

Fase Ketiga: Fase 'alaqah

Fase *'alaqah* adalah fase pembentukan organ tubuh. Saat itu, zigot mulai memiliki sifat *aluq* (bergantung).

Fase ini dimulai sejak berakhirnya fase *nuthfah* yang merupakan fase perencanaan atau gambaran awal janin dan jenis kelaminnya sudah ditentukan. Fase *'alaqah* ini adalah fase persiapan untuk membentuk atau menggambar organ-organ janin. Ia berlangsung selama 40 hari, selama itu bentuk organ-organ mulai disempurnakan. Setelah itu, kehamilan beralih ke fase *mudhghah*—sempurna dan tidak sempurna. Fase *'alaqah* adalah fase terpenting dalam penciptaan manusia. Di fase ini, perencanaan mulai beralih ke pelaksanaan dan pembentukan. Oleh sebab itu, Allah mengisyratkannya di awal ayat Al-Quran yang diturunkan kepada Rasulullah dengan firman-Nya:

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾

"Dia telah menciptakan manusia dari *'alaq* (segumpal darah)."
(Al-'Alaq: 2).

Para ilmuwan menyimpulkan bahwa lintah (*dûdat al-'alaq*) hidup dan mendapat makanannya dengan menghisap darah. Demikian pula *'alaqah*, ia hidup dengan menghisap darah ibunya untuk mendapatkan makanannya. Disebut *'alaqah*, karena ia bergantung di dinding rahim.

Fase *'alaqah* (segumpal darah) yang terus menyempurnakan diri secara bertahap pun dimulai sampai janin berbentuk seperti lintah yang hidup di dalam air.

Mari kita sejenak kembali ke fase sel telur yang dibuahi dan telah berbentuk buah mulberry, lima hari setelah pembuahan. Setelah itu, sel telur ini akan bergantung di dinding rahim bagian

leher sehingga menjadi 'alaqah. Fase ini dimulai pada hari ketujuh dan akan berakhir pada minggu ketiga kehamilan.

'Alaqah mendapatkan makanannya dari darah yang mengalir di pembuluh darah dan kelenjar susu rahim yang jumlahnya sekitar 15.000 kelenjar. Kemudian sel-sel 'alaqah itu akan berkembang biak hingga jumlahnya mencapai 100 sel, yang panjangnya mencapai 2,5-4,5 mm setelah hari ke-25.

Kata 'alaqah ini tercatat dalam lebih dari satu ayat Al-Quran. Di antaranya sebagai berikut:

ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى ﴿٣٨﴾

"Kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya." (Al-Qiyamah: 38).

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾

"Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah." (Al-'Alaq: 2).

فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُضْغَةٍ مُخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ

"Sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna." (Al-Hajj: 5).

هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ يُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشَدَّكُمْ ثُمَّ لِيَكونُوا شُيُوخًا وَمِنْكُمْ مَن يُتَوَفَّى مِنْ قَبْلُ وَلِتَبْلُغُوا أَجَلًا مُّسَمًّى وَلَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ﴿٤٧﴾

"Dia-lah yang menciptakan kamu dari tanah kemudian dari setetes mani, sesudah itu dari segumpal darah, kemudian dilahirkannya kamu sebagai seorang anak, kemudian (kamu dibiarkan hidup) supaya kamu sampai kepada masa (dewasa), kemudian (dibiarkan kamu hidup lagi) sampai tua, di antara kamu ada yang diwafatkan sebelum itu. (Kami perbuat demikian) supaya kamu sampai kepada ajal yang ditentukan dan supaya kamu memahami(nya)." (Ghafir: 67).

Ketika *nuthfah* campuran sampai ke dinding rahim, ia akan menggali untuk dirinya satu terowongan yang akan dimasukinya dan menjadikannya sebagai sarang. Proses ini dalam ilmu kedokteran disebut dengan *implantation* atau *nidation*.

Bersarangnya *nuthfah* campuran ini tidak dibilang bahwa ia bergantung di rahim. Ia harus membesar terlebih dahulu agar bisa bergantung di dinding rahim dengan satu ujungnya terikat dengan kuat sehingga bisa mengangkat beratnya dan tidak jatuh terlepas.

