**PERKEMBANGAN JANIN**

Makalah Ini Disusun Untuk Memenuhi Tugas Semester Genap

Mata Kuliah: Ilmu Kealaman Dasar

Tahun Ajaran 2019/2020

Dosen Pengampu:

Salim Widono, S.P., M.P.



Oleh Kelompok 11:

 Arkhania Fiza Astari (F0117026)

 Faris Alfiansyah (F0117047)

 Syahrial Iqbal Tawakal (F0117109)

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

PROGRAM STUDI S1 – EKONOMI PEMBANGUNAN (REGULER)

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2020

**KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT atas semua nikmat dan karunia-Nya yang telah peneliti terima, sholawat serta salam kami sampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW atas pencerahan-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan makalah dengan tema “**Perkembangan Janin**” dengan lancar.

Kami menyadari dengan sepenuhnya dalam makalah ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu dengan senang hati kami menerima segala saran dan kritik yang sifatnya membangun demi hasil makalah yang lebih baik. Sadar akan kemampuan dan ilmu kami yang terbatas, tetapi kami berusaha untuk mendapatkan hasil yang semaksimal mungkin.

Dalam makalah ini, tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu kami mengucapkan banyak terima kasih atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan dalam bentuk spiritual, materiil, maupun moril.

Semoga dengan tersusunnya makalah dengan tema “**Perkembangan Janin**” ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca dan dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

Surakarta, Februari 2020

Penyusun

**DAFTAR ISI**

HALAMAN DEPAN i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR GAMBAR iv

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang 1
2. Tujuan 2
3. Batasan Masalah 2
4. Metode Penulisan 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1. Kehamilan 4
2. Pengertian Kehamilan 4
3. Etiologi Kehamilan 4
4. Pengertian Perkembangan Janin dalam Kandungan 6
5. Prinsip Perkembangan 7
6. Perkembangan merupakan proses yang tidak pernah berhenti (*never ending process*) 7
7. Setiap aspek perkembangan saling mempengaruhi 7
8. Perkembangan itu mengikuti pola atau arah tertentu 7
9. Perkembangan terjadi pada tempo yang berlainan 7
10. Setiap fase perkembangan mempunyai ciri khas 9
11. Setiap individu yang normal akan mengalami tahapan atau fase perkembangan 9

BAB III PEMBAHASAN

1. Proses Pembentukan Janin 10
2. Spermatogenesis 10
3. Tahapan Meiosis 10
4. Tahapan Spermiogenesis 11
5. Perkembangan Janin di Rahim (Permulaan Masa Embriogenik) 13
6. Morula 13
7. Blastula 13
8. Gastrula 14
9. Tubulasi 15
10. Organogenesis 16
11. Tahapan Perkembangan Pada Masa Embrio 17
12. Trimester Pertama 17
13. Trimester Kedua 17
14. Trimester Ketiga 18
15. Karakteristik Janin 19
16. Pengeluaran Bayi 20
17. Pengeluaran Plasenta 20
18. Gangguan Pada Pembentukan Janin 21
19. Abortus (Keguguran) 21
20. Kehamilan diluar Kandungan (Kehamilan Ektopik) 21
21. Kehamilan Anggur (*Mola Hidatidosa*) 21

BAB IV KESIMPULAN

1. Kesimpulan 23
2. Saran 23

DAFTAR PUSTAKA vi

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Perkembangan Janin Trimester Pertama 17

Gambar 2. Perkembangan Janin Trimester Kedua 18

Gambar 3. Perkembangan Janin Trimester Ketiga 18

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Kehamilan dan kelahiran dianggap sebagai suatu kejadian fisiologis yang pada sebagian besar wanita berakhir dengan normal dan tanpa komplikasi (Department of Health, 1993). Pada akhir masa puerperium, pemulihan persalinan secara umum dianggap telah lengkap. Pandangan ini mungkin terlalu optimis. Bagi banyak wanita, pemulihan adalah sesuatu yang berllangsung terjadi dan menjadi seorang ibu adalah proses fisiologis yang normal. Namun, beberapa studi terbaru mengungkapkan bahwa masalah-masalah kesehatan jangka panjang yang terjadi setelah melahirkan adalah masalah yang banyak ditemui (Hillan, 1992b; glazener et al. 1993; Bick dan MacArthur, 1995) dan dapat berlangsung dalam waktu lama (MacArthur et al. 1991).

Pengetahuan menyeluruh tenytang perubahan fisiologis dan psikologis pada masa puerperium adalah sangat penting jika bidan menilai status kesehatan ibu secara akurat dan memastikan bahwa pemulihan sesuai dengan standar yang diharapkan. Hal yang sama pentingnya adalah menyadari potensi morbiditas pascapartum dalam jangka panjang dan factor-faktor yang berhubungan dengannnya seperti obstetric, anestesi dan factor social.

Kehamilan terjadi ketika hubungan seksual dilakukan pada saat wanita dalam masa ovulasi atau masa subur (keadaan dimana rahim melepaskan sel telur), dan sperma (air mani) dari pria membuahi sel telur dari wanita tsb. Telur yang telah dibuahi akan menempel pada dinding rahim, yang akan bertumbuh dan berkembang selama kira-kira 40 minggu (280 hari). Dalam sekali hubungan badan, seorang suami rata-rata mengeluarkan air mani sebanyak 3 cc, dan setiap 1 cc air mani yang normal akan mengandung sekitar 100 juta hingga 120 juta buah sel sperma. Setelah air mani ini terpancar (ejakulasi) ke dalam pangkal saluran kelamin istri, jutaan sel sperma ini akan berlarian melintasi rongga rahim, saling berebut untuk mencapai sel telur matang yang ada pada saluran tuba di seberang rahim.

