

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN EMOSIONAL SERTA INTELEKTUAL DI MASA PRENATAL

Kambali

Fakultas Agama Islam Universitas Wiralodra
E-mail : kambaliibnu@gmail.com

DOI 10.5281/zenodo.3555419

Abstrak

Perkembangan masa prenatal (pra kelahiran) dimulai pada masa pembuahan hingga kelahiran, sekitar sembilan bulan. Selama fase ini, sebuah sel tunggal tumbuh menjadi organisme lengkap dengan sebuah otak dan kemampuan berperilaku. Pada masa prenatal tentunya janin dalam kandungan calon ibu mengalami pertumbuhan, baik mulai dari proses pembuahannya sampai pada kelahiran. Masa prenatal adalah periode awal perkembangan manusia yang dimulai sejak konsepsi, yaitu ketika ovum wanita dibuahi oleh sperma laki-laki sampai dengan waktu kelahiran seorang individu. Pada periode ini terjadi perkembangan yang relative singkat, namun pada periode inilah terjadi perkembangan yang sangat cepat dalam diri individu. Masa prenatal merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan awal dalam kehidupan manusia. Para ahli menyebutnya sebagai masa perubahan evolusi janin dalam kandungan. Kondisi janin dalam kandungan sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan hidupnya, yakni seberapa jauh ibunya memiliki taraf kesehatan, kebiasaan, dan perilaku yang baik atau tidak. Hal ini penting untuk diperhatikan, karena akan berpengaruh pada perkembangan janin dan berpengaruh pula pada tahap-tahap perkembangan emosi dan intelektualnya.

Kata Kunci: *Pertumbuhan, Perkembangan emosi dan Intelektual, Prenatal.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup adalah sebuah keniscayaan, artinya bahwa setiap makhluk hidup mau tidak mau mesti tumbuh dan berkembang, hal inilah yang kemudian disebut dengan *sunnatullah*. Manusia yang sejatinya adalah makhluk hidup, mesti mengalami proses tumbuh dan berkembang

sebagaimana tumbuh-tumbuhan dan binatang. Namun demikian tumbuh dan berkembangnya manusia memiliki perbedaan dengan tumbuh-tumbuhan dan binatang, karena manusia merupakan makhluk yang unik dan memiliki daya potensi akal yang diberikan Allah.

Secara fisik tumbuh dan berkembangnya makhluk hidup memang sama, dimulai dari kecil sampai besar, dari pendek hingga tinggi, dari muda hingga tua, dan seterusnya. Tetapi khusus pada manusia tumbuh dan berkembangnya sangat kompleks, bukan hanya sisi fisik saja, tetapi sisi-sisi yang lain juga tumbuh dan berkembang, seperti pertumbuhan jiwa, emosi, inteligensi, daya pikir dan sebagainya.¹

Tumbuh dan berkembangnya manusia berdasarkan prinsip-prinsip perkembangan adalah *never ending proces*,² yakni manusia secara terus menerus berkembang dan berubah sejak masa konsepsi hingga mencapai kematangan atau masa tua.

Dengan prinsip perkembangan inilah manusia sedini mungkin mulai dari masa konsepsi atau masa pembuahan dalam rahim hingga masa tua, harus dipersiapkan dengan matang dan terencana agar tumbuh dan berkembang menghasilkan manusia yang potensial, manusia yang siap pakai, manusia yang mampu mengarungi kehidupan di abad modern ini.

Menurut penelitian ilmiah terbaru, anak-anak dapat dididik sejak masih dalam kandungan, karena selama dalam kandungan, otak dan indra pendengaran anak sudah mulai berkembang, mereka dapat merasakan apa yang terjadi di luar kehidupan mereka, sementara yang mempengaruhi otak dan indera pendengaran bayi di dalam kandungan antara lain emosi dan kejiwaan ibu, rangsangan suara yang terjadi di sekitar ibu.

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MASA PRENATAL

Istilah pertumbuhan dan perkembangan memiliki arti yang berbeda, pertumbuhan diartikan dengan *growt* yang berorientasi pada aspek fisik seperti berat badan pertumbuhan badan, bentuk tubuh, dan lain-lain, sementara perkembangan diterjemahkan dari istilah *developmental*, yakni perkembangan yang orientasinya pada faktor mental, kejiwaan, atau psikologi.³

Walaupun kedua istilah tersebut berbeda, tetapi tetap memiliki keterkaitan yang tidak bisa dipisahkan. Sebagai contoh ketidak terpisahan dari keduanya adalah ketika bertambahnya umur seseorang, maka akan mempengaruhi sikap psikologi yang ditimbulkannya. Oleh karena itu pertumbuhan dan perkembangan selalu bersama dalam konteks kehidupan manusia.⁴

Pada pertengahan tahun 1940 dimulai untuk mengetahui segala kejadian pada masa prenatal yang sangat penting untuk dapat memahami secara utuh pola perkembangan yang normal. Masa prenatal bukan saja merupakan periode khusus dalam rentang kehidupan manusia, tetapi juga merupakan periode yang sangat

menentukan.⁵

Sebelum adanya pengakuan dari para tokoh psikologi barat terhadap masa prenatal ini, tokoh psikologi timur khususnya para tokoh psikologi Islam telah lebih dulu menetapkan periode prenatal ini sebagai periode awal perkembangan individu. Beberapa ayat Al-Qur'an dan Hadist Nabi, menjadi landasan utama para psikologi Islam, yang telah memberikan informasi tentang dimulainya kehidupan manusia sejak janin berada dalam kandungan ibunya. Dalam Al-Qur'an dan hadits Nabi secara tidak langsung telah disebutkan bahwa selama periode prenatal ini individu tidak hanya mengalami perkembangan fisik melainkan juga mengalami perkembangan psikologis.

Para ahli psikologi perkembangan meyakini bahwa kehidupan manusia dimulai dari bertemunya sel sperma laki-laki dan sel telur wanita. Sel sperma bergabung dengan sel telur (ovum) dan menghasilkan satu bentuk satu sel yang telah dibuahi, yang disebut zygot, nutfah. Sperma dan sel telur dibuat oleh sel-sel perkembangbiakan yang disebut sel benih (germ cell). Sel-sel ini mengandung 46 kromosom yang didapatkan dari sperma ayah dan ovum ibu yang dibentuk menjadi 23 pasang. Setiap satu kromosom terdiri satu kromosom ayah dan satu kromosom ibu.

Dalam pembuahan yang normal, ovum berada dalam salah satu tabung falopi yang bergerak dari satu ovarium ke Rahim. Setelah satu sperma memasuki ovum, permukaan ovum langsung berubah sehingga tidak ada lagi sperma yang dapat masuk. Bila satu sperma telah menembus dinding ovum, maka inti sel saling mendekat. Membran yang mengelilingi masing-masing pecah, dan kedua inti bersatu.⁶

Semua itu memperkuat anggapan yang menyatakan bahwa perkembangan dan kehidupan manusia dimulai dari masa prenatal, yakni sejak terjadinya pembuahan sel telur wanita dan sel sperma laki-laki dan terbentuknya zigot.

