

MANUSIA DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Azhar

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: azhar_amsal@yahoo.co.id

Abstract

Islam requires its adherents to study and develop science. Human knowledge continues to evolve with the times and the discovery of the secrets of nature. The Qur'an applies to all ages, even many things that can not be understood by man today, as many things also have begun to be understood over the course of time. All human beings have an interest in knowing the basics of natural science, because starting from the oxygen gas to breathe, the food and the necessary medicines, the environment and the natural disasters all are related to the natural sciences. Without the power of science how can humans can understand the universe to see the greatness of Allah swt. Therefore, the increase of human resources in Islamic society becomes a necessity.

Keywords: *Human, Science, Al-Qur'an.*

PENDAHULUAN

Pada masa awal Al-Qur'an diturunkan informasi-informasi dalam Al-Qur'an sebagiannya belum dapat dipahami oleh umat Islam saat itu, yang kebenarannya baru terbukti pada zaman sekarang ini, sehingga mustahil Al-Qur'an merupakan karya Nabi Muhammad saw sendiri sebagaimana tuduhan para orientalis dan kaum yang memusuhi Islam lainnya, dengan tujuan untuk menghindari dan menutupi kebenaran. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat An-Nisaa': 82; artinya: "*Maka apakah mereka tidak memperhatikan Al-Qur'an? Kalau kiranya Al-Qur'an itu bukan dari sisi Allah, tentulah mereka mendapat pertentangan yang banyak di dalamnya*".¹ Islam mengharuskan pemeluknya agar menuntut ilmu dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang dimiliki manusia terus berkembang seiring perkembangan zaman dan tersingkapnya rahasia alam. Al-Qur'an berlaku untuk semua zaman, bahkan banyak hal yang belum dapat dimengerti oleh manusia zaman sekarang, seperti banyak hal pula yang sudah mulai dipahami seiring perjalanan waktu, sebagaimana firman Allah dalam Q.S. Shaad: 87-88, artinya: "*Al-Qur'an ini tidak lain hanyalah peringatan bagi semesta alam. Dan sesungguhnya kamu akan mengetahui (kebenaran) berita Al-Qur'an setelah beberapa waktu lagi*".²

Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Ar-Rahman, ayat 33, yang artinya: "*Hai jamaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan (ilmu)*".³ Al-

¹Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

²Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

³Ibid.

Qur'an mengajak manusia untuk mempelajari penjuru langit dan bumi. Tanpa kekuatan dan kemampuan ilmu bagaimana mungkin seorang manusia dapat memahami alam semesta yang maha luas ini untuk melihat kebesaran Allah swt dan untuk memperoleh pengetahuan dan rezeki sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surat Adz-Dzariyaat, ayat 22-23, artinya: *"Dan di langit terdapat (sebab-sebab) rezkimu dan terdapat (pula) apa yang dijanjikan kepadamu. Maka demi Tuhan langit dan bumi, sesungguhnya yang dijanjikan itu adalah benar-benar (akan terjadi) seperti perkataan yang kamu ucapkan"*.⁴Oleh sebab itu peningkatan sumber daya manusia bagi masyarakat dalam Islam hukumnya wajib. Dalam membahas Al-Qur'an dan sains hendaklah lebih diarahkan kepada adanya ayat-ayat Al-Qur'an yang mendorong dan memotivasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta senantiasa mengajak manusia untuk selalu berfikir berdasarkan tanda-tanda dan bukti-bukti nyata di lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu diketahui bahwa tidak ada satu ayat dalam Al-Qur'an yang bertentangan dengan hasil penemuan ilmiah yang sudah mapan.

Membahas sains dalam perspektif Al-Qur'an sama artinya membincangkan pemahaman dan penafsiran Al-Qur'an dengan kajian teori ilmu alam, yang sesungguhnya sudah lama dikenal dalam sejarah Islam. Corak penafsiran seperti ini secara embrional mulai muncul pada masa Dinasti Abbasiyah, sebagai implikasi dari penerjemahan kitab-kitab ilmiah. Al-Ghazali mengatakan bahwa semua ilmu pengetahuan, baik yang terdahulu maupun yang terkemudian, baik yang sudah diketahui maupun yang belum, semua bersumber dari Al-Qur'an.⁵

Sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam, lingkungan, zat dan energi serta perubahannya, yang dirumuskan berdasarkan fakta dan data dari pengamatan secara sistematis yang dianalisis dengan metode ilmiah. Semua orang berkepentingan untuk mengetahui dasar-dasar ilmu alam, karena mulai dari gas oksigen yang dihirup untuk bernafas, makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap hari, obat-obatan yang diperlukan, lingkungan hidup dan bencana alam, sampai energi listrik yang digunakan di rumah, semuanya berhubungan dengan ilmu alam (sains), dan banyak ayat dalam Al-Qur'an yang berisi pembahasan, perumpamaan atau isyarat tentang ilmu alam. Bagaimana mungkin seseorang dapat memahami ayat-ayat Al-Qur'an yang berkenaan dengan perumpamaan atau isyarat tersebut dengan tepat, jika tidak mengerti konsep dasar ilmu alam dimaksud, bahkan karena kurang ilmu sebagian manusia saling berbantah-bantahan. Allah berfirman dalam Al-Quran surat Al-Kahfi, ayat 54, yang artinya: *"Dan sesungguhnya Kami telah mengulang-*

⁴*Ibid.*

⁵Agus Purwanto. (2008). *Ayat-Ayat Semesta*. Bandung: Mizan.

ulangi bagi manusia dalam Al Qur'an ini bermacam-macam perumpamaan. Dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah".⁶

Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Jaatsiyah: 13; artinya: *"Dan Dia menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi semuanya, (sebagai rahmat) dari pada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir".⁷* dan Q.S. Ar-Rahman:33, artinya: *"Hai jamaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan".* Jadi tanpa kekuatan ilmu bagaimana mungkin manusia dapat memahami alam semesta untuk melihat kebesaran Allah swt. Oleh sebab itu peningkatan sumber daya manusia dalam masyarakat Islam menjadi suatu keharusan.

PEMBAHASAN

Proses dalam Tubuh Manusia

Tubuh makhluk hidup tersusun atas molekul-molekul yang tidak bernyawa. Bila komponen benda hidup diisolasi dan diteliti satu persatu, molekul-molekulnya sama seperti yang terdapat pada benda-benda mati. Namun demikian organisme hidup mempunyai sifat-sifat khusus yang tidak diperlihatkan oleh kelompok benda mati. Teori mengemukakan bahwa terjadinya suatu proses hidup disebabkan adanya interaksi kimia dari unsur-unsur sebagai berikut; karbon (C), oksigen (O), nitrogen (N), hidrogen (H), sulfur/belerang (S) serta sedikit dari unsur-unsur pendukung lainnya. Unsur-unsur tersebut di atas berinteraksi sedemikian rupa membentuk senyawaan anorganik serta senyawaan biomolekul yang lebih kompleks seperti protein, asam nukleat, vitamin, karbohidrat dan lipid dengan proses metabolismenya sampai terjadi kombinasi-kombinasi yang unik dan rumit yang mempunyai kemampuan reproduksi sendiri sehingga menjadi suatu kehidupan.

Walaupun material penyusun tubuh manusia cukup murah dari segi harganya, tetapi begitu seimbang dan sempurna, sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an Surat Al-Infithaar: 6-8; artinya: *"Hai manusia, apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu Yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu".⁸*

Tubuh manusia terdiri dari berbagai unsur dan terdapat unsur-unsur yang dominanyaitu hidrogen, oksigen, nitrogen dan karbon. Keempat unsur tersebut meliputi

⁶Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

⁷Ibid

⁸Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

99,35% dari jumlah atom dan meliputi 95,5% dari berat tubuh.⁹ Atom karbon memiliki sejumlah ciri yang menguntungkan, diantaranya kemampuan atom karbon untuk membentuk ikatan tunggal dan ganda dengan sesamanya yang memungkinkan pembentukan struktur kerangka yang sangat bervariasi seperti struktur linier, bercabang dan siklik, yang mengikat berbagai jenis gugus fungsional.

Jika ditinjau dari persentase berat unsur pembentuk tubuh, maka unsur oksigen sebesar 64%, karbon 18%, hidrogen 10%, nitrogen 3,5%, kalsium 2%, fosfor 1%, belerang 0,8% dan sisanya unsur-unsur lain.¹⁰ Ternyata begitu murah harga material penyusun tubuh manusia, jadi atas dasar apa seorang manusia merasa dirinya lebih tinggi dari manusia yang lain dan tidak bersyukur? Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surat Al-Mukminun: 12-13; artinya: *"Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim)".* Dan dalam Q.S. As-Sajdah: 9; artinya: *"Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalamnya roh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur".*¹¹

Terdapat banyak ayat dalam Al-Qur'an yang membahas proses kejadian manusia, seperti dalam surat Az-Zumar: 6; artinya: *"Dia menciptakan kamu dari seorang diriDia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang mempunyai kerajaan. Tidak ada Tuhan selain Dia; maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?"*.¹² Merupakan suatu informasi penting dari ayat di atas bahwa ada tiga selaput yang melindungi janin dalam rahim, dan proses kejadiannya yang bertahap.