Kehamilan manusia terjadi selama 40 minggu antara waktu menstruasi terakhir dan kelahiran (38 minggu dari pembuahan). Istilah medis untuk wanita hamil adalah gravida, sedangkan manusia di dalamnya disebut embrio (minggu-minggu awal) dan kemudian janin (sampai kelahiran). Seorang wanita yang hamil untuk pertama kalinya disebut primigravida atau gravida 1: seorang wanita yang belum pernah hamil dikenal sebagai gravida 0. Makalah ini akan membahas tentang bagaimana awal terjadinya kehamilan meliputi proses pembentukan janin, perkembangan janin di dalam rahim dan sampai pada pengeluaran bayi dan plasenta.

1. **Tujuan**

Dengan mempelajari Proses Terjadinya Kehamilan, diharapkan dapat mengetahui tentang awal terjadinya kehamilan meliputi proses pembentukan janin, perkembangan janin di dalam rahim dan sampai pada pengeluaran bayi dan plasenta.

1. **Batasan Masalah**

Dalam penulisan makalah ini kami membahas mengenai proses pembentukan janin, perkembangan janin di dalam rahim, sampai pada pengeluaran bayi dan plasenta.

1. **Metode Penulisan**

Metode yang kami gunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan menggunakan literatur, membaca buku panduan dan mencari dari internet tentang proses terjadinya kehamilan.

HALAMAN DEPAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang
2. Tujuan
3. Batasan Masalah
4. Metode Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1. Kehamilan
2. Pengertian Perkembangan Janin dalam Kandungan
3. Prinsip Perkembangan

BAB III PEMBAHASAN

1. Proses Pembentukan Janin
2. Perkembangan Janin di Rahim (Permulaan Masa Embriogenik)
3. Tahapan Perkembangan Pada Masa Embrio
4. Karakteristik Janin
5. Pengeluaran Bayi
6. Pengeluaran Plasenta
7. Gangguan Pada Pembentukan Janin

BAB IV KESIMPULAN

1. Kesimpulan
2. Saran

DAFTAR PUSTAKA

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Kehamilan**
2. **Pengertian Kehamilan**

Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterinmulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Manuaba, 1998). Masa kehamilan di mulai dari konsepsi sampai lahirnya janin.

Lamanya kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7hari) dihitung dari pertama haid terakhir. (Sarwono, 2002). Kehamilanmerupakan suatu perubahan dalam rangka melanjutkan keturunan yangterjadi secara alami, menghasilkan janin yang tumbuh di dalam rahim ibu,dan selanjutnya dapat dijelaskan tingkat pertumbuhan dan besarnya janinsesuai usia kehamilan, pada setiap dilakukan pemeriksaan kehamilan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kehamilan adalahperistiwa yang dimulai dari konsepsi (pembuahan) dan berakhir denganpermulaan persalinan.

1. **Etiologi Kehamilan**

Suatu kehamilan akan terjadi bila terdapat 5 aspek berikut, yaitu :

1. Ovum

*Ovum* adalah suatu sel dengan diameter + 0,1 mm yang terdiri darisuatu nukleus yang terapung-apung dalam vitelus dilingkari oleh zona pellusida oleh kromosom radiata.

1. Spermatozoa

Berbentuk seperti kecebong, terdiri dari kepala berbentuk lonjongagak gepeng berisi inti, leher yang menghubungkan kepala denganbagian tengah dan ekor yang dapat bergerak sehingga sperma dapatbergerak cepat.

1. Konsepsi

Konsepsi adalah suatu peristiwa penyatuan antara sperma dan ovum di tuba fallopii.

1. Nidasi

Nidasi adalah masuknya atau tertanamnya hasil konsepsi ke dalamendometrium.

1. Plasentasi

Plasentasi adalah alat yang sangat penting bagi janin yang berguna untuk pertukarann zat antara ibu dan anaknya dan sebaliknya. (Mochtar, 1998).

Tanda-tanda kemungkinan hamil:

1. Rahim membesar, sesuai dengan tuanya hamil
2. Pada pemeriksaan dalam dijumpai :
3. Tanda *hegar*

Uterus segmen bawah lebih lunak dari pada bagian yang lain.

1. Tanda *piscasek*

Uterus membesar ke salah satu jurusan hingga menonjol jelas ke jurusan pembesaran perut.

1. Tanda *Chadwick*

Perubahan warna pada servix dan vagina menjadi kebirubiruan.

1. Tanda *braxton-hicks*

Uterus mudah berkontraksi jika dirangsang.

1. Teraba *ballottement*
2. Pemeriksaan tes biologis kehamilan positif.

Sebagian kemungkinan positif palsu (Manuaba, 1998).

Tanda-tanda Pasti Hamil:

1. Terdengar Denyut Jantung Janin.
2. Terasa pergerakan janin dalam rahim
3. Pemeriksaan ultrasonografi
4. Terdapat kantong hamil, hamil 4 minggu
5. Terdapat fetal plate, hamil 4 minggu
6. Terdapat kerangka janin, hamil 12 minggu
7. Terdapat denyut jantung janin, hamil 6 minggu.
8. Pemeriksaan rontgen untuk melihat kerangka janin (Sarwono,1999).
9. **Pengertian Perkembangan Janin dalam Kandungan**

Perkembangan dalam pengertian sempit biasa disebut sebagai proses pematangan fungsi-fungsi yang non fisik. Elizabeth B. Hurlock dalam bukunya *Psikologi Perkembangan*, mengungkapkan bahwa istilah perkembangan berarti serangkaian perubahan progresif yang terjadi sebagai akibat dari proses pematangan dan pengalaman.2 Seperti yang dikatakan Van Den Daille, perkembangan berarti perubahan secara kualitatif.3 Ini berarti bahwa perkembangan bukan sekedar penambahan beberapa centimeter pada badan seseorang atau peningkatan kemampuan seseorang, melainkan suatu proses integrasi dari banyak struktur dan fungsi yang kompleks.

