**MAKALAH**

**EMBROIGENESIS MINGGU 3-8 DAN KEMUNGKINAN MALFORMASI KONGENITAL YANG DAPAT TERJADI**

****

**ANGGOTA:**

1. **MELYNDA FORTIUS (2110101067)**
2. **IRNA RARA JUNIKA (2110101068)**
3. **PUTRI WAFA (2110101069)**
4. **PUTRI RATNA (2110101070)**
5. **FERA WIDIAWATI (2110101072)**
6. **ANJELI SAURI (2110101073)**

**FEKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS AISIYAH YOGYAKARTA**

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**A.LATAR BELAKANG**

Semua mahluk hidup akan mengalami generasi baru yang dimulai dari suatu telur yang difertilisasi (dibuahi), atau zigot dimana suatu sel hasil penggabungan dari sel induk betina dan sel induk jantan, dimana masing-masing induk berperan dalam menentukan sifat-sifat individu baru. Hal ini disebuat sebagai proses embriogenesisi dimana terjadinya suatu pembentukan dan perkembangan sel setelah mengalami pembuahan atau fertilisasi. Perkembangan embrio dibagi dalam fase morula, blastula, gastrula, dan fase organogenesis.

Di janin aka ada factor yang mempengaruhi embrio yaitu: Kelainan kongenital atau kelainan bawaan adalah kelainan yang didapat sejak lahir. Kondisi ini disebabkan oleh gangguan selama masa tumbuh kembang janin dalam kandungan. Kelainan kongenital dapat menyebabkan bayi lahir dengan kecacatan atau gangguan fungsi pada organ tubuh atau bagian tubuh tertentu**.**

**B. RUMUSAN MASALAH**

1.pengertian emriogenesis?

2.perkembangan dari minggu ke 3-8?

3.pengertian dan factor penyebab malformasi kongenital?

**C. TUJUAN**

1.mengetahui pengertian embryogenesis

2.mengetahui perkembangan embryogenesis dari minggi 3-8

3.mengetahiu pengertian dan factor penyebeb malformasi kongenital

**BAB 11**

**PEMBAHASAN**

**A.PENGERTIAN EMBRIOGENESIS**

Embriogenesis adalah proses pembentukan dan perkembangan embrio. Proses ini merupakan tahapan perkembangan sel setelah mengalami pembuahan atau fertilisasi. Embriogenesis meliputi pembelahan sel dan pengaturan di tingkat sel. Sel pada embriogenesis disebut sebagai sel embriogenik.

Zigot kemudian akan tumbuh menjadi embrio hingga janin dalam kandungan induknya. Perkembangan embrio dibagi dalam fase morula, fase blastula, fase gastrula, dan fase organogenesis.

1.Fase Morula

Zigot bersel tunggal hasil pembuahan, selnya akan membelah secara mitosis dengan cepat dan membentuk sel-sel baru yang padat disebut dengan blastomer. Zigot terus membelah dari sel yang awalnya satu menjadi 16 sel blastomer. Dilansir dari Lumen Learning, sel-sel blastomer kemudian berkumpul membentuk bola yang kemudian akan memadat dan membentuk morula. Dinamai morula karena strukturnya mirip dengan buah arbei yang kecil dan tidak berongga.

2.Fase blastula

Dilansir dari Oregon State University, Open Educational Resources Unit, morula yang padat akan terus membelah hingga 100 sel sehingga muncul rongga didalam morula dan disebut dengan blastula. Rongga blastula dinamakan dengan blastosol yang diisi oleh cairan laktat, asam amino, glukosa, dan juga piruvat. Massa sel bagian dalam ini kemudian akan berkembang menjadi embrio manusia. Sedangkan morula pada fase blastula berubah menjadi lapisan rongga sel disebut dengan blastoderm yang melindungi blastosol didalamnya.

3.Fase Gastrula

Setelah fase blastula, embrio akan memasuki fase gastrula. Dilansir dari microbenotes.com, fase gastrula adalah fasse dirombaknya sel-sel blastula menjadi tiga lapisan germinal (lapisan embrionik). Hal tersebut akan membentuk organ tubuh tertentu yaitu lapisan ektoderm, mesoderm, dan endoderm.

4.Fase Organogenesis

Sesuai dengan namanya, fase organogenesis adalah fase pembentukan organ-organ tubuh pada janin dari tiga lapisan germinal yang terbentuk pada fase gastrula. Dilansir dari Microbe Notes, lapisan ektoderm akan membentuk sistem saraf, lapisan epidermis, mata, jaringan ikat dikepala, dan telinga bagian dalam. Lapisan mesoderm akan membentuk otot-otot, sel darah, jaringan ikat tubuh, tubulus ginjal, sistem organ reproduksi, sistem ekskresi, serta sistem kardiovaskular.