1. Tahapan Perkembangan Prenatal

Perkembangan prenatal dibagi menjadi tiga fase ; Germinal, Embrio, dan Janin.⁷

- a). *Fase Germinal*. Fase germinal adalah fase perkembangan prenatal yang terjadi 2 minggu pertama setelah proses pembuahan. Hal ini termasuk pembentukan telur yang telah dibuahi yang disebut zigot, pembelahan sel, dan melekatnya zigot pada dinding uterus. Pembelahan sel yang cepat oleh zigot merupakan tanda dimulainya fase germinal. Pada fase ini, sekelompok sel yang disebut sebagai blasitosis, terdiri dari inti sel yang kemudian berkembang menjadi embrio dan trofoplas, lapisan luar sel yang akan bertugas mendukung dan menyuplai nutrisi pada embrio. Menempelnya zigot pada dinding uterus akan terjadi pada 10-14 hari setelah proses pembuahan.
- b). *Fase embrio*, yaitu bagian dari perkembangan sebelum kelahiran yang terjadi

dari 2-8 minggu sejak masa pembuahan. Selama fase embrio, kecepatan dalam proses pembedaan sel semakin intensif, system pendukung pada sel mulai terbentuk, dan organ tubuh mulai terlihat. Fase ini dimulai ketika blasitosis mulai melekat pada dinding uterus. Kumpulan sel ini kemudian dapat disebut sebagai embrio dan tiga lapisan pada sel. Endoderm embrio merupakan lapisan dalam sel yang berkembang menjadi system pencernaan dan pernapasan. Mesoderm merupakan lapisan yang berada di bagian tengah yang akan membentuk jaringan sirkulasi, tulang, otot, system ekskretosis dan system reproduksi.

Sementara itu, Ektoderm merupakan lapisan terluar dari lapisan sel yang menjadi otak dan saraf, reseptor sensoris (telinga, hidung dan mata misalnya), dan kulit (misalnya rambut dan kuku). Setiap bagian terbentuk dari tiga lapisan ini. Tugas utama Endoderm membentuk organ yang menyelimuti bagian dalam tersebut, dan ectoderm membangun bagian permukaan tubuh.

Bersamaan dengan terbentuknya tiga lapisan tersebut, system pendukung kehidupan pada embrio juga berkembang dengan pesat. Termasuk dalam system ini adalah amnion (kantong ketuban), tali pusar (kedua organ yang dibentuk oleh telur yang dibuahi dan bukan bagian tubuh dari ibu) dan plasenta. Amnion adalah system dukungan yang kehidupan yang merupakan kantong tipis atau amplop berisi cairan yang jernih tempat embrio yang berkembang mengapung.

Tali pusar terdiri dari dua arteri dan satu vena yang menghubungkan bayi dengan plasenta. Plasenta berisi kelompok jaringan yang memiliki bentuk seperti piringan dan di dalamnya terdapat pembuluh darah kecil yang terangkai antara ibu dengan bayinya, tetapi tidak bergabung. Pada saat kebanyakan wanita mengetahui mereka hamil, organ-organ utama mulai terbentuk.

Organogenesis adalah nama untuk menyebut proses pembentukan organ selama dua bulan pertama perkembangan prenatal. Pada minggu ketiga setelah pembuahan, saluran saluran saraf berubah bentuk menjadi saraf tulang belakang. Saat memasuki 21 hari, mata mulai terbentuk, dan pada 24 hari, sel yang membentuk jantung mulai berdiferensiasi. Selama minggu keempat, sisten urogenital mulai terbentuk, dan lengan dan kaki mulai muncul. Empat ruang jantung mulai terbentuk dan mulai muncul pembuluh darah. Pada minggu kelima sampai kedelapan, lengan dan kaki berdiferensiasi lebih lanjut; pada masa ini wajah mulai terbentuk, namun belum terlalu dapat dikenali. Saluran usus mulai terbentuk dan struktur wajah dimulai. Pada minggu ke-8 berat bayi baru mencapai 1/30 ons dan panjangnya baru 2,5 cm.

- c). *Fase Janin*. Merupakan fase perkembangan sebelum kelahiran yang dimulai 2 bulan setelah proses pembuahan dan umumnya berlangsung selama 7 bulan. Pertumbuhan dan perkembangan semakin menunjukkan prosesnya yang luar

biasa. Perkembangan Otak adalah satu hal yang paling menakjubkan dalam perkembangan prenatal. Saat bayi dilahirkan, mereka telah memiliki kurang lebih 100 milyar neuron atau sel saraf yang mengatur proses informasi di bagian sel di dalam otak. Selama perkembangan prenatal, neuron bergerak ke tempat yang seharusnya dan mulai saling berhubungan. Bentuk dasar otak manusia disusun pada 2 trisemester pertama pada masa perkembangan prenatal. Trisemester ke-3 dan 2 tahun pertama setelah dilahirkan, ditandai dengan terhubung dan berfungsinya neuron.

Sementara itu dalam Islam periodisasi masa pranatal dijelaskan dalam Alquran, yaitu:

- 1). Tahap *Sulalatin min Thin* (saripati tanah),⁸ Saripati tanah dipakai tubuh manusia sebagai starting materials dalam proses metabolisme pembentukan nuthfah di dalam sel-sel metabolisme. Oleh sebab itu sering sekali kita mendengar bahwa “*manusia di buat dari tanah dan akan kembali pada tanah (di kubur)*” hal ini telah terbukti bahwa manusia juga berasal dari saripati tanah yang di pakai tubuh manusia.
- 2). Tahap *Nuthfah*, Kata Nuthfah dalam ayat ini diartikan air mani, yang mana asalnya air mani akan mampu menghasilkan manusia seperti kita sekarang ini, jadi asal kita adalah dari air mani. Menurut penelitian para pakar, sperma yang masuk pada pada ovum tidak hanya satu atau dua melainkan beribu-ribu sperma, sperma akan berebut untuk masuk pada ovum. Namun tidak semua sperma yang masuk akan berhasil menjadi bakal janin, hanya satu atau dua sperma yang kuat yang bisa menjadi janin, kalau saja dua sperma yang kuat maka dia akan menjadi janin kembar.⁹
- 3). Tahap *‘Alaqoh*, Pada tahap ini Zigot terbentuk dan akan menempel pada Rahim calon seorang ibu, proses perjalanan zigot hingga menempelnya zigot pada Rahim memerlukan waktu selama enam hari. Zigot yang menempel ini akan membentuk ‘alaqoh sampai pada hari ke 15. Apa yang di maksud dengan ‘alaqoh? Alaqoh ialah bentuk praembrionik yang terjadi setelah percampuran sperma dan ovarium.
- 4). Tahap *Mudghoh*, Dari tahapan ‘alaqoh embrio berubah bentuk mejadi permulaan tahap mudghoh yaitu pada hari ke 24 ampai 26. Pada tahap ini calon janin berbentuk segumpal daging yang terdiri dari sel-sel atau jaringan-jaringan yang sudah atau belum mengalami diferensiasi. Pada minggu ke 5, jantung mulai berdetak, embrio mulai mengembangka plasenta, janin akan menyerap oksigen dan makanan dari darah ibu. Tahapan ini akan berakhir sekitar hari ke-40.
- 5). Tahap *idzoman*, Pada masa ini tulang akan mulai terbentuk meskipun belum begitu jela bentuk manusia, namun pada akhir minggu ke 6 akan mengalami perubahan yang cepat, yang asalnya bentuk tidak jelas menjadi jelas. Pada

minggu ke-7 terbentuklah kerangka-kerangka dan pada akhirnya embrio berbentuk manusia dengan jelas.

- 6). Tahap *Lahman*, Pada tahap ini, setelah mengalami pembentukan tulang dan kerangka-kerangka pada embrio (tahap idzoman), tulang-tulang yang sudah terbentuk akan di slimuti oleh otot-otot. Setelah otot terbentuk embrio dapat bergerak, masa ini dimulai pada akhir minggu ke-7 sampai akhir minggu ke-8.
- 7). Tahap *Takhalluq* (perkembangan), Tahap takhalluq ini adalah akhir tahap dimana yang asalnya embrio berubah menjadi janin yang sempurna. Alat kelamin mulai terlihat jelas, berat janin mulai meningkat karena otot dan daging bertambah perkembangannya, semua organ dapat berfungsi, janin sudah siap hidup diluar janin yaitu kurang lebih 6 bulan pasca pemuahan

2. Pentingnya Periode Prnatal Bagi Perkembangan

Pada saat kehamilan ada empat kondisi penting yang mempengaruhi perkembangan individu selanjutnya. Ada peranan masing-masing kondisi dalam perkembangan individu akan menjelaskan mengapa saat hamil merupakan periode yang paling penting dalam rentang kehidupan.