Menurut Dr. Kartini Kartono dalam bukunya *Psikologi* *Perkembangan*, perkembangan diartikan sebagai psiko-fisik sebagai hasil dari proses pematangan fungsi-fungsi psikis dan fisik pada anak, ditunjang oleh factor-faktor lingkungan dan proses belajar dalam *passage* waktu tertentu menuju kedewasaan. Perkembangan dapat diartikan pula sebagai proses transmisi dari konstitusi psiko-fisik yang hereditter dirangsang oleh aktorfaktor lingkungan yang menguntungkan dalam perwujudan proses aktif menjadi kontinu.4

Perkembangan menurut Muhibin Syah, merupakan rentetan perubahan jasmani dan rohani (psiko-psikis) manusia yang menuju kearah yang lebih sempurna.

Pengertian janin dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah bakal bayi.6 yang masih dalam kandungan ibu. Yang penulis maksudkan adalah dimulainya dari pertemuan sel sperma dan dari orang tua laki-laki dan sel ovum dari orang-tua perempuan dari tahap zigot, embrio hingga fetus.

Perkembangan janin dalam kandungan dapat diartikan sebagai segala fenomena atau gejala perkembangan janin dalam kandungan sebagai akibat dari atau produk dari kerjasama dan pengaruh timbal balik antara potensialitas herediter (warisan sejak lahir), sifat bawaan dari kedua orang tua yang terdapat dalam gen (pembawa sifat keturunan) dengan faktor-faktor lingkungan.

1. **Prinsip Perkembangan**
2. **Perkembangan merupakan proses yang tidak pernah berhenti (*never ending process*).**

Manusia secara terus-menerus berkembang atau berubah yang dipengaruhi oleh Pengalaman atau belajar sepanjang hidupnya. Perkembangan berlangsung secara terus-menerus sejak masa konsepsi sampai mencapai kematangan atau masa tua.

1. **Setiap aspek perkembangan saling mempengaruhi**.

Setiap aspek perkembangan individu, baik fisik, emosi, intelegensi maupun sosial, satu sama lainnya saling mempengaruhi, terdapat hubungan atau korelasi yang positif antara aspek tersebut. Apabila seorang anak dalam pertumbuhan fisiknya mengalami gangguan (sering sakitsakitan), maka ia akan mengalami kemandegan dalam perkembangan aspek lainnya, seperti kecerdasan kurang berkembang dan mengalami kelabilan sosial.

1. **Perkembangan itu mengikuti pola atau arah tertentu.**

Setiap Tahap perkembangan merupakan hasil perkembangan dari Tahap sebelumnya yang merupakan prasyarat bagi perkembangan selanjutnya. Yelon dan Weisten (1977) mengemukakan tentang arah atau pola perkembangan itu sebagai berikut.

1. *Cephalocaudal dan proximal-distal*. Maksudnya, perkembangan manusia itu dimulai dari kepala ke kaki (*Cephalocaudal*), dan dari tengah; paru-paru, jantung dan sebagainya, kepinggir; tangan (*proximal-distal*).
2. Struktur mendahului fungsi ini berarti bahwa anggota tubuh individu itu akan dapat berfungsi setelah matang strukturnya. Seperti mata, akan dapat melihat setelah otot-ototnya matang. Satu kaki dapat difungsikan untuk berjalan apabila otot-ototnya sudah matang.
3. Perkembangan itu berdiferensiai. Maksudnya, perkembangan itu berlangsung dari umum ke khusus (spesifik). Dalam semua aspek perkembangan baik motorik (fisik), maupun mental (psikis). Respon anak pada mulanya bersifat umum. Contoh; bayi menendangnendangkan kakinya secara sembarangan sebelum ia mengkoordinasikannya (mengaturnya) untuk merangkak atau berjalan.
4. Perkembangan itu berlangsung dari konkret ke abstrak. Maksudnya, perkembangan itu berproses dari suatu kemampuan berfikir yang konkret (objeknya tampak) menuju ke abstrak (objeknya tidak tampak), seperti anak kecil berhitung dengan jari tangan, sedangkan remaja sudah tidak lagi memerlukan bantuan tersebut.
5. Perkembangan itu berlangsung dari egosentrisme ke prespektisme ini berarti bahwa anak pada mulanya melihat atau memperhatikan darinya sebagai pusat, dia melihat bahwa lingkungan itu harus memenuhi kebutuhan dirinya melalui pengalaman dalam bergaul dengan temannya sebaya atau orang lain, lambat laun sikap egosentris itu berubah menjadi prespektivitis (anak sudah memiliki sikap simpati atau memperhatikan kepentingan orang lain).
6. Perkembangan itu berlangsung dari “*outer control to inner control*”. Maksudnya, pada awalnya anak sangat bergantung pada orang lain (terutama orang tua), baik menyangkut pemenuhan kebutuhan fisik maupun psikis (perlidungan dan kasih sayang atau norma-norma) sehingga dia dalam menjalani hidupnya masih didominasi oleh pengontrolan atau penawasan dari luar (*outer control*) seiring bertambahnya Pengalaman atau belajar dari pergaulan sosial tentang norma atau nilai-nilai, baik dilingkungan keluarga, Sekolah, teman sebaya atau masyarakat, anak dapat mengembangkan kemampuan untuk mengontrol darinya ( *inner control*) kemampuan “*inner control*” ini seperti: dia dapat mengambil keputusan atau memecahkan masalah berdasarkan pertimbangan sendiri dan bertanggung jawab terhadap resiko yang mungkin terjadi.
7. **Perkembangan terjadi pada tempo yang berlainan.**

Perkembangan fisik dan mental mencapai kematangannya, terjadi pada waktu dan tempo yang berbeda (ada yang cepat dan ada lambat).