**B.EMBROIGENESIS MINGGU 3-8**

A. Minggu ke 3

Di masa perkembangan janin dalam kandungan, embrio berhasil menempel dengan sempurna pada rahim. Pada masa ini, embrio masih melakukan pembelahan serta perbanyakan sel, oleh karena itu belum berbentuk seperti embrio atau bayi. Lapisan terluar dari embrio akan membentuk plasenta atau ari-ari.

Di tahap ini juga, berbagai organ tubuh mulai dibentuk, seperti otak, tulang belakang, kelenjar tiroid, organ jantung, dan pembuluh-pembuluh darah. Ukuran embrio pada minggu ketiga masih sangat kecil, hanya sebesar 1,5 mm.

 B. Minggu ke 4

Jantung sudah terbentuk dan mulai berfungsi dan pembuluh-pembuluh darah sudah memiliki aliran darahnya sendiri. Selain itu, sudah mulai membentuk tangan dan kaki. Pada minggu ke-4 ukuran embrionya sebesar 5 mm, sesuai dengan perkembangan janin di dalam kandungan.

C. Minggu ke 5

Perkembangan bayi di dalam kandungan sudah semakin baik. Tangan bayi sudah mulai tumbuh, namun masih tidak berbentuk seperti tangan, masih rata tanpa jari-jari. Struktur dasar otak dan sistem saraf pun juga sudah terbentuk, sementara mata, telinga, dan mulut baru akan dibentuk. Ukuran pada minggu ke-5 sebesar 7 mm.

D. Minggu ke 6

Masuk ke minggu ke-6, ukuran embrio sudah sebesar kacang polong atau sekitar 12 mm. Perkembangan kaki calon janin sudah mulai tumbuh di dalam kandungan, walaupun jari-jari kaki belum terbentuk. Sistem pencernaan baru mulai untuk tumbuh. Sementara bibir atas dan langit-langit mulut sudah terbentuk. Kepala dari embrio sudah mulai terlihat namun ukurannya sangat kecil, dan terlihat bahwa telinga dan mata sedang dikembangkan.

 E. Minggu ke 7

Ukuran embrio ketika memasuki minggu ke-7 adalah sekitar 19 mm, ini sesuai dengan perkembangan calon bayi di dalam kandungan. Pada tahap ini, paru-paru baru akan dibentuk, jari-jari sudah mulai terlihat, dan otot serta sistem saraf sudah berfungsi dengan baik. Oleh karena itu pada masa ini, embrio sudah bisa menunjukkan refleksnya kepada ibunya.

 F. Minggu ke 8

Di perkembangan kehamilan minggu ke-8, embrio di dalam kandungan sudah bisa disebut janin karena sudah memiliki bentuk serta wajah seperti manusia. Kelopak mata dan hidung mulai terbentuk pada minggu ini. Pada tahap ini, plasenta berkembang dan janin dikelilingi air ketuban yang terbentuk dari pembuluh-pembuluh darah ibu. Air ketuban berfungsi untuk menjaga suhu janin tetap normal, membantu janin bergerak, dan membantu dalam perkembangan jantung janin. Ukuran janin mencapai 3 cm atau sebesar buah plum pada minggu ke-8.

**C.FAKTOR PENYHEBAB MALFORMASI KONGENITAL**

 Kelainan kongenital atau kelainan bawaan adalah kelainan yang didapat sejak lahir. Kondisi ini disebabkan oleh gangguan selama masa tumbuh kembang janin dalam kandungan. Kelainan kongenital dapat menyebabkan bayi lahir dengan kecacatan atau gangguan fungsi pada organ tubuh atau bagian tubuh tertentu.

Data dari WHO menunjukkan bahwa terdapat lebih dari 8 juta bayi di seluruh dunia terlahir dengan kelainan bawaan setiap tahunnya. Dari sekian banyak bayi yang terlahir dengan kelainan kongenital atau bawaan tersebut, sekitar 300.000 bayi meninggal hanya dalam waktu beberapa hari hingga 4 minggu setelah dilahirkan.

Di Indonesia sendiri, diperkirakan ada sekitar 295.000 kasus kelainan kongenital per tahunnya dan angka tersebut menyumbang sekitar 7% dari angka kematian pada bayi. Sebagian bayi yang terlahir dengan kelainan kongenital dapat hidup. Namun, bayi tersebut umumnya berisiko tinggi untuk mengalami masalah kesehatan atau kecacatan pada organ tubuh atau bagian tubuh tertentu, misalnya kaki, tangan, jantung, hingga otak.

Kelainan kongenital dapat terjadi dalam setiap fase kehamilan. Namun, sebagian besar kasus kelainan bawaan terjadi pada trimester pertama kehamilan, yaitu saat organ tubuh janin baru mulai terbentuk. Kelainan ini bisa terdeteksi pada masa kehamilan, saat bayi dilahirkan, atau selama masa tumbuh kembang anak.