Proses dan reaksi kimia di dalam tubuh dapat terjadi pada suhu rendah secara baik dan sempurna. Reaksi kimia dalam tubuh tersebut meliputi beberapa proses yaitu; pembentukan, pemecahan serta pertukaran zat yang disertai perubahan energi dan menggunakannya untuk kegiatan jasad hidup, disebut metabolisme. Begitu seimbang dan sempurna tubuh manusia sebagaimana tersebut dalam Q.S. At-Tiin: 4; artinya: *"sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya"*.¹³

Dalam tubuh organisme hidup berlangsung proses kimia untuk melangsungkan kehidupan yang berbeda dengan proses kimia pada umumnya, reaksi-reaksi kimia dalam tubuh organisme bersifat khas dan dapat berlangsung pada kondisi yang tak mungkin untuk reaksi-reaksi kimia di luar tubuh. Kelainan ini disebabkan adanya metabolisme yang

⁹ Purwo Arbiyanto. (2006). *Biokimia Konsep-Konsep Dasar*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdiknas.

¹⁰ Winarno, FG. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

¹¹ *Al-Qur'an dan Terjemahnya, op.cit.*

¹² *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

¹³ *Ibid.*

ditunjang oleh senyawa-senyawa yang sangat kompleks seperti biomolekul dan enzim, yang bekerjasama dengan berbagai zat anorganik dalam tubuh, kejadian di dalam tubuh yang luar biasa prosesnya ini tentu ada yang mengaturnya. Hal ini menunjukkan kekuasaan Maha Pencipta yang perlu dipelajari. Allah berfirman dalam Q.S.Fushshilat: 53; artinya: *”Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap ufuk dan pada diri mereka sendiri, sehingga jelaslah bagi mereka bahwa Al-Qur’an itu adalah benar. Dan apakah Tuhanmu tidak cukup (bagi kamu) bahwa sesungguhnya Dia menyaksikan segala sesuatu?”*¹⁴

Identifikasi Individu

Setiap individu manusia memiliki karakteristik tersendiri yang khas untuk pribadi yang bersangkutan sebagai identitas individu yaitu sidik jari. Jadi setiap orang yang hidup sepanjang sejarah dunia ini memiliki pola sidik jari yang berbeda dengan orang lain. Karena itu sidik jari diterima sebagai kartu identitas yang penting dan dipakai untuk tujuan tersebut di seluruh dunia, bahkan sidik jari akan dikembalikan dengan sempurna di kehidupan berikutnya, sebagaimana tersirat dalam Al-Qur’an Surat Al-Qiyamah: 3-4; artinya: *“Apakah manusia mengira, bahwa Kami tidak akan mengumpulkan (kembali) tulang belulangnya?, Bukan demikian, sebenarnya Kami kuasa menyusun (kembali) jari jemarinya dengan sempurna”*.¹⁵ Ada jaminan dalam ayat di atas bahwa sidik jari akan disusun kembali dengan sempurna, artinya khas untuk orang yang bersangkutan yang berbeda dengan orang lain sebagai identitas seseorang yang bersifat karakteristik untuk individu tersebut, bahkan menurut pemahaman ayat di atas, identitas dengan sidik jari tersebut dikembalikan dengan sempurna waktu di kehidupan nanti, dengan demikian semakin meyakinkan ada kehidupan di alam akhirat nanti.

Untuk mengidentifikasi seseorang, selain dengan uji sidik jari dapat juga dilakukan dengan uji DNA. Molekul DNA (*deoxyribonucleic acid*) dan RNA (*ribonucleic acid*) merupakan dua macam jenis asam nukleat, yang menyimpan cetak biru *herediter* untuk sintesis protein, yang merupakan polimer dari mononukleotida sehingga asam nukleat dinamakan juga polinukleotida. Asam nukleat adalah senyawa-senyawa yang berfungsi menyimpan semua informasi genetika, yaitu karakteristik (sifat keturunan) yang diterima oleh suatu organisme dari generasi sebelumnya untuk kemudian diwariskan kepada generasi selanjutnya. Satu unit molekul mononukleotida terdiri atas tiga bagian molekul penyusun yaitu; monosakarida (gula pentosa), basa nitrogen (senyawa heterosiklik yang mengandung

¹⁴*Ibid.*

¹⁵*Al-Qur’an dan Terjemahnya* (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

nitrogen) dan asam fosfat berupa gugus H_2PO_4^- yang berikatan dengan molekul monosakarida.¹⁶

Tubuh manusia terdiri dari banyak sel. Dalam setiap inti sel terdapat DNA. Jika ingin dilacak asal mula, maka akan ditemukan bahwa pada dasarnya setiap orang berasal dari satu sel yang telah dibuahi. Satu sel yang telah dibuahi akan terbagi menjadi dua, empat, delapan, enam belas dan seterusnya. Suatu saat dalam proses ini sel-sel tersebut mulai berdiferensiasi dan terspesialisasi menjadi bagian-bagian tubuh, seperti otak, hati, rambut, kuku, gigi, dan lainnya. Dalam setiap kilogram berat badan terdapat sekitar satu triliun sel, seorang bayi yang baru lahir memiliki sekitar tiga triliun sel. Semakin mengagumkan dengan adanya kenyataan bahwa, secara umum setiap sel tersebut memiliki DNA yang sama.

