

**EMBRIOLOGI MANUSIA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN****Abdul Halim Nasution**

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan  
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20371  
E-mail: abdulhalimnasution@uinsu.ac.id

**Abstract:** The study of the creation of human biological not only in the realm of science aspect, but the Qur'an which was revealed 15 centuries ago has also informed the creation of human from embryology. The Qur'an notifies that the stage creation of human development is started from the pra-nuthfah, which is meant that the creation of sperm cells from the extract of clay namely main daafiq (the fluid ejected), main mahiin (the liquid disdained), maniyy yumna (semen emitted), nuthfah (spermatozoa). The next stage is 'alaqah (blastocyst), and then mudhgah (embryo), and the last stage is the process of the forming bones and muscles to become the perfect creature to receive the spirit.

*Keywords: Embryology, Nuthfah, Alaqah, Mudhgah*

**Pendahuluan**

Alqur'an merupakan himpunan wahyu Allah Swt. yang diturunkan kepada nabi Muhammad Saw. berisi berbagai tuntunan dan pedoman bagi umat manusia dalam menata kehidupan ini. Allah Swt menyebutkan bahwa Alqur'an berfungsi sebagai *hudan linnas* (QS.al-Baqarah/2:2,97,185 dan al-Maidah/5;46), *al-furqan* (QS.al-Baqarah/2:185; al-Furqan/25;1), *al-zikr* (QS. al-Hijr/15:9; al-Qalam/68: 51 dan 52) serta berbagai sebutan lainnya. Sebagai kitab petunjuk (*hudan*) selalu dapat memberikan bimbingan kepada manusia dalam menata hidup dan kehidupan mereka, sebagai kitab perbendaharaan pengetahuan (QS. al-An'am/6:38; an-Nahl/16:89), Alqur'an telah menginformasikan pandangannya tentang manusia, mulai dari tujuan penciptaan manusia, pengangkatan manusia sebagai khalifah, penciptaan manusia pertama Adam As dan penciptaan keturunan Adam As. Bahkan secara kusus Alqur'an menginformasikan penciptaan manusia dari tanah sampai sempurna penciptaannya. Informasi ini disamaikan dalam Aluran melalui konsep-konsep, *amtsal-amtsal* dan juga melalui berbagai kisah.

Salah satu konsep yang diperkenalkan oleh Alqur'an adalah bagaimana penciptaan manusia mulai dari sel tunggal (*nuthfah*) sampai menjadi manusia yang sempurna dalam rahim seorang ibu. Kajian perkembangan sel tunggal sampai menjadi manusia dalam ilmu Biologi dikenal dengan kajian *embriologi*. Dalam istilah biologi,

perkembangan manusia memerlukan pertumbuhan dari zigot bersel satu ke manusia dewasa. Proses ini diawali adanya *fertilisasi*, ketika sel sperma berhasil masuk dan menyatu dengan sel telur (*ovum*). Bahan genetik dari sperma dan sel telur kemudian bergabung membentuk sel tunggal yang disebut *zigot* dan berkembang ke tahap germinal. Tahap germinal, mengacu dari pembuahan, perkembangan embrio awal sampai implantasi selesai dalam rahim. Selama tahap ini, *zigot*, yang didefinisikan sebagai embrio yang mengandung materi genetik lengkap mulai membagi, dalam proses yang disebut pembelahan. Sebuah blastokista kemudian dibentuk dan ditanamkan dalam rahim. Embriogenesis berlanjut dengan tahap berikutnya yaitu gastrulasi ketika tiga lapisan di bentuk dalam proses yang disebut histogenesis, dan proses neurulasi dan organogenesis. Embrio disebut sebagai janin dalam tahap akhir perkembangan prenatal, biasanya dimulai diawal minggu kesembilan. Seluruh proses embriogenesis melibatkan perubahan spasial dan temporal terkoordinasi dalam ekspresi gen, pertumbuhan sel dan diferensiasi sel. Alqur'an menggambarkan proses penciptaan ini dalam berbagai ayat Alqur'an, salah satunya dalam surat Al-Mu'minun ayat :12, 13 dan 14:

و لقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين. ثم جعلناه نطفة في قرار مكين. ثم خلقنا النطفةعلقة فخلقنا العلقه مضغه فخلقنا المضغه عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين.