Jika kita amati peristiwa ini, akan terlihat bahwa ia terjadi sejak hari ke-40 kehamilan jika hari pertamanya adalah hari terakhir menstruasi. Kemudian '*alaqah*' ini akan terus membesar hingga mengisi rongga rahim dan bersandar di dindingnya. Peristiwa itu terjadi pada hari ke-80 kehamilan. Dengan kata lain, sifat '*menggantungnya*' berlangsung selama empat puluh hari kehamilan.

Yang mendukung fakta ini, ternyata kasus keguguran yang terjadi akibat kelemahan atau kekenduran pada leher rahim atau cacat pada rahim, terjadi setelah akhir fase '*alaqah*' (setelah minggu ke-12). Hal itu tak lain karena '*alaqah*' bergantung pada tempatnya dengan kuat sehingga ia tidak akan terjatuh kecuali jika sel telurnya rapuh atau cacat. Keguguran yang terjadi sebelum hari ke-80 adalah keguguran yang penyebabnya ada pada janin atau pada peristiwa kehamilan itu sendiri, bukan pada rahim.

Ayat Al-Quran menggambarkan masa antara bersarangnya 'alaqah dengan bergantungnya dalam firman Allah berikut:

ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْقَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿١٧﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْقَةَ عَلَقَةً

"Kemudian Kami jadikan sari pati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kukuh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah."

Setelah *nuthfah* campuran itu sampai ke tempatnya yang kukuh, ia harus berubah menjadi 'alaqah untuk mengemban predikat *alaq* (yang bergantung) ini. Hal itu berarti bahwa untuk berkembang dan menyandang gelar 'alaqah, ia memerlukan beberapa waktu.

Ayat-ayat Al-Quran menegaskan bahwa *nuthfah* campuran tetap disebut *nuthfah* selama beberapa waktu selama ia bertempat di tempat yang kukuh (rahim). Ia tidak langsung berganti nama menjadi 'alaqah setelah sampai ke tempat kukuh itu.

Peralihan Nuthfah dari Fase Bersarang Menuju Fase Bergantung

Saat terjadi fase bersarang di hari ketujuh, tepatnya setelah pembuahan atau pada hari ke-21 dari hari terakhir menstruasi, maka *nuthfah* campuran akan terdiri dari butir sel-sel yang dikelilingi oleh selaput korion dan berisi rongga sel di dalamnya. Ia terbentuk dari lempengan sel yang disebut dengan *embryonic plate*. Lempengan ini berada di antara dua rongga; salah satunya bernama *yolk sac* atau kantong Yolk, dan yang lain bernama *amniotic sac* atau kantong amniotik.

Di antara rongga sel dan unsur pembentuknya (lempengan dan dua rongga) tersebut dengan area sekeliling *nuthfah* campuran

dipisahkan oleh sebuah rongga bernama *extraembryonic* (rongga di luar embrio).

Setelah *nuthfah* bersarang, tak ada yang bisa menunjukkan keberadaannya kecuali perubahan kecil pada warna selaput mucus yang timbul akibat adanya penyumbatan dan pendarahan ringan yang menyertai proses penanamannya di sana. Kemudian ia mulai tumbuh dan membesar di tempat itu. Ketika ia tidak bisa menembus dinding otot rahim yang kuat saat tumbuh, maka ia harus tumbuh mengikuti rongga rahim dengan mendorong lapisan yang menutupinya berupa selaput *decidua* (selaput jatuh).

Demikianlah, tiga lapisan selaput itu memiliki ciri sebagai berikut:

- ♦ Pertama, ia berada di antara *nuthfah* dengan dinding otot rahim, disebut dengan selaput *decidua basalis*.
- ♦ Kedua, ia mengelilingi *nuthfah* di rongga rahim, karena itu disebut dengan selaput *decidua capsularis*.
- ♦ Ketiga, ia berada di dalam rongga rahim pada area yang tidak ditempati *nuthfah*, disebut dengan selaput *decidua vera*.

Pada saat itu, kantong amnion mulai tumbuh, ia akan mengelilingi lempengan embrionik dan kantong *yolk*. Kemudian terus tumbuh hingga memenuhi kantong *nuthfah* campuran sampai menyentuh dindingnya yang disebut dengan selaput korion. Seperti itulah, *nuthfah* diliputi oleh tiga selaput; amnion, korion, dan *decidua*.