Zat Gizi Untuk Kebutuhan Tubuh

1. Karbohidrat

Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surat Al-Maidah: 88; artinya: *“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”*.¹⁷ Makanan yang akan dikonsumsi hendaklah yang halal lagi baik. Maksud makanan yang baik, yaitu makanan yang tidak mengandung zat yang berbahaya bagi tubuh, tidak kadaluarsa, higienis dan bergizi. Makanan bergizi mengandung keseimbangan zat-zat gizi yaitu; protein, lipid, vitamin, mineral dan karbohidrat. Karbohidrat atau disebut juga hidrat arang atau sakarida (dari bahasa Arab, *sakkar* yang berarti gula, Aceh: *saka*) terbentuk dari molekul-molekul sakarida sederhana yang disebut monosakarida.

2. Protein dan Enzim

Protein merupakan makromolekul terbanyak yang ditemui dalam sel hidup. Makna dari kata protein berarti pertama atau utama. Protein dijumpai dalam banyak macam jenis, ratusan macam protein dapat diisolasi dari satu macam sel. Protein mempunyai peranan biologis yang sangat beragam, sebagai zat pembentuk/pembangun, transport, katalisator, hormon, zat pelindung dan lain-lain. Walaupun peranan dan jenisnya begitu beragam tetapi senyawa protein tersusun dari senyawa yang relatif sederhana yaitu asam amino. Seluruh protein dari bakteri maupun dari sel hewan tingkat tinggi dibangun oleh 20 macam asam amino yang sama. Merupakan hal yang luar biasa bahwa semua jenis protein, dengan sifat dan fungsi yang sangat berbeda terbuat dari 20 macam asam amino yang sama. Bagaimana mungkin hanya dari 20 macam asam amino dapat menyusun sampai ribuan deret jenis protein

¹⁶Linder, Maria C (2002). *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian Secara Klinis*. Jakarta: UI Press.

¹⁷*Al-Qur'an dan Terjemahnya* (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

yang berbeda?. Hal ini menunjukkan kekuasaan Maha Pencipta yang perlu dipelajari. Allah berfirman dalam Q.S. Fushshilat: 53; artinya: ”*Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap ufuk dan pada diri mereka sendiri, sehingga jelaslah bagi mereka bahwa Al-Qur’an itu adalah benar. Dan apakah Tuhanmu tidak cukup (bagi kamu) bahwa sesungguhnya Dia menyaksikan segala sesuatu?*”¹⁸

3. Vitamin

Allah berfirman dalam Al-Quran Surat ‘Abasa: ayat 24; artinya: “*Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya.*”¹⁹Dalam mengkonsumsi makanan, setiap orang memang harus selektif agar bahan makanan yang dikonsumsi tidak berbahaya bagi tubuh, higienis, dan dengan gizi seimbang serta sesuai dengan kebutuhan menurut tingkat umur, jenis kelamin dan aktivitas. Apalagi bagi anak-anak dan bayi tentu harus cukup selektif dalam pemberian makanannya agar cukup gizi. Allah berfirman dalam Al-Qur’an Surat Al-Baqarah: 233; artinya: “*Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan*”²⁰Dalam air susu ibu mengandung gizi seimbang yang pas untuk bayi, sebagai contoh dalam ASI mengandung vitamin C dengan kuantitas yang cukup dan sangat dibutuhkan oleh bayi untuk pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan tubuhnya. Dalam ASI mengandung enam kali lebih banyak vitamin C dibandingkan dengan susu sapi. Tentu saja kandungan giziseimbang dalam ASI lebih sesuai untuk bayi, dibandingkan dengan kandungan susu sapi yang lebih sesuai untuk bayi sapi. Saat ini diketahui hanya beberapa spesies yang memerlukan vitamin C, diantaranya: manusia, kera, marmot, kelelawar dan burung *red-vented bulbus*.