*Artinya: "Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu sari pati (berasal) dari tanah. Kemudian sari pati itu Kami jadikan sperma (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh. Kemudian sperma itu Kami jadikan blastocyst, lalu blastocyst itu Kami jadikan embrio, kemudian Kami bentuk tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami balut dengan otot. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maha Suci Allah Pencipta yang Paling Baik".*

Bagaimana kajian embriologi ini dalam perspektif Alqur'an ? Melalui tulisan yang sederhana ini penulis akan memaparkan *embriologi* dalam perspektif Alqur'an

## **Pengertian Embriologi**

Embrio merupakan suatu tingkat perkembangan atau kehidupan awal individu, yang dimulai sejak terjadinya pembuahan sampai sebelum dicapainya suatu bentuk, struktur maupun fungsi yang sudah tetap, seperti pada orang tuanya. Dalam istilah biologi, perkembangan manusia memerlukan pertumbuhan dari zigot bersel satu ke manusia dewasa. Proses penciptaan manusia dalam rahim diawali ketika sel sperma

berhasil masuk dan menyatu dengan sel telur (fertilisasi). Embrio yaitu pembentukan, pertumbuhan pada tingkat permulaan dan perkembangan embrio.<sup>1</sup>

Bahan genetik dari sperma dan sel telur kemudian bergabung membentuk sel tunggal yang disebut zigot dan berkembang ke tahap germinal. Pada fase delapan minggu pertama perkembangan disebut mbrio, dan pada awal minggu kesembilan embrio disebut janin. Kajian embriologi manusia adalah studi tentang perkembangan selama delapan minggu pertama setelah pembuahan sampai tahap germinal, mengacu dari pembuahan, perkembangan embrio awal sampai implantasi selesai dalam rahim. Tahap germinal memakan waktu sekitar 10 hari. Selama tahap ini, zigot, yang didefinisikan sebagai embrio yang mengandung materi genetik lengkap mulai membagi, dalam proses yang disebut pembelahan. Sebuah blastokista kemudian dibentuk dan ditanamkan dalam rahim. Embriogenesis berlanjut dengan tahap berikutnya yaitu gastrulasi ketika tiga lapisan di bentuk dalam proses yang disebut histogenesis, dan proses neurulasi dan organogenesis. Embrio disebut sebagai janin dalam tahap akhir perkembangan prenatal, biasanya dimulai diawal minggu kesembilan. Dibandingkan dengan embrio, janin memiliki fitur eksternal lebih dikenali, dan organ berkembang lebih lengkap. Seluruh proses embriogenesis melibatkan perubahan spasial dan temporal terkoordinasi dalam ekspresi gen, pertumbuhan sel dan diferensiasi sel.

Dudek, seperti dikuti oleh M. Haviz, menguraikan perkembangan manusia diawali dari tahap pre fertilisasi, periode mingguan, periode embrionik dan organogenesis. Uraian lengkapnya sebagai berikut.

1. Prafertilisasi, meliputi perkembangan organ reproduksi seksual, perkembangan kromosom, meiosis, organogenesis, spermatogenesis
2. Perkembangan minggu 1(hari ke 1-7), meliputi fertilisasi, pembelahan, blastocyst dan implantasi.
3. Perkembangan minggu ke-2 (hari ke 8- 14), meliputi pembentukan embrioblast lanjutan, trophoblast lanjutan dan mesoderm ekstra embrio
4. Periode embrionik, meliputi pembentukan embrioblast lanjutan, vasculo genesis dan plasentasi.

---

<sup>1</sup> Rohen, Johannes & Drecoll, Elke. 2003. *Embriologi Fungsional*, Perkembangan Sistem Fungsi Organ Manusia. Edisi 2. Jakarta : EGC

5. Periode bulan ke 3 sampai lahir, disebut juga organogenesis sampai parturisi.

2

## Penciptaan Manusia dari Tanah.

Dalam Alqur'an surat *at-Thiin* ayat 4-6 dan surat *al-Mu'minin* ayat 12-14, Allah SWT berfirman:

لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم. ثم رددناه أسفل سافلين. إلا الذين آمنوا و عملوا الصالحات فلهم أجر غير ممنون.

*Artinya: "Seseungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-bainya. Kemudian Kami kembalikan dia ke tempat yang serendah-rendahnya (neraka). Kecuali orang-orang beriman dan beramal shaleh, maka bagi mereka pahala yang tiada putus-putusnya."*

و لقد خلقنا الإنسان من سلاله من طين. ثم جعلناه نطفة في قرار مكين. ثم خلقنا النطفة علقه فخلقنا العلقه مضغه فخلقنا المضغه عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين

*Artinya: "Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu sari pati (berasal) dari tanah. Kemudian sari pati itu Kami jadikan sperma (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh. Kemudian sperma itu Kami jadikan blastocyst, lalu blastocyst itu Kami jadikan embrio, kemudian Kami bentuk tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami balut dengan otot. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maha Suci Allah Pencipta yang Paling Baik."*

Secara biologis manusia dapat mempertahankan hidup dan berkembang karena gizi makanan dan minuman yang dikonsumsi, makanan yang bersumber dari berbagai jenis hewan dan tumbuh-tumbuhan, pada sisi lain jenis hewan bertahan hidup dengan memakan berbagai jenis tumbuhan dan tumbuh-tumbuhan hidup setelah mengambil makanan dari berbagai unsur-unsur yang dikandung tanah, karena itu pada hakikatnya manusia ini berasal dari tanah.

