

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Kehamilan

2.1.1 Pengertian Asuhan Kehamilan

Kehamilan merupakan suatu proses yang terjadi antara pertemuan sel sperma dan ovum di dalam indung telur (ovarium) atau yang disebut dengan konsepsi hingga tumbuh menjadi zigot lalu menempel didinding rahim, pembentukan plasenta, hingga hasil konsepsi tumbuh dan berkembang sampai lahirnya janin. Lamanya kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari), dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, yaitu trimester 1 usia kehamilan 1 – 12 minggu, trimester 2 usia kehamilan 12 – 28 minggu trimester 3 usia kehamilan 28 – 40 minggu

Asuhan kehamilan adalah pelayanan kebidanan khusus yang dilakukan kepada ibu selama mengandung janin yang mengacu pada acuan *Antenatal Care* (ANC). Tujuan pemberian pelayanan kesehatan pada masa kehamilan yaitu (Sadikin Budi, 2021):

1. Memantau kemajuan kehamilan untuk memastikan kesehatan ibu dan tumbuh kembang janin.
2. Mempersiapkan persalinan cukup bulan, melahirkan dengan selamat ibu maupun bayi dengan trauma seminimal mungkin.
3. Meningkatkan serta mempertahankan kesehatan fisik, mental, sosial ibu dan janin.

4. Mempersiapkan ibu agar masa nifas berjalan normal dan pemberian ASI Eksklusif sampai dengan 6 bulan.
5. Mempersiapkan peran ibu dan keluarga dalam menerima kelahiran bayi agar dapat tumbuh kembang secara normal.
6. Menurunkan angka kesakitan, kematian ibu dan kelahiran jarak dekat.

2.1.2 Frekuensi Kunjungan ANC

Frekuensi kunjungan *Antenatal Care* (ANC) dilakukan minimal 6 kali selama kehamilan dan 2 kali diantaranya dilakukan pemeriksaan oleh dokter atau dokter spesialis kebidanan dan kandungan pada trimester 1 dan 3. Berikut kunjungan ANC yang disarankan pada ibu hamil menurut buku KIA 2023:

1. Pada Trimester 1 minimal melakukan periksa kehamilan sebanyak 1 kali oleh dokter
2. Pada Trimester 2 minimal melakukan periksa kehamilan sebanyak 2 kali.
3. Pada Trimester 3 melakukan periksa kehamilan sebanyak 3 kali, dengan salah satu diantaranya dilakukan oleh dokter.

Dampak jika tidak melakukan kunjungan minimal *Antenatal Care* (ANC) di fasilitas pelayanan kesehatan yaitu tidak terdeteksinya kelainan kehamilan pada ibu, terjadinya perdarahan yang disebabkan oleh kurangnya pemantauan tanda bahaya pada ibu hamil, meningkatkan risiko angka kesakitan dan kematian pada ibu hamil.

2.1.3 Standar Minimal Asuhan Kehamilan 10 T

Standar pelayanan *antenatal* terpadu merujuk pada PMK Nomor 21 tahun 2021 tentang penyelenggaraan pelayanan kesehatan masa sebelum hamil, masa hamil, persalinan dan masa sesudah melahirkan, pelayanan kontrasepsi dan pelayanan kesehatan seksual. Berikut merupakan standar pelayanan kehamilan minimal terdiri dari 10 T (Permenkes RI, 2021):

1. Timbang berat badan (BB) dan ukur tinggi badan (TB)

Tujuan pengukuran tinggi badan ibu untuk menentukan status gizi dan risiko pada saat persalinan serta memantau kenaikan berat badan sesuai dengan grafik peningkatan berat badan. Penimbangan berat badan ini dilakukan setiap kali kunjungan ANC, penambahan berat badan yang kurang dari 9 kilogram selama masa kehamilan atau kurang dari 1 kilogram setiap bulannya menunjukkan adanya gangguan pertumbuhan janin. Pengukuran tinggi badan ibu hamil pada kunjungan pertama bertujuan untuk menepis adanya risiko terjadinya *Cephalo Pelvic Disproportion* (CPD) karena indikator kemungkinan risiko ini adalah tinggi badan kurang dari 145 cm.

2. Pengukuran tekanan darah

Pengukuran tekanan darah ini bertujuan untuk memantau tekanan darah ibu selama kehamilan dan untuk mendeteksi risiko hipertensi serta preeklampsia pada saat kehamilan. Ibu hamil didiagnosis hipertensi atau tekanan darah tinggi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Preeklampsia adalah kondisi peningkatan tekanan darah (hipertensi) disertai dengan adanya protein dalam urine. Preeklampsia ditandai dengan edema

(bengkak), sakit kepala sulit hilang, mual, muntah, kesulitan bernapas, dan terganggunya penglihatan (Yanti et al., 2023).

3. Nilai status gizi (Pengukuran lingkaran lengan atas)

Pengukuran lingkaran lengan atas atau biasa disebut dengan pengukuran LiLA bertujuan untuk mendeteksi ibu hamil dengan kurang energi kronis (KEK).

4. Pengukuran tinggi puncak rahim (fundus uteri)

Pengukuran tinggi fundus uteri (TFU) bertujuan untuk menentukan kemajuan pertumbuhan janin dan dapat dijadikan perkiraan usia kehamilan. Selain itu pemeriksaan ini juga dapat mendeteksi adanya gangguan pertumbuhan janin atau *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR). Pengukuran TFU dapat dilakukan dengan pemeriksaan Mc Donald dengan menggunakan pita ukur dalam sentimeter yang dilakukan setelah umur kehamilan 24 minggu, sedangkan pengukuran TFU dengan pemeriksaan Leopold dapat dilakukan setelah usia kehamilan 12 minggu.