4. Lipid

Lipid adalah senyawa organik yang tidak larut dalam air, yang dapat diekstrak dari sel dan jaringan dengan pelarut non polar. Jenis lipid yang paling banyak yaitu lemak atau triasilgliserol (trigliserida), yang merupakan cadangan bahan bakar utama (energi kimia simpanan) bagi hampir semua organisme.²¹ Pada suhu kamar, lemak ada yang berbentuk padat dan cair. Lemak padat berasal dari asam lemak jenuh sedangkan lemak cair (minyak) berasal dari asam lemak tidak jenuh. Lemak jenuh banyak dihasilkan oleh mamalia, sedangkan lemak tidak jenuh dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan, unggas dan hewan laut. Adanya ikatan rangkap antar atom karbon (C=C) menyebabkan lemak tidak jenuh (minyak) lebih cepat teroksidasi dibandingkan lemak jenuh, dan proses oksidasi ini menghasilkan bau

¹⁸*Ibid.*

¹⁹*Al-Qur’an dan Terjemahnya* (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

²⁰*Ibid.*

²¹Winarno, FG. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

tengik, sehingga di bidang industri ikatan rangkap ini sering dijenuhkan melalui proses hidrogenasi (adisi dengan gas hidrogen).²²

Mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh secara berlebih-lebihan terbukti tidak baik bagi tubuh, karena akan mengakibatkan timbunan asam lemak pada dinding saluran darah. Keadaan ini dapat mengakibatkan *aterosklerosis*, yaitu penyakit yang ditandai oleh penebalan dan pengerasan dinding pembuluh darah sehingga aliran darah akan terhambat dan dapat menimbulkan tekanan darah tinggi, serangan jantung atau stroke. Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surat: Al-A'raaf: 31, artinya: “..... *makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan*”.²³ Mengonsumsi lemak yang banyak, khususnya lemak jenuh, menyebabkan penyakit jantung koroner, kolestrol darah, dan kanker payudara. Sumber utama lemak jenuh adalah daging hewan pemamah biak, produk olahan susu dan margarin keras. Fungsi utama lemak dalam tubuh yaitu sebagai cadangan energi dalam jangka panjang. Sebagai sumber energi dan gizi, merupakan penyusun bahan makanan yang istimewa, karena bukan saja nilai energinya paling tinggi dibandingkan dengan senyawa lain, tetapi juga berperan ganda sebagai sumber dan pelarut beberapa vitamin tertentu dan asam-asam lemak, baik esensial maupun non-esensial. Dalam tubuh lipid disimpan sebagai cadangan energi dalam jaringan adiposa.

5. Air dan Mineral

Setiap makhluk hidup sangat membutuhkan air untuk kehidupannya, sebagaimana tersebut dalam ayat di atas, air sebagai sumber kehidupan di bumi. Air merupakan bagian penting dari kehidupan. Tumbuh-tumbuhan menggunakannya sebagai bahan baku untuk membuat makanan saat fotosintesis. Kehidupan di dalam air juga mungkin karena gas oksigen yang perlu untuk bernafas semua makhluk hidup dapat larut dalam air. Gas karbondioksida yang larut dalam air memungkinkan tanaman air membuat makanan. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah: 164; artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa saja yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia menghidupkan bumi setelah mati (kering)nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan*”.²⁴

²²Hadi Riyadi (2006). *Gizi dan Kesehatan Keluarga*. Jakarta: Universitas Terbuka.

²³Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

²⁴Al-Qur'an dan Terjemahnya, *op.cit.*

Kependudukan dan Sumber Daya Manusia

Kependudukan dan sumber daya manusia menjadi permasalahan yang dihadapi dalam melaksanakan pembangunan berkelanjutan. Masalah tersebut terutama bersumber pada pertumbuhan populasi manusia yang relatif cepat. Berkaitan dengan masalah lingkungan hidup khususnya pembangunan berwawasan lingkungan, kualitas sumber daya manusia lebih berperan dalam pengelolaan sumber daya secara efisien melalui teknologi, sehingga dalam pengelolaan lingkungan hidup menuntut pengelola yang berkualitas, dalam hal ini manusia berkualitas.

Jenis kelamin merupakan perbedaan alami, karena setiap makhluk hidup, termasuk manusia, telah diciptakan berbeda kelamin (berpasangan), sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surat: Adz-Dzaariyaat: 49, yang artinya: *"Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat akan kebesaran Allah"*, dan surat: Yaasin: 36, yang artinya: *"Mahasuci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui"*²⁵.

Perbedaan atas dasar jenis kelamin merupakan pengelompokan dasar yang digunakan bagi semua unsur keberagaman kependudukan. Keberadaan kelompok kelamin laki-laki (jantan) dan perempuan (betina) pada prinsipnya berimbang, namun terdapat variasi sehubungan dengan situasi dan kondisi lingkungannya. Kondisi keberimbangan jenis kelamin pada manusia terlihat dari awal kelahiran anak manusia di dunia yang selalu berpasangan. Perbandingan antara jumlah laki-laki dengan jumlah perempuan dalam suatu kelompok atau daerah (ratio jenis kelamin) dikenal dengan istilah *sex-ratio* (SR).