### Perbandingan Komponen Unsur-Unsur Tanah Dan Unsur-Unsur Pembentuk Tubuh Manusia

No	Nama Unsur	% pada tanah	% pada manusia
----	------------	--------------	----------------

<sup>2</sup> Jurnal Sainstek Vol. VI No. 1: 96-101, Juni 2014 ISSN: 2085-8019 Program Studi Tadris Biologi Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar hlm 97

1	Oxigen (O)	49,5	65,0
2	Carbon (C)	0,08	18,0
3	Hydrogen (H)	0,88	10,0
4	Nitrogen (N)	0,03	3,00
5	Calcium (C)	3,40	1,50
6	Phospor (P)	0,12	1,00
7	Kalium (K)	2,40	0,35
8	Sulfur (S)	0,06	0,25
9	Natrium (Na)	2,60	0,15
10	Khlor (Cl)	0,19	0,15
11	Magnesium (Mg)	1,90	0,05
12	Besi (Fe)	5,00	0,004
13	Mangan (Mn)	0,09	0,001
14	Aluminium (Al)	7,50	-
15	Silisium	23,3	-
16	Tembaga (Cu)		0,001
17	Dan Lain-lain <sup>3</sup>		

Dari tabel perbandingan komponen unsur-unsur di atas jelas bahwa unsur-unsur penciptaan jasmani manusia memiliki persamaan dengan unsur-unsur yang terdapat dalam tanah. Ahmad Muhammad Kamal dalam Tafsir Al-Maragi menyebutkan bahwa kata *turab* atau *tin* yang ada dalam al-qur'an adalah *majazy*, karena dalam kenyataannya segala jenis makhluk hidup tersusun dari unsur-unsur kimiawi, unsur-unsur ini telah disatukan Allah dalam suatu kompleksitas yang dikenal dengan *protoplasma*<sup>4</sup> unsur –unsur kimiawi *protoplasma* ini adalah :

- |                |               |              |
|----------------|---------------|--------------|
| a. Unsur Makro | :C = 10.5 %   | P = 0.03 %   |
|                | H = 10.8 %    | K = 0.03 %   |
|                | O = 76.0 %    | S = 0.02 %   |
|                | N = 2.5 %     | Cl = 0.01 %  |
| b. Unsur Mikro | :Mg = 0.012 % | Ca = 0.002 % |
|                | Na = 0.004 %  | Fe = 0.001 % |

Dari unsur-unsur di atas dapat diketahui bahwa air adalah senyawa yang paling dominan yakni 70 % - 90 %.

<sup>3</sup> E. Peter Volpe, *Man Nature and Society*, (Wm. C. Brown Company, Publisher Dubuque, Iowa 52001, 1980), hlm. 119.

<sup>4</sup> Mustafa Al-Maraqi, *Op.Cit.*, Juz. 18, hlm. 10.

## Reproduksi dalam Rahim

Melalui konsep penciptaan yang tersurat di dalam al-Qur' an dapat dipelajari bahwa Allah swt menciptakan manusia melalui beberapa proses untuk sampai pada bentuk yang sempurna. Proses penciptaan ini mempunyai bahan dasar yang berasal dari tanah kemudian mengalami sejumlah proses menjadi bentuk yang sempurna. Penciptaan manusia berikutnya diciptakan dari air mani yang kemudian dipertemukan dengan ovum. Melalui proses yang rumit, embrio tersebut bermigrasi dan kemudian tertanamlah zigot manusia tersebut pada tempat yang kokoh, yaitu rahim. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan di bidang embriologi.

Terdapat beberapa teori tentang perkembangan (embriologi) manusia sebelum Alqur'an diturunkan, antara lain teori yang dikemukakan oleh Aristoteles (322,384 SM) yang menjelaskan bahwa penciptaan manusia berasal dari mani laki-laki dan wanita kemudian berkembang menjadi makhluk kecil yang menyerupai manusia. Teori ini bertahan selama 2000 tahun. Teori ini ditinggalkan karena muncul penemuan dari Fransisco Redi (1668 M) dan Louis Pasteur (1864 M) yang menjelaskan terbentuknya janin melalui embriologi modern. Penemuan pada abad ke-19 ini telah mendukung konsep embriologi yang ada di dalam Alqur'an yang diwahyukan Allah swt kepada Nabi Muhammad saw pada abad ke-7 M.

## Stadium نطفة

Alqur'an yang diwahyukan pada 14 abad yang lampau mengawali pembicaraannya tentang *reproduksi* manusia dari asal mula sel sampai menjadi *organisme* yang berpotensi mengabdikan dirinya kepada Sang Pencipta. Demikian juga dalam kajian *Embriologi* mengawali pembicaraannya tentang penciptaan manusia dari sel sampai menjadi suatu *organisme* yang lengkap dalam rahim.

Pada ayat 13 surah al-Mu'minun disebutkan bahwa stadium perkembangan manusia dalam rahim diawali dari periode نطفة<sup>5</sup> kemudian stadium ) مضغة – علقه ( . Pada ayat 13 surah al-Mu'minun ini disebutkan awal kejadian manusia dari نطفة namun pada ayat dan surah lainnya asal penciptaan manusia ini disebut dengan; من منى يمى – من سلالة

---

<sup>5</sup> Lihat QS. Al-Insan / 72 : 2.