5. Tentukan presentasi janin dan denyut jantung janin.

Menentukan presentasi janin dilakukan pada akhir trimester 2 dan selanjutnya setiap kunjungan *antenatal*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat letak janin apakah ada kelainan atau tidak.

6. Penilaian Skrining status Imunisasi

Tetanus dan pemberian Imunisasi bila diperlukan Skrining status imunisasi tetanus toksoid (TT) dan pemberian imunisasi jika diperlukan untuk mencegah terjadinya tetanus neonatorum, ibu harus mendapat imunisasi TT. Pada saat kontak pertama, ibu hamil di skrining imunisasi TTnya. Pemberian imunisasi TT pada ibu hamil, di sesuaikan dengan status

imunisasi TT ibu saat ini. Ibu hamil minimal memiliki status imunisasi TT agar mendapatkan perlindungan terhadap infeksi tetanus. Ibu hamil dengan status imunisasi TT 5 (TT *long life*) tidak diberikan imunisasi TT lagi. Berikut rentang waktu pemberian tetanus toxoid beserta lama perlindungannya.

Tabel 2. 1 Rentan Waktu Pemberian Imunisasi TT

Status TT	Interval minimal pemberian	Masa perlindungan
T1		Langkah awal pemberian kekebalan tubuh terhadap penyakit tetanus
T2	1 bulan setelah T1	3 tahun
T3	6 bulan setelah T2	5 tahun
T4	12 bulan setelah T3	10 tahun
T5	12 bulan setelah T4	Lebih dari 25

Sumber: (BUKU KIA, 2023)

7. Pemberian tablet tambah darah minimal 90 (sembilan puluh) tablet

Tujuan pemberian tablet tambah darah ini untuk mencegah anemia pada ibu hamil, setiap ibu hamil harus mendapat tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan. Tablet tambah darah sedikitnya berisi 60 mg. Zat Besi dan 400 microgram Asam Folat. Asam folat berfungsi untuk pembentukan sistem saraf janin, pembentukan plasenta, mencegah keguguran, membantu pembentukan sel darahmerah sehingga dapat mencegah anemia serta menurunkan risiko terjadinya preeclampsia pada ibu hamil.

8. Tes laboratorium dan USG

Pemeriksaan laboratorium yang perlu dilakukan adalah pemeriksaan golongan darah, kadar hemoglobin (HB) serta pemeriksaan darah lain sesuai

indikasi, Pemeriksaan Protein urine untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya preeclampsia, Deteksi kondisi kehamilan dan janin dengan Ultrasonografi (USG).

9. Tata laksana/ penanganan kasus

Berdasarkan hasil pemeriksaan *antenatal* di atas dan hasil pemeriksaan laboratorium, setiap kelainan yang ditemukan pada ibu hamil harus ditangani sesuai dengan standar dan kewenangan tenaga kesehatan. Kasus-kasus yang tidak dapat ditangani dirujuk sesuai dengan sistem rujukan.

10. Temu Wicara (konseling) dan penilaian kesehatan jiwa.

Tatap muka antara bidan dengan ibu hamil dalam rangka melakukan konseling dari mulai masa kehamilan sampai dengan perencanaan persalinan dan pencegahan komplikasi (P4K) yang meliputi tempat persalinan, pendamping persalinan, kendaraan yang digunakan, calon donor darah, dan biaya persalinan pada ibu hamil. Selain itu ibu hamil juga berhak mendapatkan informasi mengenai tanda bahaya kehamilan, persalinan dan nifas, kontrasepsi pasca persalinan, perawatan bayi baru lahir, inisiasi menyusui dini, serta ASI Eksklusif. Pemeriksaan kesehatan jiwa pada ibu hamil dapat dilaksanakan saat melakukan kunjungan ke fasilitas pelayanan kesehatan primer. Penilaian kesehatan jiwa dimulai dari pelaksanaan screening (deteksi dini) masalah kesehatan jiwa pada ibu hamil saat pemeriksaan kehamilan melalui wawancara klinis (Zainiyah & Harahap, 2023).

2.1.4 Pelayanan Asuhan Kehamilan

Pelayanan kebidanan merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang diarahkan untuk mewujudkan kesehatan keluarga dalam rangka tercapainya keluarga yang berkualitas. Sasaran pelayanan kebidanan adalah individu, keluarga dan masyarakat yang meliputi upaya preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif. Tipe atau jenis pelayanan asuhan kehamilan mengacu pada pelayanan kebidanan yang mencakup 3 ruang lingkup yaitu pelayanan kebidanan primer, kolaborasi dan rujukan. Adapun penjelasan dari ketiga pelayanan kebidanan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Pelayanan kebidanan primer atau mandiri merupakan pelayanan bidan yang sepenuhnya menjadi tanggung jawab bidan.
2. Pelayanan kebidanan kolaborasi merupakan layanan bidan sebagai anggota tim yang kegiatannya dilakukan secara bersama-sama atau sebagai salah satu urutan proses kegiatan layanan.
3. Pelayanan kebidanan rujukan adalah layanan bidan dalam rangka rujukan ke sistem pelayanan yang lebih tinggi atau sebaliknya bidan menerima rujukan dari dukun, juga layanan horisontal maupun vertikal ke profesi kesehatan lain untuk mewujudkan kesejahteraan ibu dan bayinya

2.1.5 Perubahan Anatomi Dan Fisiologi Pada Ibu Hamil

Perubahan anatomi dan fisiologi ibu hamil (Herliani Yulia et al., 2024):

