

MAKALAH PERKEMBANGAN EMBRIOGENESIS MINGGU KE 3-8 DENGAN KELAINAN KONGENITAL



Disusun oleh :

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. Rike Yulianti | 2110101043 |
| 2. Irma Misbahul Jannah | 2110101044 |
| 3. Nadia Putri Anggraini | 2110101045 |
| 4. Oktaviana Rahmawati | 2110101046 |
| 5. Nadila Hellena Imanda | 2110101047 |
| 6. Azahra Andini Putri | 2110101048 |

PRODI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga makalah dengan judul “Perkembangan Embriogenesis Minggu ke 3-8 dengan Kelainan Konginetal“ dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Kami sangat berharap semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca. Bahkan kami berharap lebih jauh lagi agar makalah ini bisa pembaca praktekkan dalam kehidupan sehari-hari. Bagi kami sebagai penyusun merasa bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan makalah ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami. Untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan makalah ini.

Yogyakarta , 19 Mei 2022

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan	1
BAB II PEMBAHASAN	
A. Pengertian Embriologi	3
B. Definisi Kelainan Kongenital	5
C. Penyebab Terjadinya Kelainan Kongenital	6
D. Patologi dan Patofisiologi Kongenital	9
E. Mencegah Kelainan Kongenital.....	10
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	13
B. Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap orang tua tentunya ingin mempunyai anak yang sehat baik secara fisik maupun psikis. Namun pada kenyataannya ada beberapa kondisi yang menyebabkan bayi lahir dengan keadaan cacat bawaan atau kelainan kongenital.

Kelainan kongenital adalah kelainan dalam pertumbuhan janin yang terjadi sejak konsepsi dan selama dalam kandungan. Diperkirakan 10-20% dari kematian janin dalam kandungan dan kematian neonatal disebabkan oleh kelainan kongenital. Khususnya pada bayi berat badan rendah diperkirakan kira-kira 20% diantaranya meninggal karena kelainan kongenital dalam minggu pertama kehidupannya.

Penyakit keturunan adalah suatu penyakit kelainan genetik yang diwariskan dari orangtua kepada anaknya. Namun ada orangtua yang hanya bertindak sebagai pembawa sifat (carrier) saja dan penyakit ini baru muncul setelah dipicu oleh lingkungan dan gaya hidupnya.

B. Rumusan Masalah

1. Apa yang dimaksud kelainan kongenital?
2. Apa yang menyebabkan kelainan kongenital?
3. Bagaimana patologi dan patofisiologi kelainan kongenital?
4. Bagaimana cara untuk mencegah kelainan kongenital?

C. Tujuan

1. Mengetahui tentang kelainan kongenital.
2. Mengetahui penyebab kelainan kongenital.

3. Mengetahui patologi dan patofisiologi kelainan kongenital.
4. Mengetahui cara mencegah kelainan kongenital

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Embriologi

Embrio (bahasa Yunani: εμβριον) yaitu, merupakan sel atau organisme yang hidup pada masa di awal pertumbuhan yang tidak bisa bertahan hidup sendiri. Sebenarnya definisi tentang embrio itu bervariasi, tergantung pada organisme masing-masing. Misal pada manusia, yaitu organisme yang berkembang biak secara seksual, ketika satu sel sperma membuahi ovum, hasilnya adalah satu sel yang disebut zigot yang memiliki seluruh DNA dari kedua orang tuanya. Dalam tumbuhan, hewan, dan beberapa protista, zigot akan mulai membelah untuk menghasilkan organisme multisel. Hasil dari proses ini disebut embrio. Pada manusia, terbentuk embrio (mudhghah) antara umur 3-5 minggu masa kehamilan dan sudah tampak rancangan bentuk alat-alat tubuh.

Embrio merupakan organisme atau sel yang hidup di masa awal pertumbuhan, yang tidak bisa bertahan hidup sendiri. Embrio terjadi bukan hanya pada manusia, akan tetapi pada hewan dan tumbuhan pun mengalami pembentukan embrio.