Pada masa itu juga, lempengan sel pun mulai berkembang untuk membentuk tiga lembar lapisan kecil; lapisan yang tampak (*ectoderm*), lapisan yang tersembunyi (*endoderm*) dan lapisan pertengahan (*mesoderm*). Lapisan ini mulai mempersiapkan diri untuk membentuk organ tubuh. Dengan begitu embrio akan mulai berbentuk lintah yang memiliki tali di punggungnya yang disebut dengan *notochord*, dan saluran yang terbuka dua ujungnya yang

timbul akibat lekukan lapisan yang tampak (*ectoderm*). Adapun lapisan pertengahan, maka ia akan membentuk ruas-ruas di kedua sisi tali itu yang disebut dengan *somites* yang muncul secara berurutan.

Di hari ke-40, panjang embrio ini menjadi 3,5 cm, dan kedua ujung bawah dan atasnya tertutup. Saat itu ruas tubuhnya sudah sempurna, dan ia telah memiliki jantung elementer (jantung perdana). Dengan kata lain, embrio ini mirip dengan gumpalan tanah liat yang dikumpulkan oleh para pemahat sebelum memulai memahat organ-organ tubuh.

Jadi, pada hari ke-40, *nuthfah* mulai membentuk *'alaqah*. Ia telah membesar dengan diameter mencapai 2-3 cm. *Nuthfah* ini akan bergantung di dinding rongga rahim. Persiapan untuk membentuk organ tubuh pun telah matang. Namun, pada saat itu tak satu pun organ yang sudah terbentuk. Adapun jantung atau pipa kecil yang disebut dengan usus elementer tak lain hanyalah persiapan akhir untuk memulai penciptaan atau pembentukan sistem sirkulasi dan sistem pencernaan. Maksudnya, keberadaan jantung elementer tidak menjadi pengecualian dari kaidah di atas, sebab jantung itu hanya terdiri dari dua rongga, bukan empat rongga seperti jantung normal. Wujudnya diperlukan untuk memulai aktivitas pembentukan yang membutuhkan sirkulasi darah. Demikian pula keberadaan pipa kecil yang disebut dengan usus elementer, bukan merupakan pengecualian dari kaidah, karena ia adalah bahan dasar yang akan membentuk sistem pencernaan.

Demikian seterusnya, di dalam rahim kita akan beralih dari fase perencanaan, persiapan, hingga ke fase pelaksanaan dan pembentukan.

Akhir Fase 'Alaqah

Janin laki-laki dan perempuan yang sempurna.

Allah berfirman, "*Bukankah dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), kemudian mani itu menjadi se-gumpal darah, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya, lalu Allah menjadikan darinya sepasang: laki-laki dan perempuan.*" (Al-Qiyamah: 37-39).

Telah kami katakan bahwa jenis kelamin janin telah direncanakan pada fase *nuthfah*. Adapun pada fase *'alaqah*, maka rencana itu akan segera dilaksanakan dan dibentuk, sama halnya dengan organ-organ lainnya.

Jika kita rujuk buku-buku tentang ilmu embriologi modern, maka kita temukan bahwa kelenjar genital elementer telah terbentuk dari *genital ridge* (punggung genital) yang muncul pada punggung bagian dalam dan akan menjadi janin pada minggu keenam hingga ketujuh sejak akhir menstruasi. Kemudian organ ini akan disambung dengan sel-sel kelamin elementer sehingga ia berkembang menjadi ovarium atau testis tergantung jenis selnya.

Kira-kira pada saat yang sama, muncullah dua saluran di setiap sisi, salah satunya disebut dengan saluran Muller dan yang lain disebut dengan saluran Wolf. Jika kelenjar genital ini menempati *nuthfah* perempuan maka saluran Wolf itu akan pasif (berhenti berkembang), sedangkan dua saluran Muller akan berkembang menjadi organ genital perempuan. Dan jika menempati *nuthfah* laki-laki maka saluran Muller itu akan pasif, sedangkan saluran Wolf akan berkembang menjadi organ genital laki-laki.