1. Perubahan sistem reproduksi
 - a. Uterus

Pada Trimester III (> 28 minggu) dinding uterus mulai menipis dan lebih lembut. Pergerakan janin dapat diobservasi dan badannya dapat diraba untuk mengetahui posisi dan ukurannya, korpus berkembang menjadi segmen bawah rahim. Pada minggu ke-36 kehamilan terjadi penurunan janin ke bagian bawah rahim, hal ini disebabkan melunaknya jaringan jaringan dasar panggul bersamaan dengan gerakan yang baik dari otot rahim dan kedudukan bagian bawah rahim untuk akomodasi pertumbuhan janin, ukuran rahim pada kehamilan normal atau cukup bulan adalah 30 x 25 x 20 cm dengan kapasitas lebih dari 4000 cc. Beratnya pun naik dari 30 gram menjadi 1000 gram pada akhir kehamilan (40 minggu).

Peningkatan kadar hormon estrogen dan progesteron pada awal kehamilan akan menyebabkan pembesaran miometrium disertai dengan peningkatan yang signifikan dalam jaringan elastin dan penguatan jaringan fibrosa, sehingga struktur dinding rahim menjadi lebih kuat terhadap regangan dan ekspansi. Pembesaran miometrium juga diikuti oleh:

- 1) Peningkatan vaskularisasi (peningkatan peredaran darah) dan dilatasi (pelebaran) pembuluh darah uterus
- 2) Hiperplasia (jml sel meningkat) dan hipertrofi (uk sel meningkat) uterus
- 3) Perkembangan desidua

Tabel 2. 2 Perbandingan Berat,Bentuk,Posisi Uterus

Uterus	Berat	Bentuk	Besar	Posisi
Uterus Normal	30 gr	Seperti buah alpukat agak gepeng	Telur ayam	antefleksi atau retrofleksi, di dalam rongga pelvis
Uterus Pada saat hamil	pd 40 minggu (akhir kehamilan) : 1000gr	Pada UK 4 bulan : bulat Pada akhir kehamilan bentuk lonjong	Uk 8 minggu sebesar telur bebek 8 minggu sebesar telur angsa 16 minggu sebesar kepala bayi	Uk 4 bulan masih di dalam rongga pelvis semakin membesar kemudian memasukir rongga abdomen

Sumber :(Herliani Yulia et al., 2024)

Pertumbuhan rahim tidak merata ke semua arah, tetapi terjadi pertumbuhan yang cepat di daerah implantasi plasenta, sehingga rahim memiliki bentuk yang tidak seragam yang dikenal sebagai Tanda Piskacek. Pada awal kehamilan (Trimester I), Ismus uteri mengalami hipertrofi sehingga menjadi lunak yang disebut sebagai tanda Hegar. Selain itu, Braxton Hicks (pada usia kehamilan 12 minggu) terjadi karena peregangan miometrium yang disebabkan oleh pembesaran rahim.

Tabel 2. 3 TFU Sesuai Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	Tinggi Fundus Uteri
4 minggu	Belum Teraba
8 minggu	Dibelakang simfisis
12 minggu	1-2 jari diatas simfisis
16 minggu	Pertengahan simfisis pusat
20 minggu	2-3 jari di atas pusat
24 minggu	Setinggi pusat
28 minggu	2 – 3 jari di atas pusat
32 minggu	Pertengahan pusat – proc. xiphoideus (px)
36 minggu	3 jari di bawah px atau sampai setinggi px
40 minggu	2 jari di bawah px atau pertengahan pusat – px

Sumber:(Herliani Yulia et al., 2024)

b. Servik

Perubahan yang penting pada serviks dalam kehamilan adalah menjadi lunak. Sebab pelunakan ini adalah pembuluh darah dalam serviks bertambah dan karena timbulnya oedema dari serviks dan hiperplasia serviks. Pada akhir kehamilan, serviks menjadi sangat lunak dan portio menjadi pendek (lebih dari setengahnya mendatar) dan dapat dimasuki dengan mudah oleh satu jari. Kelenjar-kelenjer di serviks akan berfungsi lebih dan akan mengeluarkan lendir lebih banyak untuk perlindungan terhadap infeksi ibu hamil, disaat itu ibu hamil akan mengeluh mengeluarkan cairan dari jalan lahirnya tapi hal tersebut adalah fisiologis

c. Ovarium

Sampai usia kehamilan 16 minggu pada ovarium masih terdapat korpus luteum dengan diameter 3 cm yg

memproduksi estrogen & progesteron. Usia kehamilan di atas 16 minggu plasenta sudah terbentuk dan korpus luteum mengecil, sehingga produksi estrogen & progesteron digantikan oleh plasenta. Tidak terjadi pembentukan folikel baru dan hanya terlihat perkembangan dari korpus luteum (Herliani Yulia et al., 2024)

d. Vagina

Pada Trimester III, estrogen menyebabkan perubahan pada struktur otot dan lapisan epitelium vagina. Otot vagina membesar dan vagina menjadi lebih elastis, memfasilitasi penurunan bagian bawah janin. Perubahan juga terjadi pada vagina dan vulva karena hipervasikularisasi yang disebabkan oleh hormon estrogen, menyebabkan warna merah kebiruan pada area tersebut, yang dikenal sebagai tanda Chadwick.

