

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Defenisi

Kehamilan merupakan proses yang alamiah dan normal yang dialami wanita dimana ovum dan sperma bertemu dilanjutkan dengan fertilisasi, nidasi, dan implantasi. Lamanya kehamilan normal yaitu 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Ratna Wijayanti & Larasasti Suwito, 2019).

Fase awal kehamilan disebut trimester pertama yang dimulai dari konsepsi sampai minggu ke 12 kehamilan. Pengaruh hormonal dan perubahan produksi, anatomi dan fisiologi umumnya terjadi pada fase ini, namun demikian banyak ibu yang terkadang belum tahu bahwa dirinya sedang hamil sampai kemudian tubuh secara aktif bekerja untuk menyesuaikan proses kehamilan tersebut. Penyesuaian inilah yang dapat menimbulkan perubahan fisik maupun psikologis ibu. Oleh karenanya, bidan harus memfasilitasi proses alamiah dari kehamilan dan menghindari tindakan-tindakan yang bersifat medis yang tidak terbukti manfaatnya (Rahmawati & Wulandari, 2019).

2.2 Etiologi

Bertemunya sel sperma laki-laki dan sel ovum matang dari wanita yang kemudian terjadi pembuahan, proses inilah yang mengawali suatu kehamilan. Untuk terjadi suatu kehamilan harus ada sperma, ovum, pembuahan ovum (konsepsi), implantasi (nidasi) yaitu perlekatan embrio pada dinding rahim, hingga plasentasi / pembentukan plasenta. Dalam proses pembuahan, dua unsur penting yang harus ada yaitu sel telur dan sel sperma. Sel telur mempunyai lapisan pelindung berupa sel-sel granulose dan zona pellusida yang harus di tembus oleh sperma untuk dapat terjadi suatu kehamilan (Megasari, dkk, 2015: 25).

2.3 Patofisiologi

1.3.1 Pembuahan Ovum (Konsepsi)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia konsepsi yaitu percampuran inti sel jantan dan inti sel betina, definisi lain konsepsi/ fertilisasi yaitu pertemuan sel ovum dan sel sperma (spermatozoon) dan membentuk zigot. Konsepsi terjadi sebagai dampak beberapa peristiwa kompleks yang mencakup proses pematangan akhir spermatozoa dan oosit, transpor gamet didalam saluran genetalia wanita, selanjutnya peleburan gamet pria dan wanita, pembentukan jumlah kromosom diploid (Sunarti, 2013: 31).

Sebelum terjadinya konsepsi dua proses penting juga terjadi, yang pertama ovulasi (runtuhnya/ lepasnya ovum dari ovarium/ indung telur sebagai hasil pengeluaran dari folikel dalam ovarium yang telah matang (matur). Ovum yang sudah dilepaskan selanjutnya masuk kedalam uterus (tuba fallopi) dibantu oleh rumbai – rumbai (microfilamen fimbria) yang menyapunya hingga ke tuba. Ovum siap dibuahi setelah 12 jam dan hidup selama 48 jam (Sunarti, 2013: 32), apabila dalam kurun waktu tersebut gagal bertemu sperma, maka ovum akan mati dan hancur. Kedua inseminasi yaitu pemasukan sperma (ekspulsi semen) dari uretra pria kedalam genetalia/ vagina wanita. Berjuta-juta sperma masuk kedalam saluran reproduksi wanita setiap melakukan ejakulasi semen / pemancaran cairan mani. Dengan menggerakkan ekor dan bantuan kontraksi muskular yang ada, sperma terus bergerak menuju tuba melalui uterus. Dari berjuta-juta sperma yang masuk hanya beberapa ratus ribu yang dapat meneruskan ke uterus menuju tuba fallopi, dan hanya beberapa ratus yang hanya sampai pada ampula tuba (Sunarti, 2013: 32). Bila ovulasi terjadi pada hari tersebut, ovum dapat segera di buahi oleh sperma yang memiliki cukup banyak enzim hialuronidase (enzim yang menembus selaput yang melindungi ovum). Hanya ada satu dari ratusan sperma yang dapat membuahi ovum dan membentuk zigot.

