

Subtitle Format Javanese

Chapter 1 Introduction

Proses dinamik ing sel tunggal menungso yaiku zigot sel neng awake manungsa kuwi biso dadi jumlahhe 100 triliun kedaden paling nggumunake nang alam dunyo iki.

Para ilmuwan padha ngerti menawa bagian-bagian sing biasane kudu ono nang awake manungsa iku dibentuk nang njero rahime ibu-ibu pas lagi meteng sak durunge babaran.

Kuwi wektu sing dibutuhake sak durunge kelahiran sing difahami dadi wektu persiapan kanggo mbentuk awake manungsa dadi bagian-bagian sing dilatih menurut gunane dhewe-dhewe, sing dibutuhake dinggo uripe si bayi sakwise kelahiran.

Chapter 2 Terminology

Wektu metenge manungsa kuwi biasane 38 minggu diitung soko jaman sing disebut wektu pembuahan, utawa wektu konsepsi, nganti wayahe babaran.

8 minggu sak wise pembuahan, cikal-bakale manungsa kuwi dijenengake embrio, sing artine "berkembang nang njero". Tahap iki, sing sebutane yaiku tahap embrio, tanda utamane ya kuwi dibentukke bagian-bagian pokok soko awake manungsa.

Mulai umur meteng 8 minggu nganti wektune babaran, "cikal-bakale manungsa nang tahap iki disebut fetus," sing artine "bayi sing durung lahir." Tahap dibentukke fetus kuwi disebut tahap fetal, nang tahap fetal iki awake bayi dadi gede lan mulai ono fungsine.

Kabeh tahap sing disebut tahap embrio lan tahap fetal nang film iki maksude yaiku tahap sak wise pembuahan.

The Embryonic Period (The First 8 Weeks)

Embryonic Development: The First 4 Weeks

Chapter 3 Fertilization

Menurut ilmu tentang awake manungsa, "cikal-bakale manungsa kuwi dibentuk ing tahap pembuahan," yaiku jamane wong wadon karo wong lanang masing-masing ngenehi bagian soko awak sing disebut kromosom sing jumlahhe 23 sing diwenehake lewat proses sing disebut gabungan sel-sel reproduktif.

Sel reproduktif soko wong wadon biasane disebut "endhog" tapi istilah ilmuwane sing bener ya kuwi oosit.

Sel reproduktif soko wong lanang biasane disebut "sperma" tapi istilah ilmuwane kuwi spermatozoon.

Iki proses oosit dietokake soko bagian awake wong wadon sing disebut ovari proses kuwi dijenengake ovulasi, oosit nggabung karo spermatozoon nang njero salah sijine tabung sing disebut uterin, sing biasane uga dijenengake tabung Falopia.

Tabung uterin kuwi nyambung karo ovarine wong wadon terus nyambung nang uterus utawa rahim.

Hasile yaiku embrio sing jumlah sele mung siji yaiku zigot, zigot kuwi artine "dadi siji"

Chapter 4 DNA, Cell Division, and Early Pregnancy Factor (EPF)

DNA

Dadi nang zigot kuwi ono 46 kromosom iki cikal-bakal pertamane manungsa sing dilengkapi karo sifate-sifate nenek moyang. Cikal-bakal sing lengkap iki ono nang jero bagian molekul sing disebut DNA (de-en-a). Sing isine yaiku petunjuk- petunjuk dinggo perkembangan kabeh bagian awake manungsa.

Molekul-molekul DNA kuwi rupane kaya undak-undakan sing kejlimet sing disebut dobel helik. Nang tiap bagian undakan kuwi ono sak pasang molekul, utawa bagian-bagian dasar, sing disebut guanine, sitosin, adenine, lan timin.

Guanin kuwi pasangane sitosin, adenin pasangane timin. Nang tiap sel manungsa kuwi biasane ono 3 milyar pasangan bagian-bagian dasar kuwi.