2. Sistem kardiovaskular

Ciri khas kehamilan meliputi peningkatan denyut nadi istirahat sekitar 10 hingga 15 denyut per menit. Ukuran jantung juga meningkat sekitar 12% dan kapasitas jantung meningkat sebesar 70-80 ml. Pada trimester III, terjadi hemodilusi yang merupakan perubahan hemodinamika di mana volume darah tetapi jumlah eritrosit menurun, menyebabkan darah menjadi encer. Hemodilusi mencapai puncaknya pada usia kehamilan 32 minggu. Selama kehamilan, peningkatan volume darah di hampir seluruh organ tubuh menyebabkan perubahan signifikan pada sistem

kardiovaskuler. Kehamilan dapat mengakibatkan berbagai perubahan pada sistem kardiovaskular, termasuk perubahan pada output jantung, detak jantung, tekanan darah, resistensi pembuluh darah, serta kapasitas dan ukuran ventrikel. Sebagian besar perubahan besar ini dipicu oleh hormon selama kehamilan dan biasanya mulai terjadi pada tahap awal kehamilan, sekitar minggu ke-4 hingga 5 usia kehamilan.

Ibu akan mengalami peningkatan detak jantung sebesar 10 hingga 20 kali per menit pada awal trimester 3, bersamaan dengan peningkatan stroke volume sebesar 25%, yang mengakibatkan peningkatan curah jantung secara keseluruhan sebesar 50%. Perubahan besar ini bertujuan untuk mendukung pasokan darah ke rahim, plasenta, dan payudara ibu. Rahim dan payudara akan menerima masing-masing 17% dan 2% dari curah jantung. Peningkatan curah jantung merupakan mekanisme pemulihan yang terjadi karena peningkatan detak jantung, penurunan resistensi pembuluh darah, dan peningkatan volume sekuncup. Penurunan resistensi pembuluh darah akan terus berlangsung secara sistemik hingga aterm, yang disebabkan oleh hormon progesteron yang menyebabkan relaksasi otot polos dan mengakibatkan vasodilatasi pada pembuluh darah.

Curah jantung juga dipengaruhi oleh posisi ibu selama kehamilan. Posisi yang disarankan untuk ibu hamil adalah posisi lutut-dada atau posisi berbaring miring. Hal ini disebabkan oleh tekanan

uterus pada vena kava inferior saat berbaring telentang, yang dapat menghambat aliran balik vena ke ekstremitas. Sebanyak 5-10% ibu hamil dapat merasakan mual, sakit kepala, atau bahkan pingsan karena berbaring telentang. Oleh karena itu, tidur dengan posisi berbaring ke kiri sangat disarankan untuk mengatasi masalah ini.

3. Sistem urinaria

Pada awal kehamilan, kandung kemih ditekan oleh pertumbuhan rahim yang menyebabkan seringnya buang air kecil. Meskipun gejala ini akan berkurang seiring berjalannya kehamilan, keluhan yang sama dapat muncul lagi menjelang akhir kehamilan ketika kepala janin mulai turun ke bawah pintu atas panggul dan menekan kandung kemih.

4. Sistem pencernaan

Pada saluran pencernaan, hormon estrogen meningkatkan produksi asam lambung, yang dapat menyebabkan hipersalivasi (pengeluaran air liur berlebihan), sensasi panas di daerah lambung, serta mual dan pusing terutama pada pagi hari yang dikenal sebagai hiperemesis gravidarum. Pada trimester II dan III, sering terjadi konstipasi karena peningkatan hormon progesteron yang mengurangi gerakan usus, menyebabkan makanan lebih lama berada di lambung.

- a. Mulut dan Gusi Peningkatan estrogen dan progesteron meningkatnya aliran darah kerongga mulut, hipervaskularisasi pembuluh darah kapiler gusi sehingga terjadi oedema.

b. Lambung

Estrogen dan HCG meningkat, dengan efek samping mual dan muntah-muntah. Perubahan peristaltik dengan gejala sering kembung, konstipasi, lebih sering lapar/ perasaan ingin makan terus (mengidam), juga akibat peningkatan asam lambung. usus halus dan usus besar tonus otot-otot saluran pencernaan melemah sehingga motilitas dan makanan akan lebih lama berada dalam saluran makanan. Reabsorpsi makanan baik, namun akan menimbulkan obstipasi (Herliani Yulia et al., 2024)

5. Sistem imunologi

Sel imun memiliki peran penting dalam penyesuaian imun fetomaternal dan dalam keberhasilan plasentasi. Implantasi, plasentasi, dan trimester pertama dan awal trimester kedua merupakan fase imunologis pertama kehamilan yang membutuhkan respons inflamasi yang kuat. Selama tahap pertama ini, embrio harus menembus lapisan epitel rahim agar tertanam, merusak jaringan endometrium untuk invasi dan menggantikan endotelium dan otot polos vaskuler dari pembuluh darah ibu untuk mengamankan suplay darah yang adekuat. Lingkungan inflamasi diperlukan untuk mengamankan perbaikan epitel uterus yang memadai dan pembuangan sel – sel debris. Fase imunologis kedua dari kehamilan, dalam banyak hal, waktu yang optimal bagi ibu. ini adalah periode pertumbuhan dan perkembangan janin yang cepat.

Ibu, plasenta, dan janin bersimbiosis, dan gambaran imunologis yang dominan adalah induksi keadaan anti-inflamasi. Selama fase imunologi terakhir kehamilan, janin telah menyelesaikan perkembangannya; semua organ berfungsi dan siap menghadapi dunia luar. Partus ditandai dengan masuknya sel imun ke dalam miometrium untuk memicu inisiasi proses inflamasi. Lingkungan pro inflamasi ini mendorong kontraksi rahim, pengeluaran bayi, dan pelepasan plasenta (Tangkas Made, 2023)

6. Sistem muskuloskeletal

Peningkatan hormon estrogen dan progesteron selama kehamilan menyebabkan lemahnya jaringan ikat dan keselarasan persendian, terutama mencapai puncaknya pada minggu terakhir kehamilan. Perubahan postur tubuh ibu hamil secara perlahan terjadi karena pertumbuhan janin di dalam rahim, menyebabkan bahu tertarik ke belakang, tulang melengkung, sendi tulang belakang lebih fleksibel, dan dapat menyebabkan nyeri punggung.