من ماء مهين – من ماء دافق . Adanya perbedaan penyebutan ini bukan berarti berbedanya asal kejadian manusia, tetapi menunjukkan sifat atau karakter dari materi yang menjadi asal usul penciptaan manusia itu.

Masa *nutfah* adalah masa terbentuknya cikal bakal manusia dalam bentuk sel sperma. Masa ini diungkapkan oleh Al-Qur'an dengan berbagai istilah yakni; *مني* Kata *نطفة* ditemukan dalam al-Qur'an sebanyak 12 kali, kata *نطف* ini adalah bentuk *mufrad* yang bentuk *jama*'nya adalah *نطاف* , kata ini di dalam bahasa Arab dipergunakan untuk menunjukkan air yang sedikit ( *ماء قليل* ) dan digunakan juga dalam berbagai ungkapan seperti kalimat *نطف القرية* (*air yang sedikit dalam qirbah*), *نطف السحاب* (*setitik embun*)<sup>6</sup> *قطرة الماء* (*setetes air*), *القليل* (*air yang sedikit tertinggal pada dasar timba kulit*).<sup>7</sup>

Kata lain yang digunakan untuk menyebut asal penciptaan manusia ini adalah *ماء دافق* , kata *دافق* dalam bahasa Arab digunakan dalam berbagai ungkapan dengan berbagai makna yakni; *دفع الشيء قدما* (*mendorong sesuatu ke depan*), *دفقة من ماء* (*dipancarkan dari air*)<sup>8</sup> *ذوا دفع* (*mempunyai pancaran*)<sup>9</sup> *سريع* (*cepat*).<sup>10</sup> Kata *مهين* *musytaq* dari *هين* - *هون* dengan makna *سكينة أو سكون* (*menunjukkan keadaan tenang atau tetap*),<sup>11</sup> *الحقير، الوقار، السكينة، الوقار* (*mudah, hebat/spektakular, hina*).<sup>12</sup> Dan *من مني يمى* menunjukkan sperma dalam totalitasnya.

Manusia sebagai makhluk hidup, berasal dari makhluk idup sebelumnya, pertumbuhan ini karena adanya generasi baru sebagai penerus generasi sebelumnya dan terjadinya individu baru didahului oleh proses *fertilisasi* (pertumbuhan sel kelamin betina oleh sel kelamin jantan). Apabila dianalisis asal kejadian manusia berdasarkan berbagai ayat alqur'an, salah satunya menyebut bahwa manusia berasal dari *ماء*, sebutan ini masih bersifat umum, karena kata *ماء* bisa bermakna air dan dapat bermakna benda yang bersifat cair dan dapat bermakna *sop kosmos*. Pada ayat lain kata *ماء* ini diperjelas dengan sebutan *ماء دافق* dan *ماء مهين*.

<sup>6</sup> Ibrahim Mustafa, *al-Mu'jam al-Wasit*, (Mesir, al-Maktabah al-'Ilmiyah, tt), Juz. II, hlm. 939.

<sup>7</sup> Ibnu Manzur, *Op. Cit.*, hlm. 248, 251.

<sup>8</sup> Abu al-Husain, Ahmad bin Faris bin Zakariya, *Mu'jam Maqayis al-Lughah*, (Mesir, Mustafa al-Babiy, tt), Juz. II, hlm. 296.

<sup>9</sup> Ibrahim Mustafa, *Op. Cit.*, hlm. 329.

<sup>10</sup> Ibnu Manzur, *Op. Cit.*, Juz. XVII, hlm. 332.

<sup>11</sup> *Ibid.*, Juz. XIII, hlm. 29.

<sup>12</sup> *Ibid.*, hlm. 329 – 332.

ماء دافق Seperti yang telah disebutkan di atas memiliki beberapa makna yakni; mendorong sesuatu ke depan, dipancarkan dari air, memiliki pancaran dan cepat. Apabila kata “memancarkan” dimasukkan dalam kalimat “matahari memancarkan sinar”, ini bermakna “ada sesuatu yang keluar dari matahari, yakni energi” karena itu kata ماء دافق dapat bermakna; zat cair yang terpancar dari kantong *scrotum* bersama *sekresi* beberapa kelenjar tambahan atau memancarnya sel sperma dari zat cair (air mani) dengan gerak maju.

Dalam Alqur’an surah at-Thariq ayat 7 Allah berfirman :

يخرج من بين الصلب و الترائب

Artinya: “Keluar dari antara tulang sulbi dan tulang dada.”