Nang DNA soko siji sel kuwi ono akeh banget informasi sing umpama dicetak dadi huruf cetakan, mung ndaftar huruf depan soko tiap bagian dasar wae butuh siji setengah juta halaman kertas!

Umpama diurutake soko pucuk nang pucuk, DNA nang siji sel wae dawane kaya telu lan sepertelu sikil utawa sak meter.

Umpama awake dhewe iso mbukak kabeh DNA sing ono nang njero sel manungsa sing jumlahe 100 triliun kuwi dawane iso dadi 63 milyar mil. Kuwi podho karo jarak soko bumi iki nang matahari terus balik nang bumi ping 340.

Cell Division

Kiro-kiro 24 nganti 30 jam soko tahap pembuahan, zigot ngrampungake pembentukan sel nomor sijine. Lewat proses sing disebut mitosis, siji (1) sel dibagi dadi loro (2), loro dadi papat (4) lan sak teruse.

Early Pregnancy Factor (EPF)

Mulai soko 24 nganti 48 jam tahap pembuahan dimulai, dadi meteng utawa orane wong wadon kuwi iso dicek lewat hormon iki disebut "faktor awal meteng" sing ono nang getihe si ibu.

Chapter 5 Early Stages (Morula and Blastocyst) and Stem Cells

Sekitar 3 nganti 4 dino sak wise pembuahan, sel-sel bagian soko embrio bentuke lonjong embrio kuwi terus disebut morula.

Sakwise 4 nganti 5 dino, muncul bolongan nang jero lonjongan sel embrio kuwi terus disebut blastosit.

Sel-sel nang jero blastosit kuwi dijenengake kumpulane sel-sel njero sing dadi cikal-bakale bagian endas, awak lan bagian-bagian liyane sing penting banget kanggo mbentuk manungsa.

Sel-sel nang kumpulane sel-sel njero kuwi dijenengake bibit sel embrio sebabe sel-sel kuwi biso mbentuk salah siji soko luwih 200 macem sel sing ono nang awake manungsa.

Chapter 6 1 to 1½ Weeks: Implantation and Human Chorionic Gonadotropin (hCG)

Sakwise medhun lewat tabung uterin embrio awal kuwi nempelake awake nang bagian njero soko temboke rahim. Proses kuwi, sing disebut implantasi, mulai soko 6 dino nganti 10 utawa 12 dino sakwise pembuahan.

Sel-sel soko embrio sing berkembang kuwi mulai mbentuk hormon sing dijenengake gonadotropin korionik human, disingkat HCG, yaiku zat sing biasane iso dicek lewat tes-tes kehamilan.

HCG kuwi nentukake hormon-hormon keibuan sing ngendekake metune darah haid, supoyo kehamilan iso jalan terus.

Chapter 7 The Placenta and Umbilical Cord

Sakwise implantasi, sel-sel nang pinggire blastosit mbentuk bagian sing disebut plasenta, sing fungsine ya kuwi misahake antarane sistem sirkulasi si ibu karo si embrio.

Plasenta kuwi ngirimake oksigen, gizi, hormon, lan obat-obatan soko ibu nang jabang bayine; mbuang zat-zat sing ora perlu; lan nyegah supoyo getihe ibu ora kecampur karo getihe embrio lan jabang bayi.

Plasenta kuwi yo ngasilake hormon lan jogo suhune embrio lan awake jabang bayi dadi luwih anget saka suhune si ibu.

Hubungane antara plasenta karo jabang bayi kuwi yaiku lewat jalur-jalur nang tali umbilical.

Kemampuane plasenta ndukung kehidupane jabang bayi iso dipadhananke karo bagian rawat intensif nang rumah sakit modern.

Chapter 8 Nutrition and Protection

Kiro-kiro seminggu, sel-sel bagian sel-sel njero mbentuk loro lapisan sing disebut hipoblas lan epiblas.