7. Sistem endokrin

Selama kehamilan yang berjalan normal, kelenjar hipofisis akan mengalami peningkatan ukuran sekitar $\pm 135\%$. Namun, kelenjar ini tidak memiliki peran yang sangat signifikan dalam kehamilan. Kelenjar tiroid akan mengalami pembesaran hingga mencapai 15,0 ml saat persalinan karena adanya peningkatan jumlah sel dan aliran darah ke kelenjar tersebut. Sementara itu, kelenjar adrenal cenderung mengecil selama kehamilan yang berjalan normal.

- a. *Hormon Chorionic Gonadotropic* (HCG) diproduksi oleh sel trofoblas untuk menjaga keberlangsungan kehamilan. HCG membantu menjaga korpus luteum agar tetap memproduksi estrogen dan progesteron, kemudian fungsi ini akan dialihkan ke plasenta pada usia kehamilan 16 minggu.
- b. Progesteron diproduksi oleh corpus luteum (ovarium) pada awal kehamilan dan kemudian secara perlahan dihasilkan oleh plasenta. Fungsinya adalah untuk merelaksasi otot-otot halus (miometrium), menyebabkan penebalan endometrium agar ovum yang telah dibuahi dapat menempel, serta menyebabkan perubahan pada payudara seperti menjadi tegang dan membesar
- c. Estrogen
Pada awal kehamilan dihasilkan oleh corpus luteum (ovarium) dan setelah itu secara bertahap dihasilkan oleh plasenta. Fungsi dari penebalan endometrium sehingga ovum yang dibuahi dapat tertanam, hipertrofi dinding uterus, peningkatan ukuran pembuluh darah yg mengakibatkan munculnya Tanda “Chadwick”, tanda “Goodell”, Tanda “Hegar”, pembesaran uterus, pembesaran payudara.
- d. Chorionic somatomammotropin (*Human Placental Lactogen/HPL*)

Kadar HPL terus meningkat seiring dengan pertumbuhan plasenta selama kehamilan. Mempunyai efek laktogenik yaitu merangsang pertumbuhan kelenjar susu di dalam payudara

e. *Melanophore Stimulating Hormone (MSH)*

Mengalami peningkatan menimbulkan pigmentasi, pada muka (cloasma gravidarum), pada puting dan areola mammae, linea menghitam, striae gravidarum.

8. Perubahan sistem peredaran darah

Sistem peredaran darah selama kehamilan mengalami perubahan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi, antara lain:

- a. Meningkatnya kebutuhan sirkulasi darah sehingga dapat memenuhi kebutuhan perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim
- b. Terjadi hubungan langsung antara arteri dan vena pada sirkulasi retro plasenter
- c. Pengaruh hormon estrogen dan progesteron makin meningkat
Perubahan pada tekanan darah antara lain tekanan darah sedikit menurun selama hamil.

Penurunan tekanan diastolik 5-10 mmHg dari umur kehamilan 12 minggu dan terjadi peningkatan kembali pada umur kehamilan 36 minggu. Posisi akan mempengaruhi hasil pemeriksaan oleh karena posisi uterus dapat menghambat aliran balik vena sehingga mempengaruhi curah jantung dan tekanan darah. Tekanan darah

tertinggi pada saat duduk, terendah pada saat berbaring miring dan tekanan darah rata-rata pada saat telentang.

Perubahan pada volume darah, setelah ibu hamil memasuki usia 32-34 minggu akan mengalami hipervolemia. Bagaimanapun juga derajat ekspansi volume darah ini sangat bervariasi. Pada sejumlah individu hanya sedikit mengalami peningkatan, namun ada pula yang meningkat dua kali lipat. Perlu dipahami bahwa besarnya peningkatan volume bervariasi menurut ukuran tubuh, jumlah kehamilan, jumlah bayi yang pernah dilahirkan dan pernah atau tidaknya melahirkan bayi kembar.

Pada wanita bertubuh kecil volume darah hanya meningkat 20%, sedangkan wanita yang bertubuh besar dapat meningkat hingga 100% (rata-rata 45-50%). Peningkatan volume darah akan berbeda antara kehamilan tunggal dan ganda. Kehamilan tunggal 30-50%, Kehamilan ganda lebih dari 50%. Hemoglobin dan hematokrit. Total keseluruhan darah merupakan hasil dari peningkatan volume plasma dan sel darah merah. Plasma menyumbang sebesar 75% (+1000 ml) dari kenaikan tersebut sel darah merah akan meningkat jumlahnya sebesar 33% (+ 450 ml) dari nilai sebelum hamil. Dampak dari perubahan volume ini akan terjadi yang disebut hemodilusi. Kondisi ini ditandai dengan kadar hemoglobin dan hematokrit yang sedikit menurun. Walaupun produksi sel darah merah (SDM) meningkat, nilai normal hemoglobin (12 – 16 g/dl) dan nilai normal hematokrit (37 – 47%) menurun secara mencolok

dapat menyebabkan Anemia fisiologis paling jelas terlihat pada trimester II. Kadar hemoglobin rendah mempengaruhi kemampuan sirkulasi darah ibu untuk memindahkan oksigen dan nutrisi yang cukup ke janin. Sedangkan kadar hemoglobin yang tinggi dianggap mencerminkan ekspansi volume plasma yang buruk seperti pada kondisi patologis misalnya pre-eklamsia. Pada akhir kehamilan ekspansi plasma berhenti, sedangkan hemoglobin terus meningkat (Cholifah et al., 2022)

