

TUGAS MAKALAH SEMINAR EMBRIOLOGI



DISUSUN OLEH KELOMPOK

- 1 .Cici Liara Septi 2110101110
- 2 .Mariana Ulfa 211010111
3. Rahmi Maisarah 2110101109
4. Tiara Maharani 2110101113
5. Shofiatul Aziza 2110101115
6. Mufidah 2110101112
7. Salsa alima azzahra 2110101114

**PRODI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA DAN PENDIDIKAN PROFESI
UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2021/2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Taa'ala yang telah memberikan segala limpahan Rahmat, dan Hidayahnya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan makalah ini dalam bentuk maupun isinya yang sangat sederhana. Sebelumnya juga kami mengucapkan terimakasih kepada dosen pengampu. Semoga makalah ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan, petunjuk maupun pedoman bagi pembaca. Dan bermanfaat untuk kita semua. Harapan saya, semoga makalah ini dapat membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, sehingga kami dapat memperbaiki bentuk maupun isi dari makalah ini.

Makalah ini kami akui masih banyak kekurangan, karena pengalaman yang kami miliki sangat kurang. Oleh karena itu, kami harapkan kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan makalah ini. Demi kelancarannya tugas ini kami ucapkan terimakasih kepada orang tua kami yang telah memberikan dukungan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunianya bagi para pembaca pada umumnya Aamiin ya rabbalalamin.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	1
C. Tujuan	2
BAB II PEMBAHASAN	
A. Pengertian Embriogenesis	3
B. Embriogenesis Pada Usia Kehamilan 3-8 Minggu	3
C. Malformasi Konginetal	6
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	12
B. Saran	12
C. Lampiran	12
DAFTAR PUSTAKA	13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia terbentuk diawali oleh pertemuan sebuah sel telur (ovum) dengan sebuah sel sperma (spermatozoa). Pertemuan ini menghasilkan noktah yang disebut zigot. Di dalam perut ibu, zigot lama-kelamaan akan tumbuh berkembang menjadi janin. Pada manusia, proses pertumbuhan janin di dalam perut ibu dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pertumbuhan janin trimester pertama, trimester kedua, dan trimester ketiga. Satu trimester itu adalah selama 13 minggu atau kurang lebih tiga bulan. Sadler (2012) menjelaskan tahapan perkembangan manusia menjadi lima tahap, yaitu Tahap gametogenesis, Tahap perkembangan minggu ke-1 (terjadinya proses ovulasi sampai implantasi) Tahap perkembangan minggu ke-2 (terjadinya pembentukan bilaminar germ disc (embrio dua lapis)), Tahap perkembangan minggu ke-3 sampai 8 disebut juga dengan periode embrionik (terjadinya pembentukan sistem tubuh), Tahap perkembangan bulan ke-3 sampai kelahiran (masa fetus dan berperannya plasenta dalam perkembangan manusia). Embriogenesis adalah proses pembentukan dan pertumbuhan secara progresif dari sebuah sel menuju periode organ primordial. (Pada manusia terjadi saat minggu ke-8 perkembangan). Terkadang disebut juga dengan organogenesis.

Malformasi konginetal merupakan kelainan bawaan lahir karena selama di dalam Rahim mengalami gangguan, baik gangguan oleh faktor genetic, faktor lingkungan, maupun faktor genetic dan faktor lingkungan. Cacat lahir, malformasi konginetal, dan anomaly konginetal adalah istilah-istilah sinonim yang digunakan untuk menjelaskan gangguan structural, perilaku, fungsional dan metabolic yang ada sejak lahir. Cacat lahir adalah penyebab utama mortalitas bayi, menyebabkan sekitar 21% kematian bayi. Cacat lahir adalah penyebab utama hilangnya tahun-tahun kehidupan yang potensial sebelum 65 tahun dan penyumbang utama disabilitas.

B. Rumusan Masalah

1. Apa pengertian embryogenesis?
2. Bagaimana Embriogenesis yang terjadi pada usia kehamilan 3-8 minggu?
3. Apa kemungkinan malformasi konginetal yang dapat terjadi?

