanan tertentu) Wanita hamil sering menginginkan makanan tertentu, keinginan yang demikian disebut ngidam.
- d) Syncope (pingsan) Terjadinya gangguan sirkulasi ke daerah kepala (sentral) menyebabkan iskemia susunan saraf pusat dan menimbulkan pingsan.
- e) Kelelahan sering terjadi pada trimester pertama, akibat dari penurunan kecepatan basal metabolisme pada kehamilan
- f) Payudara tegang, Estrogen meningkatkan perkembangan sistem ductus pada payudara, sedangkan progesteron menstimulasi perkembangan sistem alveolar payudara

- g) Sering miksi, desakan rahim ke depan menyebabkan kandung kemih cepat terasa penuh dan sering miksi
- h) Konstipasi dan obstipasi, pengaruh progesterone dapat menghambat Peristaltik (tonus otot menurun) sehingga kesulitan untuk BAB
- i) Pigmentasi kulit, pigmentasi terjadi pada usia kehamilan lebih dari 12 minggu. Terjadi akibat pengaruh hormon Kortikosteroid Plasenta yang merangsang Melanofor dan kulit
- j) Epulis Hipertrofi papilla gingivae/ gusi, sering terjadi pada Triwulan pertama
- k) Varises Pengaruh estrogen dan progesterone menyebabkan pelebaran pembuluh darah terutama bagi wanita yang mempunyai bakat.

2) Tanda kemungkinan (*probability sign*)

Tanda kemungkinan adalah perubahan perubahan fisiologis yang dapat diketahui oleh Pemeriksa dengan melakukan pemeriksaan fisik kepada wanita hamil, yang terdiri sebagai berikut.

- a) Pembesaran perut Terjadi akibat pembesaran uterus. Hal ini terjadi pada bulan keempat kehamilan
- b) Tanda Hegar Pelunakan dan dapat ditekan isthmus uteri.
- c) Tanda goodel Pelunakan serviks pada wanita yang tidak hamil seperti ujung hidung, sedangkan pada wanita hamil melunak seperti bibir
- d) Tanda Chadwicks Pelunakan serviks menjadi keunguan pada vulva dan mukosa vagina termasuk juga porsio dan serviks

- e) Tanda pascaseck merupakan pembesaran uterus yang tidak simetris. Terjadi karena ovum berimplantasi pada daerah dekat dengan Cornu sehingga daerah tersebut berkembang lebih dulu.
  - f) Kontraksi Braxton hicks, merupakan peregangan sel-sel otot uterus, akibat meningkatnya actomysin didalam otot uterus
  - g) Teraba ballotement, ketukan yang mendadak pada uterus terus menyebabkan janin bergerak dalam cairan ketuban yang dapat dirasakan oleh tangan pemeriksa
- 3) Tanda pasti (*positive sign*) Tanda pasti adalah tanda yang menunjukkan langsung keberadaan Janin, yang dapat dilihat langsung oleh Pemeriksa, yang terdiri sebagai berikut
- a) Gerakan Janin dalam Rahim Gerakan Janin ini harus dapat diraba dengan jelas oleh Pemeriksa. Gerakan Janin baru dapat dirasakan pada usia sekitar 20 minggu
  - b) Denyut jantung janin Dapat didengar pada usia 12 minggu dengan menggunakan alat fetal electrocardiography (misalnya doppler). Dengan stetoskop laenec, DJJ baru dapat didengar pada usia 18-20 minggu
  - c) Bagian-bagian janin Bagian besar janin (kepala dan bokong) serta bagian kecil janin (lengan dan kaki) dapat diraba dengan jelas pada usia kehamilan lebih tua (trimester terakhir). Bagian janin dapat dilihat dengan sempurna dengan menggunakan USG.
  - d) Kerangka Janin Kerangka janin dapat dilihat dengan foto rontgen maupun USG

#### 2.1.4 Penatalaksanaan terhadap Kehamilan

Asuhan kebidanan kehamilan sesuai dengan standar asuhan. Berdasarkan KIA (2023), ANC minimal 6 kali dengan minimal 2x pemeriksaan oleh dokter pada trimester 1 dan trimester 3.