Hipoblas iki mbentuk kantong pangan, sing dadi salah sijine dalan kanggo si ibu nyalurake gizi nang embrio sing lagi mbentuk.

Sel-sel nang bagian epiblas mbentuk membran utawa bungkus sing disebut amnion, sing nang jero isine embrio, lan fetus berkembang nganti wektune babaran.

Chapter 9 2 to 4 Weeks: Germ Layers and Organ Formation

Kiro-kiro 2 1/2 minggu epiblas mbentuk 3 bagian tisu khusus utawa lapisan-lapisan germ (asal), sing disebut ectoderm, endoderm, lan mesoderm.

Ektoderm mbentuk macem-macem bagian termasuk bagian otak, jalur spinal, saraf, kulit, kuku, lan rambut.

Endoderm mbentuk sistem pernafasan lan pencernaan, lan bagian - bagian sing utama liyane soko organ tubuh manusia misale bagian liver lan pankreas.

Mesoderm mbentuk jantung, ginjal, tulang - tulang, kartilage, otot-otot, sel-sel darah, lan bagian - bagian liyane.

Kiro-kiro 3 minggu bagian otak dibagi dadi 3 bagian utama sing disebut otak ngarep, otak tengah, lan otak mburi.

Sistem pernafasan lan pencernaan uga padha-padha berkembang.

Awale yaiku sel-sel darah muncul nang kantong pangan, terus saluran - saluran darah dibentuk nang bagian embrio, terus bagian jantung muncul.

Sakwise kuwi, jantung sing perkembangane cepet kuwi melipat-lipat bagiane dadi bagian - bagian terpisah sing mulai muncul.

Bagian jantung mulai berdetak mulai 3 minggu lan sedino soko tahap pembuahan.

Sistem sirkulasi kuwi dadi sistem pertama, utawa kelompok organ - organ sing berhubungan, kanggo mbentuk kondisi sing iso berfungsi.

Chapter 10 3 to 4 Weeks: The Folding of the Embryo

Antarane 3 nganti 4 minggu, bentuk awake manungsa mulai muncul, karo bagian otak, jalur spinal, lan bagian jantung nang embrio sing iso dingerteni sepanjang bagian kantong pangan.

Akibat perkembangan sing cepet kuwi muncul lipatan - lipatan nang bagian embrio sing bentuke datar kuwi. Proses iki mbentuk bagian kantong pangan dadi jalur sistem pencernaan lan mbentuk bagian dada lan bagian-bagian weteng sing kosong nang awake manungsa sing lagi berkembang.

Embryonic Development: 4 to 6 Weeks

Chapter 11 4 Weeks: Amniotic Fluid

Kiro - kiro 4 minggu bagian amnion sing jernih kuwi sekelilinge embrio nang kantong sing isine cairan. Cairan sing bersih kuwi, dijenengake cairan amniotik, sing fungsine yaiku nglindungi embrio soko luka-luka.

Chapter 12 The Heart in Action

Jantung biasane berdetak kiro-kiro ping 113 tiap menit

Saiki bagian jantung berubah warnane wektu darah mlebu-metu soko kamar-kamar jantung menurut detake.

Jantung berdetak kiro-kiro ping 54 juta sak durunge si jabang bayi lahir lan luwih soko ping 3,2 milyar sak jamane wong urip sing umure kiro-kiro 80 taun.

Chapter 13 Brain Growth

Perkembangane otak sing cepet kuwi iso didelok soko bagian otak ngarep, otak tengah, lan otak mburi.

Chapter 14 Limb Buds

Bagian nduwur lan ngisor soko awite manungsa mulai berkembang sak wayahe terbentukke bagian- bagian kiro-kiro umur 4 minggu

Pas bagian kuwi bentuke kulit jernih alias transparan sebabe mung ono sak sel sing tipis bagiane.

Sak wayahe bagian kulit dadi tebal bagian kuwi ora transparan maneh, sing artine awake dhewe iso ndelok bagian jero manungsa mung nganti umur sewulan.