- a). *Sifat Bawaan*. Yang menentukan sifat bawaan yang diperoleh dari kedua orang tua dan dari nenek pihak ibu maupun pihak ayah. Sifat bawaan ditentukan satu kali untuk seluruh kehidupan seseorang pada saat kehamilan, maka hal ini menjadi penting daripada saat sifat bawaan dapat berubah dalam tahap-tahap perkembangan berikutnya. Ada dua hal yang mempengaruhi penurunan sifat bawaan selanjutnya : 1). Faktor keturunan membatasi sejauh mana individu dapat berkembang. Jika kondisi sebelum dan sesudah lahir menguntungkan dan jika seseorang memiliki dorongan yang kuat, ia dapat mengembangkan sifat-sifat fisik dan mental yang diwarisinya sampai batas maksimum. 2). Sifat bawaan sepenuhnya merupakan masalah kebetulan. Tidak ada cara tertentu untuk mengendalikan jumlah kromosom dari pihak ibu ataupun pihak ayah yang akan diturunkan pada anak.
- b). *Jenis Kelamin*. Penentuan seks (jenis kelamin) individu merupakan unsur penting kedua yang terjadi pada saat pemuahan. Penentuan jenis kelamin bergantung pada jenis spermatozoon yang menyatu pada ovum. Dua jenis spermatozoa matang diproduksi dalam jumlah yang sama.¹⁰ *Pertama*, 22 pasang kromosom ditambah 1 kromosom X Telur yang matang selalu mengandung kromosom X. Bila telur ini dibuahi oleh spermatozoon pembawa kromosom X maka akan menghasilkan anak perempuan. *Kedua*, 22 pasang kromosom ditambah 1 kromosom Y Telur yang matang selalu mengandung kromosom X. Bila telur ini dibuahi oleh spermatozoon pembawa kromosom Y maka akan menghasilkan anak laki – laki.

Ada 3 alasan mengapa jenis kelamin individu penting bagi perkembangan selama hidupnya. Perkembangan pola-pola sikap dan perilaku

yang dipandang sesuai bagi kelompok jenis kelamin mereka. Anak yang belajar berperilaku sesuai apa yang dianggap wajar bagi jenis kelamin mereka akan mendapat dukungan sosial. Sebaliknya, jika anak yang gagal menyesuaikan diri akan mengalami kritik dan akan dikucilkan oleh masyarakat. Pengalaman belajar ditentukan oleh jenis kelamin individu. Sikap orang tua dan anggota keluarga penting lainnya terhadap individu sehubungan dengan jenis kelamin mereka.

- c). *Jumlah Anak*. Peristiwa penting ketiga pada saat kehamilan adalah menentukan jumlah anak yang akan lahir. Meskipun pada umumnya pada peristiwa kelahiran hanya satu anak yang dilahirkan tetapi sering juga terjadi kelahiran kembar.

Apabila ovum yang matang dibuahi oleh satu spermatozoon hasilnya adalah satu anak. Jika ovum yang matang dan telah dibuahi (zigot) membelah menjadi dua bagian atau lebih yang terpisah selama tahap-tahap permulaan pembelahan sel. Apabila ini terjadi akan menghasilkan anak kembar identik (oniovular). Jika dua ovum atau lebih dibebaskan sekaligus dan dibuahi oleh spermatozoon yang berlainan akan menghasilkan bayi kembar nonidentik (biovular).

- d). *Posisi Urutan Anak*. Hal penting yang keempat pada saat kehamilan adalah penentuan posisi urutan anak yang terbentuk diantara saudara-saudaranya. Meskipun hal ini berubah dalam satu tahun atau dua tahun setelah lahir, posisi urutan anak tetap sama sejak masa kehamilan. Misalnya anak kedua mungkin merupakan anak bungsu atau menduduki posisi anak terakhir dalam satu tahun atau lebih. Tetapi kedudukannya diganti oleh adiknya yang baru lahir. Peralihan posisi anak bungsu menjadi anak tengah dapat mengganggu selama beberapa waktu, tetapi anak bahkan bayi cenderung dapat menyesuaikan diri dari perubahan ini. Kedudukan anak dalam keluarga juga sangat mempengaruhi bagaimana anak menghadapi masyarakat

3. Tiga Trisemester Perkembangan Prenatal

a). Trisemester Pertama (3 bulan pertama)

- 1). Pembuahan- Minggu ke-4. Panjang kurang dari 0,25 cm Mulai terbentuk saraf tulang belakang, sistem saraf, sistem gastrointestinal, jantung dan paru-paru Kantong ketuban mulai membungkus bentuk awal dari tubuh Dikenal dengan nama zigot
- 2). Minggu ke-8. Panjang sekitar 2,5 cm Wajah mulai terbentuk dengan mata, telinga, mulut dan tunas gigi yang belum sempurna Lengan dan kaki mulai bergerak Otak mulai terbentuk Denyut jantung janin mulai dapat dideteksi dengan ultrasound Memasuki masa yang disebut embrio.
- 3). Minggu ke-12. Panjang mencapai 7,5 cm dan berat 1 ons Mulai dapat menggerakkan lengan dengan kaki, jari tangan, dan jari kaki Sidik jari

- mulai terbentuk Dapat tersenyum, merengut, menghisap dan menelan
Jenis kelamin dapat dibedakan Dapat buang air kecil
- b). Memasuki masa yang disebut janin Trisemester kedua (3 bulan kedua)
- 1). Minggu ke-16. Panjang mencapai 15 cm dan berat antara 4 hingga 7 ons
Denyut jantung kuat Kulit masih transparan Bulu-bulu halus (lanugo)
menutupi tubuh Kuku jari tangan dan kaki terbentuk Gerakan mulai
terkoordinasi, dapat berguling dalam cairan ketuban.
 - 2). Minggu ke-20. Panjang mencapai 30cm dan berat 0,25 hingga 0,5 kg
Denyut jantung dapat didengar dengan stetoskop biasa Menghisap ibu jari
Cegukan Rambut, bulu mata, dan alis sudah ada.
 - 3). Minggu ke-24. Panjang mencapai 35cm dan berat antara 0,5 hingga 0,75 kg
Kulit mengeriput dan diterlapi oleh lapisan pelindung (vernix caseosa)
Mata mulai terbuka Kotoran dikumpulkan di usus Genggaman kuat
- c). Trisemester ketiga (3 bulan terakhir)
- 1) Minggu ke-28. Panjang mencapai 35 hingga 42,5 cm dan berat antara 1,25
hingga 1,5 kg Lemak tubuh mulai bertambah Sangat aktif Pernapasan
belum sempurna.
 - 2). Minggu ke-32. Panjang mencapai 41,25 hingga 45 cm. berat antara 2 hingga
2,5 kg Mempunyai periode tidur dan terbangun Merespon bunyi Dapat
mengambil posisi kelahiran Tulang tengkorak masih lunak dan fleksibel
Mineral besi tertumpuk di hati.
 - 3). Minggu 36-38. Panjang mencapai 47,5 hingga 50 cm dan berat antara 3
hingga 3,75 kg Kerutan pada kulit berkurang Vernix caseosa tebal Lanugo
jauh berkurang Aktivitas berkurang Memperoleh imunitas dari ibu

Perkembangan fase prenatal di atas juga dikembangkan oleh Elizabeth B. Hurlock dan masih berfokus pada perkembangan fisik saja. Akan tetapi, perkembangan psikis pada masa ini juga bisa dilihat. Diane E. Papalia Dkk menyebutkan perkembangan psikis pada masa prenatal ini membagi ke dalam dua aspek, yaitu aspek kognitif dan aspek psikososial. Pada aspek kognitif kemampuan untuk belajar, mengingat, dan merespon terhadap stimuli sensori mulai berkembang. Dan perkembangan psikososial janin dapat merespon kepada suara ibu dan mengembangkan rasa suka kepada suara tersebut.