2.1.6 Kebutuhan Dasar Ibu Hamil

Ibu hamil perlu diberikan kebutuhan dasar untuk menunjang kondisi kesehatan ibu dan bayinya, berikut adalah kebutuhan yang diperlukan ibu hamil (Cholifah et al., 2022)

1. Oksigen

Perubahan pada system respirasi menyebabkan terjadinya peningkatan kebutuhan oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh. Adanya penurunan motilitas otot polos akibat peningkatan hormone estrogen sehingga volume paru akan mengalami pembesaran serta adanya desakan pada otot diafragma akibat pembesaran janin merupakan faktor peningkatan kebutuhan oksigen pada ibu hamil. Pemenuhan kebutuhan oksigen selama kehamilan ini umumnya akan menyebabkan ibu merasa sesak sehingga upaya yang bisa dilakukan oleh ibu hamil dengan melakukan senam pernafasan. Senam pernafasan dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- a. Senam pernafasan dilakukan dengan posisi berdiri atau sambil berjalan – jalan
- b. Senam dilakukan dengan mulut tertutup
- c. Tarik napas sedalam mungkin dan mengeluarkannya secara perlahan – lahan
- d. Otot pernafasan yang dilatih adalah otot diafragma yakni dengan cara mengendorkan dan mengencangkan dinding abdomen dan melakukan kontraksi dan relaksasi tulang rusuk
- e. Lakukan senam pernafasan ini beberapa kali sehingga dapat tercapai kesegaran tubuh yang optimal.

2. Nutrisi

Nutrisi yang dibutuhkan selama kehamilan mengalami peningkatan seiring dengan perubahan fisiologi yang terjadi selama kehamilan. Nutrisi yang bergizi dan seimbang menjadi suatu yang diperlukan sebagai asupan rutin bagi ibu hamil. Ibu hamil umumnya akan mengalami kenaikan berat badan. Kenaikan berat badan yang normal pada kehamilan perlu diperhatikan untuk mengurangi risiko obesitas yang terjadi (Mufdillah, 2020) dalam (Cholifah et al., 2022)

Kenormalan peningkatan berat badan ibu bisa dilihat dengan perhitungan IMT (indeks massa tubuh) ibu. Kategori indeks massa tubuh ibu juga dijadikan sebagai acuan untuk jumlah kenaikan berat badan ibu selama masa kehamilan. Kenaikan berat badan yang berlebihan harus dipertimbangkan oleh ibu dan tenaga kesehatan sehingga perlu pemantauan lebih lanjut.

3. Personal Hygiene

Personal hygiene yang baik pada ibu hamil menjadi kebutuhan karena meningkatnya metabolisme ibu selama hamil sehingga produksi keringat meningkat. Peningkatan produksi keringat ini akan memudahkan kuman untuk tumbuh di tubuh ibu. Personal hygiene yang baik juga akan meningkatkan kenyamanan pada ibu.

4. Istirahat

Istirahat adalah salah satu bentuk relaksasi tubuh sebentar untuk mendapatkan kembali kebugaran tubuh kita. Kebutuhan istirahat pada ibu hamil sebaiknya terpenuhi dengan baik. Ibu yang tidak hamil disarankan memenuhi kebutuhan istirahat mereka selama 6 sampai 8 jam, namun pada ibu hamil disarankan tidur pada waktu malam hari yakni dengan durasi 7-8 jam dan tidur siang dengan durasi kurang lebih 1-2 jam. Kebutuhan untuk meluruskan tulang punggung dan menaikkan ekstremitas bawah ke posisi yang lebih tinggi setiap 1 hingga 2 jam sekali perlu untuk meminimalisir ketidaknyamanan yang dapat terjadi selama kehamilan.

5. Seksual

Kebutuhan seksual termasuk kebutuhan primer bagi orang yang sudah menikah. Banyak orang yang menganggap bahwa kehamilan menandakan bahwa tidak bisa berhubungan seksual selama sembilan bulan. Akan tetapi semua itu tidak sepenuhnya benar. Suami juga tidak mungkin menahan libido (gairah seksual) selama sembilan bulan penuh. Kenyataannya peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan terjadinya

hipervaskularis bahkan menyebabkan ibu merasa lebih sensitif jika disentuh dan menyebabkan peningkatan libido.

6. Mobilisasi

Perubahan struktur tubuh sehingga menimbulkan ketidaknyamanan berupa sakit pinggang merupakan pengaruh tambahan dari mobilisasi. Postur tubuh dengan mengupayakan bentuk tulang belakang yang normal dapat mengurangi ketidaknyamanan yang terjadi. Posisi ketika mengangkat beban dan mengambil barang juga perlu dilakukan dengan menggunakan kedua tangan dan dilakukan dengan duduk terlebih dahulu. Ibu hamil sebaiknya menghindari posisi membungkuk karena akan menyebabkan terjadinya ketidaknyamanan akan semakin bertambah (Mufdillah, 2020) dalam (Cholifah et al., 2022)

7. Perawatan payudara

Perawatan payudara dalam kehamilan bertujuan untuk menjaga kebersihan payudara terutama kebersihan puting susu, melenturkan dan menguatkan puting susu sehingga memudahkan bayi untuk menyusui, merangsang kelenjar-kelenjar air susu sehingga produksi ASI banyak dan lancar, mendeteksi kelainan-kelainan payudara secara dini dan melakukan upaya untuk mengatasinya, serta membangun rasa percaya diri dalam mempersiapkan mental (psikis) ibu untuk menyusui