Beberapa Faktor Penyebab Kelainan Kongenital

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan seorang bayi terlahir dengan kelainan kongenital, di antaranya:

1. Genetik

Setiap sifat genetik yang menentukan bentuk dan fungsi organ tubuh dibawa oleh kromosom. Kromosom adalah komponen pembawa materi genetik yang diwariskan dari orang tua kepada anak. Jumlah kromosom normal manusia ada 23 pasang. Setiap pasang kromosom berasal dari sel telur ibu dan sperma ayah yang bertemu saat proses pembuahan.

Ketika terjadi kelainan kromosom atau kelainan genetik, misalnya pada anak yang lahir tanpa 46 kromosom atau justru lahir dengan kelebihan kromosom, maka ia dapat mengalami kelainan bawaan. Kelainan genetik ini bisa bersifat keturunan atau terjadi akibat adanya mutasi atau perubahan sifat genetik pada janin saat ia dikandung.

2. Lingkungan

Paparan radiasi atau zat kimia tertentu pada ibu hamil, seperti pada pestisida, obat, alkohol, asap rokok, dan merkuri, dapat meningkatkan risiko bayi mengalami kelainan bawaan. Hal ini karena efek racun dari zat-zat tersebut bisa mengganggu proses tumbuh kembang janin.

3. Gizi ibu selama hamil

Diperkirakan sekitar 94% kasus kelainan bawaan yang ditemukan di negara berkembang terjadi pada bayi yang dilahirkan oleh ibu dengan gizi buruk selama hamil. Ibu dengan kondisi tersebut biasanya kekurangan asupan nutrisi penting yang berperan dalam menunjang pembentukan organ tubuh janin dalam kandungan. Adapun nutrisi yang penting untuk ibu hamil dan janin tersebut meliputi asam folat, protein, zat besi, kalsium, vitamin A, yodium, dan omega-3. Selain gizi buruk, ibu yang mengalami obesitas saat hamil juga memiliki risiko cukup tinggi untuk melahirkan bayi dengan kelainan kongenital.

4. Kondisi ibu hamil

Saat hamil, ada banyak kondisi atau penyakit pada ibu yang bisa meningkatkan risiko janin di dalam kandungannya untuk mengalami kelainan kongenital. Beberapa kondisi dan penyakit ini, antara lain:

-Infeksi saat hamil, misalnya infeksi air ketuban, siflis, rubella, atau virus zika

-Anemia saat hamil

Komplikasi kehamilan, seperti diabetes gestasional dan preeklamsia

-Efek samping obat-obatan yang dikonsumsi saat hamil

-Kebiasaan tidak sehat yang dilakukan selama hamil, seperti menggunakan narkoba, mengonsumsi minuman beralkohol, dan merokok

-Usia ibu hamil yang sudah cukup tua saat hamil, karena semakin tua usia ibu saat hamil, semakin tinggi risiko terjadinya kelainan bawaan pada bayi yang dikandungnya.

 Kelainan Kongenital yang Banyak Terjadi pada Bayi

Kelainan kongenital atau kelainan bawaan pada bayi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelainan fisik dan kelainan fungsional. Berikut ini adalah penjelasannya:

1.Kelainan fisik

Jenis dan Gejala Kelainan Kongenital Kelainan kongenital dapat dibedakan menjadi kelainan fisik dan kelainan fungsional (kelainan sistem atau fungsi organ tubuh). Cacat lahir yang memengaruhi fisik atau bagian tubuh bayi antara lain:

A. Bibir sumbing

Bibir sumbing adalah kondisi terbentuknya celah pada bibir bagian atas, langit-langit mulut, atau keduanya.

B. Kelainan jantung bawaan

Kelainan jantung bawaan adalah pembentukan jantung atau pembuluh darah besar yang tidak normal. Ada beberapa jenis kelainan jantung bawaan, yaitu:

-Kebocoran katup jantung

-Patent ductus arteriosus

-Penyempitan katup jantun

C. Kelainan bentuk tangan atau kaki

Kelainan bawan pada bentuk tangan atau kaki dapat berupa:

-Satu tangan atau kaki lebih besar atau lebih kecil

-Jumlah jari tangan atau jari kaki lebih banyak dari normal (polidaktili)

-Satu atau lebih jari tangan atau jari kaki menempel satu sama lain

-Terlahir tanpa tangan atau kaki

Perlu diketahui bahwa cacat lahir pada bentuk tangan dan kaki merupakan kelainan yang jarang terjadi.

D. Neural tube defect (NTD)

NTD adalah cacat lahir pada struktur otak, tulang belakang, atau ruas tulang belakang. Beberapa contoh kelainan neural tube defect adalah anensefali, encephalocele, iniencephaly, dan spina bifida.