Bahan Makanan dan Pengolahannya

Dalam Islam diharamkannya bahan makanan dan minuman tertentu karena ada sebab buruk yang akan diakibatkannya, sebagaimana yang tersebut dalam Al-Qur'an Surat Al-A'raf: 157; artinya: *"...dan menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan bagi mereka segala yang buruk dan membuang dari mereka beban-beban dan belenggu-belenggu yang ada pada mereka. Maka orang-orang yang beriman kepadanya, memuliakannya, menolongnya dan mengikuti cahaya yang terang yang diturunkan (Al-Qur'an), mereka itulah orang-orang yang beruntung"*.²⁶

Merupakan suatu informasi penting dari ayat tersebut di atas bahwa manusia diperintahkan untuk memperhatikan (selektif) dalam mengkonsumsi bahan makanan, sebagaimana maksud dalam Q.S. Al-Maidah, ayat 88; artinya: *"Dan makanlah makanan yang"*

²⁵Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

²⁶Al-Quran dan Terjemahnya, *op.cit.*

halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya".²⁷ Sebagai contoh bahan makanan dan minuman yang diharamkan dalam Islam seperti; bangkai, alkohol dan bahan lainnya dikarenakan akan membahayakan kesehatan dan jiwa. Misalnya alkohol, lebih cepat meresap ke dalam lambung, dan hati mencerna hampir 90% alkohol, serta 90% oksigen yang dibutuhkan untuk proses kimia di dalam hati dipakai alkohol sehingga menyebabkan penyempitan sel-sel hati.

Setiap makhluk hidup memerlukan bahan makanan dan air bersih yang layak minum dan tidak tercemar. Dari sudut ilmu kesehatan perhatian terutama ditujukan pada hygiene dan sanitasi makanan, yakni bagaimana mengusahakan agar makanan tidak sampai tercemar atau mengandung zat yang dapat membahayakan kehidupan, serta upaya membebaskan makanan dari zat yang berbahaya bagi kesehatan dan mencegah agar bahan makanan yang mengandung zat-zat yang berbahaya tidak sampai dikonsumsi.

Dalam bahan makanan sering dijumpai zat-zat bukan makanan, penambahan zat-zat tersebut dalam bahan makanan dapat disengaja dalam pengolahannya ataupun tidak. Zat-zat penambah yang tidak disengaja dapat berupa sisa pestisida yang tertinggal pada hasil panen, ion-ion logam berat dan lain-lain. Sedangkan zat-zat penambah yang disengaja dimaksudkan dengan tujuan pengawetan, penyedap, pewarnaan dan aroma yang lebih baik. Ditinjau dari sanitasi makanan, dapat dibedakan beberapa penyebab bahan makanan menjadi berbahaya untuk dikonsumsi, baik yang berasal dari luar maupun yang berasal dari bahan makanan itu sendiri, diantaranya yaitu; berbagai mikroorganisme, golongan parasit, zat kimia, bahan radio aktif dan racun (toksin).

Jika didalam bahan makanan didapatkan sejumlah zat-zat penambah sehingga praktis, maka manusia juga berusaha membuat obat-obatan yang praktis untuk mengatasi berbagai masalah, seperti obat sakit kepala dan obat penenang atau obat untuk menghilangkan rasa lesu badan. Sedangkan madu dapat dimanfaatkan sebagai obat yang alami, sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an Surat An-Nahl, ayat 69; artinya: "*kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan*".²⁸

Lingkungan Hidup dan Pengelolaannya

Lingkungan merupakan bagian mutlak dari kehidupan manusia. Lingkungan sudah ada sebelum manusia berada di bumi. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan manusia di

²⁷Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

²⁸Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

bumi sangat dipengaruhi dan bergantung pada lingkungan hidup. Manusia tidak akan dapat hidup tanpa adanya tumbuh-tumbuhan, hewan dan komponen benda-benda lain di lingkungannya. Karena itu, untuk menjaga kelestarian lingkungan diperlukan pengetahuan tentang lingkungan hidup dan semua aspek permasalahannya, maka manusia dapat mengelola lingkungan hidup secara baik dan benar, sehingga pembangunan tetap terselenggara secara berkesinambungan tanpa merusak lingkungan. Allah berfirman dalam Al-Qur'ân surat Ar-Rûm, ayat 41: artinya: *"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)"*, dan dalam surat Al-Qashash ayat 77: artinya: *"...dan berbuat baiklah sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan"*.²⁹ Dari kedua ayat tersebut di atas telah memberikan informasi tentang akan adanya kerusakan lingkungan yang terjadi di darat (pencemaran tanah) dan di laut (pencemaran air). Bahkan fenomena ini sekarang telah nampak diberbagai belahan bumi.