Perkembangan ini akan berakhir pada minggu ke-11 hingga ke-12, dan organ genital masing-masing laki-laki dan perempuan menjadi terlihat jelas pada hari ke-80.

Seperti itulah, ilmu pengetahuan modern mengungkap dua hakikat tentang masalah jenis kelamin janin yang jauh-jauh hari telah dinyatakan Al-Quran dengan jelas:

Hakikat pertama: jenis kelamin janin telah ditetapkan secara sempurna pada fase *nuthfah*, yaitu saat sperma dibuahi. Allah berfirman, *"Dan Dialah yang menciptakan berpasangan pria dan wanita. Dari air mani, apabila dipancarkan."* (An-Najm: 45-46).

Hakikat kedua: jenis kelamin janin dibentuk dan dibuat pada fase *'alaqah*. Proses itu terjadi dengan membentuk organ-organ genital bagi kedua jenis kelamin ini pada fase tersebut. Dengan kata lain, janin dibuat berkelamin laki-laki atau perempuan pada fase *'alaqah*. Dan itu berdasarkan perencanaan yang terjadi pada fase *nuthfah*. Allah berfirman, *"Apakah manusia mengira, bahwa ia akan dibiarkan begitu saja (tanpa pertanggungjawaban)? Bukankah Dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya, lalu Allah menjadikan darinya sepasang: laki-laki dan perempuan."* (Al-Qiyamah: 36-39).

Dalam ayat lain, Dia juga berfirman, *"Dan Allah menciptakan kamu dari tanah Kemudian dari air mani, Kemudian dia menjadikan kamu berpasangan (laki-laki dan perempuan)."* (Fathir: 11).

Pada minggu ke-12 (hari ke 80), bentuk janin menjadi sempurna dan kelaminnya tampak jelas, laki-laki atau perempuan. Inilah yang diungkap ilmu modern, dan ini pula yang dinyatakan Al-Quran.

Di akhir fase *'alaqah*, panjang janin akan mencapai 5 cm dari kepala hingga tulang duduknya, dan organ-organnya telah tercipta dengan sempurna. Dengan demikian, ia layak disebut dengan *mudhghah* (segumpal daging) yang sempurna. Besarnya seperti segumpal daging yang dikunyah. Walaupun demikian, ia sudah

terbentuk dengan seluruh organnya. Bagi yang melihatnya akan tahu bahwa itu adalah janin manusia.

Fase Keempat: Fase Mudhghah (Segumpal Daging)

'Alaqah tadi berubah menjadi *mudhghah*. Sebab penamaannya dengan *mudhghah* karena saat diteropong bentuknya seperti segumpal daging yang dikunyah. Fase *mudhghah* ini terjadi setelah fase 'alaqah. Susunan fase ini sesuai dengan yang disebutkan Al-Quran: "Kemudian air mani itu kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu kami jadikan segumpal daging." (Al-Mu'minun: 14).

Di antara sifat segumpal daging adalah bisa memanjang dan bentuknya akan berubah jika dikunyah. Dan inilah yang benar-benar terjadi pada janin di fase ini. Allah berfirman, "Hai manusia, jika kamu dalam keraguan tentang kebangkitan (dari kubur), maka (ketahuilah) sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepada kamu dan Kami tetapkan dalam rahim apa yang kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan." (Al-Hajj: 5).

Jadi, ada dua macam *mudhghah*; *mudhghah* yang sempurna penciptaannya dan *mudhghah* yang tidak sempurna.

Bukhari dan Muslim meriwayatkan dari Abdullah ibn Mas'ud, bahwa Rasulullah bersabda, "Sesungguhnya setiap orang di antara kalian bersemayam di perut ibunya selama 40 hari dalam bentuk *nuthfah*, lalu menjadi 'alaqah (segumpal darah) dalam 40 hari, setelah itu menjadi *mudhghah* (segumpal daging) juga dalam 40 hari, kemudian Allah mengutus malaikat untuk meniupkan ruh kepadanya, dan malaikat itu dititahkan untuk melakukan empat

perkara: menulis rezekinya, ajal, amal, dan keadaannya (apakah dia senang atau selalu dalam kesedihan dan kesulitan). Demi Dzat yang tiada Tuhan selain-Nya, seseorang dari kalian kerap melakukan amal ahli surga. Sampai saat antara dia dengan surga tinggal satu hasta, kitab (takdir) berkehendak lain, ia malah melakukan amal ahli neraka sehingga akhirnya ia masuk neraka. Dan salah seorang dari kalian kerap melakukan amal ahli neraka. Dan ketika antara dia dengan neraka tinggal berjarak satu hasta, kitab (takdir) berkehendak lain sehingga ia melakukan amal ahli surga, maka ia pun akan masuk surga.”