Chapter 15 5 Weeks: Cerebral Hemispheres

Antarane nganti 5 minggu, bagian otak mulai berkembang cepet lan dibagi dadi 5 bagian sing bedho-bedho fungsine.

Bagian sirah iki kiro-kiro gedhene 1/3 soko bagian embrio.

Bagian-bagian bunderan otak mulai muncul, terus alon - alon dadi bagian-bagian utama nang otak.

Bunderan otak kuwi terus ngontrol fungsi - fungsi termasuk kemampuan mikir, sinau, ngeling-eling, ngomong, ndelok, ngrungongake, kemampuan gerak, lan kemampuan ngatasi masalah.

Chapter 16 Major Airways

Nang sistem pernafasan, muncul bagian kiwo lan tengen soko bagian paru-paru sing terus nyambungake bagain bagian trakea, utawa pipo angin, karo bagian paru-paru.

Chapter 17 Liver and Kidneys

Perhatekake bagian liver ngisi bagian weteng nang cedhake bagian jantung sing berdetak.

Bagian ginjal sing permanen muncul kiro-kiro 5 minggu.

Chapter 18 Yolk Sac and Germ Cells

Kantong pangan isine yaiku sel- sel awal sing sifate reproduktif sing disebut sel germ utawa sel asal. Kiro-kiro 5 minggu sel-sel germ iki pindah dadi organ-organ sing sifate reproduktif alias iso berkembang-biak nang cedhake ginjal.

Chapter 19 Hand Plates and Cartilage

Kiro-kiro suwene 5 minggu kuwi, muncul bagian - bagian tangan si embrio, lan bagian kartilage muncul kiro-kiro pas umur 5 1/2 minggu.

Iki bagian telapak tangan kiwo muncul pergelangan tangan pas umur 5 minggu lan 6 dino.

Embryonic Development: 6 to 8 Weeks

Chapter 20 6 Weeks: Motion and Sensation

Pas umur 6 minggu bagain bunderan otak berkembang luwih cepet soko bagian-bagian otak liyane.

Bagian embrio mulai nglakokake gerakan - gerakan sing sifate spontan lan tanggapan. Gerakan kuwi penting kanggo ngembangake fungsi saraf otak.

Pas ono sentuhan nang bagian mulute si embrio tanggapane embrio yaiku narik bagian sirah.

Chapter 21 The External Ear and Blood Cell Formation

Bagian kuping mulai terbentuk.

Kiro-kiro pas umur 6 minggu, bagian sel darah mulai terbentuk nang bagian liver terus muncul limposit nang sel darah kuwi. Limfosit kuwi sel darah putih sing duwe fungsi kunci ngembangake kekebalane awake manungsa.

Chapter 22 The Diaphragm and Intestines

Bagian diafragma, yaiku otot utama sing fungsine dinggo bernafas, muncul kiro-kiro pas umur 6 minggu.

Bagian intestin muncul Sementara nang njobo nempel karo jalur umbilikal. Proses iki disebut proses herniasi psikologi, sing nyediake ruangan kosong kanggo perkembangan organ nang weteng.

Chapter 23 Hand Plates and Brainwaves

Pas umur 6 minggu telapak tangan bentuke dadi datar.

Gelombang-gelombang nang otak mulai muncul pas umur 6 minggu lan 2 dino.

Chapter 24 Nipple Formation

Puting susu mulai muncul nang sisi-sisine awak sing akhire mapan nang bagian ngarep soko bagian dada.

Chapter 25 Limb Development

Pas umur 6 1/2 minggu bagian siku mulai muncul, terus muncul bagian-bagian drijine tangan terus gerakane tangan mulai muncul.

Proses terbentukke tulang dijenengake osifikasi, sing dimulai soko klavikel, utawa tulang leher, terus mbentuk tulang - tulang rahang bagian nduwur lan ngisor.