Sebenarnya dari peringatan Allah tersebut, telah mengandung perintah pelestarian lingkungan hidup, agar tidak terjadi pencemaran yang dapat menimbulkan malapetaka bagi manusia sendiri. Disini juga dapat dipahami bahwa Allah sangat besar amarahnya bagi manusia-manusia yang tidak mengindahkan pelestarian lingkungan. Sehingga pada akhir ayat Allah melarang dengan tegas agar umat manusia tidak berbuat kerusakan lingkungan. Dalam perjalanan waktu, manusia dengan alam pikirannya mengalami evolusi yang lebih maju dibandingkan evolusi makhluk hidup lainnya. Secara berangsur-angsur, manusia mulai mendominasi ekosistem dan membentuk lingkungan hidup sosial dan sekaligus menciptakan lingkungan hidup buatan. Oleh karena itu, pengelolaan dan pelestarian lingkungan hidup, multak perlu dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan dan menjaga keseimbangan ekosistem.

Lingkungan hidup didefinisikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Dalam keadaan dimana manusia tidak dominan terhadap komponen kehidupan yang lain, maka lingkungan hidup yang demikian disebut lingkungan hidup alami. Dalam ekologi dikenal suatu fungsional dari makhluk hidup dengan lingkungannya yang disebut ekosistem. Istilah ekosistem didefinisikan sebagai tatanan kesatuan antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi. Dalam ekosistem ini makhluk hidup saling berinteraksi

²⁹*Al-Qur'an dan Terjemahnya, op.cit.*

antar satu dengan yang lainnya, atau dengan lingkungannya. Pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup dalam suatu ekosistem disebut aksi. Sedangkan pengaruh makhluk hidup terhadap lingkungan disebut reaksi. Dan pengaruh makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya disebut koaksi. Agar interaksi berjalan dengan baik, Allah melarang kita berbuat kerusakan di bumi, sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'ân surat Al-Baqarah ayat 11, artinya: *“Dan bila dikatakan kepada mereka janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, mereka menjawab, sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan.”*³⁰

Pencemaran Lingkungan dan Dampaknya

Allah berfirman dalam Al-Qur'ân surat Al-Baqarah, ayat 205: artinya: *“Dan apabila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di muka bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan”*. dan surat Al-Baqarah, ayat 11-12: artinya: *“Dan bila dikatakan kepada mereka: janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi, mereka menjawab: sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan. Ingatlah, sesungguhnya mereka itulah orang-orang yang membuat kerusakan, tetapi mereka tidak sadar”*.³¹ Sebagaimana maksud ayat tersebut di atas, manusia selalu merasa tidak berbuat kerusakan terhadap lingkungan, meskipun telah diberi peringatan dengan musibah bencana alam, manusia tetap tidak mau mengakui dan tidak sadar telah merusak lingkungan.

Secara alamiah, ekosistem dalam lingkungan hidup mampu mempertahankan kelestarian dan keseimbangannya. Seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk maka semakin meningkat pula kebutuhan dan keinginan yang dituntut dari lingkungan. Peningkatan kebutuhan manusia ternyata mengakibatkan kecendrungan terganggu keseimbangan dan kelestarian lingkungan hidup, karena dalam memenuhi keinginan dan kebutuhannya, manusia kurang peduli terhadap kelestarian lingkungan hidup. Keadaan ini telah disebutkan dalam Al-Qur'ân surat Ar-Rûm ayat 41, artinya: *“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”* dan dalam surat Al-Qashash ayat 77: artinya: *“...dan berbuat baiklah sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan”*.³²

Pencemaran lingkungan memang membahayakan kehidupan di bumi. Karena itu, terlepas dari sebab apakah pencemaran lingkungan tersebut muncul, harus ditanggulangi

³⁰Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

³¹Ibid.

³²Al-Qur'an dan Terjemahnya (2010). Jakarta: Kementerian Agama RI.

termasuk pula akibat yang ditimbulkannya, sebab jika hal ini dibiarkan saja, cepat atau lambat pada gilirannya kehidupan manusia akan terancam juga. Ada tiga penyebab utama terjadi peningkatan pencemaran lingkungan yaitu kenaikan jumlah penduduk, kenaikan keperluan konsumsi, dan jenis teknologi yang dipakai. Ketiga penyebab ini menimbulkan persoalan-persoalan yang saling mengikat. Jenis bahan teknologi yang dipakai hendaknya yang ramah lingkungan.