INTELEKTUAL MASA PRENATAL

Dalam memahami sisi intelektualitas pada masa prenatal, terlebih dahulu mengetahui dan memahami apa yang disebut dengan *heriditas*. Kekuatan yang diturunkan dari generasi tua ke generasi selanjutnya melalui sel-sel benih, bukan sel-sel somatis atau sel-sel badan itu adalah *heriditas*.¹¹

Pada heriditas di jelaskan terdapat empat prinsip tentang sifat dan kecerdasan orang tua yang diturunkan kepada anaknya. Prinsip-prinsip tersebut antara lain: 1. *Prinsip reproduksi*, yaitu sel-sel benih yang diturunkan orang tuanya

kepada anak adalah berbeda satu dengan yang lainnya, seperti kepandaian atau kecerdasan anak berbeda dengan kepandaian dan kecerdasan orang tuanya, 2. *Prinsip Konfirmatis*, yakni setiap jenis akan menurunkan jenis yang sama, seperti jenis manusia akan menurunkan manusia juga, artinya bisa jadi kecerdasan seseorang akan menurunkan kecerdasan yang sama kepada anaknya. 3. *Prinsip Variasi*, yaitu bahwa sel-sel benih pada orang tua, baik ibu, bapak, kakek, nenek akan menurunkan berbagai perbedaan pada anaknya, bisa jadi anak akan sama dengan ayahnya, bisa jadi meniru ibunya, bisa jadi meniru kakek atau neneknya. ada bapaknya cerdas, tetapi anaknya kurang cerdas, kardna meniru ibunya yang kurang cerdas, begitu pula sebaliknya. Atau cerdas karena meniru kakeknya, padahal kedua orang tuanya tidak cerdas. Dan bermacam-macam variasi, Tetapi kedua orang tuanya yang lebih dekat akan lebih dominan menurun. 4. *Prinsip Regrasi Filial*, yaitu pembawaan orang tua akan memunculkan keturunan atau kecerdasan pada sifat rata-rata pada umumnya. Biasanya orang tuanya cerdas anaknya pun menjadi cerdas, dan sebaliknya.¹²

Dari prinsip-prinsip itu maka dalam menciptakan kecerdasan bagi anak masa prenatal sangat dibutuhkan agar anak yang akan lahir itu dapat tumbuh dengan memiliki kecerdasan yang diharapkan. Dalam hal intelektualitas di masa prenatal bukan untuk mengetahui kemampuan dan kecerdasan anak, tetapi kecerdasan harus diciptakan sedini mungkin mulai dari masa dalam kandungan.

Terkait dengan prinsip-prinsip heriditas tersebut, maka yang harus diperhatikan adalah pilihan dalam mencari pasangan hidup. Pendidikan itu telah dimulai pada waktu pemilihan jodoh dengan istilah penuh kehati-hatian dan penuh instrospeksi terhadap orang yang dijadikan sebagai pendamping, ini diharapkan mampu mewujudkan kecerdasan anak.¹³

Persiapan mendidik anak menurut paedagogis Islami, yaitu memilih istri yang terutama taat mengamalkan agama dan memilih suami yang taat beragama (mengamalkan agama) dan akhlak yang baik, serta bukan termasuk saudara dekat. Sebelum melakukan pernikahan seorang calon suami maupun istri harus memenuhi syarat-syarat tertentu yang sudah diatur oleh agama dan adanya kematangan untuk berumah tangga. Kematangan untuk berumah tangga dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu kematangan jasmani dan rohani. Kematangan rohani ditentukan berdasarkan tingkat usia kronologis, minimal sudah akil-baligh. Sedangkan kematangan rohani ditentukan berdasarkan kesiapan mental untuk berumah tangga.¹⁴

Kedewasaan dalam bidang fisik-biologis, sosial dan ekonomi, emosi dan tanggung jawab, pemikiran dan nilai-nilai kehidupan serta keyakinan atau agama, akan menyebabkan keluarga yang terbentuk akan mempunyai saham yang besar untuk meraih kebahagiaan dan kesejahteraan dalam keluarga.

Adapun menurut Dadang Hawari, dalam memilih calon suami maupun istri dalam persiapan perkawinan meliputi berbagi faktor, yaitu; faktor biologik atau

fisik, mental atau psikologik, psikososial dan spiritual.¹⁵

Persiapan perkawinan yang meliputi aspek mental psikologik, antara lain; (1) kepribadian, kematangan kepribadian merupakan faktor utama dalam perkawinan. Pasangan berkepribadian “mature” dapat memberikan kebutuhan afeksional, yaitu kasih sayang yang sangat penting untuk keharmonisan keluarga. (2) pendidikan, taraf kecerdasan dan pendidikan perlu di perhatikan, serta latar belakang pendidikan agama.

Persiapan perkawinan yang meliputi aspek psiko sosial dan spiritual, antara lain; (1) agama, faktor persamaan agama penting bagi stabilitas rumah tangga. (2) latar belakang sosial keluarga, sebab latar belakang keluarga berpengaruh pada kepribadian anak yang dibesarkan. (3) latar belakang budaya, faktor adat-istiadat perlu diketahui untuk saling menghargai. (4) pergaulan.

Selain persiapan perkawinan, ada hal lain yang mempengaruhi kemampuan otak dan mental bayi. Penelitian yang dilakukan Dr. Rene dan Lehrer menunjukkan beberapa hal pada bayi yang mendapatkan stimulasi pra lahir.

- 1) Ada suatu masa krisis dalam perkembangan bayi yang dimulai usia sekitar lima bulan sebelum dilahirkan dan berlanjut hingga usia dua tahun, ketika stimulasi otak dan latihan-latihan intelektual dapat meningkatkan kemampuan bayi
- 2) Stimulasi pra lahir dapat membantu mengembangkan orientasi dan keefektifan bayi dalam mengatasi dunia luar Setelah dilahirkan.
- 3) Bayi-bayi yang mendapat stimulasi pra lahir lebih dapat mampu mengontrol gerakan-gerakan dan lebih siap untuk menjelajahi dan mempelajari lingkungan setelah ia dilahirkan
- 4) Para orang tua yang telah berpartisipasi dalam program pendidikan pra lahir menggambarkan anak mereka lebih tenang waspada dan bahagia.¹⁶

Bila anak sering mendapat reaksi terhadap tingkah lakunya, maka tidak hanya anak terdorong untuk melakukan tingkah laku yang semacam itu lagi, melainkan ia juga lebih dapat menganalisa mengenai tingkah laku mana yang dapat memberikan efek tertentu itu. Proses ini disebut dengan istilah analisa kontingensi; anak belajar untuk dapat meletakkan hubungan antara tingkah laku dengan akibat yang ditimbulkan dalam keliling.¹⁷

Makin bervariasi stimulus yang ada dalam keliling anak, makin baik anak dapat menerapkan informasi dari luar, dan makin cepat habituasinya (berkurangnya perhatian anak terhadap stimulus yang berkali-kali di sajikan). Pada saat hamil seorang perempuan akan dituntut untuk selalu berhati-hati dalam melakukan aktifitas kesehariannya, hal ini bukan tanpa alasan. sebab nasib janin yang ada dalam kandungan akan sangat dipengaruhi oleh apa yang dilakukan oleh sang ibu. Dengan demikiann, maka ada banyak hal yang harus dilakukan oleh seorang ibu agar kecerdasan anak dapat tumbuh dan berkembang pada prenatal.¹⁸