1.3.2 Fertilasi

Menurut Kamus Saku Kedokteran Dorlan definisi fertilisasi (fertilization) yaitu penyatuan gamet jantan dan betina untuk membentuk zigot yang diploid dan menimbulkan terbentuknya individu baru. Fertilisasi adalah proses ketika gamet pria dan wanita bersatu, yang berlangsung selama kurang lebih 24 jam, idealnya proses

ini terjadi di ampulla tuba yaitu tabung kecil yang memanjang dari uterus ke ovarium pada sisi yang sama sebagai jalan untuk oosit menuju rongga uterus juga sebagai tempat biasanya terjadi fertilisasi. Sebelum keduanya bertemu, terdapat tiga fase yang terjadi diantaranya:

- a. Fase Penembusan Korona Radiata. Dari 200-300 juta hanya sekitar 300-500 yang sampai di tuba fallopi yang bisa menembus korona radiata karena sudah mengalami proses kapasitasasi,
- b. Fase Penembusan Zona Pellusida, yaitu sebuah perisai glikoprotein di sekeliling ovum yang mempermudah dan mempertahankan pengikatan sperma dan menginduksi reaksi akrosom. Spermatozoa yang bisa menempel di zona pellusida, tetapi hanya satu yang memiliki kualitas terbaik mampu menembus oosit
- c. Fase Penyatuan Oosit dan Membran Sel Sperma. Setelah menyatu maka akan dihasilkan zigot yang mempunyai kromosom diploid dan terbentuk jenis kelamin baru (Megasari, dkk, 2015: 27).

Zigot yang terdiri atas bahan genetik dari wanita dan pria, pada manusia terdapat 46 kromosom dengan rincian 44 dalam bentuk autosom (kromosom yang bukan kromosom seks) sedangkan lainnya sebagai kromosom pembawa tanda seks, pada seorang pria satu kromosom X dan satu kromosom Y. Sedangkan pada wanita dengan tanda seks kromosom X. Jika spermatozoon kromosom X bertemu, terjadi jenis kelamin wanita dan sedangkan bila kromosom seks Y bertemu, terjadi jenis kelamin pria, sehingga yang menentukan jenis kelamin adalah kromosom dari pria/ pihak suami (Sunarti, 2013: 32). Sekitar 24 jam setelah konsepsi, zigot mengalami pembelahan menjadi 4 sel, 8 sel hingga 16 sel yang disebut blastomer (sel yang dihasilkan dari pembelahan ovum yang sudah dibuahi). Setelah tiga hari sel-sel tersebut akan membelah membentuk buah arbei dari 16 sel tersebut atau disebut dengan morula dalam waktu empat hari. Saat morula masuk kedalam rongga rahim, cairan mulai menembus zona pellusida lalu masuk kedalam ruang sel yang ada dimassa sel dalam. Berangsur – angsur ruang antar sel menyatu dan akhirnya terbentuklah sebuah rongga (blastocoele) biasa disebut blastokista dalam waktu lima hari. Pada sel bagian dalam disebut embrioblas dan bagian luar disebut trofoblas. Seiring bergulirnya blastula menuju rongga uterus, zona pellusida/ membran luar

blastula akan menipis dan akhirnya menghilang sehingga trofoblas dapat memasuki dinding rahim/ endometrium dan siap berimplantasi di dalam dinding uterus.

1.3.3 Implantasi (nidasi)

Pada hari keenam, lapisan trofoblas blastosis bersentuhan dengan endometrium uterus, biasanya terjadi di dinding posterior atas dan mulai berimplantasi. Pada lapisan luar sel (trofoblas), dapat mengeluarkan enzim proteolitik (enzim yang kaya protein) yang melarutkan sebagian endometrium. Jaringan endometrium banyak mengandung sel-sel desidua yaitu sel-sel besar yang banyak mengandung glikogen dan mudah dihancurkan oleh trofoblas, lalu sel-sel trofoblas (sinsitiotrofoblas) menyekresi enzim yang mengikis endometrium untuk membantu penyediaan nutrisi bagi embrio yang tengah berkembang serta membantu perlekatan embrio pada endometrium. Blastula berisi massa sel dalam (inner cell mass) akan mudah masuk ke dalam desidua, menyebabkan luka yang kemudian sembuh dan menutup lagi. Saat nidasi terjadi sedikit perdarahan akibat luka desidua (tanda hartman) (Megasari, dkk. 2015: 28).