1. **Setiap fase perkembangan mempunyai ciri khas.**

Pada usia tertentu anak mengalami perkembangan yang khas, contoh; anak sudah bisa berjalan pada usia satu tahun, pada usia dua tahunbisa berbicara.

1. **Setiap individu yang normal akan mengalami tahapan atau fase perkembangan.**

**BAB III**

**PEMBAHASAN**

Tahap awal perkembangan manusia diawali dengan peristiwa pertemuan/peleburan sel sperma dengan sel ovum yang dikenal dengan peristiwa fertilisasi. Fertilisasi akan menghasilkan sel individu baru yang disebut dengan *zygote* dan akan melakukan pembelahan diri/pembelahan sel (*cleavage*) menuju pertumbuhan dan perkembangan menjadi embrio.

1. **Proses Pembentukan Janin**
2. ***Spermatogenesis***

Peralihan dari bakal sel kelamin yang aktif membelah ke sperma yang masak serta menyangkut berbagai macam perubahan struktur yang berlangsung secara berurutan. Spermatogenesis berlangsung pada *tubulus* *seminiferus* dan diatur oleh *hormone* *gonadtotropin* dan *testosterone* (Wildan Yatim, 1990).

Tahap pembentukan spermatozoa dibagi atas tiga tahap yaitu :

1. *Spermatocytogenesis*

Merupakan spermatogonia yang mengalami mitosis berkali-kali yang akan menjadi spermatosit primer.

1. *Spermatogonia*

*Spermatogonia* merupakan struktur primitif dan dapat melakukan reproduksi (membelah) dengan cara mitosis. *Spermatogonia* ini mendapatkan nutrisi dari sel-sel sertoli dan berkembang menjadi spermatosit primer.

1. *Spermatosit* Primer

*Spermatosit* primer mengandung *kromosom diploid* (2n) pada inti selnya dan mengalami *meiosis*. Satu *spermatosit* akan menghasilkan dua sel anak, yaitu *spermatosit* sekunder.

1. **Tahapan *Meiois***

*Spermatosit* I (primer) menjauh dari *lamina basalis*, *sitoplasma* makin banyak dan segera mengalami *meiosis* I yang kemudian diikuti dengan *meiosis* II. *Sitokenesis* pada *meiosis* I dan II ternyata tidak membagi sel benih yang lengkap terpisah, tapi masih berhubungan sesame lewat suatu jembatan (*Interceluler bridge*). Dibandingkan dengan *spermatosit* I, *spermatosit* II memiliki inti yang gelap.

1. **Tahapan *Spermiogenesis***

Merupakan transformasi *spermatid* menjadi *spermatozoa* yang meliputi 4 fase yaitu fase golgi, fase tutup, fase akrosom dan fase pematangan. Hasil akhir berupa empat *spermatozoa* masak. Dua *spermatozoa* akan membawa kromosom penentu jenis kelamin wanita “X”. Apabila salah satu dari *spermatozoa* ini bersatu dengan ovum, maka pola sel somatik manusia yang 23 pasang kromosom itu akan dipertahankan. *Spermatozoa* masak terdiri dari:

1. Kepala (*caput*), tidak hanya mengandung inti (*nukleus*) dengan kromosom dan bahan genetiknya, tetapi juga ditutup oleh akrosom yang mengandung *enzim* *hialuronidase* yang mempermudah fertilisasi ovum.
2. Leher (*servix*), menghubungkan kepala dengan badan.
3. Badan (*corpus*), bertanggungjawab untuk memproduksi tenaga yang dibutuhkan untuk motilitas.
4. Ekor (*cauda*), berfungsi untuk mendorong *spermatozoa* masak ke dalam *vas defern* dan *ductus ejakulotorius*.

*Oogenesis*

1. Sel-Sel Kelamin Primordial

Sel-sel kelamin primordial mula-mula terlihat di dalam *ektoderm embrional* dari *saccus vitellinus*, dan mengadakan migrasi ke *epitelium* *germinativum* kira-kira pada minggu ke 6 kehidupan *intrauteri*. Masing-masing sel kelamin primordial (*oogonium*) dikelilingi oleh sel-sel *pregranulosa* yang melindungi dan memberi nutrien *oogonium* dan secara bersama-sama membentuk folikel primordial.

1. Folikel Primordial

Folikel primordial mengadakan migrasi ke *stroma cortex ovarium* dan folikel ini dihasilkan sebanyak 200.000. Sejumlah folikel primordial berupaya berkembang selama kehidupan intrauteri dan selama masa kanak-kanak, tetapi tidak satupun mencapai pemasakan. Pada waktu pubertas satu folikel dapat menyelesaikan proses pemasakan dan disebut *folikel de Graaf* dimana didalamnya terdapat sel kelamin yang disebut *oosit primer*.

1. *Oosit Primer*

Inti (*nukleus*) oosit primer mengandung 23 pasang kromosom (2n). Satu pasang kromosom merupakan kromosom yang menentukan jenis kelamin, dan disebut kromosom XX. Kromosom-kromosom yang lain disebut autosom. Satu kromosom terdiri dari dua kromatin. Kromatin membawa gen-gen yang disebut DNA.

1. Pembelahan Meiosis Pertama

Meiosis terjadi di dalam ovarium ketika *folikel de Graaf* mengalami pemasakan dan selesai sebelum terjadi ovulasi. Inti *oosit* atau ovum membelah sehingga kromosom terpisah dan terbentuk dua set yang masing-masing mengandung 23 kromosom. Satu set tetap lebih besar dibanding yang lain karena mengandung seluruh sitoplasma, sel ini disebut *oosit sekunder*..