Adapun layanan Asuhan Kebidanan Selama kehamilan 10 T

- 1) Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
  - a) Ukur tinggi badan ibu untuk menentukan status gizi dan resiko persalinan
  - b) Memantau kenaikan berat badan sesuai dengan grafik peningkatan berat badan.
- 2) Ukur tekanan darah

Mendeteksi adanya hipertensi serta screening preeclampsia  $\geq$  140/90 mmHg.
- 3) Ukur lingkar lengan atas (LiLA)

Skrining KEK dengan LiLA  $<$  23,5 cm.
- 4) Ukur tinggi fundus uteri/ tinggi rahim

Memantau pertumbuhan janin sesuai usia kehamilan.
- 5) Pemeriksaan presentasi janin dan denyut jantung janin

Menentukan posisi serta pemantauan DJJ janin.
- 6) Skrining status imunisasi tetanus dan pemberian imunisasi bila diperlukan.
- 7) Beri Tablet tambah darah setiap hamil

Periksa kandungan dengan konsumsi tablet tambah darah yang mengandung minimal 600 mg Fe dan 400 mg asam folat.
- 8) Periksa USG dan Laboratorium
  - a) Pemeriksaan hemoglobin, serta darah lengkap
  - b) Protein Urin

c) Deteksi kelainan tumbuh kembang janin melalui USG.

9) Tatalaksana / penanganan kasus

Penatalaksanaan kasus sesuai dengan masalah yang ditemui untuk mendapatkan penanganan segera.

10) Temu wicara / Konseling

Konseling untuk kesiapan selama hamil dan persiapan bersalin.

## **2.2 Konsep Dasar Hiperemesis Gravidarum**

### **2.2.1 Pengertian Hiperemesis Gravidarum**

Hiperemesis gravidarum adalah keluhan mual dan muntah hebat lebih dari 10 kali sehari dalam masa kehamilan yang dapat menyebabkan kekurangan cairan, penurunan berat badan, atau gangguan elektrolit, sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan membahayakan janin dalam kandungan (Kadir et al, 2019).

Hiperemesis gravidarum adalah gejala mual dan muntah yang berlebihan pada ibu hamil. Istilah hiperemesis gravidarum dengan gangguan metabolic yang bermakna karena mual dan muntah. Mual muntah yang berlebihan pada kehamilan berpotensi terjadinya dehidrasi, gangguan asam basa bahkan gangguan elektrolit dan xerosis jika tidak segera mendapatkan penanganan (Kemenkes RI, 2022).

### **2.2.2 Pengertian Emesis Gravidarum**

Emesis gravidarum adalah kondisi mual dan muntah yang sering terjadi pada trimester pertama kehamilan, dan dialami oleh sekitar 50–80% ibu hamil. Gejala ini biasanya disebabkan oleh perubahan hormonal, terutama peningkatan hormon human chorionic gonadotropin (hCG), estrogen, dan

sensitivitas penciuman. Emesis dianggap sebagai bagian normal dari proses adaptasi tubuh terhadap kehamilan dan umumnya tidak mengganggu keseimbangan elektrolit maupun menyebabkan dehidrasi berat. Gejala ini biasanya membaik setelah memasuki trimester kedua. Emesis gravidarum merupakan keluhan umum yang terjadi pada awal kehamilan akibat perubahan hormon dan sensitivitas terhadap bau-bauan, tetapi tidak sampai menyebabkan gangguan status gizi maupun elektrolit (Sri Adnyani et al., 2020).

Emesis gravidarum adalah kondisi ringan, sementara hiperemesis gravidarum adalah kondisi yang lebih berat. Pada emesis, frekuensi muntah umumnya kurang dari lima kali sehari dan tidak menyebabkan dehidrasi atau penurunan berat badan signifikan. Sebaliknya, hiperemesis gravidarum ditandai dengan mual dan muntah yang berat dan terus-menerus, lebih dari lima kali sehari, serta dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dan penurunan berat badan lebih dari 5% dari berat badan sebelum hamil. Hiperemesis memerlukan penanganan medis yang lebih serius. Hiperemesis gravidarum merupakan kelanjutan dari emesis gravidarum yang tidak tertangani dengan baik dan menimbulkan komplikasi seperti dehidrasi, gangguan metabolik, dan penurunan berat badan (Wardayani & Yuliani, 2024).