2.1.7 Deteksi Dini Faktor Resiko

Kehamilan risiko tinggi adalah kondisi saat hamil yang memiliki kemungkinan akan terjadi komplikasi dibandingkan dengan kehamilan yang normal. Kehamilan risi/risiko-tinggi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor

yang memicu, yang dapat dikelompokkan dalam faktor obstetri dan faktor non obstetri. Pendekatan faktor risiko sudah banyak dikembangkan di Indonesia sebagai pencegahan kematian maternal, termasuk konsep faktor 4 terlalu dan 3 terlambat . Beberapa ahli berpendapat terdapat 4 faktor terlambat, yaitu: keterlambatan mendeteksi tanda bahaya, keterlambatan mengambil keputusan merujuk, keterlambatan sampai ke tempat rujukan, serta keterlambatan mendapat pertolongan di tempat rujukan. Beberapa pendekatan deteksi dini faktor risiko kehamilan yang sudah diterapkan adalah deteksi 4 terlalu dan 3 terlambat, serta Kartu Skor Poedji Rochjati (KSPR) yang memiliki beberapa faktor risiko ibu hamil. Pendampingan selama kehamilan sangat diperlukan untuk dapat menangani komplikasi dengan baik (Cholifah et al., 2022)

2.2 Konsep Dasar Preeklamsia Berat

Ibu hamil dengan preeklamsia akan mempengaruhi kehamilan, persalinan dan nifas yang akan datang.

2.1.1 Definisi Preeklamsia

Preeklamsia adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia 20 minggu atau segera setelah persalinan (Retnaningtyas et al., 2021) Preeklamsia didefinisikan sebagai hipertensi yang baru terjadi pada kehamilan/di atas usia kehamilan 20 minggu disertai adanya gangguan organ. Jika hanya didapatkan hipertensi saja, kondisi tersebut tidak dapat disamakan dengan preeklamsia, harus didapatkan gangguan organ spesifik akibat preeklamsia tersebut.

2.1.2 Klasifikasi Preeklamsia

Klasifikasi golongan preeklamsia dibagi menjadi 2 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017)

1. Preeklamsia

Hipertensi yang baru terjadi pada usia kehamilan ≥ 20 minggu disertai adanya gangguan organ. Tidak didapatkan gejala dan atau gangguan organ yang berat pada klasifikasi ini. Kriteria diagnosis dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tekanan Darah (TD) $\geq 140/90$ mmHg sampai dengan $< 160/110$ dan Proteinuria $\geq 300\text{mg} / 24$ jam atau $\geq 1+$ dipstick

2. Preeklamsia berat

Preeklamsia disertai dengan adanya gejala dan atau gangguan organ berat. Kriteria diagnosis dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tekanan Darah (TD) $\geq 140/90$ mmHg dan salah satu gangguan organ dibawah ini:

- 1) Serum kreatinin $> 1,1$ mg / dl
- 2) Peningkatan fungsi liver (lebih dari dua kali dan atau disertai nyeri epigastrial / kuadran kanan atas)
- 3) Trombosit < 100.000
- 4) Nyeri kepala dan gangguan penglihatan
- 5) Gangguan pertumbuhan janin

b. Tekanan Darah (TD) $\geq 160/110$ mmHg dan Proteinuria $\geq 300\text{mg} / 24$ jam atau $\geq 1+$ dipstick

2.1.3 Etiologi Pre Eklamsia

Penyebab preeklamsia sampai sekarang belum di ketahui secara pasti,tapi pada penderita yang meninggal karena preeklamsia terdapat perubahan yang khas. Ada beberapa teori yang dapat menjelaskan tentang penyebab preeklamsia yaitu

1. Bertambahnya frekuensi pada primigravida, kehamilan ganda, hidramnion, dan molahidatidosa
2. Bertambahnya frekuensi seiring makin tuanya kehamilan
3. Dapat terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus
4. Timbulnya hipertensi, edema, protein uria, kejang dan koma (Retnaningtyas et al., 2021)

2.1.4 Patologi Pre Eklamsia Berat

Pada preeklamsia terdapat penurunan plasma dalam sirkulasi dan terjadi peningkatan hematokrit. Perubahan ini menyebabkan penurunan perfusi ke organ , termasuk ke utero plasental fatal unit. Vasospasme merupakan dasar dari timbulnya proses preeklamsia. Konstriksi vaskuler menyebabkan resistensi aliran darah dan timbulnya hipertensi arterial. Vasospasme dapat diakibatkan karena adanya peningkatan sensitifitas dari circulating pressors. Preeklamsia yang berat dapat mengakibatkan kerusakan organ tubuh yang lain. Menurut Retnaningtyas et al.,2021 Gangguan perfusi plasenta dapat sebagai pemicu timbulnya gangguan pertumbuhan plasenta sehingga dapat berakibat terjadinya *Intra Uterin Growth Retardatio*.