Pada manusia, ovum atau sel telur yang telah dibuahi oleh sel sperma yang disebut embrio, sampai sekitar minggu kedelapan masa kehamilan. Kemudian, embrio itu disebut juga sebagai janin. Pembentukan embrio dimulai saat pembuahan sel telur yang dibuahi oleh sel sperma. Pada saat sel telur dan sel sperma bertemu, maka mereka akan membentuk zigot yang merupakan sel diploid tunggal yang telah terbentuk dari penggunaan dua sel haploid. Setelah pembuahan, maka zigot akan memulai membelah dan berkembang guna membentuk sel-sel dasar agar menjadi organisme dewasa. Pada saat pembelahan sel dimulai, zigot akan berubah menjadi embrio. Setelah menjadi embrio yang dewasa, daging calon bakal bayi akan mulai berubah menjadi bentuk yang mirip dengan bentuk manusia atau yang dikenal dengan sebutan janin.

a. Perkembangan Embrio Pada Minggu Ke 3-8

1. Kehamilan Minggu ke-3

Embrio menempel sempurna di rahim. Lapisan luar embrio membentuk ari-ari. Organ otak, jantung, dan pembuluh darah mulai terbentuk. Saat kehamilan minggu ketiga, embrio menempel pada rahim dengan sempurna. Lapisan paling luar dari embrio, akan membentuk ari-ari. Pada minggu ketiga ini, organ tubuh seperti otak, jantung, dan pembuluh darah mulai terbentuk.

2. Kehamilan Minggu ke-4

Kaki dan tangan mulai terbentuk. Jantung mulai berfungsi. Embrio berukuran 5 mm. Pada minggu keempat, kaki dan tangan sudah mulai terbentuk. Jantung juga sudah mulai berfungsi dan embrio pada minggu ke-4 berukuran 5 milimeter (mm).

3. Kehamilan Minggu ke-5

Tangan sudah muncul tapi belum terbentuk sempurna dan belum muncul jari-jari. Mata, mulut dan telinga pada waktu itu baru mulai akan dibentuk. Ukuran embrio pada minggu ke 5 bertambah sedikit besar.

4. Kehamilan minggu ke 6

Kaki terbentuk, namun belum tumbuh jari, ukuran embrio 12mm. kepala embrio mulai terlihat. Saat minggu ke 6 kaki mulai terbentuk namun belum memiliki jari-jari. Ukuran embrio sekitar 12 mm. kepala embrio sudah terlihat jelas namun ukurannya masih kecil.

5. Kehamilah minggu ke 7

Jari tangan dan kaki mulai terbentuk, Paru-paru mulai terbentuk, Otot dan sistem saraf bekerja dengan baik. Ukuran embrio 19 mm. Embrio mampu tunjukkan refleks. Pada minggu ini, jari tangan dan kaki mulai terbentuk. Paru-paru baru mulai akan terbentuk, dan otot serta sistem saraf sudah bekerja dengan baik. Ukuran embrio pada minggu ke-7 sekitar 19 mm. Di minggu ke-7 pula, embrio sudah mampu menunjukkan refleksnya kepada sang ibu.

6. Kehamilan Minggu ke-8

Embrio menjadi jani, Wajah, mata dan hidung sudah terbentuk, Ukuran janin 3 cm. Janin dikelilingi air ketuban. Masuk minggu ke-8, embrio dapat disebut janin, di mana pada tahap ini sudah terbentuk wajah yang menyerupai manusia. Karena mata dan hidung sudah mulai terbentuk. Pada minggu ke-8

ukuran janin sudah mencapai 3 centimeter (cm), janin juga dikelilingi air ketuban yang berfungsi agar suhu janin tetap normal dan membantu janin bergerak.

B. Definisi Kelainan Kongenital

Kelainan kongenital atau bawaan adalah kelainan yang sudah ada sejak lahir yang dapat disebabkan oleh faktor genetik maupun non genetik. Ilmu yang mempelajari kelainan bawaan disebut dismorfologi (Effendi, 2006 dalam Neonatologi IDAI 2008).

Kelainan kongenital atau cacat bawaan adalah kelainan dalam pertumbuhan struktur bayi yang timbul sejak kehidupan hasil konsepsi sel telur. Kelainan bawaan dapat dikenali sebelum kelahiran, pada saat kelahiran atau beberapa tahun setelah kelahiran. Kelainan bawaan dapat disebabkan oleh keabnormalan genetika, sebab-sebab alamiah atau faktor-faktor lainnya yang tidak diketahui.

Kelainan kongenital dapat dibagi menjadi dua, yaitu malformasi kongenital yang timbul sejak periode embrional sebagai gangguan primer morfogenesis atau organogenesis, dan deformitas kongenital yang timbul pada kehidupan fetus akibat mengalami perubahan morfologik dan struktur, seperti perubahan posisi, maupun bentuk dan ukuran organ tubuh yang semula tumbuh normal.