KOMUNIKASI MASA PRENATAL

Penelitian para ilmuwan dalam bidang perkembangan pralahir menunjukkan bahwa selama berada dalam rahim bayi dapat belajar merasa dan mengetahui perbedaan antara terang dan gelap. Pada saat kandungan berusia lima bulan, kemampuan merasakan stimulus telah berkembang dengan cukup baik.¹⁹

Telinga adalah organ pertama janin yang terhubung dengan perkembangan sistem syaraf otak, janin mulai mendengar pada trimester kedua dari kehamilan. Berkomunikasi lebih dari sekedar mendengarkan secara pasif, mendengar suara, merasakan sentuhan melihat bayangan dan merasakan emosi, semua itu merupakan bagian dari proses berkomunikasi.²⁰

Berkomunikasi dengan bayi pralahir bisa melalui sentuhan, getaran, gerakan, suara, dan cahaya. Musik dapat didefinisikan sebagai panduan rangsang suara yang membentuk getaran yang dapat memberikan rangsang pada penginderaan, organ tubuh dan juga emosi. Ini berarti individu yang mendengar musik akan memberikan respon baik secara fisik maupun secara psikis yang akan menggugah sistem tubuh, termasuk aktivitas kelenjar-kelenjar di dalamnya.

Suara orang mengajipun memiliki kekhasan tersendiri. Rangsangan musikal yang berasal dari lantunan ayat-ayat al-Qur'an yang disertai dengan sentuhan spiritual tanpa disertai bunyi alat musik mampu memberikan rangsangan kedamaian. Ketenangan jiwa ini memberikan dampak positif bagi ibu dan calon bayi. Irama darah yang mengalir menyentak-nyentak beraturan di seluruh tubuh sang ibu, desah nafasnya ketika menghirup dan menghembuskan nafas tanpa henti diselingi bunyi-bunyi bernada bass di dalam. Cairan di dalam rahim dan di latar depan yang hampir mengalahkan semua bunyi lain, degub jantung sang ibu tidak kenal lelah.

Tahap paling awal dalam penguasaan bahasa oleh bayi adalah pengenalan pola-pola intonasi, suara ibu sering terdengar lebih menarik bagi janin. Suara ayah terdengar lebih keras dan sisi nadanya lebih rendah dan tidak harus melewati organ. Suara ibu merupakan rangsangan yang sangat menyenangkan bagi janin, dikarenakan suara ibu mengalami perkuatan dua kali; selain mencapai bayi dari luar tubuh, suara ibu mencapai lewat dalam, sebagai gelombang-gelombang bunyi yang merambat melalui tulang-tulang dan jaringan-jaringan, yang akan memberikan efek pijatan lembut pada janin.

Selama tahun delapan puluhan dan sembilan puluhan, jurnal-jurnal ilmiah di seluruh dunia mulai menerbitkan studi-studi yang membuktikan bahwa musik secara harfiah mengubah struktur otak yang sedang berkembang dalam janin; (1) bayi mampu mengenali dan lebih menyukai yang pertamakali mereka dengar dalam rahim ibu; (2) skor IQ meningkat di kalangan anak-anak pelatihan musik secara teratur; (3) terapi musik selama setengah jam sehari dapat memperbaiki fungsi kekebalan anak-anak; (4) musik dapat meredakan ketegangan, mendorong interaksi sosial, merangsang perkembangan bahasa dan memperbaiki ketrampilan

motorik di kalangan anak-anak.²¹

Perkembangan otak adalah sebuah proses penggabungan pola-pola ke dalam sistem yang kompleks. Musik merupakan alat yang efektif untuk menyediakan pola-pola tersebut. Pembuatan pola-pola ini dimulai di tingkat pembentukan syaraf dalam rahim dan sesudah kelahiran, berlanjut dengan pembuatan pola gerak, kognisi, dan pengalaman pertama interaksi sosial.²² Otak dipengaruhi oleh keadaan sekelilingnya, yang ia lihat, yang ia dengar, yang ia sentuh dan apapun pengalaman lain selama masa ini berpengaruh tidak hanya pada perkembangan secara umum, tetapi betul-betul berpengaruh dari waktu ke waktu terhadap proses pembentukan hubungan-hubungan persyarafan di otak.

Masukan dari lingkungan yang tersedia melalui pendengaran mempunyai prosentase yang cukup tinggi dan buktinya jelas bahwa dari kira-kira 18 pekan masa perkembangan di dalam rahim, musik memerankan peran sangat penting dalam proses pembentukan sinaps di otak. Studi-studi menunjukkan:

- 1). Musik dapat menenangkan atau merangsang gerak dan denyut jantung seorang bayi dalam kandungan.
- 2). Musik yang sangat tertata seperti karya Mozart dapat memperkuat hubungan di antara neuron neuron yang digunakan dalam tugas-tugas spasial temporal, yang pada gilirannya melicinkan jalan menuju keberhasilan selanjutnya dalam bidang-bidang yang abstrak seperti bidang matematika, sains tinggi selain memberikan kesenangan.²³

Dr. Diamond merasa bahwa perkembangan otak yang lebih besar seperti yang ditemukan pada binatang-binatang percobaan yang mendapat stimulasi pralahir, adalah efek dari seorang ibu yang sehat dan aktif terhadap bayi yang sedang berkembang. Hormon-hormon yang merangsang otak bayi lebih mudah melewati plasenta jika sang ibu aktif, sehat, dan dalam lingkungan yang memberikan stimulasi.

Rahim adalah rumah yang paling berisik bagi janin selama empat bulan terakhir kehamilan. Karena cairan ketuban, seperti halnya air, menghantarkan bunyi, janin terlatih mendengarkan simponi pencernaan (termasuk suara perut keroncongan karena lapar), bunyi menelan makanan, detak jantung dan denyut peredaran darah. Janin mendengar bunyi-bunyian ini pada intensitas 72 sampai 84 desibel. (percakapan normal adalah 65 desibel). Telinganya bahkan mendengar bunyi pencernaan ibu pada 60 desibel.²⁴

Peneliti menemukan bahwa janin bereaksi dengan menjadi gembira karena mendengar nada-nada murni. Detak jantungnya bertambah 15 denyutan permenit selama 2 menit mendengar musik tersebut, dan sumber musik itu tidak perlu dekat dengan perut ibu. Janin lebih menyukai musik yang harmonis.²⁵

Dalam memberikan stimulasi dengan diasosiasikan dengan tindakan membuat janin bergerak sebagai tanggapan terhadap masing-masing kata-kata dan mengulangi pola yang sama dengan stimulus yang diberikan. Dengan menekan

bayi dapat meningkatkan perkembangan jalur-jalur neuro muscular, selain itu pula hal ini mengajari anak, bahwa aktifitasnya menghasilkan perubahan pada lingkungan, ini disebut sikap inisiatif dan merupakan aktifitas yang penting karena ia belajar bahwa ia memiliki sedikit kendali atas dunianya.²⁶

EMOSI MASA PRENATAL

Pendidikan anak dimulai pada saat sepasang suami istri berhubungan seksual, disaat itulah sel-sel yang dikeluarkan dan disatukan adalah se-sel yang terkondisikan. Kematangan pribadi, kebahagiaan yang dirasakan suami istri, serta kondisi lain sangat menentukan bagaimana sel-sel itu menjadi manusia nantinya.

