

PENGANTAR KESEHATAN REPRODUKSI, SEKSOLOGI DAN EMBRIOLOGI

Dalam Kajian Ilmu Kedokteran dan Al-Qur'an

Oleh : dr. Hardisman, MHID, DrPH

© Gosyen Publishing 2013



**Gosyen
Publishing**

Gosyen Publishing

Jatirejo 58B RT07/RW21

Sendangadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta, 55285

www.gosyenpublishing.web.id

e-mail : gosyenpublishing@yahoo.com

Ilustrasi Dalam : Andy Gp

Ilustrasi Sampul : Tim Gosyen

Cetakan Pertama 2013

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

**PENGANTAR KESEHATAN REPRODUKSI, SEKSOLOGI DAN
EMBRIOLOGI** Dalam Kajian Ilmu Kedokteran dan Al-Qur'an;
dr. Hardisman, MHID, DrPH

xxiv, 138 hlm; 16 x 23 cm.

ISBN 978-602-9018-.....

Distributor Tunggal :

Pustaka Baru

Jl. Wonosari Km, 6, Demblaksari RT 4, Baturetno,

Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

Telp. (0274) 4438907, Email : pustakabarupress@yahoo.com

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, revisi buku dengan judul “Pengantar Kesehatan Reproduksi, Seksologi, dan Embriologi: Dalam Kajian Ilmu Kedokteran dan Al-Qur’an” ini dapat diselesaikan. Sebelumnya buku dengan judul yang sama telah diterbitkan dan telah digunakan sebagai buku ajar pengayaan secara internal untuk mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FK-UNAND) Padang. Revisi ini dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas isi dan penulisan buku ini.

Pada aspek penulisan, perbaikan dilakukan pada sistematika, penambahan ruang lingkup dan tujuan pembelajaran pada setiap bab, sitim referensi, dan penambahan indeks. Sehingga dengan demikian akan lebih memudahkan mahasiswa untuk menggunakan buku ini sebagai buku ajar tambahan (pengayaan). Buku ini juga mengalami perbaikan pada setiap materi yang dibahas serta penambahan materi tentang kontrasepsi dan Keluarga Berencana (KB) serta prinsip dasar Al-Qur’an atau kajian Islam terkait materi tersebut.

Dalam melakukan revisi ini penulis mendapatkan masukan dari berbagai pihak, terutama dari Ibu dr. Ermawati, SpOG (K), Prof. Dr. Duski Samad, MAg, Prof. Dr. Nurhayati Hakim, MS, Bapak Ferdinal, MA dan Prof. Dr. Nuzulia Irawati, MS untuk meningkatkan kualitas materi dan sistematika penulisan yang memenuhi kaidah ilmiah pada buku ini. Penulis juga mendapatkan saran dan masukan dari Bapak Dr. Gusdi Sastra dari Fakultas Ilmu Budaya tentang bahasa dan aspek penulisan lainnya untuk kesempurnaan buku ini. Oleh karena itu, terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan atas masukan dan saran-saran mereka.

Buku ini diharapkan dapat menjadi pegangan atau buku ajar pengayaan bagi mahasiswa kedokteran, kebidanan, keperawatan ataupun pendidikan biologi, terutama dalam sistim pembelajaran terintegrasi. Akhirnya, penulis berharap semoga hadirnya buku ini menambah khazanah keilmuan kedokteran dan kesehatan di Indonesia.

Wassalam,
Padang, 20 Oktober 2013

Penulis,
dr. Hardisman, MHID, DrPH

KATA SAMBUTAN

Oleh: dr. Hj. Ermawati, SpOG (K)

*Kepala Bagian/ SMF Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FK-Unand)/
RSUP DR M Djamil Padang.*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berbicara mengenai proses tumbuh kembang makhluk di muka bumi ini tidak pernah tuntas. Bagaimana manusia dijadikan, tumbuh, berkembang biak dimuka bumi ini kita pelajari dalam Ilmu Reproduksi. Saat ini Ilmu Reproduksi ini berkembang menjadi berbagai cabang ilmu meliputi, Embriologi, Genetika, Obstetri, Endokrinologi, Fetologi, Fetoterapi dan lain-lain

Secara ilmiah sudah dapat diungkapkan proses fertilisasi, berkembangnya *zigot*, namun masih perlu dipelajari hal hal yang berpengaruh dalam proses tumbuh kembang janin selama dalam rahim. Bagaimana peran hormonal, nutrisi, dan penyakit penyakit ibu yang akan mempengaruhi kualitas hidup manusia dalam kehidupannya. Kita belum bisa mengungkap secara ilmiah perbedaan sifat, bentuk dan karakter setiap manusia. Dalam Al Quran di sebutkan: bahwa Allah Swt yang telah menciptakan, lalu menyempurnakan kejadian manusia dan menjadikan (susunan tubuh) itu menjadi seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki (QS Al-Infithar [82]:7 – 8.

Banyak tulisan kita dapatkan mengenai Reproduksi ini, namun sedikit yang mengkaitkannya dengan penciptaan manusia menurut kajian Islam. Hal ini lah yang dilihat, dihimpun, dicermati dan dihidangkan dengan baik oleh DR. dr. Hardisman dalam buku ini.

Kehadiran buku ini sangat membanggakan kita semua. Bukan hanya mencerahkan dan memantapkan pengetahuan kita tentang reproduksi, tapi InsyaAllah akan menambah keimanan kita dan meningkatkan keyakinan kita akan kekuasaan Allah Sang Pencipta. Disini penulis secara cerdas, lugas

dan dengan bahasa yang mudah dimengerti telah menyajikannya. Adanya gambar gambar yang disajikan akan sangat mudah bagi kita memahami isi buku ini.

Harus diakui, buku ini sangat istimewa dan membanggakan, karena selama ini para penulis atau ilmuwan hanya mengungkap reproduksi manusia ini secara ilmiah saja. Disini Dr. dr. Hardisman sebagai sorang cendekiawan telah memberian kajian yang berbeda, beliau memanfaatkan keilmuannya untuk menambah keyakinan kita semua, dan membawa kita berfikir bahwa Al-Quran adalah Sumber segala ilmu yang harus kita kaji lebih dalam.

Akhirnya saya mengucapkan selamat dan berterima kasih kepada penulis yang telah memberikan pemikiran yang lebih luas. Semoga ini bisa menjadi sumber inspirasi, dorongan dan motivasi untuk kita semua.

Padang, 1 Agustus 2012
13 Ramadhan 1433 H

dr. Hj. Ermawati, SpOG (K)

KATA PENGANTAR TOKOH AL-QUR'AN SUMBER NILAI ¹

Oleh:

Prof. Dr. H. Duski Samad, M.Ag

Guru Besar Ilmu Tasawuf Islam dan Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol, Pegiat keagamaan, Ketua Umum Majelis Ulama Indonesia (MUI) Kota Padang dan pengasuh umat dalam berbagai kajian lintas disiplin, serta penulis pada beberapa harian daerah dan nasional

A. Pendahuluan.

Dalam literatur ilmiah kontemporer belum banyak kajian akademis yang menjadikan al-qur'an sebagai sumber informasi, inspirasi, motivasi dan improvisasi penulis dalam menjelaskan tema-tema yang dibahasnya. Buku *Al-'Alaq* yang ada ditangan pembaca ini merupakan karya ilmiah yang ditulis oleh seorang akademisi bidang keilmuan kesehatan adalah satu di antara buku yang patut diberikan apresiasi. Penghargaan itu menjadi penting, karena jarang penulis muda yang mau dan mampu menjadikan ayat-ayat Al-Qur'an lebih *acceptable* dan dapat didialogkannya dengan ilmu terapan. Sekali lagi dalam ukuran tertentu tulisan ini adalah merupakan kerja keilmuan yang bernilai tinggi.

Keberadaan buku *Al-'Alaq* sebagai tulisan ilmiah tidak perlu diragukan lagi, baik ditinjau dari sisi substansi yang dibahas begitu juga halnya dari aspek teknis penulisan yang dapat dirujuk kepada sumber-sumber yang digunakan. Kekuatan buku ini terletak pada kemampuan penulisnya menyajikan rangkaian pemikiran bidang kesehatan dengan focus pada aspek penciptaan manusia berupa *Al-'Alaq* dengan mencarikan informasi, motivasi, inspirasi dan padanannya dengan norma-norma Al-Qur'an.

¹ Tulisan ini dimaksudkan sebagai pengantar buku *Al-'Alaq*, yang ditulis oleh DR. dr. Hardisman, seorang Dokter Muslim yang dengan cerdas mendasarkan kajian ilmiah kedokteran tentang kejadian manusia dengan pendekatan Al-Qur'an.

Sebagai bentuk apresiasi terhadap buku Al-'Alaq yang akan dijadikan bahan ajar dilingkungan mahasiswa kesehatan, tempat dimana penulisnya menjadi tenaga edukatif, maka tulisan yang berjudul: *Al-Qur'an, Manusia dan Ilmu Pengetahuan* disajikan, semoga bermanfaat untuk penguatan pemahaman tentang kedudukan al-qur'an sebagai *hudan linnasi wa bayyinati minal huda walfurqan*.

B. Manusia Dalam Al-Qur'an.

Upaya untuk menyingkap hakikat manusia secara utuh telah banyak menyita perhatian, baik dari kalangan filosof, para ilmuwan maupun para agamawan sepanjang masa selalu saja mengalami kesulitan dan kegagalan, namun manusia baru mampu menyingkap hakikat dirinya pada batas instrumen bukan pada substansinya. Kesulitan mengungkap hakikat manusia tersebut terungkap dalam temuan Alexis Carrel, bahwa manusia adalah sebagai makhluk misterius dan unik yang tidak mampu ditelusuri secara keseluruhan².

Keterbatasan manusia dalam menelusuri substansi dirinya secara utuh adalah karena keterbatasan pengetahuan manusia tentang dirinya, terutama dalam menyikapi hal-hal yang berkaitan dengan ruhaniyah yang bersifat abstrak. Menurut Qurash Shihab³ keterbatasan ini disebabkan oleh tiga faktor ; *pertama* manusia lebih tertarik meneliti tentang alam materi yang konkrit dibanding dengan hal-hal yang bersifat immateri, *kedua* keterbatasan akal manusia yang hanya mampu memikirkan hal-hal yang bersifat instrumen dan tidak mampu memikirkan yang bersifat substansial dan kompleks, *ketika* multi kompleks dan uniknya masalah manusia.

Secara garis besar ada tiga kata yang digunakan al-Qur'an untuk menunjuk makna manusia, yaitu : pertama al-Basyar (البشر), kedua, al-insan (الانسان) dan ketiga, al-nas (الناس). Meskipun ketiga kata tersebut menunjuk pada makna manusia, namun secara khusus mempunyai penekanan makna yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

² Alexis Carrel, *Misteri Manusia*, Terj. Kania Roesli, Remaja Karya, Bandung, 1987, h. 42-3

³ M. Quraish Shihab, *Wawasan Al-Qur'an*, Mizan, Bandung, 1997, h. 277-8

1. Kata *al-Basyar/basyaran* diungkapkan dalam Al-Qur'an sebanyak 38 kali yang tersebar dalam 26 Surah.⁴ Secara etimologi, *al-Basyar* berarti kulit kepala, wajah, atau tubuh yang menjadi tempat tumbuhnya rambut. Indikasi ini menunjukkan bahwa secara biologis yang mendominasi manusia adalah kulitnya, dibanding rambut atau bulunya.⁵ Kata *basyar* dapat juga diartikan dengan persintuhan kulit antara laki-laki dengan perempuan. Makna ini menunjukkan bahwa manusia adalah makhluk biologis yang memiliki segala sifat kemanusiaan, seperti makan, minum, seks dan sebagainya. Kata ini ditujukan Allah kepada seluruh manusia (Surah Ali Imran [3]:47 dan Al-Kahfi [18]:110).