Chapter 26 7 Weeks: Hiccups and Startle Response

Kiro-kiro umur 7 minggu ono tahap sing ora ono perkembangan.

Terus gerakane sikil mulai muncul, karo gerakan tanggapan pas kaget.

Chapter 27 The Maturing Heart

Bagian jantung sing jerone ono 4 kamar mulai lengkap. Rata - rata detak jantung pas umur iki yaiku ping 167 per menit.

Aliran listrik nang jantung mulai muncul pas umur 7 1/2 minggu sing sifat gelombang podho karo aliran nang awake manungsa dewasa.

Chapter 28 Ovaries and Eyes

Nang jabang bayi wadon, bagian ovari mulai muncul pas umur 7 minggu.

Kiro-kiro umur 7 1/2 minggu warnane mata mulai muncul terus kelopak mata perkembangane mulai cepet.

Chapter 29 Fingers and Toes

Drijine tangan mulai terpisah siji-siji terus drijine-drijine sikil isih podho nyambung nang bagian dasar

Saiki bagian tangan iso muncul bareng, karo bagian sikil.

Bagian dengkul yo mulai muncul.

The 8-Week Embryo

Chapter 30 8 Weeks: Brain Development

Pas umur 8 minggu iki bagian otak mulai berkembang lan berate kiro-kiro setengahe berat totale si embrio.

Perkembangan awake embrio dadi luwih cepet.

Chapter 31 Right- and Left-Handedness

Pas umur 8 minggu, 3/4 soko embrio nunjukake dominasi tangan tengen. Sisane setengahe nunjukake dominasine tangan kiwo lan Setengahe ora ono dominasi. Iki tanda awal sifate si bayi pas lahir nganggo tangan tengen utawa kiwo.

Chapter 32 Rolling Over

Menurut buku ilmu masalah bayi kemampuan "nggulingake awak" mulai muncul pas si bayi umure antara 10 nganti 20 minggu. Namung sak jane kemampuan iki mulai isi didelok pas nang kondisi gaya tarik rendah nang njero kantong amniotik sing kebak cairan. Mung nek ono

masalah kurang tenaga nang kondisi gaya tarik sing luwih dhuwur nang njobo uterus, si bayi kangelan nggulingake awak.

Awake embrio sifate dadi luwih aktif pas umur iki.

Gerakan - gerakane biso dadi alon utawa cepet, ping siji udawa ping akeh, sifate spontan utawa tanggepan.

Gerakane sirah, gulu, lan gerakan soko tangan nang raup mulai sering muncul.

Pas kena sentuhan si embrio nutup kelopak matane, nggerakake rahange, tangane, lan driji-driji sikile.

Chapter 33 Eyelid Fusion

Antarane 7 nganti 8 minggu, kelopak mata bagian ndhuwur lan ngisor berkembang cepet nutupi mata lan sebagian nggabung dadi siji.

Chapter 34 "Breathing" Motion and Urination

Nang njero uterus kuwi ora ono udara, nanging embrio iso njupuk nafas sethithik - sethithik.

Pas umur kuwi, bagian ginjal ngasilake urin utawa air kencing sing dibuang lewat banyu amniotik.

Nang embrio sing jenis kelamine lanang, muncul bagian testis sing mulai ngasilake testosteron.

Chapter 35 The Limbs and Skin

Bagian tulang, otot, saraf lan bagian - bagian pembuluh darah berkembang dari podoho karo nang awake manungsa dewasa.

Pas umur 8 minggu bagian epidermis, utawa bagian kulit njaba, berkembang dadi lapisan-lapisan bungkus sing tambah suwe tambah ora transparan maneh.

Alis muncul bareng karo muncule rambut nang sekitar mulut.

Chapter 36 Summary of the First 8 Weeks

Sakwise wolung minggu perkembangan embrio rampung.