Prenatal education dilakukan dengan mengatur perikehidupan, dan pikiran-pikiran orang tuanya, yang melalui perasaan sang istri akan berpengaruh pada watak janin. Usaha pendidikan dan pembentukan watak itu juga dilakukan setiap kali suami istri bersenggama dengan pikiran yang tenang dan harapan yang positif. Jika senggama secara liar disembarang waktu dan hanya untuk memuaskan nafsu bisa menghasilkan keturunan yang liar juga.²⁷

Emosi atau suasana hati orang tua yang sedang melakukan proses pertemuan sel sperma dan sel telur (pembuahan) akan mempengaruhi kesehatan jasmani dan rohani (IQ, EQ & SQ) anak yang akan dilahirkan. Sementara itu anggapan negatif akan membentuk interaksi antara orang tua dan anak yang tidak sehat, sehingga sangat mengganggu pertumbuhan jiwa dan kepribadian anak itu sendiri. Ketika anak di persepsi secara positif, maka akan lahir optimisme dalam keluarga dan secara dialektik anak-anakpun akan menemukan kebahagiaan arahan dan proses pembelajaran yang ceria.

Stres, gairah hidup, kecemasan, mempengaruhi degub jantung, kualitas pernafasan dan sikap tubuh. Stres adalah suatu kekuatan yang memaksa seseorang untuk berubah, bertumbuh, berjuang, beradaptasi atau mendapatkan keuntungan. Semua kehidupan bahkan yang bersifat positif menyebabkan stress.²⁸ *Epinefrin* (adrenalin) suatu hormon stres, dilepaskan dari kelenjar adrenal. Hormon ini bersama dengan hormon lainnya beredar dalam tubuh untuk meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung, kecepatan pernafasan dan mengubah proses tubuh lainnya, kadar gula darah meningkat, sel-sel melepaskan lemak kedalam aliran darah untuk meningkatkan persediaan energi bagi otot. Hasil respon stress adalah kewaspadaan, kesadaran, keadaan tegang yang mempersiapkan seseorang untuk menghadapi bahaya.²⁹

Stres akan menyebabkan diproduksinya hormon-hormon yang diberikan melalui plasenta dan masuk ke dalam peredaran darah bayi, sehingga bayi menerima pesan-pesan tersebut. Dengan cara itu, struktur kimia tubuh yang paling mendasar pada bayi dibentuk sedikit demi sedikit oleh ibunya.³⁰

Kondisi emosi tertentu yang sering terjadi atau berlangsung lama pada sang ibu dapat mengakibatkan perubahan-perubahan organik dalam bayi yang belum

lahir. Bayi yang berat lahir rendah dan sering menangis kebanyakan terlahir ibu yang sangat cemas selama kehamilan, atau mempunyai sikap negatif terhadap kehamilannya. Ketika janin tumbuh, jalur perkembangannya tergantung pada informasi yang diterima lewat darah ibu, kata Dr. Bruce Lipton.³¹

Apabila campuran hormon ibu sering mengisyaratkan kecemasan atau ketakutan yang luar biasa, janin cenderung memilih program-program genetik yang berfungsi menguatkan sistem perlindungan yaitu biasanya sambil mengorbankan pertumbuhan. Sebaliknya, apabila hormon-hormon sang ibu menginformasikan lingkungan penyayang dan serba mendukung, pertumbuhan akan didahulukan. Proses ini dilakukan sang bayi untuk beradaptasi dengan dunia yang akan segera dimasukinya, karena itu ia mampu bertahan hidup.

Apabila kegoncangan emosi terjadi dalam bulan pertama kehamilan dapat menyebabkan gangguan sentral, misalnya kelainan yang disebut mongolismus atau "down syndrome". Bila kegoncangan psikis terjadi pada tahap fetus, yang terjadi adalah sindrom nafsu makan terhambat. Ditemukan sedikit aktivitas spontanitas; pada umumnya terjadi tingkah laku apatis.³²

Berdo'a akan memberikan ketenangan bagi kedua orang tua dan anak dalam kandungan yang sedang dididik, ketenangan tersebut merupakan salah satu dari upaya membina lingkungan yang penuh mawaddah warahmah (cinta dan kasih sayang). Keadaan itu dengan sendirinya menjadi stimulus edukatif yang pasif bagi anak dalam kandungan.

Menurut Prof.Dr. Luh Ketut Suryani, Sp.Kj, reaksi terhadap stress mulai di pelajari manusia sejak masih janin. Keadaan tegang, cemas sedih atau marah akan berpengaruh pada semua sistem dalam tubuhnya, termasuk perkembangan organ-organ tubuh janin beserta fungsinya. Karena itu penyakit jantung bawaan yang menimpa bayi bisa jadi salah satunya disebabkan oleh kondisi psikis ibu yang tidak ditangani dengan baik. Sebab itu kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah sangat tergantung dari bagaimana sang ibu bereaksi terhadap persoalan yang terjadi saat mengandung anaknya. Pembelajaran ini akan berlanjut setelah si anak lahir dan tumbuh dewasa.³³

SOSIAL MASA PRENATAL

Dalam pendidikan anak masa prenatal terkait dengan tingkat sosial harus dilakukan oleh seorang ibu di masa kehamilannya, dalam ajaran Islam dikemukakan beberapa langkah praktis seorang ibu antara lain:

1. Mengajak bayi bersama-sama melakukan perbuatan baik. Misalnya; "Nak.mari kita tengok kakak yang sedang sakit", dan lain-lain.
2. Perbuatan tadi lakukan dengan mengelus-elus perut ibu.
3. Menjelaskan kata dan makna kebaikan. Misalnya; jujur, baik, menolong orang dan lain-lain.
4. Mengikuti Pengajian, merupakan sarana yang baik dalam meningkatkan daya

sosial dan keagamaan anak, Adapun manfaat dari mengikuti kegiatan pengajian diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menimba Ilmu, ajaran Islam mengajarkan atau menyerukan setiap orang Islam untuk menuntut ilmu tidak terbatas pada usia tertentu, melainkan sepanjang usia. Hal ini sebagaimana Hadits Nabi SAW, yang artinya: “Tuntutlah ilmu mulia sejak masa al-Mahdi sampai liang lahat”. Demikian juga ajaran Islam tidak membatasi dari mana dan dari siapa pun pengetahuan atau ilmu itu didapat.
- b. Bersilaturahmi atau berkumpul dengan orang-orang yang sholeh, jika seseorang selalu berteman dengan orang yang baik dan sholeh, maka ia akan menjadi atau cenderung akan berbuat dan berakhlak sholeh. Dari silaturahmi ada nilai pergaulan yang sesuai dengan ajaran Islam, antara lain:
 - (1) Larangan bergaul dengan orang yang bisa merusak agama dan dunia.
 - (2) Anjuran bergaul dengan orang yang membawa kebaikan serta memilih teman yang baik.
 - (3) Menghindari hal-hal yang sia-sia.

Seorang ibu yang bijaksana dan mau mendidik anaknya agar bayi yang ada dalam kandungannya kelak nanti menjadi anak yang penuh dengan nilai-nilai sosial dan solideritas yang tinggi adalah seorang ibu yang dapat mengatur waktunya dengan baik dan tidak akan membiarkan waktunya terbuang sia-sia. Semaksimal mungkin ia akan mengisi waktunya dengan hal-hal yang bermanfaat bagi dirinya dan lingkungan sekitarnya. Mengikuti kegiatan pengajian, ikut kegiatan sosial di lingkungannya, banyak memberikan dan menolong orang lain dimasa kehamilannya adalah salah satu cara untuk mendidik anak di masa prenatal.

MORAL MASA PRENATAL

Stimulasi pralahir mempengaruhi mental bayi. Penelitian yang dilakukan Dr. Rene dan Lehrer menunjukkan beberapa hal pada bayi yang mendapatkan stimulasi pra lahir.