1. *Oosit Sekunder*

Pembelahan meiosis kedua biasanya terjadi hanya apabila kepala *spermatozoa* menembus zona *pellucida oosit* (*ovum*). Oosit sekunder membelah membentuk ovum masak dan satu badan polar lagi, sehingga terbentuk dua atau tiga badan polar dan satu ovum matur, semua mengandung bahan genetik yang berbeda. Ketiga badan polar tersebut secara normal mengalami degenerasi. Ovum yang masak yang telah mengalami fertilisasi mulai mengalami perkembangan embrional.

1. Fertilisasi

Fertilisasi atau pembuahan terjadi saat oosit sekunder yang mengandung ovum dibuahi oleh sperma. Fertilisasi umumnya terjadi segera setelah oosit sekunder memasuki oviduk. Namun, sebelum sperma dapat memasuki oosit sekunder, pertama-tama sperma harus menembus berlapis-lapis sel granulosa yang melekat di sisi luar oosit sekunder yang disebut korona radiata. Kemudian, sperma juga harus menembus lapisan sesudah korona radiata, yaitu zona pelusida. Zona pelusida merupakan lapisan di sebelah dalam korona radiata, berupa glikoprotein yang membungkus oosit sekunder.

1. **Perkembangan Janin di Rahim (Permulaan masa embriogenik)**

Embrio adalah tahapan pertumbuhan dan perkembangan embrio dibedakan menjadi 2 tahap yaitu, Fase Embrionik yaitu fase pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup selama masa embrio yang diawali dengan peristiwa fertilisasi sampai dengan terbentuknya janin di dalam tubuh induk betina. Fase fertilisasi adalah pertemuan antara sel sperma dengan sel ovum dan akan menghasilkan *zygote*. *Zygote* akan melakukan pembelahan sel (*cleavage*). Zigot akan ditanam (diimplantasikan) pada endometrium uterus tahapan fase embrionik yaitu :

1. Morula

Hasil pembelahan *zygot* tersebut berupa sekelompok sel yang sama besarnya seperti buah arbei. Morula adalah suatu bentukan sel sperti buah arbei (bulat) akibat pembelahan sel terus menerus secara mitosis. Dan keberadaan antara satu dengan sel yang lain adalah rapat. Morulasi yaitu proses terbentuknya morula.

1. Blastula

Blastula adalah bentukan lanjutan dari morula yang terus mengalami pembelahan. bentuk ini kemudian disebut blastosit. Bentuk blastula ditandai dengan mulai adanya perubahan sel dengan mengadakan pelekukan yang tidak beraturan. Di dalam blastula terdapat cairan sel yang disebut dengan Blastosoel yang dikeluarkan oleh *tuba fallopii*. Blastulasi yaitu proses terbentuknya blastula. Pada stadium ini terbentuk sel-sel yang membentuk dinding Blastula dan akan membentuk suatu simpai yang disebut sebagai Trofoblast. Trofoblast mempunyai kemampuan menghancurkan dan mencairkan jaringan menemukan lapisan *Endometrium* (lapisan paling dalam dari Rahim).

Pembelahan hingga terbentuk blastula ini terjadi di oviduk dan berlangsung selama 5 hari. Selanjutnya blastula akan mengalir ke dalam uterus. Setelah memasuki uterus, mula-mula blastosis terapung-apung di dalam *lumen uteus*. Kemudian, 6-7 hari setelah fertilisasi embrio akan mengadakan pertautan dengan dinding uterus untuk dapat berkembang ke tahap selanjutnya. Peristiwa terpautnya antara embrio pada endometrium uterus disebut implantasi atau nidasi. Implantasi ini telah lengkap pada 12 hari setelah fertilisasi (Yatim, 1990: 136)

Blastosit terdiri dari sel-sel bagian luar dan sel-sel bagian dalam. Sel-sel bagian luar blastosit merupakan sel-sel trofoblas yang akan membantu implantasi blastosit pada uterus. Sel-sel trofoblas membentuk tonjolan-tonjolan ke arah endometrium yang berfungsi sebagai kait. Sel-sel trofoblas juga mensekresikan enzim proteolitik yang berfungsi untuk mencerna serta mencairkan sel-sel endometrium. Cairan dan nutrien tersebut kemudian dilepaskan dan ditranspor secara aktif oleh sel-sel trofoblas agar zigot berkembang lebih lanjut. Kemudian, trofoblas beserta sel-sel lain di bawahnya akan membelah (berproliferasi) dengan cepat membentuk plasenta dan berbagai membran kehamilan. Berbagai macam membran kehamilan berfungsi untuk membantu proses transportasi, respirasi, ekskresi dan fungsi-fungsi penting lainnya selama embrio hidup dalam uterus. Selain itu, adanya lapisan-lapisan membran melindungi embrio terhadap tekanan mekanis dari luar, termasuk kekeringan.

1. Gastrula

Gastrula adalah bentukan lanjutan dari blastula yang pelekukan tubuhnya sudah semakin nyata dan mempunyai lapisan dinding tubuh embrio serta rongga tubuh.

Lapisan terluar blastosit disebut trofoblas merupakan dinding blastosit yang berfungsi untuk menyerap makanan dan merupakan calon tembuni atau ari-ari (*plasenta*), sedangkan masa di dalamnya disebut simpul embrio (*embrionik knot*) merupakan calon janin. Blastosit ini bergerak menuju uterus untuk mengadakan implantasi (perlekatan dengan dinding uterus). Gastrulasi yaitu proses pembentukan gastrula.

Menurut Tenzer (2000:212) Setelah tahap blastula selesai dilanjutkan dengan tahap gastrulasi. Gastrula berlangsung pada hari ke 15. Tahap gastrula ini merupakan tahap atau stadium paling kritis bagi embrio. Pada gastrulasi terjadi perkembangan embrio yang dinamis karena terjadi perpindahan sel, perubahan bentuk sel dan pengorganisasian embrio dalam suatu sistem sumbu. Kumpulan sel yang semula terletak berjauhan, sekarang terletak cukup dekat untuk melakukan interkasi yang bersifat merangsang dalam pembentukan sistem organ-organ tubuh. Gastrulasi ini menghasilkan 3 lapisan lembaga yaitu lapisan *endoderm* di sebelah dalam, *mesoderm* disebelah tengah dan *ectoderm* di sebelah luar.