2.1.5 Faktor Predisposisi preeklamsia

Penyebab preeklamsia belum diketahui secara jelas. Penyakit ini dianggap sebagai “*mal adaptation syndrome*” akibat penyempitan pembuluh darah secara umum yang mengakibatkan iskemia plasenta sehingga berakibat kekurangan pasokan darah yang membawa nutrisi ke janin. Ada empat faktor berperan penting dalam terjadinya pre eklamsia, antara lain Iskemia plasenta (plasenta kekurangan oksigen)

1. Kekurangan protein.
2. Maladaptasi imunologi, ketidakmampuan (maladaptasi) sistem imunitas terhadap perubahan yang terjadi akibat proses kehamilan.
3. Kelainan genetik (Retnaningtyas et al., 2021)

2.1.6 Penatalaksanaan Preeklamsia

Penatalaksanaan bagi ibu hamil dengan pre eklamsia yaitu sebagai berikut;

1. Pemberian MgSO₄

Magnesium sulfat (MgSO₄) merupakan salah satu obat terpilih untuk mencegah kejang pada preeklamsia berat dan eklamsia. Pemberian magnesium sulfat bermakna dalam mencegah kejang dan kejang berulang. Adapun syarat pemberian MgSO₄ yaitu:

- a. Tersedia antidotum MgSO₄ yaitu Ca Glukonas 10%
- b. Reflek patella harus +/+
- c. Pernapasan >16 x/menit
- d. Urine output minimal 30cc/jam dalam 4 jam terakhir.

Pemberian MgSO₄ harus selalu diperhatikan syarat-syarat dalam pemberian karena tidak semua pasien yang preeklamsia bisa diberikan MgSO₄ dengan beberapa pertimbangan dan kondisi dari pasien(MIA Akbar, 2018)

Tabel 2. 4 Tata Cara Pemberian MgSO₄

<p>ALTERNATIF 1 (Pemberian kombinasi IV dan IM untuk faskes primer, sekunder dan tersier)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Loading dose tersedia MgSO₄ 40%, berikan 10 cc diencerkan dengan 10 cc aquabidest) 2. Injeksi 10gram IM (MgSO₄ 40%) 25 cc pelan (5 menit), masing-masing pada bokong kanan dan kiri berikan 5 gram (12,5 cc). Dapat ditambahkan 1 ml. Lidokain 2% mengurangi nyeri. <p>Maintenance dose Injeksi 5gram IM (MgSO₄ 40%) 12,5 cc pelan (5 menit), pada bokong bergantian setiap 6 jam hingga 24 jam setelah persalinan atau kejang terakhir.</p>
<p>ALTERNATIF 2 (Pemberian IV saja hanya untuk faskes sekunder dan tersier)</p> <p>Initial dose Injeksi 4 gram IV bolus (MgSO₄ 20%) 20 cc selama 5 menit (jika tersedia MgSO₄ 40% berikan 10 cc diencerkan dengan 10 cc aquabidest)</p> <p>Maintenance dose Lanjutkan dengan pemberian MgSO₄ 1g/jam dengan syringe /infusion pump, contoh: sisa 15 cc MgSO₄ 40% (6gram MgSO₄) diencerkan 15 cc aquabidest (syringe pump) atau 500 cc RL(infusion pump) dan dapat diberikan selama 6 jam</p>
<p>Jika didapatkan kejang ulangan setelah pemberian MgSO₄ Tambahkan 2 gram IV bolus (MgSO₄ 20%) 10 cc (jika tersedia MgSO₄ 40 % berikan 5 cc diencerkan dengan 5 cc aquabidest). Berikan selama 2-5 menit, dapat diulang 2 kali hingga dosis maksimal 30mg. Jika masih kejang beri diazepam.2-10mg IV dalam 1-2 menit.</p>

Sumber: Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Hipertensi dalam

Kehamilan (MIA Akbar, 2018)

2. Perawatan Konservatif Preeklampsia Berat

Rawat inap, pemasangan infus dan kateter

Injeksi MgSO₄ profilaksis sesuai protokol dipertahankan hingga 24 jam

→ stop

Injeksi steroid untuk pematangan paru (dexamethason 2 x 6mg atau betamethason 1 x 12mg diberikan selama 2 hari)

Anti hipertensi diberikan jika TD \geq 160 / 110 (nifedipin dan atau metildopa)

Evaluasi ketat gejala, vital sign, parameter laboratorium (Renal Function Test, Liver Function Test, albumin, Darah Lengkap), kesejahteraan dan pertumbuhan janin secara berkala.

Syarat layanan sekunder dan tersier untuk melakukan perawatan PEB konservatif:

- a. Didapatkan perawatan intensif maternal (*Intensive Care Unit*).
- b. Didapatkan perawatan intensif neonatal (*Neonatal Intensive Care Unit*).
- c. Didapatkan kamar operasi beserta timnya dan tim anestesi yang siap 24 jam. Pertimbangkan untuk dilakukan perawatan atau dikonsultasikan kepada konsultan kedokteran fetomaternal (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017)

3. Perawatan Terminasi

Ibu dengan usia kehamilan >34 minggu, jika didapatkan

- a. Eklampsia
- b. Gawat janin

- c. Edema paru
- d. HT berat, tidak terkontrol
- e. Solusio plasenta
- f. IUFD
- g. Janin tidak viabel (tergantung kasus)

Jika usia kehamilan > 24 minggu, janin hidup berikan pematangan paru (dosis tidak harus selalu lengkap) tanpa menunda terminasi

Jika didapatkan

- a. Gejala persisten
- b. Sindrom HELLP
- c. Pertumbuhan janin terhambat
- d. Severe oligohydramnion
- e. Reversed end diastolic flow
- f. KPP atau inpartu
- g. Gangguan renal berat

Jika usia kehamilan > 24 minggu dilakukan pematangan paru (inj. Dexamethason IM 2x6mg atau betamethason IM 1x12mg) 2x24 jam selanjutnya dilakukan terminasi.

Jika usia kehamilan >34 minggu mengalami KPP atau inpartu dan perburukan maternal-fetal dilakukan terminasi kehamilan

Gambar 1 MgSO₄ 20% dan 40%