- a. Ada suatu masa krisis dalam perkembangan bayi yang dimulai usia sekitar lima bulan sebelum dilahirkan dan berlanjut hingga usia dua tahun, ketika stimulasi otak dan latihan-latihan intelektual dapat meningkatkan kemampuan bayi
- b. Stimulasi pra lahir dapat membantu mengembangkan orientasi dan keefektifan bayi dalam mengatasi dunia luar Setelah dilahirkan.
- c. Bayi-bayi yang mendapat stimulasi pra lahir lebih dapat mampu mengontrol gerakan-gerakan dan lebih siap untuk menjelajahi dan mempelajari lingkungan setelah ia dilahirkan Para orang tua yang telah berpartisipasi dalam program pendidikan pra lahir menggambarkan anak mereka lebih tenang waspada dan bahagia.³⁴

Bila anak sering mendapat reaksi terhadap tingkah lakunya, maka tidak hanya anak terdorong untuk melakukan tingkah laku yang semacam itu lagi, melainkan ia juga lebih dapat menganalisa mengenai tingkah laku mana yang dapat memberikan efek tertentu itu. Proses ini disebut dengan istilah analisa kontingensi; anak belajar untuk dapat meletakkan hubungan antara tingkah laku dengan akibat yang ditimbulkan dalam keliling.³⁵ Makin bervariasi stimulus yang ada dalam keliling anak, makin baik anak dapat menerapkan informasi dari luar, dan makin cepat habituasinya (berkurangnya perhatian anak terhadap stimulus yang berkali-kali di sajikan).

Pada saat hamil seorang perempuan akan dituntut untuk selalu berhati-hati dalam melakukan aktifitas kesehariannya, hal ini bukan tanpa alasan. sebab nasib janin yang ada dalam kandungan akan sangat dipengaruhi oleh apa yang dilakukan oleh sang ibu.

Islam menganjurkan untuk memakan makanan yang *khalalan toyyibah*, yaitu makanan yang baik lagi sehat untuk dikonsumsi. Karena makanan juga berpengaruh terhadap tingkah laku anak, jika anak diberi makanan yang haram maka dia cenderung akan mendekati hal-hal yang haram juga, begitu pula sebaliknya. Dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi tinggi, maka ada jaminan bahwa bayi yang akan dilahirkan nantinya adalah bayi yang sehat. Meski demikian tidak semua makanan yang 'dianggap' sehat baik untuk perkembangan janin. Kesalahan dalam memilih makanan bukan tidak mungkin justru akan menimbulkan masalah baru bagi janin saat lahir nantinya. Bukan tidak mungkin dalam makanan yang sehat tersebut terkandung zat tertentu yang bila dikonsumsi bisa menimbulkan dampak bagi anak yang akan dilahirkan.

Menurut Jalaluddin, makanan yang diperoleh dari dari sumber halal akan mempengaruhi ketaatan seseorang, sedangkan makanan yang bersumber dari yang haram akan memberi dampak negatif bagi pembentukan tingkah laku. Ada semacam kecenderungan tingkah laku yang terpola dalam diri seseorang.³⁶

KESIMPULAN

1. Para ahli psikologi perkembangan meyakini bahwa kehidupan manusia dimulai dari bertemunya sel sperma laki-laki dan sel telur wanita. Sel sperma bergabung dengan sel telur (ovum) dan menghasilkan satu bentuk satu sel yang telah dibuahi, yang disebut zygot, nutfah. sperma dan sel telur dibuat oleh sel-sel perkembangbiakan yang disebut sel benih (germ cell). Sel-sel ini mengandung 46 kromosom yang didapatkan dari sperma ayah dan ovum ibu yang dibentuk menjadi 23 pasang. Setiap satu kromosom terdiri satu kromosom ayah dan satu kromosom ibu.
2. Perkembangan prenatal dibagi menjadi tiga fase ; Germinal, Embrio, dan Janin. *Pertama*, Fase Germinal adalah fase perkembangan prenatal yang terjadi 2 minggu pertama setelah proses pembuahan. Hal ini termasuk pembentukan

telur yang telah dibuahi yang disebut zigot, pembelahan sel, dan melekatnya zigot pada dinding uterus. *Kedua*, Fase Embrio, yaitu bagian dari perkembangan sebelum kelahiran yang terjadi dari 2-8 minggu sejak masa pembuahan. Selama fase embrio, kecepatan dalam proses pembedaan sel semakin intensif, system pendukung pada sel mulai terbentuk, dan organ tubuh mulai terlihat. *Ketiga*, Fase Janin, merupakan fase perkembangan sebelum kelahiran yang dimulai 2 bulan setelah proses pembuahan dan umumnya berlangsung selama 7 bulan. Pertumbuhan dan perkembangan semakin menunjukkan prosesnya yang luar biasa.

3. Terdapat empat prinsip tentang sifat dan kecerdasan orang tua yang diturunkan kepada anaknya. Prinsip-prinsip tersebut antara lain: 1. *Prinsip reproduksi*, 2. *Prinsip Konfirmatis*, 3. *Prinsip Variasi*, 4. *Prinsip Regrasi Filial*. Dari keempat prinsip itu maka dalam menciptakan kecerdasan bagi anak masa prenatal sangat dibutuhkan agar anak yang akan lahir itu dapat tumbuh dengan memiliki kecerdasan yang diharapkan. Dalam hal intelektualitas di masa prenatal bukan untuk mengetahui kemampuan dan kecerdasan anak, tetapi kecerdasan harus diciptakan sedini mungkin mulai dari masa dalam kandungan.
4. Berkomunikasi dengan bayi pralahir bisa melalui sentuhan, getaran, gerakan, suara, dan cahaya. Musik dapat didefinisikan sebagai panduan rangsang suara yang membentuk getaran yang dapat memberikan rangsang pada penginderaan, organ tubuh dan juga emosi. Ini berarti individu yang mendengar musik akan memberikan respon baik secara fisik maupun secara psikis yang akan menggugah sistem tubuh, termasuk aktivitas kelenjar-kelenjar di dalamnya.
5. Kondisi emosi tertentu yang sering terjadi atau berlangsung lama pada sang ibu dapat mengakibatkan perubahan-perubahan organik dalam bayi yang belum lahir. Bayi yang berat lahir rendah dan sering menangis kebanyakan terlahir ibu yang sangat cemas selama kehamilan, atau mempunyai sikap negatif terhadap kehamilannya. Ketika janin tumbuh, jalur perkembangannya tergantung pada informasi yang diterima lewat darah ibu

DAFTAR PUSTAKA

- Allvanialista Ikalor, 'Pertumbuhan dan Perkembangan, Oleh: Allvanialista Ikalor NIM: E1A012004', *Journal*, 7 (2013), 1-6.
- Campbell, Don, 2002, *The Mozart Effect for Children Awakening Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreatifitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, Jakarta : Gramedia