1.3.4 Plasentasi

Pertumbuhan dan perkembangan desidua sejak terjadi konsepsi karena pengaruh hormon terus tumbuh sehingga makin lama menjadi tebal. Desidua adalah mukosa rahim pada kehamilan yang terbagi atas:

- 1) Desidua basalis. Terletak diantara hasil konsepsi dan dinding rahim, disini plasentater bentuk.
- 2) Desidua kapsularis. Meliputi hasil konsepsi ke arah rongga rahim yang lama kelamaan bersatu dengan desidua vera kosenan obliterasi.
- 3) Desidua vera (parietalis). Meliputi lapisan dalam dinding rahim lainnya (Fitriahadi, 2017).

2.4 Tanda dan Gejala

Perubahan anatomi dan fisiologi ibu hamil (Sulistya, Ari 2011)

1) Vulva dan Vagina

- a) Karena pengaruh estrogen terjadi perubahan pada vulva dan vagina. Akibatnya hipervaskularisasi, vagina dan vulva terlihat lebih merah atau kebiruan yang sering disebut tanda chadwick.

- b) Selama masa hamil pH sekresi vagina menjadi lebih asam, keasaman berubah dari 4 minggu 6,5. Hal ini dapat menyebabkan keputihan

2) Servik Uteri

- a) Servik menjadi lunak yang disebut tanda Goodell.
- b) Sekresi kelenjar menjadi lebih banyak dan mengeluarkan pervaginam lebih banyak. Sebab pelunankan servik karena pembuluh darah dalam servik bertambah.

3) Uterus

- a) Uterus membesar yang disebabkan oleh hipertrofi dan hiperplasi otot-otot polos rahim, serabus-serabut kologen yang ada menjadi higroskopik.
- b) Uterus yang mengalami perubahan berat, bentuk dan posisi menekan kandung kemih menyebabkan wanita hamil nocturia (sering kencing)
- c) Pada minggu ke 8 uterus membesar sebesar telur bebek.
- d) Pada kehamilan 0 – 12 minggu, kavum uteri masih berisi gumpalan darah/tegangan, besarnya kira-kira 2-3 jari di atas symphysis. Untuk akomodasi pertumbuhan janin, rahim membesar akibat hipertrofi dan hiperplasi otot polos rahim, serabut-serabut kelagennya menjadi higroskopik. Endometrium menjadi desidua.
- e) Pada bulan-bulan pertama kehamilan, bentuk rahim seperti buah alpukat.
- f) Rahim pada kehamilan 2 bulan sebesar telur bebek dan kehamilan 3 bulan sebesar telur angsa.
- g) Pada minggu pertama isthmus rahim mengadakan hipertrofi dan bertambah panjang sehingga bila diraba terasa lunak, disebut tanda hegar.
- h) Posisi rahim dalam awal kehamilan dalam letak antefleksi atau retrofleksi.

4) Ovarium

- a) Ovulasi terhenti. Masih terdapat korpus luteum graviditas sampai terbentuknya plasenta yang mengalami alih pengeluaran estrogen dan progesteron.
- b) Corpus luteum menghasilkan hormon estrogen progesteron serta relaxin mempunyai pengaruh menenangkan hingga pertumbuhan janin menjadi baik hingga aterm.

5) Metabolisme

- a) Pada wanita hamil Basal Metabolisme Rate (BMR) meningkat, sistem endokrin juga meningkat.
- b) Berat badan wanita hamil meningkat akan naik kira-kira 6,5 – 16,5 kg rata-rata 12,5 kg. Pada triwulan I penambahan berat badan $\pm$ 1 kg.
- c) Metabolisme lemak juga terjadi kadar kolesterol meningkat sampai 350 mg/lebih per 100 cc.