Pas umur iki, embrio manungsa kuwi wis berkembang soko sel tunggal dadi kiro-kiro sel sing jumlahe 1 milyar sing mbentuk luwih soko 4000 bagian awak sing beda-beda.

Bagian -bagian embrio kuwi saiki wis duwe kurang luwih 90% soko awake manungsa dewasa.

The Fetal Period (8 Weeks through Birth)

Chapter 37 9 Weeks: Swallows, Sighs, and Stretches

Tahape fetal mulai nganti wektune babaran.

Pas umur 9 minggu, si jabang bayi mulai ngemut jempole lan si jabang bayi utawa fetus kuwi mulai iso ngelek cairan amniotik.

Fetus kuwi yo mulai iso nggegem, lan nggerakake sirahe nang ngarep lang nang mburi, buka lan nutup rahange, nggerakake ilate, lan napas.

Saraf nang bagian raup, bagian telapak tangan, lan bagian telapak kaki mulai ngerasake cahya.

"Nanggepi cahya sing nyentuh telapak kaki," si fetus nekuk pinggang lan dengkule lan driji-driji sikile.

Kelopak matane nutup.

Nang bagian laring, muncul Otot - otot suara sing nandakake berkembange jalur dinggo suara.

Nang fetus jenis kelamin wadon, bagian uterus iso didelok lan sel-sel kembang biak sing dijenengake oogonia, berkembang-biak nang njero ovarium.

Bagian kelamin mulai munculake tondo perbedaan antarane jenis kelamin lanang karo wadon.

Chapter 38 10 Weeks: Rolls Eyes and Yawns, Fingernails & Fingerprints

Perkembangan sing cepet pas umur 9 lan 10 minggu kuwi nambahi bobote awak si fetus nganti luwih soko 75%.

Pas umur 10 minggu, perkembangan nang bagian nduwur kelopak mata ngakibatke bunderane mata nggeser mudhun.

Si fetus mulai mbuka lan nutup bagian cangkeme.

Fetus - fetus umume ngemut jempol tengene.

Bagian - bagiane intestin sing ono nang jalur umbilikal mbalik papane nang bagiane weteng sing kosong

Nang bagian - bagian tulang, osifikasi mulai muncul.

Kuku - kuku nang driji tangan lan sikil mulai berkembang.

Sidik jari mulai muncul 10 minggu sakwise pembuahan mulai. Sidik jari iki sifate beda-beda lan dadi tondo sak umur uripe manungsa .

Chapter 39 11 Weeks: Absorbs Glucose and Water

Kiro-kiro pas umur 11 minggu bagian irung lan lambe wis kebentuk kabeh. Podho karo kedaden nang bagian-bagian awak liyane irung lan lambe kuwi terus berkembang nurut karo umure si manungsa kuwi.

Bagian intestin mulai nyerep glukosa lan banyu sing terus dielek karo si fetus.

Jenis kelamin kuwi sakjane wis ditentukake pas pembuahan, mung pas umur iki alat kelamin iso dibedakake antarane lanang karo wadon.

Chapter 40 3 to 4 Months (12 to 16 Weeks): Taste Buds, Jaw Motion, Rooting Reflex, Quickening

Antarane 11 minggu lan 12 minggu, bobote si fetus nambah kiro-kiro 60%.

Umur 12 minggu kuwi nandakake sepertelune, utawa triwulan pertamane jamane si ibu bobotan.

Nang bagian njero cangkem mulai muncul rasa khusus. Pas si bayi lahir, rasa khusus kuwi tinggal ono nang bagian ilat lan bagian nduwur njero cangkem.

Gerakan nekuk awak mulai muncul pas umur 12 minggu terus nekuk kiro-kiro nganti 6 minggu.

Banyu pertama sing dibuang karo si fetus lan si jabang bayi kuwi dijenengake mekonium. Sing isine yaiku enzim - enzim pencernaan, protein lan sel-sel sing mati, sing dibuang karo sistem pencernaan.