Kelainan kongenital dapat merupakan sebab penting terjadinya abortus, lahir mati, atau kematian segera setelah lahir. Kematian bayi dalam bulan pertama kehidupan sering diakibatkan oleh kelainan kongenital besar, umumnya akan dilahirkan sebagai bayi berat lahir rendah bahkan sering pula sebagai bayi kecil untuk masa kehamilannya. Berat bayi lahir rendah dengan kelainan kongenital berat, kira-kira 20% meninggal dalam minggu pertama kehidupannya.

Selain pemeriksaan fisik, radiologik, dan laboratorium untuk menegakkan diagnosis kelainan kongenital setelah bayi lahir, dikenal pula adanya diagnosis pra/antenatal dengan beberapa cara pemeriksaan tertentu misalnya pemeriksaan ultrasonografi (USG), fetoskopi, pemeriksaan air ketuban, biopsi vilus korionik, dan pemeriksaan darah janin.

C. Faktor Terjadinya Kongenital

Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab kelainan kongenital adalah sebagai berikut :

1. Kelainan Genetik dan Khromosom.

Kelainan genetik pada ayah atau ibu kemungkinan besar akan berpengaruh atas kelainan kongenital pada anaknya. Di antara kelainan-kelainan ini ada yang mengikuti hukum Mendel biasa, tetapi dapat pula diwarisi oleh bayi yang bersangkutan sebagai unsur dominan ("dominant traits") atau kadang-kadang sebagai unsur resesif. Penyelidikan dalam hal ini sering sukar, tetapi adanya kelainan kongenital yang sama dalam satu keturunan dapat membantu langkah-langkah selanjutnya. Dengan adanya kemajuan dalam bidang teknologi kedokteran, maka telah dapat diperiksa kemungkinan adanya kelainan kromosom selama kehidupan fetal serta telah dapat dipertimbangkan tindakan-tindakan selanjutnya. Beberapa contoh kelainan kromosom autosomai trisomi 21 sebagai sindroma Down (mongolism) kelainan pada kromosom kelamin sebagai sindroma Turner.

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 (clubfoot)

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. Sebagai contoh infeksi virus pada trimester pertama ialah infeksi oleh virus Rubella. Bayi yang dilahirkan oleh ibu yang menderita infeksi Rubella pada trimester pertama dapat menderita kelainan kongenital pada mata sebagai katarak, kelainan pada sistem pendengaran sebagai tuli dan ditemukannya kelainan jantung bawaan. Beberapa infeksi lain pada trimester pertama yang dapat menimbulkan kelainan kongenital antara lain ialah infeksi virus sitomegalovirus, infeksi toksoplasmosis, kelainan-kelainan kongenital yang mungkin dijumpai ialah adanya gangguan pertumbuhan pada system saraf pusat seperti hidrosefalus, mikrosefalus, atau mikroftalmia.

4. Faktor Obat

Beberapa jenis obat tertentu yang diminum wanita hamil pada trimester pertama kehamilan diduga sangat erat hubungannya dengan terjadinya kelainan kongenital pada bayinya. Salah satu jenis obat yang telah diketahui dapat menimbulkan kelainan kongenital ialah thalidomide yang dapat mengakibatkan terjadinya fokomelia atau mikromelia. Beberapa jenis jamu-jamuan yang diminum wanita hamil muda dengan tujuan yang kurang baik diduga erat pula hubungannya dengan terjadinya kelainan kongenital, walaupun hal ini secara laboratorik belum banyak diketahui secara pasti. Sebaiknya selama kehamilan, khususnya trimester pertama, dihindari pemakaian obat-obatan yang tidak perlu sama sekali; walaupun hal ini kadang-kadang sukar dihindari karena calon ibu memang terpaksa harus minum obat. Hal ini misalnya pada pemakaian tranquilaiser untuk penyakit tertentu, pemakaian sitostatik atau prepaat hormon yang tidak dapat dihindarkan; keadaan ini perlu dipertimbangkan sebaik-baiknya sebelum kehamilan dan akibatnya terhadap bayi.

5. Faktor umur ibu

Telah diketahui bahwa mongolisme lebih sering ditemukan pada bayi-bayi yang dilahirkan oleh ibu yang mendekati masa menopause.

6. Faktor hormonal

Faktor hormonal diduga mempunyai hubungan pula dengan kejadian kelainan kongenital. Bayi yang dilahirkan oleh ibu hipotiroidisme atau ibu penderita diabetes mellitus kemungkinan untuk mengalami gangguan pertumbuhan lebih besar bila dibandingkan dengan bayi yang normal.