Jika janin usia ini diletakkan di atas meja maka Anda akan bertanya, “Potongan daging apa ini?” Anda akan memerlukan seorang dokter untuk menjelaskan rinciannya.

Daging itu terdiri dari bagian yang tercipta dan tergambar secara sempurna sehingga Anda akan mudah mengenalinya bahwa ia manusia yang sempurna. Juga terbentuk dari lempengan daging merah yang tidak tercipta sempurna dan tidak memiliki organ, yaitu plasenta. Keduanya satu sama lain saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan yang tak terpisahkan di dalam rahim. Jika tidak, maka janin akan mati dan kehamilan pun usai.

Jadi, mungkinkah fase ini digambarkan dengan kalimat yang lebih menakjubkan dari ungkapan ayat Al-Quran berikut: *Kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna?*

Ia adalah segumpal daging yang sempurna dan tidak sempurna di saat yang sama. Kemukjizatan Al-Quran tampak jelas dalam ayat ini dan menarik perhatian para ilmuwan.

Seseorang mungkin mengatakan bahwa janin terlalu besar dibanding *mudhghah* yang makna aslinya sekadar segumpal daging yang dikunyah. Jawabannya, Rasulullah menyebut hati juga dengan

mudhghah. Dan hati itu lebih besar daripada sekadar janin yang sedang kita bicarakan.

Mungkin seseorang bertanya, akan dikemanakan cairan amnion (ketuban) yang mengitari janin di dalam rongga rahim? Saya jawab, darah yang ada di jantung (hati) tidak menghalangi jantung untuk disifati dengan *mudhghah*, dan cairan amnion (yang amat sedikit) itu tidak menghalangi janin untuk disebut *mudhghah*.

Dan jika ada yang bertanya, apa yang Anda lakukan dengan selaput-selaput dan tali pusar? Maka jawabnya, selaput-selaput dan tali pusar itu termasuk ke dalam bagian *mudhghah* yang tidak sempurna bersama plasenta.

Satu atau Dua *Mudhghah*

Sekarang apakah untuk menggambarkan kandungan secara utuh, ia disebut satu *mudhghah* saja ataukah dua *mudhghah* yang salah satunya sempurna (janin) dan yang kedua tidak sempurna (plasenta)?

Satu ayat Al-Quran menyebut bahwa ia hanya satu *mudhghah*, karena katanya disebut dalam bentuk *mufrad* (tunggal). Ada pula ayat lain yang menyatakan bahwa ia dua *mudhghah*, karena yang satunya disebut sempurna, sementara yang lain tidak sempurna.

Uniknya, ini benar-benar fakta dan realita yang ada. Isi kandungan adalah satu *mudhghah* sebagaimana disebutkan. Janin adalah *mudhghah* yang sempurna bentuknya, sedangkan plasenta dan selaput-selaput lainnya adalah *mudhghah* yang tidak sempurna penciptaannya.

Tahukah Anda, betapa Al-Quran mengungguli bahasa Arab dalam menyampaikan makna yang diinginkannya dengan ungkapan dan gambaran sesempurna dan seindah mungkin. Al-Quran menyatakan bahwa kandungan itu satu *mudhghah* yang terdiri dari dua *mudhghah*, salah satunya sempurna dan yang lainnya tidak

sempurna. Kedua *mudhghah* ini berbeda satu sama lain, namun membentuk satu kesatuan yang tak terpisahkan. Dalam mengungkapkan semua itu, bahasa Arab tetap terjaga dan tetap dipertimbangkan Al-Quran.