Menurut pendapat sebagian ahli tafsir adalah tulang belakang laki-laki dan tulang dada perempuan.<sup>13</sup> Apabila dianalisis ayat tersebut dengan menyebutkan benda asal tersebut adalah ماء (air, atau benda cair), maka asal penciptaan tersebut menunjukkan pada sperma tidak termasuk *ovum*, karena *ovum* bukanlah benda cair tetapi *koloid*, kemudian disebutkan sifat dari air tersebut terpancar, *ovum* keluar dari *ovarium* ditarik oleh ujung *tuba uterina* yang berjumbai.<sup>14</sup> Pada sisi lain perlu diketahui bahwa *testis* sebagai tempat memproduksi sperma, pada masa janin dalam kandungan berada di bagian atas perut dan di bawah dada (antara tulang belakang dan tulang dada), *testis* turun ke bawah pada saat usia janin memasuki bulan ke tujuh.<sup>15</sup>

ماء مهين, pada dasarnya ماء مهين tidak dapat diartikan dengan air yang hina, apakah fakta yang menunjukkan bahwa sperma yang keluar atau terpancar dari saluran air seni lalu disebut air yang hina? Sel sperma sebagai asal kejadian manusia memiliki pita *DNA* yang panjangnya lebih kurang satu meter dan tidak terhingga tipisnya (seper sepuluh juta centi meter).<sup>16</sup> Alexander Rich dalam *Dasar-Dasar Genetika* menyebutkan bahwa kode genetik ADN (Asam deoksiribo nukleat, kimia dari gen-gen) bakteri kolon (usus besar) *E. coli* (amuba), apabila dituliskan dalam buku, diperlukan buku yang tebalnya 2000 halaman yang masing-masing halaman berisi 5000 huruf. ADN dalam satu sel manusia 1000 kali isi ADN *E.coli*, jadi diperlukan 1000 buku yang masing-masing tebalnya 2000 halaman untuk melukiskan satu sel manusia dalam kode empat

<sup>13</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, (Jakarta, Titian, 1982), hlm. 1048.

<sup>14</sup> OKM. Kamil Hisyam, Ridwan Harahap, *Embriologi*, (Medan, tp, 1976), hlm. 34.

<sup>15</sup> Rizali H. Nasution, Dalam Temu Ilmiah, *Penciptaan Manusia*, Medan, IAIN-SU, 1989.

<sup>16</sup> Maurice Bucaille, *Op. Cit.*, hlm. 37.



huruf yang sama. Ensiklopedi yang demikian akan mengandung semua informasi yang diperlukan untuk membuat seorang manusia.<sup>17</sup>

Informasi yang dikandung oleh pita *DNA* ini akan menentukan bentuk dan sifat biologis manusia dalam rahim. Dengan demikian makna dari kalimat من سلالة من ماء مهين lebih tepat dipahami sebagai *spermatozoid*. Dari berbagai makna kata نطفة seperti di atas yakni air yang sedikit pada dasar bejana, menunjukkan ukuran air yang sangat sedikit, maka dapat dipahami makna *nutfah* ini adalah bahagian yang sangat sedikit dari sperma, dalam alQur'an Allah berfirman :

ألم يك نطفة من مني يمى ( القيامة / 75 : 37 )

*Artinya: "Bukankan dia dahulu setetes air mani yang ditumpahkan?"*

Dari segi bahasa kata *nutfah* adalah bentuk tunggal, dengan demikian *nutfah* adalah satu benda yang dibutuhkan untuk proses kejadian manusia, bukan menunjukkan sedikitnya zat cair. Material yang diperlukan dalam proses penciptaan manusia adalah satu sel sperma dengan demikian dapat dipahami makna *nutfah* adalah satu sel sperma(*spermatozoid*).

Dalam Alqur'an surah al-Sajadah ayat 8 Allah berfirman :

ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين.

*Artinya: "Kemudian Allah menjadikan keturunannya (Adam) dari saripati air mani"*

سلالة bermakna sesuatu yang dikeluarkan, disarikan dari sesuatu yang lain, sesuatu yang dikeluarkan dari lingkup sperma untuk penciptaan manusia adalah sel sperma. Kemudian apabila dirujuk pada ayat 76 surah al-Insan:

إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج نبتليه فجعلناه سميعا بصيرا

*Artinya: "sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari sel sperma yang bercampur, yang Kami hendak mengujinya, karena itu Kami jadikan dia mendengar dan melihat".*

Makna bercampur pada ayat ini dapat dipahami sebagai percampuran sel sperma dengan sel ovum,<sup>18</sup> adanya beberapa jenis cairan yang membentuk sperma

---

<sup>17</sup> Pai, Anna C, *Dasar-Dasar Genetika*, Penerjemah : Muchidin Afandi, (Jakarta, Erlangga, 1992), hlm. 140.

yakni; kelenjar kelamin, cairan yang berasal dari kantong benih, cairan dari prostat, dan cairan dari kelenjar cooper,<sup>19</sup> adanya beberapa campuran pada nutfah- pembelahan yang terjadi setelah proses Fertilisasi dari dua sel menjadi empat kemudian delapan dan seterusnya yang mengakibatkan setiap manusia memiliki karakteristik/ tabiat yang berbeda.<sup>20</sup>