Pengertian di atas dapat dipahami bahwa manusia sesudah Adam a.s, mengalami proses reproduksi seksual dan senantiasa berupaya untuk memenuhi semua kebutuhan biologisnya dan tunduk kepada hukum alam. Konsekwensi logisnya adalah bahwa manusia diberi kebebasan untuk melakukan tindakannya sebagai *khalifah Allah fi al-ardhi*.

2. Kata *al-insan/al-ins*, diungkap oleh Allah dalam Al-Qur'an sebanyak 88 kali yang tersebar dalam 43 Surah.⁶ Menurut bahasa kata *al-insan/al-ins* dapat diartikan harmonis, jinak (lemah lembut), tampak atau pelupa. Kata ini dipergunakan Tuhan untuk menunjukkan totalitas manusia yang merupakan makhluk jasmani dan rohani. Kedua aspek tersebut mengantarkan manusia sebagai makhluk istimewa, sempurna dan memiliki deferensiasi individual antara satu sama lainnya. Perpaduan kedua aspek fisik dan psikis membantu manusia menjadi makhluk yang berbudaya yang memiliki kemampuan berbicara, mengetahui baik dan buruk, mengembangkan ilmu pengetahuan dan lain sebagainya.⁷

Kata *al-insan* juga digunakan untuk menunjukkan proses kejadian manusia setelah Nabi Adam a.s dalam rahim (Surah An-Nahl [16]:78 dan

⁴ Muhammad Fu'ad 'Abdul Baqi, *al-Mu'jam al-Mufahras li al-fazh Al-Qur'an Al-Karim*, Dar al-hadis, Qahirah, 1988, h.. 153-4

⁵ Al-Raghib al-Ishfahaniy, *al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, Dar al-Ma'arif, Beirut, tt, h.. 46-9

⁶ Al-Baqi, *op.cit.* h. 119-20

⁷ Muhammad bin Ali al-Syaukani,, *Fath al-Qadir*, Mustafa al-babiy al-halabiy, Kairo, 1964, h. 465

Al-Mu'minun [23]: 12 dan 14). Kata *al-Insan* dalam ayat ini mengandung dua pengertian ; *pertama*, proses biologis yang berasal dari saripati tanah melalui makanan sampai kepada proses pembuahan, *kedua* mengandung pengertian psikologis (spiritual) yaitu proses ditiupkan-Nya Ruh pada diri manusia. Makna pertama memberi isyarat bahwa manusia pada dasarnya adalah makhluk dinamis yang berproses dan tidak bisa lepas dari pengaruh alam dan kebutuhan yang menyangkut dengan dengannya. Makna kedua mengisyaratkan bahwa selain membutuhkan kepada materi, ia juga tidak bisa lepas dari kebutuhan immateri yang senantiasa tunduk kepada pada Khaliknya tanpa batas, tanpa cacat dan tanpa akhir. Sikap demikian akan cenderung kepada kebaikan dan kesetiiaannya kepada Khaliknya.⁸

Memperhatikan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa kata *al-insan* menunjukkan makna kesempurnaan dan keunikan manusia sebagai makhluk Tuhan, namun sebagai manusia biologis, ia juga memiliki sifat-sifat keterbatasan, tergesa-gesa, sulit, susah, resah, gelisah dan lain-lain sebagainya (Surah Al-Isra' [17]:11, Al-Anbiya' [21]:37, Al-Ahzab [33]:72, Al-Kahfi [18]:54, Yaasin [36]:77, dan Al-Ma'arij [70]: 19-21). Untuk keluar dari dari berbagai rintangan tersebut adalah dengan mengoptimalkan penggunaan akal dalam memahami pertunjuk Ilahi serta melaksanakan ajaran Ilahi terbut dalam kehidupan ini.

3. Kata *al-Nas*, di dalam al-Qur'an terungkap sebanyak 240 kali dan tersebar dalam 53 Surah.⁹ Kata ini menunjukkan kepada eksistensinya sebagai makhluk sosial tanpa melihat apakah statusnya beriman atau kafir.¹⁰ Kata ini lebih umum dari kedua kata sebelumnya. Sebagai makhluk sosial, ia tidak akan bisa hidup sendirian tanpa ada bantuan dari pihak lain. Sehingga manusia butuh kepada selain dirinya, misalnya butuh bantuan, pertolongan, memerlukan adanya makanan, minuman, perumahan dan lain sebagainya. Dalam upaya saling butuh membutuhkan tersebut, sangat boleh jadi terdapat kesalahan, kekeliruan dan sebagainya.

Selain ketiga kata tersebut di atas, Allah juga mempergunakan kata Bani Adam. Kata ini dijumpai dalam Al-Qur'an sebanyak 7 kali yang tersebar dalam 3 Surah.¹¹ Secara etimologi berarti penunjukan Allah pada keturunan nabi Adam. Menurut al-Thabathabai, penggunaan kata bani adam menunjuk

⁸ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, Mizan, Bandung, 1994, h. 69

⁹ Al-Baqi, *op.cit.* h. 895-9

¹⁰ Al-Raghib, *op.cit.* h. 509

¹¹ Al-Baqi, *op.cit.* h. 137-8

kepada manusia pada umumnya. Dalam hal ini ada tiga aspek, yaitu pertama, anjuran untuk berbudaya sesuai dengan ketentuan Allah, diantaranya adalah berpakaian guna menutupi auratnya. Kedua, mengingatkan keturunan Adam untuk tidak terjerumus bujuk rayu setan, ketiga memanfaatkan semua potensi yang ada di alam ini dalam rangka untuk mentauhidkan Allah dan beribadah kepadaNya. Peringatan Allah S.W.T. tersebut menunjukan bahwa bani Adam merupakan makhluk yang termulia dibandingkan dengan makhlukNya yang lain.¹²

Manusia diciptakan Allah sebaik-baik kejadian (Surah At-Tin [95]:4), dimuliakan Allah (Surah Al-Isra' [17]:70), Khalifah Allah di muka bumi (Surah Al-Baqarah [2]:30), dimudahkan segala sesuatu kepada manusia (Surah Ibrahim [14]: 32), dibekali dengan akal (Surah Al-Isra' [17]:36), dilengkapi dengan penglihatan, pendengaran, hati, diberi kemampuan berzikir dan berfikir. Sehingga, Pada hakekatnya daya dan potensi panca indra, daya dan potensi jasmaniah, daya dan potensi 'akliyah, daya dan potensi *nafsaniah*, daya dan potensi *ruhaniah*, daya dan potensi *nuraniah*. Daya dan potensi itu dimanfaatkan manusia semaksimal dan seoptimal mungkin.

C. Al-Qur'an, Ilmu Pengetahuan dan Kesehatan

يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي

الْصُّدُورِ وَهَدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

Artinya: “Hai manusia, Sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman” (Surah Yunus [10]:57)

¹² Ibn Ja'far Muhammad bin Jarir al-Thabari, Jami' al-Bayan 'an Ta'wil aiy Al-Qur'an, Dar al-Fikr, Beirut, 1988, h. 125-6

 وَقُلْ جَاءَ الْحَقُّ وَزَهَقَ الْبَاطِلُ إِنَّ الْبَاطِلَ كَانَ زَهُوقًا
 وَنُنزِلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ
 الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا 

Artinya: “Dan Katakanlah: “Yang benar telah datang dan yang batil telah lenyap”.
 Sesungguhnya yang batil itu adalah sesuatu yang pasti lenyap. Dan Kami
 turunkan dari Al Quran suatu yang menjadi penawar dan rahmat bagi
 orang-orang yang beriman dan Al Quran itu tidaklah menambah kepada
 orang-orang yang zalim selain kerugian” (Surah Al-Israa’ [17]:81-82).

 يَرِيدُ اللَّهُ أَن تَخَفِفَ عَنْكُمْ وَخَلِقَ الْإِنْسَانَ ضَعِيفًا

Artinya: “Allah hendak memberikan keringanan kepadamu, dan manusia dijadikan
 bersifat lemah” (Surah An-Nisa’ [4]:28).

* اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِّنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً
 ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ
 الْقَدِيرُ 

Artinya: “Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari Keadaan lemah, kemudian Dia
 menjadikan (kamu) sesudah Keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian
 Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban.
 Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah yang Maha
 mengetahui lagi Maha Kuasa” (Surah Ar-Ruum [30]:54).

Axioma normatif ayat-ayat yang disebutkan di atas menjelaskan bahwa salah satu fungsi Al-Qur'an adalah menjadi obat penawar dan rahmat bagi orang-orang beriman. Jenis penyakit apa yang dapat disembuhkan al-qur'an dan cara bagaimana al-qur'an menyehatkan manusia perlu mendapat penjelasan yang konkrit. Sejarah Islam telah membuktikan bahwa ajaran al-qur'an yang digali oleh umat generasi emas masa lalu telah dengan nyata membuktikan bahwa ilmu kesehatan tumbuh dan dikembangkan dari inspirasi dan dorongan al-qur'an, sebagaimana dilakukan oleh Ibnu Sina (*Avencina*) bapak ilmu kesehatan dunia.

Dalam lapangan disiplin ilmu lain, ulama dan pakar Islam juga telah menjadi mata air dan bapak bagi ilmuwan modern, nama seperti al-Khawarizmi bapak matematika, Al-Farabi (*mualim tsani*, guru kedua) ilmu logika, Nashurddin al-Tusi ahli astronomi dan tokoh se zamannya adalah pejuang keilmuan Islam yang menjadi referensi di dunia keilmuan kotemporer. Tidaklah berlebihan, jika dikatakan bahwa al-qur'an itu adalah sebagai sumber ilmu (*mashadir al 'ulum*). Hampir semua cabang ilmu dan temuan peradaban kotemporer yang ada sekarang memiliki mata rantai (*silsilah*) dengan al-qur'an, sekurang-kurangnya dari sisi filosofi, paradigma dan prinsip yang dikembangkan pastilah punya hubungkait dengan nilai-nilai universal ajaran al-qur'an.

Sebagai sumber informasi Al-Qur'an mengajarkan banyak hal kepada manusia, mulai dari persolan keyakinan, moral, prinsip-prinsip ibadah dan mua'malah sampai kepada azas atau dasar ilmu pengetahuan. Mengenai ilmu pengetahuan, Al-Qur'an memberikan wawasan dan motivasi kepada manusia untuk memperhatikan dan meneliti alam sebagai manifestasi kekuasaan Allah. Dari hasil pengkajian dan penelitian fenomena alam kemudian melahirkan ilmu pengetahuan. Berdasarkan pemahaman ini, al-Qur'an berperan sebagai motivator dan inspirator bagi pembaca, pengkaji, pengamal dan semua pihak yang membutuhkannya.

Sumber informasi yang dibawa al-qur'an itulah kemudian yang menjadikannya begitu penting fungsinya. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa keberadaan al-qur'an adalah multifungsi. Diantara fungsi Al-Qur'an adalah sebagai petunjuk (*hudan*), penerang jalan hidup (*bayyinah*), pembeda antara yang benar dan salah (*furqan*) penyembuh penyakit hati (*syifa'*) nasihat atau petuah (*mauizhah*) dan sumber informasi (*bayan*). Untuk berjalannya fungsi al-Qur'an maka manusia dibimbing untuk terus belajar membaca dan membahas alam semesta. Meskipun tidak semua ayat yang bisa dibahas, yang

mengetahui pengertian ayat-ayat mutasyabihat hanyalah Allah dan orang-orang yang dalam ilmunya (Surah Al-Baqarah [2]:7).