C. Tujuan

1. Mengetahui apa itu embryogenesis
2. Memahami embryogenesis yang terjadi pada usia kehamilan 3-8 minggu
3. Mengetahui kemungkinan-kemungkinan malformasi konginetal yang dapat terjadi

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Embriogenesis

Proses embriogenesis adalah rangkaian proses yang terjadi sesaat setelah terjadi pembuahan sel telur oleh sperma. Proses embriogenesis meliputi fase cleavage (pembelahan) zigot, fase morula, blastula, gastrula dan diferensiasi sel. Embriogenesis adalah proses pembentukan dan pertumbuhan secara progresif dari sebuah sel menuju periode organ primordial. (Pada manusia terjadi saat minggu ke-8 perkembangan). Terkadang disebut juga dengan organogenesis.

B. Embriogenesis Pada Usia Kehamilan 3-8 Minggu

Menurut Langman (1994), Selama perkembangan minggu ke-3 sampai minggu ke-8, suatu massa yang dikenal sebagai massa embrionik atau masa organogenesis, masing-masing lapisan dari ketiga lapisan mudigah ini membentuk banyak jaringan dan organ yang spesifik. Menjelang masa akhir embrionik ini, sistem-sistem organ telah terbentuk. Karena pembentukan organ ini, bentuk mudigah banyak berubah dan ciri-ciri utama bentuk tubuh bagian luar sudah dapat dikenali menjelang bulan kedua.

Masa mudigah berlangsung dari perkembangan minggu keempat hingga kedelapan dan merupakan masa terbentuk jaringan dan sistem organ dari masing-masing lapisan mudigah. Sebagai akibat pembentukan organ, ciri-ciri utama bentuk tubuh mulai jelas.

Lapisan Mudigah ektoderm membentuk organ dan struktur-struktur yang memelihara hubungan dengan dunia luar:

- (a) susunan saraf pusat;
- (b) sistem saraf tepi;
- (c) epitel sensorik telinga, hidung dan mata;
- (d) kulit, termasuk rambut dan kuku; dan
- (e) kelenjar hipofisis, kelenjar mammae, dan kelenjar keringat serta email gigi.

Bagian yang paling penting dari lapisan mudigah mesoderm adalah mesoderm para aksial, intermediat, dan lempeng lateral. Mesoderm para aksial membentuk somitomer; yang membentuk mesenkim di kepala dan tersusun sebagai somit-somit di segmen

oksipital dan kaudal. Somit membentuk miotom (jaringan otot), skeletom (tulang rawan dan sejati), dan dermatom (jaringan subkutan kulit), yang semuanya merupakan jaringan penunjang tubuh. Mesoderm juga membentuk sistem pembuluh, yaitu jantung, pembuluh nadi, pembuluh getah

bening, dan semua sel darah dan sel getah bening. Di samping itu, ia membentuk sistem kemih-kelamin; ginjal, gonad, dan saluran-salurannya (tetapi tidak termasuk kandung kemih). Akhirnya limpa dan korteks adrenal juga merupakan turunan dari mesoderm.

Lapisan mudigah endoderm menghasilkan lapisan epitel saluran pencernaan, saluran pernafasan, dan kandung kemih. Lapisan ini juga membentuk parenkim tiroid, paratiroid, hati dan kelenjar pankreas. Akhirnya, lapisan epitel kavum timpani dan tuba eustachius juga berasal dari endoderm.

Sebagai akibat dari pembentukan sistem-sistem organ dan pertumbuhan sistem-sistem organ dan pertumbuhan sistem saraf pusat yang cepat, cakram mudigah yang mula-mula datar melipat kearah sefalokaudal, sehingga terbentuklah lipatan kepala dan ekor. Cakram ini juga melipat dengan arah lintang, sehingga terdapat bentuk tubuh yang bulat. Hubungan dengan kantung kuning telur dan plasenta dipertahankan masing-masing melalui duktus vitellinus dan tali pusat.