Sel sebagai substansi hidup terkecil memiliki organisasi yang terdiri dari ; *cytoplasma, organel cytoplasma*, dan dinding sel. *Organel cytoplasma* memiliki inti sel (*nukleus*) dengan bahan dasar yang khas yakni nukleoprotein yang dibangun oleh senyawa protein dan asam nukleat.<sup>21</sup> Asam Nukleat yang memiliki hubungan dengan hereditas adalah asam *Dioksibiro Nukleat (AND)* dan *Asam Ribo Nukleat (ARN)*. *AND* sebagai komponen kromosom dan pembawa sebagian besar sifat genetika yang khas, memiliki rumus kimia; *Asam Gula, Basa dan Asam Fosfat*,<sup>22</sup> dan dengan komponen – komponen bahan-bahan kimia lainnya pada tingkat kompleksitas yang beragam memproduksi enzim-enzim yang akan merangsang terjadinya *sintesis protein* yang diperlukan bagi adanya kehidupan.

Pada sisi lain diketahui bahwa sel sperma dan sel ovum, masing-masing memiliki sejumlah 46 *kromosom* yang berasal dari pihak ayah dan ibu (masing-masing 23 *kromosom*). Percampuran ini diperoleh pada masa pembelahan sel somatis secara meiosis, sehingga menjadi sel yang *diploid* dengan adanya percampuran *kromosom* pada setiap pembentukan sel, maka tidak ada dua manusia yang memiliki kode *genetik* yang sama dan walaupun ada hanya terdapat pada 10 miliar manusia. Dari uraian di atas tidak menutup kemungkinan bahwa makna *نطفة أمشاج* pada ayat adalah adanya percampuran kode *genetik* pada masa penciptaan setiap *nutfah*.

Apabila *نطفة أمشاج* diartikan dengan sel yang bercampur, menunjukkan pembuahan sel ovum oleh sel sperma pada masa *fertilisasi*, pada masa ini terjadi penyatuan sel *diploid* dan akan menghasilkan *zigot* yang *diploid*. Proses penyatuan ini adalah pada masa pematangan pada saat terjadi reduksi dari jumlah *kromosom* menjadi

---

<sup>18</sup> Departemen Agama RI, *Op. Cit.*, hlm. 23.

<sup>19</sup> Maurice Bucaille, *Op. Cit.*, hlm. 235.

<sup>20</sup> Ibnu Manzur, *Op. Cit.*, Juz. Iii, hlm. 191.

<sup>21</sup> Depdikbud, *Biologi 3*, (Jakarta, CV. Aneka Warna, 1977), hlm. 85.

<sup>22</sup> Cristina b. Tarigan, *Intisari Biologi*, (Bandung, Armico, 1982), hlm. 76.

setengah *kromosom somatisnya*, setelah masa naturasi ini akan terjadi pembaharuan jumlah kromosom menjadi 46 jumlah *kromosom*. Ibn ‘Ubaidah menyebutkan makna نطفة أمشاج ini dengan bercampurnya satu unsur dengan unsur yang lain pada masa pembelahan sel.<sup>23</sup> Apabila percampuran ini dipahami dengan percampuran sejumlah sel, tentu tidak sesuai dengan ayat karena kata أمشاج bentuk jamak dari المشج , karena itu lebih tepat diartikan percampuran dari segi unsur-unsur nutfah tersebut.

Bercampur di sini berarti pengerubungan sel-sel spermatozoa terhadap sel telur dan satu dari spermatozoa masuk ke dalam inti telur. Setelah terjadi pencampuran selanjutnya terjadi peleburan di antara keduanya. Pada proses ini terjadi penetrasi (penembusan) sel spermatozoa yang berhasil mencapai sel telur. Pencampuran ini disebut dengan proses fertilisasi yang terjadi pada *tuba falopii* dan akhirnya menghasilkan zigot. Dari hasil pertemuan tersebut dihasilkan sebuah sel yang berbentuk bulat. Menurut embriologi modern sel ini disebut zigot. Setelah zigot membelah menjadi 2 sel, selanjutnya sel tersebut akan mengalami serangkaian pembelahan mitosis. Proses pembelahan ini mengakibatkan bertambahnya jumlah sel dengan cepat.

24

## Stadium علقة

ثم جعلناه نطفة في قرار مكين Ayat ini mengisyaratkan bahwa *nutfah* berada pada tempat yang kokoh dan terpelihara, dalam hal yang dimaksud dengan tempat yang kokoh dan terpelihara ini, dalam alQur’an dan terjemahannya (Departemen Agama RI) disebut dengan rahim<sup>25</sup> dan menurut Mustafa Al-Maragi adalah tulang sulbi laki-laki,<sup>26</sup> kedua pendapat ini dapat diterima, karena pengadaan sel sperma berkaitan dengan tulang sulbi laki-laki dan rahim adalah tempat pengembangan dan penyempurnaannya sampai menjadi makhluk yang berbentuk lain. Rahim disebut sebagai tempat yang kokoh dan terpelihara karena sifatnya yang elastis, kuat dan memiliki tiga bagian anatomik yakni ruang rongga perut, ruang rongga rahim dan ruang ketuban. Tempat proses penyempurnaan nutfah ini disebutkan dalam Alqur’an surat al-Zumar ayat 39

<sup>23</sup> Ibnu Manzur, *Loc. Cit.*, Juz. iii.