Kandungan boleh disebut dengan *mudhghah*. Hanya janin saja yang bisa disebut dengan *mudhghah* yang sempurna penciptaannya, sedangkan plasenta dan bagian-bagiannya disebut dengan *mudhghah* yang tidak sempurna.

Semua makna ini dan makna lainnya juga ada dalam ayat: "*Kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna.*" (Al-Hajj: 5). Betapa menakjubkan mukjizat ini. Mahasuci Engkau, ya Allah.

Dalam hadis Nabi, fase *mudhghah* ini berlangsung dari hari ke-81 sampai hari ke-120, terhitung sejak akhir masa haid dan awal kehamilan.

Fase *mudhghah* ini berakhir dengan peniupan ruh yang terjadi pada hari ke-120 itu, -atau bisa sebelum dan sesudahnya, sebagaimana yang dicatat dalam hadis Nabi, "Kemudian menjadi *mudhghāh* seperti itu, lalu Allah mengutus malaikat kepadanya untuk meniupkan ruh ke dalamnya."

Tampaknya, sebagian organ sudah terbentuk sebelum organ lainnya. Dua mata dan lidah (pada minggu keempat) terbentuk sebelum organ bibir (minggu kelima). Keterangan Al-Quran mendahulukan dua mata dan lisan sebelum dua bibir. Lihat firman-Nya, "*Bukankah Kami telah memberikan kepadanya dua buah mata, lidah dan dua buah bibir.*" (Al-Balad: 8-9).

Fase Kelima: Fase Pembentukan Tulang

Allah berfirman, "*Kemudian air mani itu kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu kami jadikan segumpal daging, dan*

segumpal daging itu kami jadikan tulang belulang.” (Al-Mu’minun: 14).

Ayat di atas mengisyaratkan tentang bagaimana pembentukan tulang pertama kali dari *mudhghah* yang sempurna penciptaannya. Salah satu bagian dari ruas *mudhghah* ini akan berubah menjadi jaringan-jaringan tulang untuk membentuk tulang punggung dan struktur tulang lainnya. Pada awal minggu ketujuh atau setelah 42 minggu, rupa awal manusia telah tampak. Ini sesuai dengan sabda Nabi, “Empat puluh dua hari setelah *nuthfah* terbentuk, Allah akan mengutus malaikat. Kemudian Allah membentuknya, menciptakan pendengarannya, penglihatannya, kulit, daging dan tulangnya.” (HR. Muslim).

Pada hari ke-42, di setiap sisi tubuh bagian atas, akan muncul pucuk-pucuk yang kemudian tumbuh membesar. Ia terdiri dari *mesenchyme* yang diliputi lapisan ectoderin (permukaan kulit). Kemudian ujung pucuk itu akan membentuk telapak tangan dan jemari pada minggu kedelapan. Dan pada saat yang sama, *mesenchyme* ini akan menebal hingga membentuk tulang rawan sebagai awal pembentukan tulang lengan atas, tulang hasta, tulang lengan, kemudian tulang telapak dan jari-jari. Di akhir minggu kedelapan, tulang rawan itu telah berubah menjadi tulang organ tubuh bagian atas yang sempurna.

Selain tulang kubah tengkorak kepala, setiap tulang tubuh mengalami proses yang sama dengan yang di atas, dengan sedikit perbedaan waktu. Organ tubuh bagian bawah misalnya, pembentukan tulang rawannya terlambat beberapa hari dari organ tubuh bagian atas. Tulang rawan rusuk misalnya, ia baru muncul pada minggu kedelapan, demikian pula tulang dada dan tulang selangka. Tulang rusuk itu akan tumbuh ke depan dan menyatu dengan tulang dada pada minggu kesebelas. Demikian seterusnya, setiap kali tulang akan terbentuk di dalam tubuh maka tulang

rawan akan tercipta terlebih dahulu, lalu kemudian dibungkus oleh lapisan otot.

Adapun kubah tengkorak, fase tulang rawannya amat singkat. Sebab kubah selaputnya langsung membesar tanpa melewati fase tulang rawan. Pusat-pusat pembentukan tulang itu muncul di setiap tulang kubah dan terjadi sejak minggu ke-11.

Fase Keenam: Fase Pembentukan Daging

Allah berfirman, "*Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging.*" (Al-Mu'minun: 14).