Pembahasan tentang ayat-ayat Allah itu berhubungan langsung dengan ilmu dan iman, *Orang berilmu mengakui bahwa tidak ada Tuhan selain Allah (Surah Ali Imran [3]:18). Ketinggian derajat dan keistimewaan para ilmuwan dijamin oleh Allah SWT, namun tidak boleh mengabaikan kemahatahuan-Nya, Diatas orang berilmu, masih ada lagi yang Maha Tahu, (Surah Yusuf [12]:76).*

Orang berilmu atau para pemilik ilmu dijadikan sumber rujukan dan tempat bertanya dalam berbagai hal kehidupan, *Bertanyalah kepada ahli ilmu kalau kamu tidak tahu, (Surah An-Nahl [16]:43, dan Al-Anbiya' [21]:7). Manusia dilarang mengelola apapun juga, jika tidak memiliki ilmu dan keahlian tentang itu, Jangan engkau turut apa-apa yang engkau tidak mempunyai ilmu tentang itu (Surah Al-Isra' [17]:36). Penguasaan manusia terhadap ilmu pengetahuan bukan tak terbatas, artinya ada bidang-bidang kehidupan yang bisa dijangkau oleh ilmu manusia, Kamu hanya mempunyai ilmu tentang ruh sedikit sekali (Surah Al-Isra' [17]:85), oleh karena itu mintalah tambahan ilmu, Memohonlah kepada Allah supaya ilmu bertambah (Surah Thaha [20]:114).*

Pembangkangan manusia terhadap kebenaran dan ajaran Allah pada dasarnya berawal dari ketidaktahuan mereka, *Ilmu mereka (orang yang menolak ajaran agama) tidak sampai tentang akhirat (Surah An-Nal [27]:66). Ilmulah yang bisa mengantarkan manusia dapat mengerti tentang apapun jua, Hanyalah orang-orang berilmu yang bisa mengerti (Surah Al-Ankabut [29]:43). Begitu juga orang-orang berilmu saja yang benar-benar bisa mencapai kualitas beragama yang tepat dan baik, Yang takut kepada Tuhan hanyalah orang-orang berilmu (Surah Al-Fathir [35]:28). Begitu pentingnya ilmu, sehingga Allah menempatkan para ilmuwan tinggi derajatnya di atas makhluk lainnya, Tuhan meninggikan orang-orang beriman dan orang-orang berilmu beberapa tingkatan (Surah Al-Mujadilah [58]:11). Sarana dan media untuk mendapatkan ilmu pengetahuan itu adalah semua yang tersedia di alam, lebih khusus disebutkan alat tulis qalam (pena), Tuhan mengajarkan dengan pena (tuliskan) dan mengajarkan kepada manusia ilmu yang belum diketahuinya (Surah al-'Alaq [96]:4-5).*

Keberadaan al-qur'an sebagai sumber dari ilmu pengetahuan adalah bagian penting dari aktualisasi kepemimpinan manusia. Allah SWT telah memberikan mandat kepemimpinan (khalifah) kepada manusia sebagaimana disebutkan dalam Surah Fathir [35] ayat 39.

هُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ فَمَنْ كَفَرَ فَعَلَيْهِ كُفْرُهُ
 وَلَا يَزِيدُ الْكَافِرِينَ كُفْرَهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ إِلَّا مَقْتًا وَلَا يَزِيدُ
 الْكَافِرِينَ كُفْرَهُمْ إِلَّا حَسَارًا ﴿٣٩﴾

Artinya: "Dia-lah yang menjadikan kamu khalifah-khalifah di muka bumi. Barangsiapa yang kafir, Maka (akibat) kekafirannya menimpa dirinya sendiri. dan kekafiran orang-orang yang kafir itu tidak lain hanyalah akan menambah kemurkaan pada sisi Tuhannya dan kekafiran orang-orang yang kafir itu tidak lain hanyalah akan menambah kerugian mereka belaka" (Al-Fathir [35]:39).

Kedudukan manusia sebagai khalifah tentu memiliki konsekwensi dan tanggung jawab yang besar. Di antara fungsi dan tanggung jawab itu adalah melaksanakan amanah kekhalifahan. Untuk suksesnya amanah tersebut ia diberikan kelebihan, manusia dijadikan penguasa dibumi dengan beban tugas, kewajiban dan segala tanggung jawabnya. Dia harus melakukan pengelolaan yang baik. Untuk itu ia harus mengetahui dan memahami sifat-sifat dan kelakuan alam disekitarnya yang harus dikelolanya itu, baik yang tak bernyawa maupun yang hidup beserta masyarakatnya. Pengetahuan dan pemahaman ini dapat diperolehnya karena manusia hidup didalam dan dapat menginderakan alam fisis disekelilingnya.

Dalam pengembangan dan mengelola alam ini al-Qur'an banyak membimbing manusia untuk mengingatkan betapa pentingnya pemahaman sifat dan kelakuan alam disekelilingnya, maka Allah memerintahkan dalam Surah Yunus [10] ayat 101.

قُلْ أَنْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ
 وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Katakanlah: “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan Rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman” (Surah Yunus [10]:101)

Dari kegiatan ini diharapkan orang dapat memperoleh pengetahuan yang berguna baginya dalam menjalankan peranannya sebagai khalifah di muka bumi. Lebih jelas dinyatakan lagi dalam Surah Al-Ghasiyah [88]:17-21, manusia ditanya dan ditegur oleh Allah Swt.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ
كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى
الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾ فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنْتَ مُذَكِّرٌ ﴿٢١﴾

Artinya: “Apakah mereka tidak memperhatikan onta bagaimana ia diciptakan ? Dan langit bagaimana ia ditinggikan? Dan gunung-gunung bagaimana ditegakkan? Dan bumi bagaimana dibentangkan? Maka berikanlah peringatan, karena sesungguhnya engkau adalah pemberi peringatan” (Al-Ghasiyah [88]:17-21).

Begitu luasnya cakupan tugas dan tanggung jawab manusia sebagai khalifah maka Allah membekalinya dengan kemampuan yang melekat langsung dengan diri yang disebut dengan potensi diri (*fitrah*), kelengkapan indrawi dan perasaan (*gharizah*) dan kecerdasan (*'aqal*). Lebih dari itu manusia diberikan pedoman dasar yang akan menjadi sumber informasi dan inspirasi, yaitu Al-Qur'an.

Dari norma ayat yang ada dalam Al-Qur'an nampak keagungan dan penanaman nilai dasar Al-Qur'an bagi pengembangan nilai, sumber inspirasi ilmu pengetahuan agama dan teknologi, karena banyak sekali isyarat-isyarat Al-Qur'an yang membicarakan persoalan-persoalan sains dan teknologi dan bidang keilmuan lainnya. Satu hal yang harus dicatat bahwa, dalam memberikan nilai dasar ilmu pengetahuan, Al-Qur'an menyatukan sikap dan pandangan manusia kepada satu tujuan, yaitu "*tauhid*". Setiapkali

menemukan sesuatu yang baru, dari hasil satu kajian, ia semakin merasakan kelemahan dan kekurangannya dihadapan Allah Sang Pencipta. Dengan demikian semakin memperteguh keyakinan kepada keluasan ilmu Allah Swt.

Apalagi tidak seorangpun dapat menyangkal bahwa dalam Al-Qur'an tidak hanya diletakkan dasar-dasar peraturan hidup manusia dalam hubungannya dengan Tuhan sang Pencipta, dengan interaksinya sesama manusia dan dalam tindakannya terhadap alam disekelilingnya, tetapi juga dinyatakan untuk apa manusia diciptakan. Dasar-dasar yang merupakan garis besar itu uraiannya dapat diketemukan dalam ayat yang lain atau dalam sunah Rasul. Di dalam al-Qur'an disebutkan juga secara garis besar tentang kejadian alam semesta dan berbagai proses kealaman lainnya, tentang penciptaan makhluk hidup, termasuk manusia yang didorong hasrat ingin tahunya dipicu akal untuk menyelidiki apa yang ada disekelilingnya, meskipun al-Qur'an bukan buku pelajaran kosmologi atau biologi atau sains pada umumnya.

Terlalu banyak ungkapan Al-Qur'an yang secara langsung maupun tersirat menganjurkan pengembangan ilmu pengetahuan, baik ilmu kealaman, sosial, humaniora. Meskipun bukan ilmu an-sich sebagai tujuan, tetapi semua isyarat tentang ilmu pengetahuan yang diungkap oleh Al-Qur'an tidak dikenal pada masa turunnya, seperti dikatakan oleh *Dr. Aurice Bucaille* dalam bukunya *Al-Qur'an, Bible dan Sains Modern*, telah terbukti tak satupun yang bertentangan dengan ilmu pengetahuan modern.

Adanya isyarat Al-Qur'an tentang ilmu pengetahuan dan kebenarannya sesuai dengan ilmu pengetahuan hanyalah salah satu bukti kemukjizatnya. Ajaran Al-Qur'an tentang ilmu pengetahuan yang bersifat fisik dan empirik sebagai fenomena, tetapi lebih dari itu ada hal-hal yang tak terjangkau oleh rasio manusia (Surah Al-Isra' [17]:18, Ar-Ruum [30]:7, Al-Haqqah [69]:38-39). Dalam hal ini, fungsi dan penerapan ilmu pengetahuan juga tidak hanya untuk kepentingan ilmu dan kehidupan manusia semata, tetapi lebih tinggi lagi untuk mengenal tanda-tanda, hakikat wujud dan kebesaran Allah Swt, serta mengaitkannya dengan tujuan akhir, yaitu pengabdian kepada-Nya (Surah Al-Baqarah [2]:164, Al-Maidah [5]:20-21, dan Al-Fusilat [41]:53).

D. Penutup

Mencermati informasi motivasi dan prinsip-prinsip keilmuan yang dibawa al-qur'an adalah suatu kemestian untuk menerima bahwa ia adalah

sungguh merupakan mukjizat yang penuh makna mendalam. Pengakuan bahwa al-qur'an adalah mukjizat tentu akan menambah pemuliaan pada al-qur'an, yang sekaligus akan terus menantang umat manusia menyelidiki isi kandungannya dalam berbagai bidang kehidupan. Pemuliaan terhadap kitab suci akan lebih berarti jika ia tidak sekadar dibaca (*tartil dan tilawah*), tetapi akan lebih membawa manfaat jika ia dikaji dan dibahas (*tadarus*). Hanyalah orang berilmu yang dapat mengkaji dan menelaahnya, semoga anak umat dibidang lainnya terus berbuat untuk menunjukkan 'ijaz nya al-qur'an. Selamat berkarya, *fastabiqul khairat*.

Lubuk Lintah, 1 Agustus 2012 /
13 Ramadhan 1433H

Prof. Dr. Duski Samad, MAg.