Perkembangan janin dari usia 3 minggu-8 minggu:

- a. Minggu ke-3 sampai usia kehamilan 3 minggu, Ibu mungkin belum sadar jika sedang mengandung. Sel telur yang telah membelah menjadi ratusan akan menempel pada dinding rahim disebut blastosit. Ukurannya sangat kecil, berdiameter 0,1-0,2 mm.
- b. Pada minggu ke-4, Darah mulai mengalir dari plasenta ke janin. Plasenta adalah organ sistem sirkulasi antara ibu dan embrio. Melalui plasenta ini, ibu memberi nutrien dan oksigen ke embrio. Tumbuh jari-jari pada tangan, memiliki kaki, paha, dan organ dalam mulai tumbuh, seperti: lidah, esofagus, dan lambung. Selain itu, ginjal, hati, kantung empedu, dan pankreas berkembang untuk beberapa hari. Paru-paru mulai berkembang, kelenjar tiroid, dan lainnya terbentuk. Muka, organ indera, dan organ reproduksi mulai terbentuk, dengan ukuran embrio sekitar 2 hingga 3,5mm, jantung mulai berdenyut dan sistem peredaran darah sudah melaksanakan fungsinya meski masih dalam taraf yang sangat sederhana. Fungsi plasenta bagi

janin sangat banyak. Dari menyediakan hormon-hormon yang diperlukan untuk tumbuh kembang dan proses pembedaan sesuai jenis kelamin janin, sampai mensuplai nutrisi dan oksigen. Di samping itu, ia juga berfungsi sebagai alat pernapasan dan pembuangan sisa-sisa metabolisme janin. Tahap ini merupakan fase gastrula yaitu tahap pertumbuhan embrio berbentuk mangkuk yang terdiri atas dua sel atau masa embrio dini setelah masa blastula yaitu struktur bulat, hasil pembelahan zigot. Tahap kedua, yang disebut tahap embrio, berlangsung lima setengah minggu. Tahap embrio mulai ketika zigot telah tertanam dengan baik pada dinding rahim. Dalam tahap ini, sistem dan organ dasar bayi mulai terbentuk dari susunan sel. Meskipun bentuk luar masih jauh berbeda dibandingkan manusia dewasa, beberapa bentuk seperti mata dan tangan, bahkan telinga dan kaki mulai dapat dikenali.

- c. Pada minggu ke-5, embrio diperkirakan berukuran antara 5-7 mm. Pembentukan organ-organ tubuh seperti telinga dan alat pencernaan makin sempurna.
- d. Pada minggu ke-6, persentase perkembangan embrio sudah lebih besar dibanding dari minggu2 sebelumnya, yaitu 5 mm. Bentuknya melengkung seperti udang. Pada minggu ini kepala dan leher sudah mulai muncul, dan mata yang letaknya masih berjauhan juga sudah ada. Selain itu hidung yang masih berbentuk tonjolan sudah mulai terlihat walaupun masih kecil. Pada minggu ini juga peredaran darah dan organ2 penting tubuh seperti ginjal, hati sistem pencernaan sudah mulai terbentuk.
- e. Pada minggu ke-7, di minggu ini besarnya embrio seukuran kuku jari kelingking atau 1 cm, tangan sudah mulai ada dan berkembang dengan cepat. Tonjolan-tonjolan yang di minggu sebelumnya masih tampak pada rangka, pada minggu ini sudah jelas.
- f. Pada akhir minggu ke-8, ukuran embrio mencapai kisaran 2731 mm. Secara keseluruhan embrio makin menyerupai bayi dengan taksiran berat sekitar 13-15 gram. Semua organ tubuh juga mulai bekerja, meski belum sempurna. Tubuh yang ringkih ini pun mulai bisa bergerak secara tak teratur, yang jika dijumlahkan rata-rata sebanyak 60 kali gerakan dalam satu jam. Janin di usia dua bulan. Tubuh embrio semakin menyerupai bayi. Cikal bakal mata janin tampak berupa dua bintik hitam.

C. Malformasi Konginetal

1. Pengertian Malformasi Konginetal.

Kelainan kongenital atau bawaan adalah kelainan yang sudah ada sejak lahir yang dapat disebabkan oleh faktor genetik maupun non genetic. Anomali kongenital disebut juga cacat lahir, kelainan kongenital atau kelainan bentuk bawaan (Effendi, 2014).