Dalam proses gastrulasi disamping terus menerus terjadi pembelahan dan perbanyakan sel, terjadi pula berbagai macam gerakan sel didalam usaha mengatur dan menyusun sesuai dengan bentuk dan susunan tubuh individu dari spesies yang bersangkutan.

1. Tubulasi

Tubulasi adalah pertumbuhan yang mengiringi pembentukan gastrula atau disebut juga dengan pembumbungan. Daerah-daerah bakal pembentuk alat atau ketiga lapis benih *ectoderm*, *mesoderm* dan *endoderm*, menyusun diri sehingga berupa bumbung, berongga. Yang tidak mengalami pembumbungan yaitu *notochord*, tetapi masif. Mengiringi proses tubulasi terjadi proses differensiasi setempat pada tiap bumbung ketiga lapis benih, yang pada pertumbuhan berikutnya akan menumbuhkan alat (organ) bentuk definitif. Ketika tubulasi *ectoderm* saraf berlangsung, terjadi pula differensiasi awal pada daerah-daerah bumbung itu, bagian depan tubuh menjadi *encephalon* (otak) dan bagian belakang menjadi *medulla spinalis* bagi bumbung neural (saraf). Pada bumbung *endoderm* terjadi differensiasi awal saluran atas bagian depan, tengah dan belakang. Pada bumbung *mesoderm* terjadi differensiasi awal untuk menumbuhkan otot rangka, bagian dermis kulit dan jaringan pengikat lain, otot visera, rangka dan alat *urogenitalia*.

1. *Organogenesis*

*Organogenesis* yaitu proses pembentukan organ-organ tubuh pada makhluk hidup (hewan dan manusia). Organ yang dibentuk ini berasal dari masing-masing lapisan dinding tubuh embrio pada fase gastrula.
Contohnya :

1. Lapisan Ektoderm akan berdiferensiasi menjadi cor (jantung), otak (sistem saraf), integumen (kulit), rambut dan alat indera.
2. Lapisan Mesoderm akan berdiferensiasi menjadi otot, rangka (tulang/osteon), alat reproduksi (testis dan ovarium), alat peredaran darah dan alat ekskresi seperti ren.
3. Lapisan Endoderm akan berdiferensiasi menjadi alat pencernaan, kelenjar pencernaan, dan alat respirasi seperti pulmo.

Imbas embrionik yaitu pengaruh dua lapisan dinding tubuh embrio dalam pembentukan satu organ tubuh pada makhluk hidup.
Contohnya :

* Lapisan mesoderm dengan lapisan ektoderm yang keduanya mempengaruhi dalam pembentukan kelopak mata.

*Organogenesis* atau *morfogenesis* adalah embrio bentuk primitive yang berubah menjadi bentuk yang lebih definitive dan memiliki bentuk dan rupa yang spesifik dalam suatu spesies. *Organogensis* dimulai akhir minggu ke-3 dan berakhir pada akhir minggu ke-8. Dengan berakhirnya organogenesis maka ciri-ciri eksternal dan system organ utama sudah terbentuk yang selanjutnya embrio disebut fetus (Amy Tenzer, dkk., 2000)

Pada periode pertumbuhan antara atau transisi terjadi transformasi dan differensiasi bagian-bagian tubuh embrio dari bentuk primitive sehingga menjadi bentuk definitif. Pada periode ini embrio akan memiliki bentuk yang khusus bagi suatu spesies. Pada periode pertumbuhan akhir, penyelesaian secara halus bentuk definitive sehingga menjadi ciri suatu individu. Pada periode ini embrio mengalami penyelesaian pertumbuhan jenis kelamin, watak (karakter fisik dan psikis) serta wajah yang khusus bagi setiap individu.

1. **Tahapan Perkembangan Pada Masa Embrio**
2. **Trimester Pertama**
3. Bulan pertama : Sudah terbentuk organ-organ tubuh yang penting seperti jantung yang berbentuk pipa, sistem saraf pusat (otak yang berupa gumpalan darah) serta kulit. Embrio berukuran 0,6 cm.
4. Bulan kedua : Tangan dan kaki sudah terbentuk, alat kelamin bagian dalam, tulang rawan (cartilago).⎫ Embrio berukuran 4 cm.
5. Bulan ketiga : Seluruh organ tubuh sudah lengkap terbentuk, termasuk organ kelamin luar. Panjang embrio mencapai 7 cm dengan berat 20 gram.

## perkembangan janin bulan 1foto janin minggu 1 - 9gambar janin umur 9 minggu s.d 12 mingguPerkembangan Janin Trimester Pertama

*Gambar 1. Perkembangan Janin Trimester* *Pertama*

## Bulan Ke - 3

## (Minggu 9s.d Minggu 12)

## Bulan Ke - 2

## (Minggu 5s.d Minggu 8)

## Bulan Ke - 1

## (Minggu 1s.d Minggu 4)

1. **Trimester Kedua**
2. Bulan keempat : Sudah disebut dengan janin dan janin mulai bergerak aktif. Janin mencapai berat 100 gram dengan panjang 14 cm.
3. Bulan kelima : Janin akan lebih aktif bergerak, dapat memberikan respon terhadap suara keras dan menendang. Alat kelamin janin sudah lebih nyata dan akan terlihat bila dilakukan USG (Ultra Sonographi).
4. Bulan keenam : Janin sudah dapat bergerak lebih bebas dengan memutarkan badan (posisi)

**Perkembangan Janin Trimester Kedua**

*Gambar 2. Perkembangan Janin Trimester Kedua*

Bulan Ke - 6

(Minggu 21 s.d Minggu 24)

Bulan Ke - 4

(Minggu 13 s.d Minggu 16)

Bulan Ke - 5

(Minggu 17 s.d Minggu 20)

1. **Trimester Ketiga**
2. Bulan ketujuh : Janin bergerak dengan posisi kepala ke arah liang vagina.
3. Bulan kedelapan : Janin semakin aktif bergerak dan menendang. Berat dan panjang janin semakin bertambah, seperti panjang 35-40 cm dan berat 2500 – 3000 gram.
4. Bulan kesembilan : Posisi kepala janin sudah menghadap liang vagina. Bayi siap untuk dilahirkan.