6) Mammae

- a) Terjadi peningkatan estrogen mempengaruhi pembesaran mammae disebabkan hipertrofi dari alveoli. Hal ini sering menyebabkan hypersensitivitas pada mammae.
- b) Terjadi hiperpigmentasi menyebabkan papila mammae membesar lebih tegang dan hitam dan areola menjadi lebih hitam dan lebar serta glandula montgomery lebih jelas dan menonjol.
- c) Timbul striae pada payudara. Dapat teraba noduli-noduli akibat hipertrofi kelenjar alveolus.
- d) Bayangan vena-vena lebih membiru.

7) Sistem pencernaan

- a) Pengeluaran asam lambung meningkat menyebabkan darah lambung terasa panas.
- b) Akibat peningkatan HCG dan estrogen menyebabkan pengeluaran air liur terasa berlebihan (hipersalivasi).
- c) Tonus otot-otot saluran pencernaan melemah sehingga motilitas dan makanan akan lebih lama berada dalam saluran pencernaan.
- d) Resorpsi makanan baik, namun akan menimbulkan obstipasi.
- e) Gejala muntah (emesis gravidarum) sering terjadi, biasanya pada pagi hari disebut morning sickness.

8) Sirkulasi Darah

- a) Volume plasma meningkat rata-rata 50% sementara masa RBC meningkat hanya 18 – 30% maka terjadi penurunan hematokrit selama kehamilan normal sehingga disebut anemia fisiologis.
- b) Tekanan darah akan turun selama 24 minggu pertama kehamilan akibat terjadi penurunan dalam perifer.

- c) Hidung tersumbat / berdarah karena pengaruh hormon estrogen dan progesteran.

9) Sistem Integumen

- a) Mulai muncul linea nigra.
- b) Meningkatkan sirkulasi dan aktivitas vasomotor, jaringan elastis kulit mudah pecah menyebabkan striae gravidarum.
- c) Biasanya terdapat deposit pigmen pada dahi, pipi, hidung, dikenal sebagai kloasma gravidarum.
- d) Vulva terjadi hiperpigmentasi merah kebiruan disebut tanda Chadwick

10) Tulang dan Gigi

- a) Persendian panggul akan terasa lebih longgar.
- b) Terjadi pelebaran pada ruang persendian.
- c) Apabila pemberian makanan tidak dapat memenuhi kebutuhan kalsium janin, kalsium maternal pada tulang-tulang panjang akan berkurang untuk memenuhi kebutuhan ini.
- d) Bila konsumsi kalsium cukup, gizi tidak akan kekurangan kalsium menurunkan risiko gingivitis

11) Sistem Pernapasan

- a) Wanita hamil kadang-kadang mengeluh sesak dan pendek nafas.
- b) Seorang wanita hamil selalu bernafas lebih dalam.
- c) Yang lebih menonjol adalah pernafasan dada (*thorack breathing*)

12) Sistem Perkemihan

- a) Ginjal bekerja lebih berat.

Pada TM III ibu mengeluh sering kencing karena vesika urinaria tertekan uterus.

13) System musculoskeletal

Sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan dan redistribusi pemusatan terdapat pengaruh hormonal pada struktur otot yang terjadi selama kehamilan. Kedua faktor ini mengakibatkan adanya perubahan postur tubuh pada ibu hamil. Perubahan sistem muskuloskeletal terjadi pada saat umur kehamilan mencapai 13 minggu. Adaptasi muskuloskeletal ini mencakup: peningkatan berat badan, bergesernya pusat berat tubuh akibat pembesaran rahim, relaksasi dan

mobilitas. Semakin besar kemungkinan instabilitas sendi sakroiliaka dan peningkatan lordosis lumbal, yang menyebabkan rasa sakit (Purnamasari, 2019).

Hal ini mengindikasikan adanya kecenderungan bagi otot untuk memendek jika otot abdomen meregang sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot disekitar panggul dan punggung bawah, dan tegangan tambahan dapat dirasakan di atas ligamen tersebut. Akibatnya nyeri punggung yang biasanya berasal dari sakroiliaka atau lumbar, dan dapat menjadi gangguan punggung jangka panjang jika keseimbangan otot dan stabilitas pelvis tidak dipulihkan setelah melahirkan dan postpartum (Amalia et al., 2020)