2. Contoh Malformasi Konginetal

Cacat lahir, malformasi konginetal, dan anomaly konginetal adalah istilah-istilah sinonim yang digunakan untuk menjelaskan gangguan structural, perilaku, fungsional dan metabolic yang ada sejak lahir. Berikut ialah contoh malformasi konginetal:

- 1) Spina bifida Spina Bifida termasuk dalam kelompok neural tube defect yaitu suatu celah pada tulang belakang yang terjadi karena bagian dari satu atau beberapa vertebra gagal menutup atau gagal terbentuk secara utuh. Kelainan ini biasanya disertai kelainan di daerah lain, misalnya hidrosefalus, atau gangguan fungsional yang merupakan akibat langsung spina bifida sendiri, yakni gangguan neurologic yang mengakibatkan gangguan fungsi otot dan pertumbuhan tulang pada tungkai bawah serta gangguan fungsi otot sfingter (Kyle, 2014).
- 2) Fokomelia. Fokomolia adalah cacat anggota badan yang ditandai oleh hilangnya tulang-tulang panjang ekstremitas. W. Len mengaitkan cacat anggota badan ini dengan obat sedative talidomid yang dapat melewati plasenta dan menyebabkan cacat lahir.
- 3) Amelia dan meromedia. Phocomelia/Amelia adalah kondisi langka ketika seseorang terlahir dengan bagian tubuh pendek, baik di kedua lengan maupun tungkai. Sindrom meromelia sendiri ialah kondisi cacat lahir yang ditandai dengan kurangnya satu bagian atau lebih anggota badan. Biasanya, sindrom ini ditandai dengan ketidakhadiran kaki maupun tangan pada bayi. Pada tahun 1961, terjadi peningkatan frekuensi kelainan amelia dan meromedia di Jerman Barat, sehingga mendorong terjadinya pengamatan. Hasil dari pengamatan,

banyak dari ibu tersebut yang menggunakan talidomid pada awal kehamilan mereka.

- 4) Labiopalatoskisis (celah bibir dan Langit-langit) Labiopalatoskisis adalah kelainan kongenital pada bibir dan langit-langit yang dapat terjadi secara terpisah atau bersamaan yang disebabkan oleh kegagalan atau penyatuan struktur fasial embrionik yang tidak lengkap. Kelainan ini cenderung bersifat diturunkan (hereditary), tetapi dapat terjadi akibat faktor nongenetik. Palatoskisis adalah adanya celah pada garis tengah palato yang disebabkan oleh kegagalan penyatuan susunan palato pada masa kehamilan 7-12 minggu.
- 5) Hidrosefalus Hidrosefalus adalah kelainan patologis otak yang mengakibatkan bertambahnya cairan serebrospinal dengan atau pernah dengan tekanan intrakranial yang meninggi, sehingga terdapat pelebaran ventrikel dan dapat diakibatkan oleh gangguan reabsorpsi LCS (Liquor Cerebrospinalis) atau diakibatkan oleh obstruksi aliran LCS melalui ventrikel dan masuk ke dalam rongga subaraknoid (hidrosefalus non komunikans)
- 6) Anensefalus Anensefalus adalah suatu keadaan dimana sebagian besar tulang tengkorak dan otak tidak terbentuk. Anensefalus merupakan suatu kelainan tabung saraf yang terjadi pada awal perkembangan janin yang menyebabkan kerusakan pada jaringan pembentuk otak
- 7) Omfalokel Omfalokel adalah kelainan yang berupa protusi isi rongga perut ke luar dinding perut sekitar umbilicus, benjolan terbungkus dalam suatu kantong. Omfalokel terjadi akibat hambatan kembalinya usus ke rongga perut dari posisi ekstra-abdominal di daerah umbilicus yang terjadi dalam minggu keenam sampai kesepuluh kehidupan janin
- 8) Obstruksi pada usus besar Salah satu obstruksi pada usus besar yang agak sering dijumpai adalah gangguan fungsional pada otot usus besar yang dikenal sebagai hirschsprung disease dimana tidak dijumpai plexus auerbach dan plexus meisneri pada kolon. Umumnya kelainan ini baru diketahui setelah bayi berumur beberapa hari atau bulan (Effendi, 2014).