Sementara itu, bentuk kelainan fungsional antara lain:

Kelainan fungsi otak dan saraf, yang terkait dengan aspek intelektual, perilaku, bahasa, dan gerak tubuh. Contoh penyakit kelainan ini adalah sindrom Down dan sindrom Prader-Willi Kelainan yang membuat tubuh tidak mampu membuang zat kimia sisa metabolisme.

 Contoh kelainan ini adalah fenilketonuria dan kekurangan hormon tiroid (hipotiroid kongenital) Kelainan yang sering kali tidak terlihat saat lahir, namun memburuk secara bertahap. Contohnya adalah distrofi otot atau gangguan pendengaran Beberapa kelainan atau cacat fisik pada tubuh bayi yang sering ditemui, di antaranya:

-Bibir sumbing (celah bibir dan langit-langit)

-Penyakit jantung bawaan

-Cacat tabung saraf, seperti spina bifida dan anensefali

-Bagian tubuh tidak normal, seperti kaki pengkor atau bengkok

-Kelainan bentuk dan letak tulang panggul (dislokasi panggul kongenital)

-Kelainan pada saluran cerna, seperti penyakit -Hirschsprung, fistula saluran cerna, serta atresia anus.

 Kelainan fungsional

Kelainan fungsional adalah cacat lahir yang terkait dengan gangguan sistem dan fungsi organ tubuh. Beberapa jenis kelainan atau cacat fungsional yang sering terjadi, di antaranya:

-Gangguan fungsi otak dan saraf, seperti -Sindrom Down

-Gangguan metabolisme, seperti hipotiroid dan fenilketonuria

-Gangguan pada indra tubuh, seperti tuli dan buta (misalnya akibat katarak bawaan)

-Kelainan pada otot, misalnya distrofi otot

-Kelainan pada darah, misalnya hemofilia, thalasemia, dan anemia sel sabit

Deteksi Dini dan Penanganan Kelainan Kongenital

Kelainan bawaan dapat dideteksi sejak janin masih di dalam kandungan. Untuk mendeteksi apakah terdapat kelainan bawaan pada janin, dokter dapat melakukan pemeriksaan USG kandungan, tes darah janin, tes genetik, serta amniocentesis atau pengambilan sampel cairan ketuban. Meski demikian, kelainan kongenital terkadang baru terdeteksi ketika bayi lahir atau setelah ia kanak-kanak, bahkan setelah dewasa. Kelainan kongenital biasanya tidak terdeteksi karena ibu jarang atau sama sekali tidak melakukan pemeriksaan kandungan selama hamil.

Setelah terdiagnosis memiliki kelainan kongenital, bayi atau anak perlu mendapatkan penanganan, seperti pemberian obat-obatan, fisioterapi, penggunaan alat bantu, hingga operasi untuk memperbaiki bagian atau organ tubuh yang cacat. Jenis penanganannya akan dipilih sesuai jenis kelainan yang terjadi. Dalam banyak kasus, kelainan bawaan tidak dapat dicegah, terutama yang bersifat keturunan. Namun, ada beberapa upaya untuk menurunkan risiko terjadinya kondisi tersebut, di antaranya:

-Mengonsumsi makanan bergizi seimbang

-Melakukan imunisasi sesuai anjuran dokter

-Menghentikan kebiasaan merokok atau menghirup asap rokok

-Membatasi konsumsi minuman beralkohol

-Melakukan olahraga secara teratur

-Mencukupi waktu tidur dan hindari stres berlebihan selama hami

**BAB 111**

**KESIMPULAN**

**A.KESIMPULAN**

Embriogenesis adalah proses pembentukan dan perkembangan embrio. Proses ini merupakan tahapan perkembangan sel setelah mengalami pembuahan atau fertilisasi Perkembangan embrio dibagi dalam fase morula, fase blastula, fase gastrula, dan fase organogenesis

Kelainan kongenital dapat terjadi dalam setiap fase kehamilan. Namun, sebagian besar kasus kelainan bawaan terjadi pada trimester pertama kehamilan, yaitu saat organ tubuh janin baru mulai terbentuk. Kelainan ini bisa terdeteksi pada masa kehamilan, saat bayi dilahirkan, atau selama masa tumbuh kembang anak , Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan seorang bayi terlahir dengan kelainan kongenital, di antaranya: genetic, lingkungan, gizi ibu selama hamil, kondisi ibu saat hamil.

**DAFTAR PUSTAKA**

<https://www.alodokter.com/memahami-kelainan-kongenital-dan-faktor-penyebabnya>

<https://hellosehat.com/kehamilan/kandungan/perkembangan-bayi-dalam-kandungan/?amp=1>

<https://www.alodokter.com/kelainan-kongenital>