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
KATA SAMBUTAN	vii
KATA PENGANTAR TOKOH	ix
AL-QUR'AN SUMBER NILAI	ix
DAFTAR ISI	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Pentingnya Ilmu Reproduksi dan Embriologi	1
1.2. Ruang Lingkup dan Sasaran Umum	4
Rujukan	5
BAB 2 ORGAN REPRODUKSI (ANTARA SHULBI DAN THARAIB)	7
2.1. Ruang Lingkup dan Tujuan Pembelajaran	7
2.2. Prinsip Dasar Al-Qur'an tentang Organ Reproduksi	8
2.3. Organ Reproduksi	10
2.3.1. Organ Reproduksi Perempuan	10
2.3.2. Organ Reproduksi Laki-Laki	14
2.4. Hormon Reproduksi dan Pubertas	15
2.4.1. Hormon Reproduksi dan Pubertas Perempuan	16
2.4.2. Hormon Reproduksi dan Pubertas Laki-Laki	18
Rujukan	20

BAB 3	FUNGSI REPRODUKSI DAN SEKSUAL (AZWAJAN)	23
	3.1. Ruang Lingkup dan Tujuan Pembelajaran	23
	3.2. Penjelasan Ayat-Ayat Al-Qur'an	23
	3.3. Hubungan Seksual	28
	3.4. Peranan Zat Gizi pada Kesehatan Reproduksi dan Seksual	31
	3.4.1. Pengaturan Makanan Menurut Al-Qur'an	31
	3.4.2. Zat Gizi Pada Kesehatan Reproduksi dan Seksual	34
	Rujukan	38
BAB 4	SEL GAMET (NUTFAH)	41
	4.1. Ruang Lingkup dan Tujuan Pembelajaran	41
	4.2. Konsep Al-Qur'an tentang Sel Gamet	41
	4.3. Spermatozoa dan Spermatogenesis	48
	4.3.1. Tahapan Spermatogenesis	48
	4.3.2. Pembelahan Sel pada Spermatogenesis	51
	4.4. Ovum dan Oogenesis	53
	Rujukan	55
BAB 5	FERTILISASI DAN IMPLANTASI (ÁLAQAH)	57
	5.1. Ruang Lingkup dan Tujuan Pembelajaran	57
	5.2. Siklus Ovulasi dan Menstruasi	58
	5.2.1. Perubahan pada Ovarium	59
	5.2.2. Perubahan pada Uterus	61
	5.2.3. Perubahan Sistemik	62
	5.3. Fertilisasi	63
	5.3.1. Gambaran Umum Terjadinya Fertilisasi	63
	5.3.2. Proses Terjadinya Fertilisasi	65
	5.4. Implantasi	67
	5.4.1. Proses Implantasi	67
	5.4.2. Peranan Uterus Sebagai Tempat Implantasi dan Pertumbuhan	69
	5.5. Kontrasepsi	72
	5.5.1. Prinsip Dasar Kontrasepsi	72
	5.5.2. Kontrasepsi Hormonal	73

5.5.3.	Kontrasepsi Mekanik	77
5.5.4.	Tindakan Operasi	79
5.5.5.	Pengaturan Hubungan Seksual	79
5.5.6.	Penggunaan Kontrasepsi dan Program KB dalam Perespektif Islam	80
	Rujukan	83
BAB 6	PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN JANIN DAN KEHAMILAN (MUDGHAH)	85
6.1.	Ruang Lingkup dan Tujuan Pembelajaran	85
6.3.	Pertumbuhan dan Perkembangan Janin	91
6.3.1.	Periode Implantasi Hingga Embrio	91
6.3.2.	Carnegie Stages	93
6.3.3.	Pertumbuhan Plasenta	95
6.3.4.	Periode Fetus (Janin)	97
6.4.	Kelainan pada Pertumbuhan dan Perkembangan	100
6.4.1.	Abnormalitas Primitif	100
6.4.2.	Embriopati	100
6.4.3.	Fetopati	101
6.4.4.	Kelainan Gen atau Kromosom	101
6.4.5.	Diagnostik	102
6.5.	Kehamilan	103
6.5.1.	Perubahan Hormonal	103
6.5.2.	Perubahan Anatomis dan Fisiologis Organ Reproduksi	104
6.5.3.	Perubahan Anatomis dan Fisiologis Sistemik	105
6.5.4.	Kebutuhan Nutrisi Selama Kehamilan	106
6.5.5.	Pemeriksaan Dugaan Kehamilan	107
	Rujukan	111
BAB 7	PENUTUP	113
	Rujukan	116
	DAFTAR PUSTAKA	117
	DAFTAR AYAT-AYAT AL-QUR'AN	123

DAFTAR ISTILAH	125
INDEX	129
PEMAKLUMAN HAK CIPTA DAN PENULISAN KEPUSTAKAN	135
TENTANG PENULIS	137

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Pentingnya Ilmu Reproduksi dan Embriologi

Berkembang biak adalah kebutuhan naluriah makhluk hidup. Melalui proses ini setiap makhluk hidup dapat melestarikan kelangsungan hidup spesiesnya. Proses untuk menghasilkan keturunan dalam melestarikan kelangsungan hidup spesiesnya ini dikenal dengan istilah reproduksi. Tidak terkecuali dengan manusia, bahkan dengan kemampuan akal dan berfikir manusia dapat melakukan upaya reproduksi dalam melestarikan kelangsungan hidup spesies jauh lebih baik dibandingkan makhluk lain. Untuk mencapai reproduksi yang lebih baik, manusia berupaya mengendalikan kesehatan tubuhnya yang berkaitan dengan upaya-upaya reproduksi dan mengembangkan berbagai teknologi kesehatan yang berkaitan dengan itu.^{1,2}

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban manusia, Ilmu Kedokteran juga berkembang dengan pesat. Reproduksi sebagai suatu proses juga berkembang menjadi bidang kajian atau bagian dari disiplin Ilmu Kedokteran. Ilmu Reproduksi menjadi bagian penting dari Ilmu-Ilmu Kedokteran Terapan dan bahkan menjadi dasar dan penopang berdirinya berbagai bidang Ilmu Kedokteran, seperti Seksologi dan Obstetri.^{3,4}

Selain itu, Ilmu Reproduksi juga mencakup proses terbentuknya dan perkembangan janin di dalam organ reproduksi yang disebut dengan embriologi. Embriologi juga menjadi dasar untuk memahami berbagai penyakit atau gangguan pada berbagai disiplin Ilmu Kedokteran terutama pada kelainan bawaan atau kongenital seperti pada Ilmu Kesehatan Anak (Pediatri) dan Ilmu bedah. Oleh karena itu mempelajari Ilmu Reproduksi dan Embriologi sangat penting dalam memahami Ilmu Kedokteran sebagai kesatuan yang utuh.

Dalam kajian Islam (Al-Qur'an), memahami ilmu dan proses reproduksi dan embriologi adalah bahagian dari ibadah. Memahami proses reproduksi dan embriologi ini adalah langkah dasar dalam mengenal dan memahami keajaiban dari proses penciptaan manusia. Mengetahui proses penciptaan itu akan menghadirkan keyakinan akan keberadaan dan kekuasaan Tuhan (Tauhid) yang lebih tinggi, mendatangkan kepercayaan (Iman) yang lebih kuat dan menumbuhkan kedekatan (Taqwa) kepada Sang Pencipta yang lebih dalam.

Bahkan, jika dilihat lebih lanjut 'Memperhatikan' proses penciptaan manusia adalah suatu perintah. Sebagaimana yang tegaskan oleh Allah, yang dicantumkan dalam Al-Qur'an Surah Ath-Thariq [86]:5-7 dan juga Surah Al-Ankabut [29]:20.

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ﴿٥﴾ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ﴿٦﴾
تَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ﴿٧﴾

Artinya: *"Maka hendaklah manusia memperhatikan dari apakah dia diciptakan? Dia diciptakan dari air yang dipancarkan. Yang keluar dari antara tulang sulbi laki-laki dan tulang dada perempuan"* (Ath-Thariq [86]:5-7).

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾

Artinya: *"Katakanlah: "Berjalanlah di (muka) bumi, Maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu"* (Al-Ankabut[29]:20).

Pada ayat-ayat ini Allah memerintahkan agar manusia melihat dan memperhatikan proses penciptaan dengan menggunakan kata-kata 'yanzuru' yang merupakan *fiil mudhari'* atau bentuk *present* dan *continues* dari *nazara*.

Dengan arti yang hampir sama yaitu 'melihat' dalam bahasa Arab yang terdapat dalam Al-Qur'an juga diungkapkan dengan menggunakan kata-kata *ra`a - yara`u* dan *bashara - yubashiru - bashiran/ al-abshar*. Seperti yang terdapat pada Surah Al-An'am [6]:103, Al-Isra' [17]:36, Al-Insan [76]:2, dan Al-Mu'min [40]:13. Makna kedua kata-kata ini lebih pada penglihatan secara fisik dengan mata dan apa yang dipahami dengan itu. Sebagaimana diungkapkan pada ayat-ayat tersebut bahwa manusia dianugerahi pendengaran (*sami'an*) dan penglihatan (*bashiran*), kemudian pendengaran dan penglihatan itu diminta pertanggungjawabannya (Al-Isra' [17]:36, Al-Insan [76]:2, dan Al-Mu'min [40]:13). Pada pada ayat lain juga dijelaskan bahwa Allah Swt tidak terjangkau dengan penglihatan (*al-abshar*) (Surah Al-An'am [6]:103).

Yandzuru dalam berarti memerhatikan yang bermaka luas yakni agar setiap muslim mengetahui, mempelajari dan mengambil hikmah dari proses penciptaan manusia tersebut, yang pada akhirnya akan mendekatkan diri kepada-Nya. Dengan demikian, dalam kacamata Islam mempelajari dan memahami proses penciptaan manusia atau Embriologi Kembang akan bernilai ibadah, jika dapat meningkatkan keyakinan kepada-Nya. Tentunya, bagi setiap cendikia, dokter dan mahasiswa muslim yang mempelajarinya akan bernilai ganda, baik dalam mencapai ilmu dalam mendukung profesinya juga bernilai ibadah disisi-Nya.

Dengan memperhatikan dan memahami proses kejadian manusia mulai dari satu sel, terjadinya pembuahan dan perkembangan janin, maka seseorang yang mampu dan mau melihat dengan hati akan meyakini ada kekuasaan terbesar yang mengatur semua itu. Itulah kekuasaan Ilahiyah dan Rabbaniyah. Semua proses itu tidak terjadi dengan spontan atau dengan sendirinya. Semua penjelasan ilmiah itu hanyalah sebuah proses kausalitas dan tidaklah menjelaskan bahwa mereka mengatur diri sendiri tanpa kekuatan *transenden*.^{1,4,5}

Selain itu dengan melihat asal-usul dan proses kejadian manusia ini maka seseorang akan menyadari bahwa sesungguhnya tiada satupun yang layak disombongkan dari orang lain dan sebaliknya tak satupun yang pantas untuk dihinakan pada diri orang lain. Sesungguhnya apa yang kita miliki dan bagaimana bentuk jasad kita yang sebenarnya adalah sama dengan yang dimiliki orang lain. Ketampanan dan kecantikan seseorang hanyalah perbedaan struktur kulit luar pembungkusnya. Tinggi atau rendah dan kegagahan seseorang hanyalah perbedaan pertumbuhan dan struktur tulang dan otot. Semua itu dipengaruhi oleh faktor *genetic* (keturunan) dan asupan

makanan, sehingga berpengaruh pada proses pertumbuhan yang diatur oleh Kekuasaan Ilahiyah dan Rabbaniyah melalui proses kausalistis alamiah.