### **2.2.3 Etiologi Hiperemesis Gravidarum**

Penyebab belum diketahui pasti, beberapa faktor predisposisi dan faktor lain diantaranya adalah primigravida, mola hidatidosa dan gemeli. Hiperemesis gravidarum sering disertai dengan dehidrasi (kehilangan BB  $\geq 5\%$ ), gangguan elektrolit dan ketosis. Kemungkinan penyebabnya mual muntah dalam

kehamilan adalah hipertiroidism, mola hidatidosa dan hepatitis (Kemenkes RI, 2022). Selain itu menurut (Jusuf CE, 2016 dalam Ratnawati (2021)) riwayat gestasi juga dapat mempengaruhi penyebab hiperemesis, dimana ibu hamil yang mengalami mual dan muntah sekitar 60-80% pada (primigravida), 40-60% pada multigravida.

1) Faktor-faktor predisposisi hiperemesis gravidarum yang dikemukakan oleh Kemenkes (2022) meliputi:

- a) Sering terjadi pada primigravida, mola hidatidosa, diabetes, dan kehamilan ganda akibat peningkatan kadar HCG
- b) Faktor organik, karena masuknya vili khorialis dalam sirkulasi maternal dan perubahan metabolik
- c) Faktor psikologik : kehamilan yang tidak diinginkan, keretakan rumah tangga, kehilangan pekerjaan, rasa takut terhadap kehamilan dan persalinan, takut memikul tanggung jawab.

2) Beberapa faktor lain penyebab terjadinya hiperemesis gravidarum menurut Ratnaningtyas (2021),

a) Teori endokrin

Teori ini menyatakan bahwa peningkatan kadar progesteron, estrogen, dan Human Chorionic Gonadotropin (HCG) dapat menjadi faktor pencetus mual muntah. Peningkatan hormon progesterone menyebabkan otot polos pada sistem gastrointestinal mengalami relaksasi, hal itu mengakibatkan penurunan motilitas lambung sehingga pengosongan lambung melambat. Refleks esofagus, penurunan motilitas lambung dan penurunan sekresi dari asam hidroklorid juga berkontribusi terhadap terjadinya mual dan muntah.

Selain itu HCG juga menstimulasi kelenjar tiroid yang dapat mengakibatkan mual dan muntah.

b) Teori Metabolik

Teori metabolik menyatakan bahwa kekurangan vitamin B6 dapat mengakibatkan mual dan muntah pada kehamilan.

c) Teori Alergi

Adanya histamine sebagai pemicu dari mual dan muntah mendukung ditegakkannya teori alergi sebagai etiologi hiperemesis gravidarum. Mual dan muntah berlebihan juga dapat terjadi pada ibu hamil yang sangat sensitive terhadap sekresi dari korpus luteum

d) Teori Infeksi

Hasil penelitian menemukan adanya hubungan antara infeksi *Helicobacter pylori* dengan terjadinya hiperemesis gravidarum, sehingga dijadikan dasar dikemukakannya teori infeksi sebagai penyebab hiperemesis gravidarum.

e) Teori Psikosomatik

Menurut teori psikosomatik, hiperemesis gravidarum merupakan keadaan gangguan psikologis yang diubah dalam bentuk gejala fisik. Kehamilan yang tidak direncanakan dan tidak diinginkan serta tekanan pekerjaan dan pendapatan menyebabkan terjadinya perasaan berduka, ambivalen, serta konflik dan hal tersebut dapat menjadi faktor psikologis penyebab hiperemesis gravidarum.

## 2.2.4 Tingkatan Hiperemesis Gravidarum

Menurut Ratnawati (2021) Hiperemesis gravidarum diklasifikasikan sesuai tanda gejala dan kondisi pasien meliputi :

### a) Hiperemesis Gravidarum Ringan

Muntah terus menerus (>3-4 kali sehari), ibu tampak lemah, tidak ada nafsu makan, berat badan turun (2-3 kg dalam 1 minggu), nyeri ulu hati, nadi meningkat sampai 100 x/menit, turgor kulit menurun dan mata cekung, lidah kering, mata cowong.

### b) Hiperemesis Gravidarum Sedang

Mual, muntah yang hebat menyebabkan keadaan umum penderita lebih parah Gejalanya : apatis, turgor kulit mulai jelek, lidah kering dan kotor, nadi kecil dan cepat, suhu badan meningkat (dehidrasi), ikterus ringan, BB turun, mata cekung, tensi turun, hemokonsentrasi oliguria dan konstipasi. Dapat terjadi juga asetonuria dan dari nafas keluar bau aseton.