<sup>24</sup> Sadler, T.W. 1997. *Embriologi Kedokteran Langman*. Jakarta: EGC. Hlm. 29-33

<sup>25</sup> Departemen Agama RI, *Op. Cit.*, hlm. 527.

<sup>26</sup> Musthafa al-Maragi, *Loc. Cit.*, Juz. Xviii.

... يخلقكم في بطون أمهاتكم خلقا من بعد خلق في ظلمات ثلاث ...

*Artinya: Dia (Allah) menjadikan kamu dalam perut ibumu, kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan.....*

Setelah melalui masa nutfah, maka tahapan berikutnya adalah masa *alaq*. Proses reproduksi diawali dengan pembuahan sel ovum oleh sel sperma pada *tuba falopia*. Proses ini bermula dengan adanya penumpahan sperma ke liang sanggama pada masa terjadi hubungan suami istri, jumlah sel sperma yang terpancar pada kondisi yang normal mencapai puluhan juta sel. Sel sperma yang telah memasuki ruang sanggama bergerak ke rongga rahim dengan saluran indung telur hanya ratusan dan sel terbaiklah yang akan dapat membuahi sel ovum. Proses pembuahan ini disebut proses fertilisasi, sel ovum yang telah dibuahi sel sperma disebut dengan zygote, proses berikutnya, zygote akan melakukan pembelahan sel sambil berayun secara perlahan menuju dinding rahim dan sampai pada dinding rahim pada hari ke enam atau hari ketujuh dari masa *fertilisasi*, zygote yang telah melakukan pembelahan ini terus menyempurnakan diri, pada hari ke enam atau hari ke tujuh ini stadiumnya telah berubah menjadi *blastocyst* dan *blastocyst* ini akan melekat pada dinding rahim.<sup>27</sup>

Kata *علقة* sering diterjemahkan dengan *الدم الجامد* (darah beku/segumpal darah), namun dalam kenyataannya proses kejadian manusia dalam rahim tidak pernah melalui *stadium* segumpal darah, hanya saja mirip dengan darah beku, karena itu *علقة* harus ditafsirkan dengan kata yang sesuai dengan *stadium* perkembangan *janin* dalam rahim. Dalam bahasa Arab kata *علق* memiliki beberapa pengertian yakni; seekor lintah, darah beku, bergantung/melekat dan juga menunjukkan tanah yang melekat pada bagian punggung tangan setelah seseorang selesai selesai membajak tanah.<sup>28</sup> Berdasarkan makna tersebut dan penelitian ilmiah yang dilakukan dalam bidang *embriologi*, maka lebih sesuai mengartikan *علقة* dengan *blastocyst* (sesuatu yang melekat).

---

<sup>27</sup> David Kirk, Et.al, *Biology the Unity and Diversity of Life*, (California, Belmont, Wadsworth Publishing Company, Inc, 1978), hlm. 230.

<sup>28</sup> Ibnu Manzur, *Op. Cit.*

**Stadium مضغة**

Kata مضغة sering diterjemahkan dengan segumpal daging yang kadar ukurannya dapat dikunyah, dalam kajian *embriologi*, stadium lanjutan setelah masa *blastocyst* akan menjadi *embrio* yang pada stadium ini mulailah cikal bakal manusia ini terbentuklah makhluk tertentu berbeda dengan stadium *blastocyst*, dan pada masa ini juga mulailah terjadi pembentukan sistem tulang (*artillago*) dan susunan-susunan syaraf, stadium pembentukan sistem tulang ini diisyaratkan Alqur'an dengan sebutan عظاما yang kemudian tulang ini dibalut oleh otot, dalam artian terbentuknya sistem tulang dan sisitem otot ini maka stadium berikutnya disebut dengan *foetus*.

**Stadium خلقا آخر**

Masa خلقا آخر mungkin dapat disamakan dengan *janin* yang dalam istilah *embriologi* disebut *foetus* dan menurut istilah Quraisy Syihab *makhluk yang unik*. Pada masa ini proses penciptaan dalam rahim telah sempurna, *janin* telah menerima rahmat dari Allah yakni peniupan Ruh, inilah yang diisyaratkan oleh Alqur'an surat al-Sajadah ayat 7-9:

الذي أحسن كل شئ خلقه و بدأ خلق الإنسان من طين. ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين. ثم سواه و نفخ فيه من روحه و جعل لكم السمع و الأبصار و الأفئدة قليلا ما تشكرون.