1.2. Ruang Lingkup dan Sasaran Umum

Pembahasan Ilmu Reproduksi dan Embriologi pada buku ini ditulis dengan bahasa yang sederhana sehingga dapat dipahami semua kalangan. Penggunaan istilah ilmiah kedokteran diupayakan dengan menyertai penjelasan dalam bahasa Indonesia. Namun tentunya tetap mempertahankan kaedah-kaedah ilmiah.

Pembahasan proses reproduksi dan embriologis dikhususnya pada reprodusi dan embriologi manusia. Meskipun sebahagian kecil disebutkan beberapa proses yang sama hewan atau makhluk hidup lain hanyalah sebagai perbandingan untuk melihat persamaan dan perbedaannya.

Proses reproduksi dan embriologis yang dibahas mencakup organ-organ reproduksi, perkembangan fisik fungsi dan organ seksual pada masa remaja atau *pubertas*, fungsi seksual, sel-sel *gamet* (sel-sel kelamin), pembuahan, proses terbentuknya *zigot*, perkembangan *embrio* atau janin, kehamilan, dan proses kelahiran. Analisis dan pembahasan mencakup aspek-aspek seluler, sistim hormon dan anatomis yang terkait.⁶⁻¹¹

Oleh karena itu, buku ini direkomendasikan untuk digunakan bagi mahasiswa kedokteran, kebidanan, keperawatan, dan pendidikan IPA sebagai buku ajar tambahan dalam mempelajari aspek-aspek yang dibahas tersebut. Dengan demikian buku ini diharapkan dapat membantu para mahasiswa tersebut untuk memahami berbagai perkuliahan terkait, seperti anatomi, reproduksi, seksologi, dan dasar-dasar obstetri. Akan tetapi, buku ini tidak tertutup kemungkinan untuk dibaca bagi semua kalangan yang ingin mengetahui, memahami dan mendalami aspek-aspek reproduksi dan embriologi manusia. Sehingga pengetahuan ini bisa digunakan untuk upaya mempertahankan dan meningkatkan kesehatan reproduksinya.

Pembahasan ayat-ayat Al-Qur'an tidaklah dibahas secara mendalam dan detail layaknya tafsir tematik (*maudhu'i*). Pembahasan ayat-ayat Al-Qur'an tidak dibahas secara mendalam dari sisi *balaghah* atau tata bahasa arab serta tidak juga membahas tentang aspek *asbabun nuzul* atau kontekstual turunnya ayat-ayat tersebut. Namun dalam meanganalisa ilmu kedokteran yang terkait tetap memperhatikan prinsip-prinsip atau kaedah-kaedah dasar bahasa arab dan ilmu tafsir dalam mentadabburi ayat-ayat Al-Qur'an.^{3,4}

Rujukan

1. Wagdi MN. Science in Quran 2004: Available from: <http://www.scienceinquran.com>.
2. Shihab Q. Wawasan Al-Quran. Jakarta: Mizan; 1996.
3. Goeringer GC, Zindani AA, Ahmed MA. Embryology in the Qur'an: Bone and Muscle Development. Islamic Paper2012: Available from: <http://islampapers.com/2012/03/06/bone-and-muscle>.
4. Zindani AM, Johnson EM, Ahmed MA, Goeringer GC, Simpson JL, Moore K, et al. Human Development as Described in the Qur'an and Sunnah : Correlation with Modern Embryology. Riyadh: Islamic Academy for Scientific Research; 1994.
5. Bucaille M. The Qur'an And Modern Science: Correlation Studies. Riyadh: International Islamic Publishing House; 1997.
6. Paniagua R, Nistal M. Morphological and histometric study of human spermatogonia from birth to onset of puberty. Journal of Anatomy. 1984;13(535-552).
7. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams Obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw Hill Professional; 2009.
8. Larsen WJ, Sherman LS, Potter SS, Scott WJ. Human Embryology. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 2001.
9. Moore KL, Persaud TVN. The Developing Human: Clinically Oriented Embryology. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 2007.
10. Sadler TW. Langman's Medical Embryology. 12 ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
11. Sweeney L. Basic Concepts in Embryology: A Student's Survival Guide. New York:: McGraw-Hill Professional; 1997.

BAB 7

PENUTUP

Dalam kajian Islam, memahami ilmu dan proses reproduksi dan embriologi adalah bahagian dari ajarannya yang diperintahkan dalam Al-Qur'an (Surah Ath-Thariq [86]:5-7 dan Al-Ankabut [29]:20). Memahami proses reproduksi dan embriologi ini adalah langkah dasar dalam mengenal dan memahami keajaiban dari proses penciptaan manusia. Mengetahui proses penciptaan itu akan menghadirkan keyakinan akan keberadaan dan kekuasaan Tuhan (Tauhid) yang lebih tinggi, mendatangkan kepercayaan (Iman) yang lebih kuat dan menumbuhkan kedekatan (Taqwa) kepada Sang Pencipta yang lebih dalam.¹⁻⁴

Fungsi reproduksi sangat erat kaitan dengan fungsi seksual, yang keduanya ini tidak dapat dipisahkan. Dalam Al-Qur'an, diterangkan bahwa keduanya ini adalah kebutuhan atau fitrahnya manusia sehingga diatur dengan seksama agar fungsi itu berjalan baik dan tetap dalam Ridha-Nya, sebagaimana yang diterangkan dalam surah Asy-Syura [42]:11, An-Nisa [4]:1, Al-Baqarah [2]:187 dan 223. Ini jugalah yang dijabarkan oleh Ilmu Kedokteran modern yang berkembang saat ini.¹⁻⁴

Poses penciptaan, pertumbuhan dan perkembangan manusia bermula dari 'bibit' yang berasal dari ayah (satu sel *spermatozoa*) dan dari ibu (satu sel *ovum*) yang bercampur melalui proses yang disebut dengan pembuahan atau *fertilisasi*. Setelah mengalami proses *fertilisasi* tersebut kemudian terbentuk satu sel baru yang disebut dengan *zigot*. Peranan sel-sel *gamet*, yang harus ada bibit dari ayah dan ibu pada proses reproduksi banyak sekali diterangkan dalam Al-Qur'an, diantaranya surah Ath-Thariq [86]:5-7, Al-Insan [76]:2 dan Al-Qiyamah [75]:37-39. Secara tegas, didalam Al-Qur'an juga dijelaskan bahwa antara keduanya haruslah melalui proses pencampuran (Al-Mursalat [77]:20-23) yang dalam istilah kedokteran disebut dengan *fertilisasi*. Bahkan ayat-ayat

Al-Qur'an juga membedakan antara sel *spermatozoa* yang disebutkan dengan kata *nutfah* (Abasa [80]:18-20, Faathir [35]:11, Al-Kahfi [18]:37, Al-Hajj [22]:5, An-Nahl [16]:4, Yaasin [36]:77, Al-Mu'minun [23]:12-15, Al-Mu'min [40]:67) dan cairan *semen* yang disebutkan dengan kata *ma'an* (Al-Furqan [25]:54, As-Sajdah 32:7-9 dan An-Najm [53]:45-46).^{1,2,4-7}

Selanjutnya, *zigot* kemudian tumbuh dan berkembang dengan adanya pemebelahan sel sehingga ia sekarang menjadi besar dan sengan jumlah sel yang lebih banyak, yang dinamakan dengan *morula*. *Morula* berkembang membentuk lapisan-lapisan sel sehingga terbentuk rongga didalamnya yang disebut dengan *blastula* atau *blastocyst*. Pada masa *blastocyst* inilah terjadi *implantasi* pada dinding rahim, yang terjadi pada hari ke-6 atau ke-7 setelah terjadinya pembuahan. Selanjutnya, seiring dengan makin tertanamnya ia pada dinding rahim, lapisan-lapisan sel pada *blastula* juga tumbuh dan berkembang membentuk cikal-bakal jaringan, dan saat ini lapisan sel semakin jelas, sehingga secara bentuknya pun semakin besar. Periode inilah yang disebut dengan *gastrula*, yang berlangsung hingga minggu ke-3. Setelah melewati minggu ketiga, cikal-bakal jaringan dan organ dari setiap lapisan sel semakin jelas yang kemudian membentuk organ-organ tubuh (*organogenesis*) yang saat ini hasil konsepsi sudah dinamakan dengan *embrio*. Proses ini berlangsung menuju kesempurnaan rata-rata hingga berumur delapan minggu. Semua proses ini diterangkan oleh Allah Swt yang terdapat dalam Al-Qur'an, diantaranya surah Ali Imran [3]:6, Al-mu'minun [23]:12-15, Al-Mu'min [40]:67, dan Al-Hajj [22]:5.⁵⁻⁷

Dalam ayat-ayat Al-Qur'an tersebut dijelaskan bahwa ada tahapan-tahapan dari proses kejadian manusia itu. Tahapan-tahapan itu mulai dari *ovumi* dan sel *spermatozoa* (*nutfah*), setelah keduanya bercampur dalam proses pembuahan atau *fertilisasi* membentuk jaringan baru (alaqah). Kemudian ia tertanam pada dinding rahim dalam proses *implantasi*, yang disebut dalam Al-Quran sebagai tempat yang kokoh. Selanjutnya berkembang menjadi gumpalan daging yang tidak sempurna (*mudghah*), selanjutnya tumbuh cikal bakal organ-organ tubuh dan tulang-belulang (*Izhaman*), dan selanjutnya terbungkus dengan daging yang sempurna (*lahmun*) hingga akhirnya berbentuk yang berbeda dengan jaringan pada tahapan-tahapan tersebut. Pada saat tiba masanya janin itu lahir ia telah berbentuk sebagai anak manusia yang sempurna, lengkap dengan organ-organ tubuhnya.⁵⁻⁷

Proses perkembangan manusia yang diterangkan di dalam ayat-ayat Al-Qur'an ini empat belas abad yang lalu dibuktikan oleh perkembangan

Ilmu Kedokteran, khususnya atau Embriologi manusia yang merupakan ilmu yang mempelajari tentang perkembangan embrio (janin). Tahapan-tahapan pertumbuhan dan perkembangan janin yang dijelaskan dalam Embriologi mengkonfirmasi ayat-ayat tersebut. Penjelasan dalam Embriologi hanyalah menamakannya istilah dan sebutan yang berbeda.

Memahami proses penciptaan atau proses kejadian manusia ini bermakna dua hal, yakni makna tauhid dan makna ilmu pengetahuan. Sebagai tujuan Ilmu Pengetahuan, memahami proses dan Ilmu Reproduksi dan Embriologi menjadi dasar untuk memahami berbagai Ilmu Kedokteran terapan, seperti Obstetri, Andrologi dan Pediatri dalam berbagai penyakit atau kelainan bawaan.