**Perkembangan Janin Trimester Ketiga**

*Gambar 3. Perkembangan Janin Trimester Ketiga*

Bulan Ke - 7

(Minggu 25 s.d Minggu 28)

Bulan Ke - 9

(Minggu 33 s.d Minggu 36)

Bulan Ke - 8

(Minggu 29 s.d Minggu 32)

1. **Karakteristik Janin**

Proses Terbentuknya janin laki-laki dan perempuan

Proses terbentuknya janin laki-laki dan perempuan dimulai dari deferensiasai gonad. Awalnya sel sperma yang berkromosom Y akan berdeferensiasi awal menjadi organ jantan dan yang X menjadi organ betina. Deferensiasi lanjut kromosom Y membentuk testis sedangkan kromosom X membentuk ovarium. Proses deferensiasi menjadi testis dimulai dari degenerasi cortex dari gonad dan medulla gonad membentuk *tubulus semineferus*. Di celah tubulus sel mesenkim membentuk jaringan intertistial bersama sel *leydig*. Sel leydig bersama dengan sel sertoli membentuk testosteron dan duktus muller tp duktus muller berdegenerasi akibat adanya faktor anti duktus muller, testosteron berdeferensiasi menjadi epididimis, vas deferent, vesikula seminlis dan duktus mesonefros. Karena ada enzim 5 *alfareduktase testosteron* berdeferensiasi menjadi dihidrotestosteron yang kemudian pada epitel uretra terbentuk prostat dan bulbouretra. Selanjunya mengalami pembengkakan dan terbentuk skrotum. Kemudian testis turun ke pelvis terus menuju ke skrotum. Mula-mula testis berada di cekukan bakal skrotum saat skrotum mkin lmamakin besar testis terpisah dari rongga pelvis.

Sedangkan kromosom X yang telah mengalami deferensiasi lanjut kemudian pit primer berdegenerasi membentuk medula yang terisi mesenkim dan pembuluh darah, epitel germinal menebal membentuk sel folikel yang berkembang menjadi folikel telur. Deferensiasi gonad jadi ovarium terjadi setelah beberapa hari defrensiasi testis. Di sini cortex tumbuh membina ovarium sedangkan medula menciut. PGH dari placenta mendorong pertumbuhan sel induk menjadi oogonia, lalu berplorifrasi menjadi oosit primer. Pada perempuan duktus mesonefros degenerasi. Saat gonad yang berdeferensiasi menjadi ovarium turun smpai rongga pelvis kemudian berpusing sekitar 450 letaknya menjadi melintang.

Penis dan klitoris awalnya pertumbuhannya sama yaitu berupa invagina ectoderm. Klitoris sebenarnya merupakan sebuh penis yang tidak berkembang secara sempurna. Pada laki-laki evagina ectoderm berkembang bersama terbawanya sinus urogenitalis dari cloaca.

1. **Pengeluaran Bayi**

Kelahiran bayi dibagi dalam beberapa tahap. Tahap pertama, proses persiapan persalinan. Dalam tahap ini terjadi pembukaan (dilatasi) mulut rahim sampai penuh. Selanjutnya, tahap kedua adalah kelahiran bayi yang keluar dengan selamat. Tahap ketiga, pengeluaran plasenta. Tahap berikutnya adalah observasi terhadap ibu selama satu jam usai plasenta keluar.

Tahapan yang pertama adalah kontraksi. Ini biasanya fase paling lama. Pembukaan leher rahim (dilatasi) sampai 3 cm, juga disertai penipisan (effasi). Hal ini bisa terjadi dalam waktu beberapa hari, bahkan beberapa minggu, tanpa kontraksi berarti (kurang dari satu menit). Tapi pada sebagian orang mungkin saja terjadi hanya 2-6 jam (atau juga sepanjang 24 jam) dengan kontraksi lebih jelas. Setelah itu leher rahim akan semakin lebar.Umumnya fase ini lebih pendek dari fase sebelumnya, berlangsung sekitar 2-3 jam. Kontraksi kuat terjadi sekitar 1 menit, polanya lebih teratur dengan jarak 4-5 menit. Leher rahim membuka sampai 7 cm.

Secara umum dan normal, pembukaan leher rahim akan terus meningkat dengan kontraksi yang makin kuat. Terjadi 2-3 menit sekali selama 1,5 menit dengan puncak kontraksi sangat kuat, sehingga ibu merasa seolah-olah kontraksi terjadi terus-menerus tanpa ada jeda.

Pembukaan leher rahim dari 3 cm sampai 10 cm terjadi sangat singkat, sekitar 15 menit sampai 1 jam. Saat ini calon ibu akan merasakan tekanan sangat kuat di bagian bawah punggung. Begitu pula tekanan pada anus disertai dorongan untuk mengejan. Ibu pun akan merasa panas dan berkeringat dingin.

Posisi calon ibu saat melahirkan turut membantu lancarnya persalinan. Posisi setengah duduk atau setengah jongkok mungkin posisi terbaik karena posisi ini memanfaatkan gaya berat dan menambah daya dorong ibu.