Fase ini ditandai dengan menebarnya otot-otot di sekitar tulang dan meliputinya. Fase pembungkusan tulang dengan daging dimulai pada akhir minggu ketujuh dan berlangsung hingga akhir minggu kedelapan. Prosesnya terjadi setelah fase pembentukan tulang, sebagaimana dijelaskan Al-Quran.

Setelah sempurnanya pembungkusan tulang dengan otot, maka bentuk manusia mulai semakin sempurna sehingga bagian-bagian tubuh menjadi terikat satu sama lain.

Pada fase ini juga tulang punggung mulai terbentuk sempurna. Tulang ini mulai berubah dari yang tadinya membungkuk seperti bulan sabit, menjadi lurus dan tegak. Dengan begitu, janin manusia mulai terlihat jelas dengan tegaknya postur tubuh secara dini di minggu kedelapan. Rupa dan bentuk manusia semakin sempurna dan punggungnya semakin lurus pada minggu ke-12.

Allah berfirman, "*Hai manusia, apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu Yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang.* Dalam

bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu.”
(Al-Infithar: 6-8).

Kita perhatikan bahwa kata ‘menciptakan’ mengisyaratkan fase *mudhghah*. Di fase ini, proses penciptaan dan pembentukan wajah berlangsung. Kalimat ‘menyempurnakan kejadianmu’ mengisyaratkan bahwa posturnya sudah tegak. Di saat yang sama, Allah juga menjadikan susunan tubuhnya seimbang. Prosesnya terjadi langsung tanpa jeda waktu. Maha Benar Allah saat berfirman:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ①

“Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.” (At-Tin: 4).

Kata *taqwim* dalam ayat ini mengisyaratkan penciptaan tulang punggung yang dengannya seorang manusia bisa tegak berdiri, mengangkat kepala, membungkuk, rukuk dan bersujud kepada Allah.

Fase Ketujuh: Fase Pembentukan Manusia

Allah berfirman, “Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Mahasuci Allah, Pencipta yang paling baik.” (Al-Mu’minun: 14).

“Dialah yang membentuk kamu dalam rahim sebagaimana dikehendaki-Nya. Tak ada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Mahaperkasa lagi Mahabijaksana.” (Ali Imran: 6).

“Kemudian Dia menjadikan keturunannya dari sari pati air yang hina. Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke

dalamnya ruh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur.” (As-Sajdah: 8-9).

Ayat di atas mengisyaratkan bahwa janin melewati fase penyempurnaan atau pembentukan rupa menjadi manusia. Dan itu terjadi setelah berakhirnya fase-fase sebelumnya; fase *nuthfah*, *'alaqah*, *mudhghah*, pembentukan tulang, dan fase pembentukan daging. Di sini tampak kemukjizatan ilmiah dari firman Allah *“Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain” (Al-Mu'minun: 14).* Atau maknanya, Kami menciptakannya dalam bentuk ciptaan yang berbeda dari makhluk-makhluk lainnya.

Sebagian mufasir berkata, “Maksudnya adalah pada diri janin itu ditiupkan ruh setelah tadinya benda mati.” Menurut para ilmuwan, proses penciptaan dan pembentukan ini terjadi setelah 40 hari.

Sekarang, setelah fase embrio berakhir, dimulailah fase janin (fetus) yang sesuai dengan fase ‘penciptaan dalam bentuk lain’, sebagaimana dalam ayat di atas.

Di sini, dimulailah fase baru, di dalamnya proses-proses penting terjadi. Pertumbuhan di fase ini semakin cepat dibanding sebelumnya. Janin pun berubah menjadi bentuk ciptaan lain. Bentuk kepala, tubuh dan organnya mulai seimbang (antara minggu 9-12). Pada fase ini pula organ-organ genital bagian luar mulai tampak. Struktur tulang yang tadinya berupa tulang rawan yang lunak berkembang menjadi tulang keras pada minggu ke-12. Pada minggu yang sama, organ tubuh dan jari jemari mulai terpisah.

Bobot janin pun tampak bertambah secara signifikan. Otot-otot voluntarinya mulai berkembang, demikian pula otot non-voluntari, sebagaimana gerakan voluntarinya juga mulai muncul pada fase ini.