Dalam sudut pandang sebagai pendekatan Ketauhidan, proses kejadian manusia adalah untuk meningkatkan keyakinan akan keberadaan dan kekuasaan Allah Swt dalam kerangka Tauhid Uluhiyah dan Rubbubiyah. Proses alamiah dan hukum-hukum alam adalah sebuah saranan yang dijadikan Allah Swt untuk mengamati dan memahami fenomena alam yang ada termasuk apa yang terjadi pada kehidupan sel-sel *gamet* dan perkembangan janin. Dalam pendekatan ini, proses pertumbuhan dan perkembangan itu tidaklah terjadi dengan sendirinya tanpa ada 'Maha Kekuatan' yang mengaturnya sehingga menjadikan seseorang menafikan akan Tuhan. Tidak ada sesuatu yang terjadi secara 'kebetulan' tanpa ada 'Maha Kekuatan' itu yang mengaturnya. Jika kita menanyakan misalnya "Mengapa sel *ovum* dan *ovum* yang hidup tidak dapat hidup dengan sendirinya tanpa terjadi pembuahan?" atau "Mengapa pada setiap bulan atau satu siklus hanya ada satu *folikel d'graff* yang matang untuk melepaskan *ovum*? Bukankah di dalam *ovarium* ada ratusan ribu *folikel* banyaknya yang tentu ada banyak yang sama umur atau tahap perkembangannya? Bukankah hormon yang ada merangsang pertumbuhan dan perkembangan semua folikel itu?" dan lain sebagainya, maka dipenghujung semua jawaban ilmu pengetahuan tetap akan terbentur untuk menjawabnya.^{1,2,4-7}

Pertanyaan-pertanyaan sederhana dalam Ilmu Kedokteran akan dijawab dengan sebuah penjelasan berdasarkan analisis ilmiah tapi sekaligus melahirkan pertanyaan baru. Begitulah seterusnya, hingga pertanyaan dengan jawaban ilmiah tidalah akan pernah berujung. Tentu hal inilah sebuah nilai positif, karena dengan adanya pertanyaan barulah ilmu pengetahuan akan berkembang lebih lanjut dan semakin maju. Namun pada saat yang sama,

nurani harus terbuka dan logika harus tunduk tunduk untuk meyakini ada Kekuasaan Ilahiyah dan Rabbaniyah.

Rujukan

1. Goeringer GC, Zindani AA, Ahmed MA. Embryology in the Qur'an: Bone and Muscle Development. Islamic Paper2012: Available from: <http://islampapers.com/2012/03/06/bone-and-muscle>.
2. Zindani AM, Johnson EM, Ahmed MA, Goeringer GC, Simpson JL, Moore K, et al. Human Development as Described in the Qur'an and Sunnah : Correlation with Modern Embryology. Riyadh: Islamic Academy for Scientific Research; 1994.
3. Shihab Q. Wawasan Al-Quran. Jakarta: Mizan; 1996.
4. Wagdi MN. Science in Quran2004: Available from: <http://www.scienceinquran.com>.
5. Hussain S. The Clot (al-'Alaq). The Islamic Quarterly. 1980;24(3-4):107-10.
6. Kareem E. Embryology in the Qur'an: The 'Alaqah Stage 2012: Available from: <http://islampapers.com/2012/02/09/alaqah>.
7. Sahin H. Alaq. London: Routledge; 2006.

000

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, B. (1997) 'Kontrasepsi' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 905-934.
- AL-'Utsmain, S. M. (2005) *Syarah Hadits Arbain (Terjemahan)*, Jakarta: Pustaka Ibnu Katsir.
- Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) (2000) *Peran Ulama Dibalik Sukses Program KB*, Jakarta: BKKBN.
- Berghella, V. (2012) *Maternal-Fetal and Obstetric Evidence Based Guidelines*, 2nd ed., New York: Informa Healthcare.
- Boeree, C. G. (2009) 'The Emotional Nervous System', available: <http://webpace.ship.edu/cgboer/limbicsystem.html> [accessed 10 January 2012].
- Bucaille, M. (1997) *The Qur'an And Modern Science: Correlation Studies*, Riyadh: International Islamic Publishing House.
- Clemente, C. D. (1984) *Gray's Anatomy of the Human Body*, 30th ed., Philadelphia: Lea & Febiger.
- Cunningham, F., Leveno, K., Bloom, S., Hauth, J., Rouse, D. and Spong, C. (2009) *Williams Obstetrics*, 23rd ed., New York: McGraw Hill Professional.

- DeCherney, A., Nathan, L., Goodwin, T. M. and Laufer, N. (2006) *Current Diagnosis & Treatment Obstetrics & Gynecology*, 10th ed., New York: McGraw-Hill Medical.
- Dudek, R. W. (2010) *BRS Embryology*, 5th ed., New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Encyclopedia, T. C. (2008) 'The Columbia Encyclopedia', available: <http://www.encyclopedia.com/doc/1E1-Annelida.html> [accessed 10 July 2012].
- Gabbe, S. G., Niebyl, J. R., Simpson, J. L. and Senkarik, M. (1996) *Obstetrics: Normal & Problem Pregnancies*, 3rd ed., New York: Churchill Livingstone.
- Ganong, W. F. (1993) *Review of Medical Physiology*, 16th ed., California: Lange.
- Goeringer, G. C., Zindani, A. A. and Ahmed, M. A. (2012) 'Embryology in the Qur'an: Bone and Muscle Development. Islamic Paper', available: <http://islampapers.com/2012/03/06/bone-and-muscle> [accessed 10 July 2012].
- Guyton, A. C. (1991) *Textbook of Medical Physiology*, 8th ed., Philadelphia: Saunders.
- Hamka (1984) *Tafsir Al Azhar Juz XXX*, Jakarta: PT Pustaka Panjimas.
- Hill, M. (2009) 'Carnegie Stages', available: <http://embryology.med.unsw.edu.au/wwwhuman/Stages/CStages.htm> [accessed 10 July 2012].
- Hussain, S. (1980) 'The Clot (al-'Alaq)', *The Islamic Quarterly*, 24(3-4), 107-110.
- Ibrahim, I. A. (1997) *A Brief Illustrated Guide to Understanding Islam*, 2nd ed., Houston: Darussalam.
- Kareem, E. (2012) 'Embryology in the Qur'an: The 'Alaqah Stage', available: <http://islampapers.com/2012/02/09/alaqah> [accessed 10 July 2012].
- Kellicott, W. E. (2011) *A textbook of general embryology*, New York: Nabu Press.

- Krantz, K. E. (2003) *Anatomy of The Female Reproductive System*. In *Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment*, 9th ed., New York: McGraw-Hill.
- Lambert, H. W. and Wineski, L. E. (2010) *Lippincott's Illustrated Q&A Review of Anatomy and Embryology*, New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Larsen, W. J. (1998) *Essentials of Human Embryology*, New York: Churchill Livingstone.
- Larsen, W. J., Sherman, L. S., Potter, S. S. and Scott, W. J. (2001) *Human Embryology*, 3rd ed., New York: Churchill Livingstone.
- Leighton, G. R. (2010) *Embryology, the Beginnings of Life*, New York: Nabu Press.
- Little, R. C. and Little, W. C. (1989) *Physiology of the Heart and Circulation*, Chicago: Year Book.
- Luesley, D. M. and Baker, P. N. (2010) *Obstetrics and Gynaecology: An Evidence-Based Text for MRCOG*, 2nd ed., New York: Hodder Arnold Publishers.
- Maraghi Al-, A. M. (1946) *Tafsir Al-Maraghi*, Kairo: Al-Halabi.
- Marchetti, D. L. (2010) *The Care Of The Gynecologic Obstetric Patient*, London: Mosby.
- Mawdudi, S. A. A. (2006) *Tafhim Al-Qur'an. English Version, Zafar Ishaq Anshari. Towards Understanding The Qur'an*, New Delhi: The Islamic Fondation - Markazi Maktaba Islami Publishers.
- Metaxas, E. (2011) *Bonhoeffer: Pastor, Martyr, Prophet, Spy*, New York: Thomas Nelson.
- Mitchell, B. and Sharma, R. (2009) *Embryology: An Illustrated Colour Text*, 2nd ed., New York: Churchill Livingstone.
- Mochtar, R. (2006) *Sinopsis Obstetri: Obstetri Fisiologi dan Obstetri Patologi*, 2 ed., Jakarta: EGC.
- Moore, K. L., Dalley, A. F. and Agur, A. (2009) *Clinically Oriented Anatomy*, 6th ed., New York: Lippincott Williams & Wilkins.

- Moore, K. L. and Persaud, T. V. N. (2007) *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, 8th ed., Philadelphia: Saunders.
- Naik, Z. A. K. (2004) *Qur'an and Modern Science: Compatible or Incompatible*, Kuala Lumpur: Saba Islamic Media.
- O'Connor, V. and Kovacs, G. (2004) *Obstetrics, Gynaecology and Women's Health*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Paniagua, R. and Nistal, M. (1984) 'Morphological and histometric study of human spermatogonia from birth to onset of puberty', *Journal of Anatomy*, 13(535-552).
- Pearlman, M. D., Tintinalli, J. E. and Dyne, P. L. (2003) *Obstetric and Gynecologic Emergencies: Diagnosis and Management*, New York: McGraw-Hill Professional.
- Pollard, M. (2011) *Evidence-based Care for Breastfeeding Mothers: A Resource for Midwives and Allied Healthcare Professionals*, London: Routledge.
- Qadir, A. (1995) 'Keluarga Berencana Menurut Tinjauan Hukum Islam' in Yanggo, C. T. and Anshary, H., eds., *Problematika Hukum Islam Kontemporer (Buku II)*, Jakarta: Pustaka Firdaus, 140-157.
- Rosevear, S. K. and Stirrat, G. M. (1996) *Handbook of Obstetric Management*, Oxford: Blackwell Science.
- Sadler, T. W. (2011) *Langman's Medical Embryology*, 12 ed., New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sahin, H. (2006) *Alaq, The Qur'an: An Encyclopedia*, London: Routledge.
- Saifuddin, A. B., Affandi, B., Baharuddin, M. and Soekir, S. (2006) *Buku Panduan Praktis pelayanan Kontrasepsi*, 2 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo.
- Saxena, R. (2008) *Evidence Based Guidelines During Pregnancy for the Obstetricians*, New York: Jaypee Brothers Medical Publishing.
- Shihab, Q. (1996) *Wawasan Al-Qur'an*, Jakarta: Mizan.

- Shihab, Q. (2005a) *Tafsir Al Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasaian Al-Qur'an*. Vol 7, Jakarta: Lentera Hati.
- Shihab, Q. (2005b) *Tafsir Al Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasaian Al-Qur'an*. Vol 9, Jakarta: Lentera Hati.
- Shihab, Q. (2005c) *Tafsir Al Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasaian Al-Qur'an*. Vol 12, Jakarta: Lentera Hati.
- Shihab, Q. (2006) *Mukjizat Al Qur'an: Ditinjau dari Aspek Kebahasaan, Isyarat Islmiah dan Pemberitaan Ghaib*, Bandung: Mizan.
- Smith, R. P. (2008) *Netter's Obstetrics and Gynecology*, 2nd ed., Philadelphia: Saunders.
- Speroff, L. and Fritz, M. A. (2004) *Clinical Gynecologic Endocrinology and Fertility*, 7th ed., Baltimore: Williams & Wilkins.
- Sweeney, L. (1997) *Basic Concepts in Embryology: A Student's Survival Guide*, New York:: McGraw-Hill Professional.
- Syafullah (1995) 'Abortus dan Permasalahannya: Suatu Kajian Hukum Islam ' in Yanggo, C. T. and Anshary, H., eds., *Problematika Hukum Islam Kontemporer (Buku II)*, Jakarta: Pustaka Firdaus, 113-139.
- Vander, A. J., Sherman, J. H. and Luciano, D. S. (1994) *Human Physiology*, New York: McGraw Hill Inc.
- Wagdi, M. N. (2004) 'Science in Quran', available: <http://www.scienceinquran.com> [accessed 10 August 2012].
- Wibowo, B. and Wiknjosastro, G. H. (1997) 'Kelainan Dalam Lamanya Kehamilan' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 302-322.
- Wiknjosastro, H. (1997a) 'Anatomi Alat Kandungan' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 32-44.