Pas umur 12 minggu, bagian nduwur awak berkembang dadi ukuran awake manungsa. Bagian ngisor berkembang luwih alon nanti ukurane dadi ukurane manungsa.

Pas umur iki, mung bagian geger karo nduwur sirah sing ora nanggapi sentuhane cahya sing ngenani awak.

Pas umur iku perkembangan mulai beda antarane jenis kelamin lanang lan wadon. Misale, fetus wadon nggerakake rahange luwih sering soko fetus lanang.

Menawa nang gambar sakdurunge iki tanggepane awak bedo sentuhan nang cedhak mulut ngakibatake gerakan mengarep lan bagian cangkem mbukak. Tanggepan iki dijenengake "refleksi ruting" lan gunane pas si bayi wis lahir, mbantu si bayi nemokake puting susu si ibu pas si ibu menyusui.

Bagian raup terus berkembang soale lemak-lemak terus ngisi bagian pipi lan bagian untu yo berkembang.

Pas umur 15 minggu, sel-sel sing mbentuk getih mulai muncul lan berkembang nang bagian tulang utama. Sel-sel darah biasane dibentuk nang bagian iki.

Embrio kuwi mulai gerak pas umur 6 minggu, mung si ibu ngrasakake gerakan kuwi pas umur antarane 14 lan 18 minggu. Biasane tahap iki disebut tahap nyepetake.

Chapter 41 4 to 5 Months (16 to 20 Weeks): Stress Response, Vernix Caseosa, Circadian Rhythms

Pas umure 16 minggu, pemeriksaan sing carane yaiku nglebokake jarum nang bagian weteng papane si fetus ngakibatake tanggepan sing sifate hormonal ngetokake noradrenalin, utawa norepinefrin, nang njerone aliran darah. Tanggepan kuwi podho-podho kedaden nang bayi lan manungsa dewasa pas ono suntikan.

Nang sistem pernafasan, jaringan bronkial mulai dadi lengkap.

Muncul bahan warnane putih, sing dijenengake verniks kaseosa, sing saiki nutupi bagian fetus. Verniks kuwi fungsine dadi kulit sing nglindungi si fetus saka iritasi akibat cairan amniotik.

Saka umur 19 minggu si fetus mulai napas teratur lan jantungge mulai ono detak teratur saben dinone sing dijenengake ritme sirkadian.

Chapter 42 5 to 6 Months (20 to 24 Weeks): Responds to Sound; Hair and Skin; Age of Viability

Pas umur 20 minggu bagian koslea sing fungsine dinggo parungon, ukurane dadi ukuran manungsa dewasa lan bagian jerone wis berkembang lengkap. Mulai umur iki, si fetus mulai nangepi macem - macem suara.

Rambut mulai muncul nang sirahe si fetus.

Kabeh lapisan kulit lan bagian awak wis ono, termasuk bagian folikel rambut lan glandula.

Pas umur 21 nganti 22 minggu sakwise pembuahan, paru-paru mulai duwe kemampuan bernafas. Iki dijenengake umur kemampuan urip jalaran kemampuan si bayi wis iso dinggo urip nang njobo wetenge si ibu. Hasil perkembangane ilmu kedokteran iso nulung njogo uripe si jabang bayi sing lahir sak durunge wayahe.

Chapter 43 6 to 7 Months (24 to 28 Weeks): Blink-Startle; Pupils Respond to Light; Smell and Taste

Pas umur 24 minggu kelopak mata mbukak lan si fetus mulai iso ngedipake mata. Tanggepan nang suara - suara sing ngagetake lan banter muncul luwih dhisik nang bayi wadon ketimbang bayi lanang.

Mung wae hasil penelitiane dokter nyebutake menawa suara-suara banter kuwi iso ngrusak kesehatan si fetus. Conto akibate yaiku detak jantungge dadi luwih cepet, si fetus ngelek banyu luwih akeh, lan tingkahe dadi berubah. Tambah suwe biso dadi si fetus kelangan kemampuan pangrungonane.