7. Faktor radiasi

Radiasi ada permulaan kehamiIan mungkin sekali akan dapat menimbulkan kelainan kongenital pada janin. Adanya riwayat radiasi yang cukup besar pada orang tua dikhawatirkan akan dapat mengakibatkan mutasi pada gene yang mungkin sekali dapat menyebabkan kelainan kongenital pada bayi yang dilahirkannya. Radiasi untuk keperluan diagnostik atau terapeutis sebaiknya dihindarkan dalam masa kehamilan, khususnya pada hamil muda.

8. Faktor gizi

Pada manusia, pada penyelidikan-penyelidikan menunjukkan bahwa frekuensi kelainan kongenital pada bayi-bayi yang dilahirkan oleh ibu yang kekurangan makanan lebih tinggi bila dibandingkan dengan bayi-bayi yang lahir dari ibu yang baik gizinya. Pada binatang percobaan, adanya defisiensi protein, vitamin A riboflavin, folic acid, thiamin dan lain-lain dapat menaikkan kejadian dan kelainan kongenital

9. Faktor-faktor lain

Banyak kelainan kongenital yang tidak diketahui penyebabnya. Faktor janinnya sendiri dan faktor lingkungan hidup janin diduga dapat menjadi faktor penyebabnya. Masalah

sosial, hipoksia, hipotermia, atau hipertermia diduga dapat menjadi faktor penyebabnya. Seringkali penyebab kelainan kongenital tidak diketahui.

D. Patologi dan Patofisiologi Kelainan Kongenital

Berdasarkan patogenesis, kelainan kongenital dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Malformasi

Malformasi adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh kegagalan atau ketidaksempurnaan dari satu atau lebih proses embriogenesis. Perkembangan awal dari suatu jaringan atau organ tersebut berhenti, melambat atau menyimpang sehingga menyebabkan terjadinya suatu kelainan struktur yang menetap. Beberapa contoh malformasi misalnya bibir sumbing dengan atau tanpa celah langit-langit, defek penutupan tuba neural, stenosis pylorus, spina bifida, dan defek sekat jantung.

Malformasi dapat digolongkan menjadi malformasi mayor dan minor. Malformasi mayor adalah suatu kelainan yang apabila tidak dikoreksi akan menyebabkan gangguan fungsi tubuh serta mengurangi angka harapan hidup. Sedangkan malformasi minor tidak akan menyebabkan problem kesehatan yang serius dan mungkin hanya berpengaruh pada segi kosmetik. Malformasi pada otak, jantung, ginjal, ekstremitas, saluran cerna termasuk malformasi mayor, sedangkan kelainan daun telinga, lipatan pada kelopak mata, kelainan pada jari, lekukan pada kulit (dimple), ekstra putting susu adalah contoh dari malformasi minor.

2. Deformasi

Deformasi didefinisikan sebagai bentuk, kondisi, atau posisi abnormal bagian tubuh yang disebabkan oleh gaya mekanik sesudah pembentukan normal terjadi, misalnya kaki bengkok atau mikrognatia (mandibula yang kecil). Tekanan ini dapat disebabkan oleh keterbatasan ruang dalam uterus ataupun faktor ibu yang lain seperti primigravida, panggul sempit, abnormalitas uterus seperti uterus bikornus, kehamilan kembar.

3. Disrupsi

Disrupsi adalah defek morfologik satu bagian tubuh atau lebih yang disebabkan oleh gangguan pada proses perkembangan yang mulanya normal. Ini biasanya terjadi sesudah embriogenesis. Berbeda dengan deformasi yang hanya disebabkan oleh tekanan mekanik, disrupsi dapat disebabkan oleh iskemia, perdarahan atau perlekatan. Misalnya helaian-helaian membran amnion, yang disebut pita amnion, dapat terlepas dan melekat ke berbagai bagian tubuh, termasuk ekstrimitas, jari-jari, tengkorak, serta muka.

4. Displasia

Istilah displasia dimaksudkan dengan kerusakan (kelainan struktur) akibat fungsi atau organisasi sel abnormal, mengenai satu macam jaringan di seluruh tubuh. Sebagian kecil dari kelainan ini terdapat penyimpangan biokimia di dalam sel, biasanya mengenai kelainan produksi enzim atau sintesis protein. Sebagian besar disebabkan oleh mutasi gen. Karena jaringan itu sendiri abnormal secara intrinsik, efek klinisnya menetap atau semakin buruk. Ini berbeda dengan ketiga patogenesis terdahulu. Malformasi, deformasi, dan disrupsi menyebabkan efek dalam kurun waktu yang jelas, meskipun kelainan yang ditimbulkannya mungkin berlangsung lama, tetapi penyebabnya relatif berlangsung singkat. Displasia dapat terus-menerus menimbulkan perubahan kelainan seumur hidup.