- Wiknjosastro, H. (1997b) 'Fisiologi Haid' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 45-54.
- Wiknjosastro, H. (1997c) 'Pembuahan Nidasi dan Plasenta' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 55-64.
- Wisanto, A. (1997) 'Dasar-Dasar Kontrasepsi Buatan' in Wiknjosastro, H., Saifuddin, A. B. and Rachimadhi, T., eds., *Ilmu Kebidanan*, 3 ed., Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 947-964.
- Yahya, H. (2003) *The Miracle of Human Creation*, New Dwlhi: Goodword Books.
- Yunus, M. (2004) *Tafsir Qur'an Karim*, Jakarta: Hidakarya Agung.
- Zindani, A. M., Johnson, E. M., Ahmed, M. A., Goeringer, G. C., Simpson, J. L., Moore, K. and Persaud, T. V. N. (1994) *Human Development as Described in the Qur'an and Sunnah : Correlation with Modern Embryology*, Riyadh: Islamic Academy for Scientific Research.

DAFTAR AYAT-AYAT AL-QUR'AN

Berikut ini adalah ayat-ayat Al-Qur'an tentang proses kejadian atau penciptaan manusia, serta yang terkait seperti aspek gizi dan ayat-ayat pembandingan dari sisi bahasa dalam melihat maksud kata-kata tertentu. Ayat-ayat tersebut dicantumkan secara berurutan berdasarkan urutan dalam Al-Quran.

- Al-Baqarah [2]:30.
- Al-Baqarah [2]:84.
- Al-Baqarah [2]:168.
- Al-Baqarah [2]:187.
- Al-Baqarah [2]:223.
- Al-Baqarah [2]:273.
- Ali Imran [3]:6.
- An-Nisa [4]:1.
- Al-Maidah [5]:3.
- Al-Maidah [5]:4.
- Al-An'am [6]:99.
- Al-An'am [6]:103.
- Al-An'am [6]:145.
- Al-A'raf [7]:31.
- Al-A'raf [7]:157.
- Yusuf [12]:18.
- An-Nahl [16]:4.
- An-Nahl [16]:11.
- An-Nahl [16]:78.
- An-Nahl [16]:115.
- Al-Isra [17]:26-27.

- Al-Isra' [17]:36.
- Al-Kahfi [18]:37.
- Thaha [20]:52.
- Al-Hajj [22]:5.
- Al-Hajj [22]:30.
- Al-Hajj [22]:37.
- Al-Mu'minun [23]:12-15.
- An-Nisa' [4]:9
- Al-Mu'minun [23]:79.
- Al-Furqan [25]:54.
- Al-Ankabut [29]:20.
- As-Sajdah [32]:7-9.
- Faathir [35]:11.
- Faathir [35]:27.
- Yaasin [36]:36.
- Yaasin [36]:77.
- Al-Mu'min [40]:13.
- Al-Mu'min [40]:67.
- Asy-Syura [42]:11.
- Asy-Syura [42]:49-50.
- Az-Zukhruf [43]:12.
- Adz-Dzariyat [51]:49.
- An-Najm [53]:45-46.
- Al-Mulk [67]:24.
- Al-Qiyamah [75]:37-39.
- Al-Insan [76]:2.
- Al-Mursalat [77]:20-23.
- An-Naba' [78]:8-10.
- Abasa [80]:18-20.
- Al-Infithar [82]:7-8.
- Ath-Thariq [86]:5-7.
- At-Tiin [95]:4.
- Al-'Alaq [96]:1-2.

DAFTAR ISTILAH

Abnormalitas Primitif: Kelainan pertumbuhan dan perkembangan hasil konsepsi yang terjadi s**Blastula/ Blastocyst:** Fase pertumbuhan pre-embrio saat terjadinya implantasi.

Carnegie Stages: Pertumbuhan dan perkembangan dari terjadinya konsepsi hingga embrio berumur delapan minggu yang dibagi menjadi 23 tahap menurut hasil penelitian *Canegie Institute*.

Diploid: Sel yang mempunyai kromosom berpasangan atau ganda, seperti sel-sel tubuh.

Ektoderm: Pembagian lapisan sel pada masa embrio, yang terletak sebelah luar.

Embrio: Pertumbuhan hasil konsepsi dari tiga hingga delapan minggu

Embriopati: Kelainan pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi masa embrio.

Endoderm: Pembagian lapisan sel pada masa embrio, yang terletak sebelah dalam.

Endometrium: Lapisan atau dinding sebelah dalam dari uterus (rahim).

Eritrosit: Sel darah merah yang berfungsi sebagai pembawa hemoglobin (Hb).

Fertilisasi/ Konsepsi: Proses dibuahnya sel telur (ovum) oleh sel spermatozoa.

Fetopati: Kelainan pertumbuhan dan perkembangan pada masa janin (fetus).

Fetus: Pertumbuhan dan perkembangan hasil konsepsi setelah melewati masa embrio atau diatas delapan minggu.

Gen/ DNA: Materi pembawa sifat atau genetik yang tersusun dari rantai ganda asam nukleat yang membentuk kromosom.

Genetik: Sifat bawaan yang diturunkan dari orang tua ke anaknya.

Genitalia: Organ kelamin.

Glukosuria: Adanya gula darah atau glukosa dalam urin.

Gonadotropin: Hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar hipofisis anterior yang berperan dalam merangsang pengeluaran hormon dan pertumbuhan dan perkembangan sistem pada kelamin.

Haploid: Sel yang mempunyai kromosom tidak berpasangan, yaitu sel spermatozoa dan ovum.

Hematopoiesis: Proses pembentukan sel-sel darah.

Hiperplasia: Pembesaran organ akibat adanya perbanyakan sel-sel pada organ tersebut.

Hipertrofi: Pembesaran organ akibat membesarnya sel-sel pada organ tersebut.

Hipofisis: Sub-organ pada otak yang berfungsi dalam mengontrol produksi hormone dalam tubuh.

Hipotalamus: Bagian pada otak pada daerah dibawah kortek (sub-kortikal) yang berfungsi dalam pengaturan perilaku.

Kavum Uteri: Rongga rahim.

Konstipasi: tidak ada dan susah buang air besar lebih dari tiga hari.

Kostae: Tulang-tulang iga atau rusuk.

Kromatin: Kromosom dalam keadaan tidak aktif.

Kromosom: Materi genetik yang terdapat dalam inti sel yang terbentuk dari susunan DNA.

Menopause: Periode pada perempuan setelah melewati usia subur yang ditandai tidak ada lagi ovulasi dan siklus menstruasi.

Mesoderm: Pembagian lapisan sel pada masa embrio, yang terletak pada bagian tengah.

Miometrium: Lapisan otot rahim.

Miosis: Pembelahan sel yang menghasilkan anak sel yang haploid, terdapat pada proses spermatogenesis dan oogenesis.

Mitosis: Pembelahan sel yang menghasilkan anak sel yang diploid.

Nukleus: Inti sel.

Nukleolus: Anak inti sel.

Ogonium: Sel induk dari sel telur.

Organogenesis: Proses pembentukan dan pematangan sel telur

Ovarium: Organ tempat pembentukan dan pematangan sel telur serta hormon kelamin perempuan.

Ovulasi: Proses pelepasan sel telur matang dari dalam folikel pada ovarium.

Ovum: Sel telur yang sudah matang dan siap dibuahi.

- Parasimpatis:** Sistem saraf otonom yang dengan menggunakan zat penghantar asetilkolin.
- Pelvis:** Rongga panggul.
- Perimetrium:** Lapisan rahim sebelah luar.
- Perineum:** Daerah selangkangan yang terletak sekitar kelamin uar hingga anus.
- Prostat:** Kelenjar pada pria yang terletak mengelilingi uretra bagian atas berfungsi menghasilkan zat-zat campuran semen.
- Pubertas:** Periode perkembangan saat seseorang mengalami kematangan secara seksual dengan sudah berfungsinya semua organ dan sistem organ reproduksi yang diikuti dengan perubahan secara sistemik.
- Sel Gonad/ Gamet:** Sel kelamin, yang terdiri dari sel spermatozoa pada laki-laki dan ovum pada perempuan.
- Semen:** Cairan yang dikeluarkan saat ejakulasi pada pria yang terdiri dari campuran sel-sel spermatozoa dan zat-zat yang dikeluarkan oleh vesikula seminalis dan prostat.
- Simpatis:** Sistem saraf otonom yang dengan menggunakan zat penghantar epinefrin/ adrenalin.
- Spermatogonium:** Sel induk dari sel spermatozoa.
- Spermatozoa:** Sel kelamin pada pria.
- Sistem Limbik:** Mekanisme di otak yang berfungsi dalam pengaturan perilaku dan emosi.
- Sistem Saraf Otonom:** Sistem saraf yang bekerja tanpa control dari pusat kesadaran pada kortek serebri (otak besar).
- Spesies:** Unit terkecil pembagian penamaan dan penggolongan (taksonomi) makhluk hidup yang sama anatomisnya.
- Teratogenik:** Bahan-bahan yang dapat menimbulkan kecacatan pada pertumbuhan dan perkembangannya sejak terjadinya konsepsi, embrio dan janin.
- Trofoblas:** Sel-sel yang terbentuk setelah terjadinya konsepsi yang membentuk plasenta.
- Tuba Fallopii:** Saluran yang menghubungkan antara ovarium dan rongga rahim dan sebagai tempat terjadinya konsepsi.
- Ureter:** Saluran kemih yang menghubungkan ginjal dan kandung kemih (vesika urinaria).
- Uretra:** Saluran kemih dari kandung kemih ke luar tubuh.

Uterus: Rahim, yang merupakan tempat implantasi, pertumbuhan dan perkembangan embrio dan janin.

Vesika Uriaria: Kandung kemih, sebagai tempat penyimpanan sementara urin yan dihasilkan oleh ginjal sebelum dikeluarkan melalui uretra.

Vesikula Seminalis: Kantong semen, sebagai tempat penghasil zat-zat campuran semen.

Zigot: Ovum yang telah dibuahi atau hasil dari saat terjadinya konsepsi.