1. **Pengeluaran Plasenta**

Rasa lelah ibu adalah hal yang tersisa ketika bayi sudah keluar, tapi tugas belum berakhir. Plasenta yang selama ini menunjang bayi untuk hidup dalam rahim harus dikeluarkan.

Mengerutnya rahim akan memisahkan plasenta dari dinding rahim dan menggerakkannya turun ke bagian bawah rahim atau ke vagina. Ibu hanya tinggal mendorongnya seperti halnya mengejan saat mengeluarkan bayi. Hanya saja tenaga yang dikeluarkan tak sehebat proses pengeluaran bayi. Apabila plasenta telah keluar, akan segera dijahit robekan atau episiotomi sehingga kembali seperti semula.

1. **Gangguan Pada Pembentukan Janin**

Terkadang seorang wanita yang positif hamil, hasil pembuahannya bisa mengalami gangguan. Atau pembentukan janin tidak berlanjut. Ada beberapa jenis gangguan yang berhubungan dengan hasil pembuahan. Sebagian besar dengan keluhan pendarahan. Macam-macam gangguan pada pembentukan janin diantaranya ialah :

1. Abortus (Keguguran).

Abortus adalah berakhirnya kehamilan, sebelum janin mampu hidup di dunia luar. Rata-rata dengan umur kehamilan kurang dari 22 pekan (kurang dari 5 bulan), dengan berat badan kurang dari 500 gr. Sebab-sebab terjadinya keguguran, bisa diakibatkan karena kelainan zigote. Yaitu kelainan hasil penyatuan dari sel sperma (sel kelamin laki-laki) dan ovum (sel kelamin perempuan)..

1. Kehamilan Diluar Kandungan (Kehamilan Ektopik)

Kehamilan ini terjadi, apabila ovum yang dibuahi masuk dan tumbuh tidak di tempat yang normal di dalam rahim. Tempat-tempat tersebut bisa di saluran telur, rahim yang bukan tempat kebiasaan janin untuk tumbuh, di tempat indung telur (organ penghasil telur), diantara jaringan ikat yang berbentuk seperti tali penghubung organ-organ tertentu dengan rahim.

1. Kehamilan Anggur (Mola Hidatidosa)

Kehamilan ini adalah kehamilan abnormal. Pada kehamilan biasa, embrio tumbuh terus menjadi janin dan kemudian dapat dilahirkan sebagai bayi. Adapun pada kehamilan anggur ini, perkembangan sel ovum bukan menjadi embrio. Tetapi menjadi bentuk seperti anggur. Biasanya tidak ada tanda-tanda kehidupan pada janin.

Kehamilan anggur ini bisa berkembang menjadi tumor ganas. Kelainan bentuk rahim juga dapat menghalangi berkembangnya janin secara sempurna.

**BAB IV**

**KESIMPULAN**

1. **Kesimpulan**

Kehamilan terjadi ketika hubungan seksual dilakukan pada saat wanita dalam masa ovulasi atau masa subur dan sperma dari pria membuahi sel telur dari wanita tsb. Telur yang telah dibuahi akan menempel pada dinding rahim, yang akan bertumbuh dan berkembang selama kira-kira 40 minggu. Sel Telur / Ovum yang dibuahi oleh sel mani (spermatozoa) akan menjadi satu, Banyak sel mani yang melekat pada dinding Ovum tetapi hanya hanya 1 selmani yang berhasil membuahi Ovum. Beberapa jam setelah pembuahan maka akan terjadi stadium Zygote (Ovum yang sudah dibuahi dan terbentuk 2 sel jaringan). setelah pembuahan, sel telur yang telah dibuahi tersebut akan berkembang menjadi sekelompok sel (berjumlah ratusan) seperti bola.

Dalam 3 hari akan terbentuk sel yang sama besarnya dan masuk pada stadium Morula,. Stadium ini terus berkembang dan menjadi stadium Blastula. Pada stadium ini terbentuk sel-sel yang membentuk dinding Blastula dan akan membentuk suatu simpai yang disebut sebagai Trofoblast. Trofoblast mempunyai kemampuan menghancurkan dan mencairkan jaringan menemukan lapisan Endometrium (lapisan paling dalam dari rahim). Nidasi terjadi pada dinding depan atau dinding belakang rahim. Jika Nidasi ini terjadi barulah dapat disebut adanya kehamilan. Setelah itu Blastula tumbuh pesat dan membentuk jaringan Embryo yang selanjutnya terbentuk jaringan Ektoderm, Mesoderm dan Entoderm. Masing-masing jaringan akan membentuk masing-masing organ yang berbeda-beda (tulang, rambut, paru-paru, jantung dll). Embrio ini terus tumbuh dan menjadi Janin.

1. **Saran**

Untuk semua tenaga kesehatan terutama mahasiswa Kebidanan supaya mempelajari lebih mendalam tentang perkembangan janin di dalam uterus agar sewaktu-waktu terdapat kelainan dalam perkembangan janin tersebut, dapat segera diketahui dan dilakukan tindakan yang sesuai.

**DAFTAR PUSTAKA**

Hurlock, Elizabeth B. 2011. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.

Kartono, Kartini. 1990. *Psikologi Perkembangan Anak*. Bandung: CV. Mandar

Macarthur, Christine. dkk. 1991. *Health After Childbirth.* Journal of Obstetrics and Gynaecology. Vol. 98.

Manuaba, Ida Bagus Gede. 1999. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita.* Jakarta: Arcan.

Mochtar, Rustam*.* 1998*. Sinopsis Obstetry Jilid I.* EGC:Jakarta*.*

Prawirohardjo, Sarwono. 2008. *Ilmu Kebidanan.* Jakarta: Bina Pustaka Sarwono.

Sulistyawati, Ari. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan.* Jakarta: Salemba Medika.

Yatim, Wildan. 1990. Biologi Modern. Bandung: Tarsito.