### c) Hiperemesis gravidarum berat

Keadaan umum jelek, kesadaran sangat menurun, somnolen sampai koma, nadi kecil, halus dan cepat, dehidrasi hebat, suhu badan meningkat, tekanan darah turun. Ikterus komplikasi yang berakibat fatal terjadi pada susunan saraf pusat dengan adanya nistagmus diplopia, perubahan mental.

## 2.2.5 Pemeriksaan Penunjang

Asuhan kebidanan terpadu salah satunya dalam 10 T adalah adanya pemeriksaan penunjang melalui laborat darah dan urin. Pada ibu hamil dengan hiperemesis gravidarum pada penelitian Wijayanti (2023), perlu dilakukan

pemeriksaan laborat untuk mengetahui tingkatan hiperemesis. Adapun pemeriksaan yang diperlukan meliputi:

- 1) Ketonia (keton +1 atau lebih), keton berdampak buruk pada perkembangan janin
- 2) Pemeriksaan darah lengkap
- 3) Untuk mendeteksi penyulit seperti anemia dan infeksi
- 4) Ureum dan kreatinin dilakukan bila dicurigai ada gangguan ginjal
- 5) Elektrolit, pada muntah yang hebat bisa terjadi electrolyte imbalance
- 6) Gula darah sewaktu (GDS), karena pasien yang mual muntah umumnya sulit makan sehingga mengalami hipoglikemia
- 7) Fungsi tiroid (TSH, T4)
- 8) Kultur Urin, infeksi saluran kemih dapat menyebabkan mual muntah

### **2.2.6 Patofisiologi Hiperemesis Gravidarum**

Muntah adalah suatu cara dimana saluran cerna bagian atas mengeluarkan isinya bila terjadi iritasi, rangsangan atau tegangan yang berlebihan pada usus. Hal ini merupakan refleks terintegrasi yang kompleks terdiri atas tiga komponen utama yaitu detektor muntah, mekanisme integratif dan efektor yang bersifat otonom somatik. Rangsangan pada saluran cerna dihantarkan melalui saraf vagus dan aferen simpatis menuju pusat muntah. Pusat muntah juga menerima rangsangan dari pusat-pusat yang lebih tinggi pada cerebral, dari chemoreceptor trigger zone (CTZ) pada area postrema dan dari apparatus vestibular via serebelum. Beberapa signal perifer mem-bypass trigger zone mencapai pusat muntah melalui nukleus traktus solitarius. Pusat muntah sendiri berada pada dorsolateral daerah formasi retikularis dari medula oblongata. Pusat muntah ini berdekatan dengan pusat pernapasan dan pusat

vasomotor. Rangsang aferen dari pusat muntah dihantarkan melalui saraf kranial V, VII, X, XII ke saluran cerna bagian atas dan melalui saraf spinal ke diafragma, otot iga dan otot abdomen (Cunningham, 2014 (dalam Marlin D, 2020)).

Patofisiologi dasar hiperemesis gravidarum hingga saat ini masih kontroversial. Hiperemesis gravidarum dapat menyebabkan cadangan karbohidrat dan lemak habis terpakai untuk keperluan energi. Karena oksidasi lemak yang tidak sempurna, maka terjadilah ketosis dengan tertimbunnya asam aseton asetik, asam hidroksi butirik, dan aseton dalam darah. Kekurangan cairan yang diminum dan kehilangan cairan akibat muntah akan menyebabkan dehidrasi, sehingga cairan ekstrasvaskuler dan plasma akan berkurang. Natrium dan klorida darah turun, demikian juga dengan klorida urine. 5 Selain itu dehidrasi menyebabkan hemokonsentrasi, sehingga aliran darah ke jaringan berkurang. Hal ini menyebabkan zat makanan dan oksigen ke jaringan berkurang dan tertimbunya zat metabolik dan toksik. Kekurangan kalium sebagai akibat dari muntah dan bertambahnya ekskresi lewat ginjal, meningkatkan frekuensi muntah yang lebih banyak, merusak hati, sehingga memperburuk keadaan penderita (Ristiyana *et al*, 2024).