- Carr, F. Rene Van D. & Mark Lehrer, 2001, *While Your Expecting Your Own Prenatal Classroom, (Cara Baru Mendidik Anak dalam Kandungan)*, terj. Alawiyah Abdurraman, Bandung: Mizan
- Hawari, Dadang, 1997, *Alqur'an, Ilmu Kedokteran, Jiwa dan Kesehatan Jiwa*, Yogyakarta: Dana Bhakti Primayasa
- Hidayah, Rifa, 2009, *Psikologi Pengasuhan Anak*, Malang: UIN-Malang Press
- Hurlock, E.B., 1980, *Developmental Psychology*, New York: Mc.Graw-Hill
- [http://www.dnet.id/kesehatan/sepuar sex/detail.php](http://www.dnet.id/kesehatan/sepuar_sex/detail.php), *Mendidik Anak Saat Senggama*
- Jalaludin, 2000, *Mempersiapkan Anak Saleh "Telaah Pendidikan Terhadap Sunnah Rasul Allah Saw"*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Mastuhu, 1994, *Dinamika Sistem Pendidikan Pesantren*, Jakarta: INIS
- Monk, F.J dan AMP. Knoer, 1985, *Developmental Psikologi (Psikologi Perkembangan)*, terj. Siti Rahayu Haditono, Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Mubin dan Ani Cahyani, 2006, *Psikologi Perkembangan*, Jakarta: PT. Ciputat Press Group.
- Prawira, Purwa Atmaja, 2012, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, Yogyakarta: AR-RUZZ
- Salim, Ahmad Husen Ali, 2006, *Terapi Al-Qur'an*, Jakarta: Penerbit Asta Buana Sejahtera
- Santrock.J.W., 2000. *Perkembangan Rentang Kehidupan*. Jilid 1. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Seifert, K.L. and Hoffnung R.J., 1994, *Child and Adolescent Developmen*, Boston: Houghton Mifflin Compani
- Susan Ludingtin-Hoe dan Susan K Golant, 2001, *How To Have A Smarter Baby (Membuat Anak Cerdas)*, terj. Wayan Gede Aksara, Jakarta: Prestasi Pustaka
- Syifak Mohd Rodzi and 'Adawiyah Ismail, 'Pengamalan Ibu Hamil Terhadap Pendidikan Bayi Semasa Dalam Kandungan Di Bandar Baru Bangi', *Al-Hikmah*, 2013 <<http://journalarticle.ukm.my/6770/1/34-92-1-SM.pdf>>.
- Swarth, Judith, 2002, *Stress and Nutrition (Stres dan Nutrisi)*, terj. Dr. Irawan, Jakarta; Bumi Aksara
- Taufiq, Muhammad Izzuddin, 2006, *Dalil Anfus Al-Qur'an dan Embriologi: Ayat-ayat tentang Penciptaan Manusia*, Solo: Tiga Serangkian
- Yusuf, Syamsu, 2007, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

CATATAN KAKI

1. Allvanialista Ikalor, 'Pertumbuhan dan Perkembangan, Oleh: Allvanialista Ikalor NIM: E1A012004', *Journal*, 7 (2013), 1-6.

2. Syamsu Yusuf, 2007, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 17
3. Rifa Hidayah, 2009, *Psikologi Pengasuhan Anak*, (Malang: UIN-Malang Press), 2
4. Mubin dan Ani Cahyani, 2006, *Psikologi Perkembangan*, (Jakarta: PT. Ciputat Press Group), 2-3
5. E.B. Hurlock, 1980, *Developmental Psychology*, (New York: Mc.Graw-Hill), 38
6. K.L. Seifert and Hoffnung R.J., 1994, *Child and Adolescent Developmen*, (Boston: Houghton Mifflin Compani), 29
7. E.B. Hurlock, 1980, *Developmental Psychology*, 39
8. Muhammad Izzuddin Taufiq, 2006, *Dalil Anfus Al-Qur'an dan Embriologi: Ayat-ayat tentang Penciptaan Manusia*, (Solo: Tiga Serangkang), 20
9. Ahmad Husen Ali Salim, 2006, *Terapi Al-Qur'an*, (Jakarta: Penerbit Asta Buana Sejahtera), 41-42
10. F.J Monk dan AMP. Knoer, 1985, *Developmental Psikologi (Psikologi Perkembangan)*, terj. Siti Rahayu Haditono, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press), 44
11. Purwa Atmaja Prawira, 2012, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Yogyakarta: AR-RUZZ), 87
12. Purwa Atmaja Prawira, 2012, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, 88-90
13. Mastuhu, *Dinamika Sistem Pendidikan Pesantren*, (Jakarta: INIS,1994), 7
14. Jalaluddin, 2000, *Mempersiapkan Anak Saleh "Telaah Pendidikan Terhadap Sunnah Rasul Allah Saw"*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 37-38
15. Dadang Hawari, 1997, *Alqur'an, Ilmu Kedokteran, Jiwa dan Kesehatan Jiwa*, (Yogyakarta: Dana Bhakti Primayasa), 211
16. F. Rene Van D. Carr & Mark Lehrer, 2001, *While Your Expecting Your Own Prenatal Classroom, (Cara Baru Mendidik Anak dalam Kandungan)*, terj. Alawiyah Abdurraman, (Bandung: Mizan), 39
17. F.J Monk dan AMP. Knoer, 1985, *Developmental Psikologi (Psikologi Perkembangan)*, terj. Siti Rahayu Haditono, 79
18. Syifak Mohd Rodzi and 'Adawiyah Ismail, 'Pengamalan Ibu Hamil Terhadap Pendidikan Bayi Semasa Dalam Kandungan Di Bandar Baru Bangi', *Al-Hikmah*, 2013 <<http://journalarticle.ukm.my/6770/1/34-92-1-SM.pdf>>.
19. F. Rene Van D. Carr & Mark Lehrer, 2001, *While Your Expecting Your Own Prenatal Classroom, (Cara Baru Mendidik Anak dalam Kandungan)*, terj. Alawiyah Abdurraman, 27
20. F. Rene Van D. Carr & Mark Lehrer, 2001, *While Your Expecting Your Own Prenatal Classroom, (Cara Baru Mendidik Anak dalam Kandungan)*, terj. Alawiyah Abdurraman, 37
21. Don Campbell, 2002, *The Mozart Effect for Children Awaking Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreatifitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, (Jakarta : Gramedia), 41
22. Don Campbell, 2002, *The Mozart Effect for Children Awaking Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreatifitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, 18
23. Don Campbell, 2002, *The Mozart Effect for Children Awaking Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreatifitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, 21
24. Susan Ludingtin-Hoe dan Susan K Golant, 2001, *How To Have A Smarter Baby (Membuat Anak Cerdas)*, terj. Wayan Gede Aksara, (Jakarta: Prestasi Pustaka), 15
25. Susan Ludingtin-Hoe dan Susan K Golant, 2001, *How To Have A Smarter Baby (Membuat Anak Cerdas)*, terj. Wayan Gede Aksara, 16

26. Susan Ludington-Hoe dan Susan K Golant, 2001, *How To Have A Smarter Baby (Membuat Anak Cerdas)*, terj. Wayan Gede Aksara, 26
27. [http://www.dnet.id/kesehatan/sepuar sex/detail.php](http://www.dnet.id/kesehatan/sepuar%20sex/detail.php), *Mendidik Anak Saat Senggama*, , hlm.1
28. Judith Swarth, 2002, *Stress and Nutrition (Stres dan Nutrisi)*, terj. Dr. Irawan, (Jakarta; Bumi Aksara), 1
29. Judith Swarth, 2002, *Stress and Nutrition (Stres dan Nutrisi)*, terj. Dr. Irawan, 4
30. Don Campbell, 2002, *The Mozart Effect for Children Awakening Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreativitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, (Jakarta : Gramedia,), 33
31. Don Campbell, 2002, *The Mozart Effect for Children Awakening Yaur Child's Mind, Healt and Creativity With Music (Efek Mozart bagi Anak-anak Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreativitas Anak Melalui Musik)*, terj. AlexTri Kentjonowidodo, 33
32. F.J Monk dan AMP. Knoer, 1985, *Developmental Psikologi (Psikologi Perkembangan)*, terj. Siti Rahayu Haditono, 51.
33. Abdi susanto, 2005, *Senior (Belajar Sejak Dikandung)*, 7
34. F. Rene Van D. Carr & Mark Lehrer, 2001, *While Your Expecting Your Own Prenatal Classroom, (Cara Baru Mendidik Anak dalam Kandungan)*, terj. Alawiyah Abdurraman, 39
35. F.J Monk dan AMP. Knoer, 1985, *Developmental Psikologi (Psikologi Perkembangan)*, terj. Siti Rahayu Haditono, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press), 79
36. Jalaluddin, 2000, *Mempersiapkan Anak Saleh "Telaah Pendidikan Terhadap Sunnah Rasul Allah Saw"*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 69