Organ-organ dan sistem-sistem mulai berkembang untuk menjalankan fungsinya. Janin mulai disiapkan untuk menerima kehidupan di luar rahim sejak minggu 22-26, atau setelah bulan keenam kehamilan.

Di sini, sistem atau organ baru tidak lagi tumbuh setelah semuanya siap dan layak menjalankan fungsinya. Rahim pun akan menyediakan makanan yang sesuai dengan pertumbuhan janin sampai masa kelahirannya.

Ibnu Qayyim berkata, "Peniupan ruh terjadi setelah 120 hari atau di akhir minggu keempat kehamilan."

Para ilmuwan ahli embriologi membuktikan bahwa gerakan voluntari dimulai pada akhir minggu keempat, di mana janin mulai bisa mengisap jarinya dan menjadi banyak bergerak, berguling dan mendengar suara-suara.

Allah berfirman, *"Kemudian Dia menjadikan keturunannya dari sari pati air yang hina. Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalamnya ruh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur."* (As-Sajdah: 8-9).

Dalam ayat ini terlihat bahwa kata 'pendengaran' disebut sebelum kata 'penglihatan', hal mana menegaskan pentingnya pendengaran dibanding penglihatan. Dalam ilmu embriologi terbukti bahwa awal penciptaan pendengaran terjadi pada minggu ketiga, adapun penglihatan terjadi pada minggu keempat. Demikian pula fungsi pendengaran telah dimulai sebelum fungsi penglihatan. Janin dapat mendengar suara-suara luar dari dalam perut ibunya pada minggu keempat, sedangkan pada minggu itu, ia belum bisa melihat. Di dalam rahim, matanya tetap dalam keadaan terpejam. Sebab jika ia membuka matanya, maka ia akan mengalami kebutaan, karena retina matanya masih diliputi darah dan selaput serta enzim-enzim yang ada di rahim ibunya.

Kemudian, lihat hal yang lebih menakjubkan lagi dari itu! Siapa yang mengajari janin di awal atau akhir minggu ke-30 untuk membolak-balikkan tubuhnya di dalam rahim dan mendorong kepalanya sehingga berhadapan dengan leher rahim di bawah? Tepat sebelum lahir, janin akan memeluk kedua kakinya dan mendekapnya ke perutnya, lalu meletakkan dua tangannya dan memasukkan kepalanya ke dada supaya ia mudah keluar. Subhanallah!

Allah berfirman, "*Dan yang menentukan kadar (masing-masing) dan memberi petunjuk.*" (Al-A'la: 3).

Siapa yang membimbing janin, sosok yang tidak menyadari apa-apa, untuk membentuk formasi tubuh yang unik seperti ini? Saat Anda melihat formasi ini dalam buku apa pun, Anda akan kagum dan heran! Bagaimana bisa, janin membolak-balik dirinya sendiri, mendorong kepalanya ke arah liang rahim dan mendekap kedua kakinya? Alih-alih mengangkat kepalanya, ia malah menekuk kepalanya ke dadanya. Allah berfirman, "*(Begitulah) perbuatan Allah yang menyempurnakan tiap-tiap sesuatu; sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.*" (An-Naml: 88).

Yang lebih menakjubkan lagi adalah di dua bulan terakhir kehamilan, janin mulai bisa memasukkan jemarinya ke dalam mulutnya dan menghisapnya sebagai latihan menghisap ASI (air susu ibu) saat keluar dari perut ibunya. Siapa yang mengajarnya hal itu, siapakah gerangan sang Rahman yang memberi kita rahmat seperti ini?

Mari kita runut dari awal; *nuthfah* (pada minggu pertama pembuahan), kemudian *nuthfah* campuran, berikutnya *nuthfah* membelah diri dan membentuk *'alaqah* (dari hari ketujuh hingga minggu ketiga), lalu membentuk *mudhghah* (dari minggu keempat hingga minggu ketujuh), selanjutnya *mudhghah* terbagi menjadi yang sempurna dan yang tidak sempurna, lalu pembentukan tulang dan pembungkusannya dengan otot-otot (daging), dan terakhir

membentuk manusia utuh (sejak bulan ketiga hingga masa kelahiran).