3. Faktor resiko malformasi konginetal

Terdapat beberapa faktor yang bisa menyebabkan terjadinya malformasi konginetal pada bayi, yaitu:

1) Nutrisi

Calon ibu yang kekurangan asam folat dari nutrisinya dapat menyebabkan janinnya lahir dengan cacat pada tabung saraf (neural tube defect). Kadar asam folat yang dibutuhkan oleh ibu hamil agar janinnya terhindar dari cacat tabung saraf adalah 400 mikrogram per hari.(10) Kadar ini bisa diperoleh dengan mengonsumsi satu tablet asam folat per hari atau dengan mengonsumsi makanan tinggi asam folat misalnya kacang-kacangan, buah jeruk, brokoli, dan bayam. calon ibu yang kekurangan yodium akan menyebabkan janinnya lahir dengan kadar yodium rendah sehingga janin tersebut akan tumbuh dengan disabilitas intelektual. Sebuah penelitian di Australia menemukan asosiasi antara defisiensi yodium ringan pada ibu selama masa kehamilan dengan gangguan memori dan kecepatan proses mendengar pada anak yang dikandungnya.(13) Beberapa bahan pangan mengandung insektisida. Bila insektisida ini dikonsumsi oleh calon ibu secara rutin dan dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin sehingga janin emungkinan lahir dengan kecacatan bawaan. Sebuah penelitian di Picardy, Perancis, menemukan hubungan antara konsumsi pangan mengandung insektisida dengan timbulnya kelainan penis berupa isolated hypospadias.

2) Konsumsi obat

Ibu hamil sering menderita keputihan dan diobati dengan obat antifungal. Namun, konsumsi obat antifungal Fluconazole diketahui dapat menimbulkan celah bibir dan langit-langit (cleft lip and palate) serta kelainan pembuluh darah besar

3) Usia orang tua

Usia ibu dan usia ayah yang tua saat terjadi pembuahan dapat meningkatkan risiko timbulnya kelainan kongenital pada janin yang dikandung. Dalam sebuah penelitian di Norwegia, ditemukan hubungan antara usia orang tua yang tua dengan timbulnya cleft palate

4) Lingkungan

Seorang ibu hamil yang merokok dapat menyebabkan timbulnya kelainan kongenital pada janin yang dikandungnya. Hal ini dibuktikan dalam suatu penelitian di Brazil dimana ditemukan hubungan antara ibu yang merokok dengan timbulnya cleft lip palate pada janinnya. Jika ibu terpapar polusi udara saat hamil maka janin dapat mengalami kelainan bawaan, terutama pada bagian genital dan dinding perut. (24,25) Salah satu contoh kelainan kongenital pada bagian genital adalah hipospadia, yaitu posisi lubang penis di bagian bawah batang penis, bukan pada bagian ujungnya

Prawiroardjo (2014) berpendapat bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi faktor resiko terjadinya malformasi kongenital:

1) Kelainan genetik dan kromosom

Kelainan genetik pada ayah atau ibu kemungkinan besar akan berpengaruh atas kelainan kongenital pada anaknya. Kelainan-kelainan ini ada yang mengikuti hukum Mendel tetapi dapat pula diwarisi oleh bayi yang bersangkutan sebagai unsur dominan (dominant traits) atau kadang-kadang sebagai unsur resesif.

2) Faktor mekanik

Tekanan mekanik pada janin selama kehidupan intrauterin dapat menyebabkan kelainan bentuk organ tubuh hingga menimbulkan deformitas organ tersebut. Faktor predisposisi dalam pertumbuhan organ itu sendiri akan mempermudah terjadinya deformitas suatu organ. Sebagai contoh deformitas organ tubuh ialah kelainan talipes pada kaki seperti talipes varus, talipes valgus, talipes equinus dan talipes equinovarus (club foot).

3) Faktor infeksi

Infeksi yang dapat menimbulkan kelainan kongenital ialah infeksi yang terjadi pada periode organogenesis yakni dalam trimester pertama kehamilan. Adanya infeksi tertentu dalam periode organogenesis ini dapat menimbulkan gangguan dalam pertumbuhan suatu organ tubuh. Infeksi pada trimester pertama di samping dapat menimbulkan kelainan kongenital dapat pula meningkatkan kemungkinan terjadinya abortus. Contoh virus yang dapat menyebabkan terjadinya kelainan kongenital pada janin seperti virus varicella-zoster yang

biasa dikenal dengan penyakit cacar air. Gejala yang ditimbulkan sangat khas yaitu timbulnya lenting berisi air di seluruh tubuh yang umumnya disertai gatal, demam, sakit kepala, hilangnya nafsu makan atau badan terasa lemas.