Detak jantung si fetus iso terus munggah dadi ping 44 tarik napas - keluar napas tiap menite.

Pas catur wulan ketelu jaman bobotan kuwi, otake si bayi berkembang cepet lan mbutuhake 50% saka tenaga sing dibutuhake kanggo uripe si fetus. Berate otak mulai nambah antara 400 nganti 500 %.

Pas umur 26 minggu bagian mata mulai ngasilake banyu.

Bagian mata kuwi mulai nanggapi cahaya pas umur 27 minggu. Tanggepan kuwi fungsine ngatur jumlah cahaya sing iso nyampe nang retina sak uripe si manungsa kuwi.

Bagian - bagian sing dibutuhake kanggo ngambu - ngambu yo mulai muncul. Penelitian nang bayi-bayi prematur nunjukake nek bayi-bayi kuwi wis iso ngambu pas umur 26 minggu pas tahap pembuahan.

Menawa nang cairan amniotik kuwi diwenehi rasa legi si fetus ngelek cairan luwih akeh. Kebalikane, si fetus ngelek luwih sithik menawa cairane diwenehi rasa pait. Tanggepan rasa legi pait kuwi yo kethok nang raupe si bayi.

Si fetus nggerakake sikil kaya-kaya sikile mlaku dinggo nggulingake awake.

Tekukan nang awake si bayi tambah suwe tambah kurang jalaran lemak-lemak terus ngisi bagian ngisor kulite si bayi. Lemak kuwi yo duwe fungsi penting njogo suhu awak lan nyimpen tenaga sakwise si bayi lahir.

Chapter 44 7 to 8 Months (28 to 32 Weeks): Sound Discrimination, Behavioral States

Pas umur 28 minggu si bayi wis mulai iso mbedakake suara banter karo suara alus.

Pas umur 30 minggu, nafase si jabang bayi mulai teratur kiro - kiro 30 nganti 40% wektune nang rata-ratane bayi.

Pas 4 wulan terakhir tahap bobotan, si fetus nunjukake anane wektu-wektu sing aktif diselingi karo wektu-wektu istirahat. Prilaku kuwi nunjukake makin rumite perkembangane sistem saraf utamane si bayi.

Chapter 45 8 to 9 Months (32 to 36 Weeks): Alveoli Formation, Firm Grasp, Taste Preferences

Kiro-kiro 32 minggu bagian alveoli, utawa sel-sel "kantong" udara, mulai berkembang nang paru-paru. Bagian-bagian iki terus berkembang nganti umure si anak 8 tahun.

Pas umur 35 minggu si fetus mulai duwe pegangan tangan sing kuat.

Kebiasaan si fetus ngelek bahan-bahan tertentu nentukake kecenderungane milih rasa tertentu sakwise lahir. Misale, fetus-fetus sing ibune mangan anis, yaiku bahan sing ana rasa likorit, nunjukake kecenderungan mangan anis sak wise lahir. Biasane bayi lahir sing ora tau nerima anis ora seneng anis.

Chapter 46 9 Months to Birth (36 Weeks through Birth)

Si fetus mulai dilahirake carane yaiku ngethokake hormon estrogen lan mulai ganti proses saka fetus dadi bayi anyar.

Babarane si bayi dimulai karo tekanan kontraksi nang uterus, sing ngakibatake si bayi metu.

Kesimpulane saka pembuahan nganti kelahiran sak teruse, Perkembangane manungsa kuwi dinamik, terus-menerus lan rumit. Penemuan-penemuan anyar masalah proses iki nunjukake arti penting perkembangan si fetus kanggo uripe sak wise lahir.

Podho karo pengetahuane awake dhewe masalah perkembangan awal manungsa kemampuane awake dhewe yo terus berkembang dinggo njaga kesehatan - sak durunge lan sak wise kelahiran.