E. Pecegahan Kelainan Kongenital

Beberapa kelainan bawaan tidak dapat dicegah, tetapi ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya kelainan bawaan terutama ibu dengan kehamilan di atas usia 35 tahun :

1. Tidak merokok dan menghindari asap rokok
2. Menghindari alcohol
3. Menghindari obat terlarang
4. Memakan makanan yang bergizi dan mengkonsumsi vitamin prenatal
5. Melakukan olahraga dan istirahat yang cukup
6. Melakukan pemeriksaan prenatal secara rutin
7. Mengkonsumsi suplemen asam folat
8. Menjalani vaksinasi sebagai perlindungan terhadap infeksi

Imunisasi membantu mencegah penyakit akibat infeksi. Meskipun semua vaksin aman diberikan pada masa hamil, tetapi akan lebih baik jika semua vaksin yang dibutuhkan telah dilaksanakan sebelum hamil. Seorang wanita sebaiknya menjalani vaksinasi berikut:

- a. Minimal 3 bulan sebelum hamil : MMR
- b. Minimal 1 bulan sebelum hamil : varicella
- c. Aman diberikan pada saat hamil :
 - 1) Booster tetanus-difteri (setiap 10 tahun)
 - 2) Vaksin hepatitis A
 - 3) Vaksin hepatitis B
 - 4) Vaksin influenza (jika pada musim flu kehamilan akan memasuki trimester kedua atau ketiga)
 - 5) Vaksin pneumokokus.

9. Menghindari zat-zat yang berbahaya.

Beberapa zat yang berbahaya selama kehamilan:

- a. Alkohol
- b. Androgen dan turunan testosteron (misalnya danazol)
- c. Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors (misalnya enalapril, captopril)
- d. Turunan kumarin (misalnya warfarin)
- e. Carbamazepine
- f. Antagonis asam folat (misalnya metotrexat dan aminopterin)
- g. Cocain
- h. Dietilstilbestrol
- i. Timah hitam
- j. Lithium
- k. Merkuri organik
- l. Phenitoin
- m. Streptomycin dan kanamycin
- n. Tetrasyclin

- o. Talidomide
- p. Trimethadion dan paramethadion
- q. Asam valproate
- r. Vitamin A dan turunannya (misalnya isotretinoin, etretinat dan retinoid)
- s. Infeksi
- t. Radiasi.

Meskipun bisa dilakukan berbagai tindakan untuk mencegah terjadinya kelainan bawaan, ada satu hal yang perlu diingat yaitu bahwa suatu kelainan bawaan bisa saja terjadi meskipun tidak ditemukan riwayat kelainan bawaan baik dalam keluarga ayah ataupun ibu, atau meskipun orang tua sebelumnya telah melahirkan anak-anak yang sehat.

BAB 3

PENUTUP

A. Kesimpulan

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. 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

Dalam beberapa hasil penelitian yang dirangkum, dapat dikatakan bahwa Faktor Penyebab Kelainan Kongenital Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan seorang bayi terlahir dengan kelainan kongenital. 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.

B. Saran

Hal penting yang juga harus Anda lakukan adalah melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin ke dokter kandungan, terutama jika ada riwayat kelainan kongenital di dalam keluarga. Jika anak menunjukkan adanya kelainan kongenital, segeralah memeriksakan kondisinya ke dokter anak untuk mendapatkan penanganan yang tepat.

Daftar Pustaka

- Allen, K.E., Marotz, L.R., 2010. Profil Perkembangan Anak. Jakarta : PT Indeks
- Araujo DM, Pereira NL, Kac G. Anxiety during pregnancy, prematurity, and low birth weight: A Systematic Literature Review. *Cad Saude Publica*, 2007
- Arif, M.T.Q., 2008. Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan. Surakarta: UNS Press
- Arisman M.B., 2004. Gizi dalam Daur Kehidupan. Jakarta: EGC
- Aritonang, Evawany., 2010. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil. Bogor: IPB Press
- Azwar, Azrul., 2004. Seminar Kesehatan Obesitas, Senat Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UI. Jakarta: Depkes RI
- Biol, Econ Hum., 2012. Socioeconomic Disparities And The Familial Coexistence Of Child Stunting And Maternal Overweight In Guatemala.