*Artinya: Yang membuat segala sesuatu yang Dia ciptakan sebaik-baiknya dan Yang memulai penciptaan manusia dari tanah. Kemudian Dia menjadikan keturunannya dari sari pati air yang hina (air mani). Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalam (tubuh)wya roh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur.*

Dalam kenyataannya tidak semua manusia dilahirkan oleh ibu dalam keadaan normal, tidak sedikit manusia yang lahir dengan cacat bawaan. Dalam Alqur'an keadaan sempurna atau tidak sempurnanya pertumbuhan *janin* dalam rahim ibu disebut dengan مضغة مخلقة و غير مخلقة (*Embrio* yang sempurna penciptaan dan yang tidak sempurna

penciptaan)<sup>29</sup> dalam hal makna *مخلقة و غير مخلقة* ini ada perbedaan mufassir seperti disebutkan Qurtubiy; al-Farra' menyebutkan sempurna penciptaan dan keguguran, telah dimulai pembentukan dan tidak dibentuk dan sempurna fisik dan tidak sempurna fisik.<sup>30</sup> Proses perkembangan janin dalam rahim kadang kala mengalami penyimpangan dan mengakibatkan kelainan bawaan (*cogenital de formities*). Hal ini dapat diakibatkan faktor kimiawi, radiasi fisik dan obat-obatan. Dalam penyimpangan ini termasuk yang tidak sempurna tangan dan kaki, pembentukan berlebihan dan lain-lain.<sup>31</sup>

## Kesimpulan

Dari hasil kajian ini dapat disimpulkan bahwa embriologi manusia telah diungkapkan dalam Alqur'an secara umum tentang bagaimana Allah SWT menciptakan manusia. Dalam surat al-Mu'minuun ayat 12-14 telah dijelaskan bahwa Allah menciptakan manusia melalui beberapa tahapan, antara lain manusia diciptakan dari suatu saripati (berasal) dari tanah, kemudian saripati itu dijadikan nuthfah yang disimpan di dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian nuthfah berproses menjadi alaqah, lalu alaqah itu berproses ke stadium mudhgah, dan pada masa mudhgah tersebut terjadi proses pembentukan tulang belulang sampai siap dan layak untuk menerima peniupan ruh.

Pada abad ke 20 telah banyak dilakukan berbagai macam penelitian yang terkait dengan embriologi modern yang hasilnya mendukung pernyataan berbagai ayat di dalam Alqur'an. Hal ini dibuktikan dengan adanya proses fertilisasi, pembentukan zigot, kemudian zigot melakukan implantasi di dalam tempat yang kokoh (rahim), mulai terjadi organogenesis (proses pembentukan organ), yang diiringi dengan pertumbuhan dan perkembangan hingga saatnya dilahirkan.

## Daftar Pustaka

Abu al-Husain, Ahmad bin Faris bin Zakariya, *Mu'jam Maqayis al-Lughah*, Mesir, Mustafa al-Babiy, tt.

---

<sup>29</sup> Lihat QS. al-Haj / 22 : 5.

<sup>30</sup> Al-Qurthuby, *Op. Cit.*, Juz. 12, hlm. 9.

<sup>31</sup> Rizali H. Nasution, *Temu Ilmiah, Penciptaan Manusia*, (Medan, IAIN-SU, 1989).

- Al-Qurtubiy, *al-Jami' al-Ahkam al-Qur'an*, Beirut, Dar al-Kutub al-'Ilmiyah, Cet. I, 1988.
- Cristina b. Tarigan, *Intisari Biologi*, Bandung, Armico, 1982.
- David Kirk, Et.al, *Biology the Unity and Diversity of Life*, California, Belmont, Wadsworth Publishing Company, Inc, 1978.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Jakarta, Titian.
- Depdikbud, *Biologi 3*, Jakarta, CV. Aneka Warna, 1977.
- E. Peter Volpe, *Man Nature and Society*, Wm. C. Brown Company, Publisher Dubuque, Iowa 52001, 1980.
- Ibn Manzur, Abi al-Fadhl ad-din Muhammad Muharran, *Lisan al-Arab* (Beirut, Dar as-Shadir, tt.
- Ibrahim Mustafa, *al-Mu'jam al-Wasit*, Mesir, al-Maktabah al-'Ilmiyah, tt.
- Jurnal Sainstek Vol. VI No. 1: 96-101, Juni 2014 ISSN: 2085-8019 *Program Studi Tadris Biologi Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar*
- Mustafa al-Maragi, *Al-Maragi*, Mesir, Mustafa al-Babiy al-Halabiy, 1962.
- OKM. Kamil Hisyam, Ridwan Harahap, *Embriologi*, Medan, tp, 1976.
- Pai, Anna C, *Dasar-Dasar Genetika*, Penerjemah : Muchidin Afandi, Jakarta, Erlangga, 1992.
- Rizali H. Nasution, Dalam Temu Ilmiah, *Penciptaan Manusia*, Medan, IAIN-SU, 1989.
- Rohen, Johannes & Drecoll, Elke. 2003. *Embriologi Fungsional*, Perkembangan Sistem Fungsi Organ Manusia. Edisi 2. Jakarta : EGC
- Sadler, T.W. 1997. *Embriologi Kedokteran Langman*. Jakarta: EGC.