### **2.2.7 Dampak Hiperemesis Gravidarum**

Hiperemesis gravidarum ini dapat mengakibatkan cadangan karbohidrat dan lemak habis terpakai untuk keperluan energi, karena oksidasi lemak yang tidak sempurna, terjadilah ketosis dengan tertimbunnya asam asetik, asam hidroksi, butirik dan aseton dalam darah kekurangan cairan yang diminum dan kehilangan cairan karena muntah menyebabkan dehidrasi sehingga cairan eksoseluler dalam darah berkurang. Namun klorida darah turun, begitu pula klorida air kemih. Selain

itu dehidrasi menyebabkan hemokonsentrasi, sehingga aliran darah ke jaringan berkurang (Susanti, 2019). Hal ini jumlah zat makanan dan oksigen ke jaringan berkurang. Kekurangan kalium sebagai akibat dari muntah dan bertambahnya ekskresi lewat ginjal menambah frekuensi muntah- muntah yang lebih banyak. Di samping itu dehidrasi dan terganggunya keseimbangan elektrolit dapat terjadi robekan pada selaput lendir esofagus dan lambung, dengan akibat perdarahan. Pada umumnya robekan ini ringan dan perdarahan dapat dihentikan sendiri.

Selain pada kesehatan ibu, Hiperemesis gravidarum tidak hanya berdampak pada ibu, tapi juga berdampak pada janinnya. Seperti abortus, bayi berat lahir rendah (BBLR), kelahiran prematur, serta malformasi pada bayi baru lahir. Selain itu, kejadian pertumbuhan janin terhambat (Intrauterine Growth Retardation/IUGR) meningkat pada wanita hamil dengan hiperemesis gravidarum (Ardani, 2013 dalam susanti (2019)).

### 2.2.8 Asuhan pada Hiperemesis Gravidarum

Asuhan kebidanan hiperemesis gravidarum dapat dilakukan sesuai dengan tingkat keparahan, menurut Kemenkes RI (2022), Asuhan kebidanan pada kasus hiperemesis gravidarum tingkat 1, dapat dilakukan secara **mandiri** meliputi :

- 1) Pencegahan Hiperemesis Gravidarum
  - a) Memberikan informasi dan edukasi tentang kehamilan kepada ibu, suami dan keluarga dengan maksud menghilangkan faktor psikis dan rasa takut.
  - b) Memberikan keyakinan bahwa mual dan kadang kadang muntah merupakan gejala fisiologik pada kehamilan muda dan akan hilang setelah usia kehamilan 4 bulan.

- c) Pertahankan kecukupan nutrisi dengan merubah cara diet ibu hamil, makan jangan sekaligus banyak; tetapi dalam porsi sedikit- sedikit tapi sering.
- d) Anjurkan istirahat yang cukup dan hindari kelelahan
- e) Tips mobilisasi untuk menghindari tiba-tiba berdiri waktu bangun pagi, akan terasa oleng, mual, dan muntah.
- f) Defekasi hendaknya diusahakan teratur

## 2) Terapi Lini Pertama

Modifikasi gaya hidup dan Piridoksin (vitamin B6). Bila perlu berikan obat doksilamin 10 mg dikombinasikan dengan vitamin B6 hingga 4 tablet per hari (misalnya 2 tablet saat akan tidur, 1 tablet saat pagi dan 1 tablet saat siang).

## 3) Terapi Lini Kedua

Antihistamin Dosis difenhidramin oral yang dipakai 25 – 50 mg atau IV 10 – 25 mg setiap 4 – 6 jam sesuai kebutuhan. Bila masih belum teratasi, tambahkan dimenhidrinat 50 – 100 mg per oral atau suppositoria 4 – 6 kali sehari (maksimal 200 mg per hari). Atau promethazine 5 – 10 mg 3 – 4 kali sehari per oral atau suppositoria.

## 4) Terapi Lini Ketiga

Antagonis dopamine Bila masih belum teratasi, tapi tidak terjadi dehidrasi, berikan salah satu obat berikut: klorpromazin 10 – 25 mg per oral atau 50 – 100 mg IM tiap 4 – 6 jam, Proklorperazin 5-10 mg per oral atau IM atau supositoria tiap 6-8 jam, Prometazin 12,5-25 mg per oral atau IM tiap 4-6 jam, Metoklopramid 5-10 mg per oral atau IM tiap 8 jam

## 5) Hiperemesis gravidarum tingkat II dan III

Asuhan kebidanan pada hiperemesis gravidarum tingkat II dan III harus dilakukan

**rujukan untuk berkolaborasi dengan dokter spesialis obgyn** karena perlunya pengawasan ketat terhadap kondisi ibu dan janin. Adapun perawatan di rumah sakit pada hiperemesis gravidarum tingkat II dan III.

a) Isolasi.