INDEX

A

Abnormalitas Primitif 100, 125
abortus provokatus 82
abstinessia 79
AKDR 77, 78, 82
al-`alaq 68, 69
Al-Qur'an 2, 3, 4, 7, 8, 9, 23, 30, 31,
33, 41, 57, 58, 63, 68, 69, 70, 85,
86, 89, 90, 91, 113, 114, 119,
120, 121, 123
Anatomis 104, 105
aplikasi 7, 107
aposisi 68
ayat 2, 3, 4, 8, 9, 24, 25, 27, 31, 33, 34,
41, 42, 47, 68, 69, 88, 89, 90, 91,
113, 114, 123. Lihat Al-Qur'an

B

baligh 10
bulbouretra 15

C

Carnegie Stages 85, 93, 94, 118, 125

D

Diagnostik 102
Diploid 125

E

embrio 4, 9, 10, 35, 48, 57, 67, 85, 91,
92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100,
101, 102, 103, 104, 114, 115,
125, 126, 127, 128
Embriologi 1, 3, 4, 91, 115
Embriopati 100, 125
Endoderm 125
endometrium 11, 18, 58, 61, 62, 63,
68, 69, 73, 75, 78, 92, 93, 96,
108. Lihat uterus
Endometrium 125
epididimis 14, 15, 30, 49, 79
ereksi 15, 29, 31, 33
Eritrosit 125
estradiol 17, 73, 75
estrogen 13, 16, 17, 35, 36, 37, 54, 55,
58, 59, 60, 61, 62, 63, 73, 74, 75,
77, 97, 103, 104, 105, 108, 109

F

fase folikular 61
fase folikuler 60, 61, 62
fase sekresi 61, 62, 63, 69. Lihat
 Menstruasi
Fertilisasi 63, 65, 66, 94, 125
Fetopati 101, 125
Fetus 97, 125. Lihat Embrio
fibrinolitik 62
folikel 13, 53, 54, 58, 59, 60, 64, 73,
 89, 103, 108, 115, 126
FSH 17, 18, 55, 58, 59, 60, 73, 97, 104,
 108. Lihat Hormon
fungsi 4, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 18, 19,
 23, 24, 25, 26, 28, 29, 33, 35, 36,
 37, 48, 55, 57, 60, 67, 72, 95, 99,
 103, 113

G

Gen 101, 125
Genetik 125
Genitalia 10, 13, 125
genitalia eksterna 10, 13
genitalia interna 10, 13
gizi 23, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 48,
 72, 106, 123
Glukosuria 126
gonadotropin 16, 17, 18, 35, 37, 58,
 59, 60

H

hamil 10, 11, 12, 30, 35, 64, 72, 79,
 104, 106, 107, 108, 109. Lihat
 Kehamilan

HCG 97, 98, 108
HDL 74
Hematopoisis 126
Hiperplasia 126
Hipertrofi 126
hipofisis 16, 17, 18, 37, 58, 60, 104,
 126
hipofisis anterior 16, 17, 18, 37, 58,
 60, 126
Hipotalamus 17, 20
hormon 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
 18, 20, 28, 33, 35, 36, 37, 38, 48,
 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 73, 74,
 75, 76, 77, 89, 97, 98, 103, 104,
 108, 109, 115, 126
hormonal 7, 15, 17, 62, 73, 74, 75, 76,
 77, 79, 82, 86, 108, 109

I

Ilahiyah 3, 4, 89, 116
Ilmu 1, 4, 8, 9, 20, 25, 28, 33, 34, 42,
 47, 69, 72, 84, 89, 91, 111, 113,
 115, 117, 121, 122
Implan 77
Implantasi 67, 69, 70, 91, 94

J

janin 1, 3, 4, 9, 10, 48, 53, 57, 67, 69,
 70, 72, 85, 86, 89, 90, 91, 96, 97,
 98, 99, 100, 101, 103, 105, 107,
 109, 114, 115, 125, 127, 128. Li-
 hat embrio

K

kajian 1, 2, 7, 23, 41, 57, 58, 81, 82, 85, 113
kardiovaskuler 30, 74, 75, 77, 92, 99
KB 72, 73, 80, 81, 82, 84, 117
kebidanan 4
kedokteran 4, 89, 113
Kedokteran 1, 8, 9, 25, 28, 33, 34, 42, 47, 69, 72, 89, 91, 113, 115
kehamilan 4, 9, 10, 11, 12, 13, 48, 60, 62, 67, 70, 72, 75, 76, 78, 81, 82, 85, 86, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
Keluarga Berencana 72, 80, 84, 117, 120
keperawatan 4
klinis 33, 60, 62, 103
koitus interuptusi 79
kolestrol 35
Kondom 78
konsepsi 12, 58, 60, 61, 62, 65, 67, 68, 69, 72, 74, 75, 77, 78, 82, 83, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 103, 108, 114, 125, 127, 128
Konstipasi 126
Kontrasepsi 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 84, 117, 120, 122
korpus kavernosa 15, 29, 33
korpus luteum 60, 61, 62, 103
kortek serebri 17, 127
kromatin 51, 52
Kromatin 126
kromosom 48, 50, 51, 52, 53, 54, 66, 98, 101, 102, 103, 125, 126

L

LH 17, 18, 54, 58, 59, 60, 73, 97, 104, 108. Lihat Hormon
ligamen 11, 104

M

mani 25, 26, 30, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 63, 69, 71, 86, 87, 88. Lihat spermatozoa
manusia 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 24, 26, 27, 31, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 52, 63, 67, 68, 69, 71, 86, 88, 89, 90, 91, 93, 109, 110, 113, 114, 115, 123
menopause 36, 55, 58
menstruasi 11, 12, 13, 17, 37, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 74, 76, 78, 80, 108, 126
metabolisme 37, 38, 62, 74, 97, 99, 103
miosis 48, 49, 50, 52, 53, 54
mons pubis 13, 18
MUI 82
mutasi 101, 102

N

nutfah 42, 47, 63, 69, 90, 114. Lihat Spermatozoa

O

Obstetri 1, 21, 83, 112, 115, 119
oksigen 37, 72, 97, 99, 105, 107
oogenesis 17, 33, 41, 47, 50, 54, 126
oosit 13, 53, 54, 59, 60

organ 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 17, 18, 23, 25, 28, 29, 30,
31, 33, 34, 35, 36, 38, 47, 55, 62,
63, 64, 65, 76, 80, 81, 82, 86, 90,
91, 92, 94, 98, 99, 101, 103, 104,
106, 109, 114, 126, 127

Organogenesis 126

Orgasme 29, 30

orifisium 13

otot 3, 10, 11, 12, 20, 29, 30, 31, 70,
75, 92, 103, 104, 105, 106, 126

ovarium 9, 10, 11, 12, 16, 17, 36, 48,
53, 54, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 70,
89, 98, 104, 115, 126, 127

ovulasi 13, 17, 18, 55, 58, 60, 61, 62,
64, 73, 75, 79, 80, 103, 108, 126

ovum 9, 12, 17, 18, 38, 41, 42, 47, 53,
54, 55, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 77,
79, 80, 89, 90, 113, 115, 125,
126, 127

P

panggul 9, 11, 31, 105, 127

Parasimpatis 127

Pelvis 127

perempuan 2, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 17,
18, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 35,
36, 37, 41, 42, 43, 53, 54, 58, 60,
63, 64, 65, 73, 74, 75, 77, 78, 79,
80, 98, 126, 127

perilaku 17, 19, 20, 76, 126, 127

perimetrium 11

progesteron 13, 16, 17, 60, 61, 62,
63, 73, 75, 77, 97, 103, 104, 105,
106, 108, 109

proses 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 14, 15,
17, 18, 25, 28, 29, 33, 34, 36, 38,
41, 42, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53,
54, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65,
67, 68, 69, 70, 81, 82, 85, 86, 88,
89, 90, 91, 92, 96, 98, 101, 107,
108, 113, 114, 115, 123, 126

prostat 14, 15, 30, 127

psikis 15, 17, 20, 28, 29, 31, 35, 37,
38, 80

pubertas 4, 7, 8, 10, 13, 17, 18, 20, 35,
37, 48, 53, 54, 58, 62

R

Rabbaniyah 3, 4, 89, 116

Reproduksi 1, 4, 8, 10, 11, 12, 14, 15,
16, 18, 19, 31, 34, 104, 115

Rubbubiyah 89, 115. Lihat Tauhid

S

Seksologi 1

Seksual 28, 31, 34, 79

sel telur 9, 12, 13, 17, 18, 36, 41, 42,
50, 53, 55, 58, 82, 125, 126. Li-
hat Oosit

Semen 127

shulbi 8, 9, 41

spermatid 49, 52, 53

spermatogenesis 18, 33, 41, 47, 48,
50, 52, 53, 54, 98, 126

spermatogonium 49

spermatozoa 13, 14, 15, 19, 25, 28,
30, 33, 36, 38, 41, 42, 47, 48, 49,
50, 54, 63, 64, 65, 66, 75, 77, 78,
79, 82, 89, 90, 98, 113, 114, 125,

126, 127
spermiogenesis 49
startum fungsionalis 61. Lihat Endometrium
stimulasi 13, 15, 28, 29, 31
stratum fungsional 61, 62, 69
struktur 3, 7, 10, 12, 13, 16, 20, 41, 50, 54, 65, 68, 72, 82, 91, 95, 97, 98. Lihat Anatomi

T

Tauhid 2, 89, 113, 115
teratogenik 101, 102
Testis 14, 48
testosteron 14, 18, 36, 37, 48
tharaib 8
tuba fallopii 12, 64, 67, 69, 70, 79

U

Uluhiyah 89, 115. Lihat Tauhid
USG 103, 109
uterus 9, 10, 11, 12, 13, 18, 30, 57, 58, 61, 62, 67, 68, 72, 103, 105, 109, 125

V

vesikula seminalis 14, 15, 30, 47, 127
vitamin 33, 36, 38, 107

Z

Zat besi 37
zigot 4, 65, 67, 68, 92, 94, 113, 114

TENTANG PENULIS



dr. Hardisman, MHID, DrPH (Med), adalah seorang dokter (dr), lulusan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FK-UNAND) Padang, Sumatera Barat dan saat ini mengabdikan diri sebagai staf pengajar di almamaternya. Ia menempuh pendidikan Master (S2) dan Doktor (S3) *Public Health Medicine* di *School of Medicine, Flinders University* (Fakultas Kedokteran, Universitas Flinders), Adelaide, Australia pada dengan fokus pada bidang Pendidikan Kedokteran: Kompetensi profesi medis.

Sebelumnya dr. Hardi telah menulis beberapa buku, diantaranya “Stetoskop: Fisiologi Jantung, Paru dan Otak dalam Kajian Ilmu Kedokteran dan Al-Qur’an” (ISBN: 978-602-1521-66-3, Mitra Wacana Media) dan “Fisiologi dan Aspek Klinis Cairan Tubuh dan Elektrolit” (Penerbit Buku Kedokteran EGC, dalam proses penerbitan). Ia dapat dihubungi melalui email hardisman@fk.unand.ac.id.

Dalam buku ini dijelaskan anatomi organ reproduksi baik pada perempuan ataupun pada laki-laki, fungsi hormonal terkait dan fungsi seksual. Dalam buku ini juga dibahas tentang siklus menstruasi, proses fertilisasi, metode dan penggunaan kontrasepsi, pertumbuhan dan perkembangan janin sejak fase implantasi, dan proses kehamilan hingga waktu melahirkan. Aspek penting lainnya yang juga dibahas adalah peranan zat gizi pada fungsi organ reproduksi dan kehamilan. Semua pembahasan Ilmu Kedokteran tersebut juga dianalisis dari kajian Al-Quran, seperti dasar fungsi organ reproduksi, perkembangan embrio dan prinsip hukum penggunaan kontrasepsi.

“Kehadiran buku ini sangat membanggakan kita semua. Bukan hanya mencerahkan dan memantapkan pengetahuan kita tentang reproduksi, tapi InsyaAllah akan meningkatkan keyakinan kita akan kekuasaan Allah Swt Sang Pencipta. Disini penulis secara cerdas , lugas dan dengan bahasa yang mudah dimengerti telah menyajikannya” (dr. Hj. Ermawati, SpOG (K), Kepala SMF/ Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FK-Unand)/ RSUP Dr. M Djamil Padang).

Keberadaan buku Al-‘Alaq ini sebagai tulisan ilmiah tidak perlu diragukan lagi, baik ditinjau dari sisi substansi yang dibahas begitu juga halnya dari aspek teknis penulisan yang dapat dirujuk kepada sumber-sumber yang digunakan. Kekuatan buku ini terletak pada kemampuan penulisnya menyajikan rangkaian pemikiran bidang kesehatan dengan fokus pada aspek penciptaan dengan mencarikan informasi, motivasi, inspirasi dan padanannya dengan norma-norma Al-Qur’an (Prof. Dr. H. Duski Samad, MAg, Guru Besar dan Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Imam Bonjol, dan Ketua Majelis Ulama Indonesia (MUI) Kota Padang).