4. Upaya pencegahan terjadinya malformasi konginetal

Tindakan pencegahan yang bisa dilakukan menurut Effendi (2014) adalah:

a. Pencegahan primer

- Tidak melahirkan pada usia ibu risiko tinggi seperti usia lebih dari 35 tahun agar tidak berisiko melahirkan bayi dengan kelainan kongenital
- Mengonsumsi asam folat yang cukup bila akan hamil. Wanita yang berencana akan hamil, dapat mengonsumsi asam folat sebanyak 400mcg/hari. Kebutuhan asam folat pada wanita hamil adalah 1 mg/hari. Asam folat banyak terdapat dalam sayuran hijau daun, seperti bayam, brokoli, buah alpukat, pisang, jeruk, berry, telur, ragi, serta aneka makanan lain yang diperkaya asam folat seperti nasi, pasta, kedelai, sereal
- Perawatan antenatal. Tujuan dilakukannya perawatan antenatal adalah untuk mengetahui data kesehatan ibu hamil dan perkembangan bayi intrauterin sehingga dapat dicapai kesehatan yang optimal dalam menghadapi persalinan, puerperium dan laktasi serta mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai pemeliharaan bayinya (Manuaba, 2012).

b. Pencegahan sekunder

- Diagnosis
Diagnosis kelainan kongenital dapat dilakukan dengan salah cara yaitu melakukan pemeriksaan Ultrasonografi (USG). Pemeriksaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui secara dini beberapa kelainan kehamilan/pertumbuhan janin, kehamilan ganda, molahidatidosa, dan sebagainya
- Pengobatan
Pada umumnya penanganan kelainan kongenital pada suatu organ tubuh umumnya memerlukan tindakan bedah. Beberapa contoh kelainan kongenital yang memerlukan tindakan bedah adalah hernia, celah bibir

dan langit-langit, atresia ani, spina bifida, hidrocefalus, dan lainnya. Pada kasus hidrocefalus, tindakan non bedah yang dilakukan adalah dengan pemberian obat-obatan yang dapat mengurangi cairan serebrospinal. Penanganan PJB dapat dilakukan dengan tindakan bedah atau obat-obatan, bergantung pada jenis, berat, dan derajat kelainan (Kyle, 2014).

c. Pencegahan Tersier

Upaya pencegahan tersier dilakukan untuk mengurangi komplikasi penting pada pengobatan dan rehabilitasi, membuat penderita cocok dengan situasi yang tak dapat disembuhkan. Misalnya pada penderita sindrom down, pada saat bayi baru lahir apabila diketahui adanya kelemahan otot, bisa dilakukan latihan otot yang akan membantu mempercepat kemajuan pertumbuhan dan perkembangan anak. Bayi ini nantinya bisa dilatih dan dididik menjadi manusia yang mandiri untuk bisa melakukan semua keperluan pribadinya (Effendi, 2014).

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Selama perkembangan minggu ke-3 sampai minggu ke-8, suatu massa yang dikenal sebagai massa embrionik atau masa organogenesis, masing-masing lapisan dari ketiga lapisan mudigah ini membentuk banyak jaringan dan organ yang spesifik. Banyak perubahan yang terjadi selama embryogenesis terjadi mulai dari Sel telur yang telah membelah menjadi ratusan akan menempel pada dinding rahim disebut blastosit dengan ukuran yang sangat kecil, berdiameter 0,1-0,2 mm sampai dengan Tubuh embrio yang semakin menyerupai bayi dengan cikal bakal mata janin tampak berupa dua bintik hitam.

Malformasi konginetal merupakan kelainan bawaan lahir karena selama di dalam Rahim mengalami gangguan, baik gangguan oleh faktor genetic, faktor lingkungan, maupun faktor genetic dan faktor lingkungan. Berbagai agen diketahui menyebabkan malformasi konginetal pada sekitar 2-3% dari semua bayi lahir hidup. Agen-agen ini mencakup virus, radiasi, obat, rokok, dll.

B. Saran

Makalah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca. yang sifatnya membangun sangat saya harapkan demi perbaikan makalah ini kedepannya.

C. Lampiran



DAFTAR PUSTAKA

- Karlinah, Nelly dkk. 2015. *Bahan Ajar Embriologi Manusia*. Yogyakarta: Deepublish
- Keman, Kusnarman. 2012. *Embriologi*. Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press)
- Purwoko, Mitayani. 2019. *Faktor Risiko Timbulnya Kelainan Kongenital*, 6(1), 51-56
- Syahruli. 2006. *Biologi*. Surabaya: Lentera Ilmu