Mengurangi interaksi atau membatasi pengunjung saat di rumah sakit, istirahat cukup dapat mengurangi mual muntah, tanpa adanya pengobatan khusus. Kadang-kadang pada beberapa wanita, hanya tidur dirumah sakit saja, telah banyak mengurangi mual muntahnya.

b) Terapi psikologik.

Kehamilan adalah suatu hal yang wajar, normal dan fisiologis, jadi tidak perlu takut dan khawatir.

c) Mencari dan coba hilangkan faktor psikologis seperti keadaan sosio ekonomi, pekerjaan serta lingkungan

d) Penambahan cairan.

Berikan infus dekstroza atau glukosa 5 % sebanyak 2-3 liter dalam 24 jam.

e) Berikan obat-obatan sesuai advice dokter untuk mengurangi mual muntah meliputi :

(a) Terapi Farmakologis

Antagonis serotonin Obat golongan ini yang bisa dipakai untuk mual dan muntah pada kehamilan yakni ondansetron, granisetron, dan dolasetron.

Dosis ondansetron yang dipakai yakni 4 mg, dapat diberikan secara oral setiap 8 jam sesuai kebutuhan atau dapat juga diberikan secara IV dengan injeksi secara bolus setiap 8 jam sesuai kebutuhan. Dosis dapat dinaikkan jika dibutuhkan dan dibatasi sampai 16 mg/dosis (per satu kali pemberian). Sakit

kepala, kelelahan, konstipasi, dan mengantuk adalah efek samping yang paling sering terjadi.

(b) Terapi Tambahan (H2 Blocker)

Pada perempuan hamil dengan GERD atau mual muntah, sebuah studi observasional menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan pengurang asam lambung (mis. antasid, H2 blocker,) yang dikombinasikan dengan terapi antiemesis secara signifikan memperbaiki gejala dalam 3 sampai 4 hari setelah dimulainya terapi. Obat pengurang asam lambung yang paling aman dan direkomendasikan untuk diberikan pada ibu hamil adalah golongan H2 blocker yakni ranitidin dan simetidin dengan dosis oral dua kali 150 mg sehari. Bila perlu, tambahkan metilprednisolon 15-20 mg IV tiap 8 jam atau ondansetron 8 mg selama 15 menit IV tiap 12 jam atau 1 mg/ jam terus-menerus selama 24 jam. Awasi komplikasi mual dan muntah serta hiperemesis gravidarum, seperti gastroesopagheal reflux disease (GERD), ruptur esofagus, perdarahan saluran cerna bagian atas, dan defisiensi vitamin, terutama thiamine.

## **2.2.9 Terapi Non farmakologis HEG**

### **1) Terapi Akupresur untuk Mengurangi Lama Rawat Inap pada HEG**

Sebuah studi literatur oleh Inria Chandra dan Hasan Mihardja (2023) mengkaji efektivitas akupresur dalam menurunkan durasi perawatan rumah sakit pada ibu hamil dengan HEG. Hasilnya menunjukkan bahwa akupresur secara signifikan mengurangi lama rawat inap dibandingkan dengan kelompok kontrol. Misalnya, dalam penelitian oleh Aldan et al., durasi perawatan di rumah sakit menjadi lebih pendek (2,83 hari  $\pm$  0,62) pada kelompok akupresur

dibandingkan kelompok kontrol (3,88 hari  $\pm$  0,87;  $p < 0,001$ ). Penelitian oleh Lu et al. juga menunjukkan bahwa terapi akupunktur secara signifikan mengurangi durasi rawat inap di rumah sakit (MD: -3,78, 95% CI: -5,39 – -2,16;  $p < 0,0001$ ).

## **2. *Hemoencephalography (HEG) Neurofeedback* untuk ADHD**

Meskipun tidak langsung terkait dengan HEG pada kehamilan, terapi *Hemoencephalography* (HEG) telah digunakan sebagai terapi non-farmakologis untuk *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Dalam sebuah studi kasus, Carmen, J. A., & Carmen, D. E. (2008) seorang remaja dengan ADHD menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor perhatian setelah sepuluh sesi pelatihan HEG, dengan hasil yang bertahan hingga 18 bulan setelah perawatan. Penelitian ini menunjukkan potensi HEG sebagai alternatif terapi non-farmakologis yang efektif.