Allah berfirman dalam Al-Qur'ân surat Al-Syûrâ, ayat 30-31: artinya: *"Dan apa saja musibah yang menimpa kamu maka adalah disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah memaafkan sebagian besar (dari kesalahan-kesalahanmu). Dan kamu tidak dapat melepaskan diri (dari azab Allah) di muka bumi, dan kamu tidak memperoleh seorang pelindungpun dan tidak pula seorang penolong selain Allah"*.³³ Dari kedua ayat tersebut jelaslah bahwa jauh sebelum manusia berbuat, Allah telah memberikan peringatan atau isyarat bahwa manusia akan memperoleh malapetaka yang dapat mengancam kelangsungan hidupnya bila tidak memperlakukan lingkungan dengan baik. Jika manusia dapat mengerti dan menyadari akan akibat yang dapat menimpa kehidupan dirinya dan generasi penerusnya kelak, maka manusia sebagai anggota dari suatu komunitas harus dapat berkomunikasi dengan lingkungan hidupnya. Dengan demikian lingkungan akan memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada manusia. Semua nikmat bagi manusia merupakan imbalan dari Allah sebagai hasil hubungan dan perbuatan baik oleh manusia terhadap lingkungan. Jadi setiap manusia sejak kecil dan sepanjang hayat harus belajar memiliki rasa peduli dan rasa memiliki terhadap lingkungan.

PENUTUP

Kesimpulan

Islam mengharuskan pemeluknya agar menuntut ilmu dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang dimiliki manusia terus berkembang seiring perkembangan zaman dan tersingkapnya rahasia alam. Al-Qur'an berlaku untuk semua zaman, bahkan banyak hal yang belum dapat dimengerti oleh manusia zaman sekarang, seperti banyak hal pula yang sudah mulai dipahami seiring perjalanan waktu, sebagaimana firman Allah dalam Q.S. Shaad: 87-88, artinya: *"Al-Qur'an ini tidak lain hanyalah peringatan bagi semesta alam. Dan sesungguhnya kamu akan mengetahui (kebenaran) berita Al-Qur'an setelah beberapa waktu lagi"*.

Semua orang berkepentingan untuk mengetahui dasar-dasar ilmu alam, karena mulai dari gas oksigen untuk bernafas, makanan serta obat-obatan yang diperlukan, lingkungan

³³Al-Qur'an dan Terjemahnya, op.cit.

hidup dan bencana alam, sampai energi listrik, semuanya berhubungan dengan ilmu alam. Dalam Q.S. Al-Jaatsiyah: 13, artinya: "Dan Dia menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi semuanya, (sebagai rahmat) dari pada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir", dan Q.S. Ar-Rahman:33, artinya: "Hai jamaah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan". Tanpa kekuatan ilmu bagaimana mungkin manusia dapat memahami alam semesta untuk melihat kebesaran Allah swt. Oleh sebab itu peningkatan sumber daya manusia dalam masyarakat Islam menjadi suatu keharusan.

Saran-Saran

Pada pengkajian Al-Qur'an dan sains hendaklah lebih diarahkan kepada adanya ayat-ayat Al-Qur'an yang mendorong dan memotivasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta senantiasa mengajak manusia untuk selalu berfikir berdasarkan tanda-tanda dan bukti-bukti nyata di lingkungan dan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran dan Terjemahnya*. Jakarta: Kementerian Agama RI. 2010.
- Almatsier, Sunita. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2004.
- Amsal, Azhar. *Konsep Lingkungan Hidup dalam Perspektif Al- Qur'an*. Yogyakarta: AK Group. 2007.
- _____ *Konsep Biokimia dan Nutrisi dalam Al-Qur'an*. Banda Aceh: Pena. 2012.
- Arbianto, Purwo. *Biokimia Konsep-Konsep Dasar*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdiknas. 2006.
- Azwar, Azrul. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya. 2005.
- Bailey, J. *Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation*. Genewa: WHO. 2007.
- Cahyadi, Wisnu. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- Gojali, Nanang. *Manusia, Pendidikan dan Sains dalam Perspektif Tafsir Hermeneutik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2004.
- Hadi, Riyadi. *Gizi dan Kesehatan Keluarga*. Jakarta: Universitas Terbuka. 2006.
- Harper, HA dan Rodwel, VW. *Review of Physiological Chemistry*. California: Los Altos. 2009.
- Lehninger, Albert L. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: Erlangga. 2004.
- Lembaga Administrasi Negara. *Lingkungan Hidup*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara RI. 2005.
- Linder, Maria C. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian Secara Klinis*. Jakarta: UI Press. 2002.
- Murakami, Kazuo. *The Divine Message of The DNA*. Bandung: Mizan. 2007.
- Murray, Robert K., dkk. *Biokimia Harper*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2003.

- Nur, Mohammad & Muchlas Samani. *Teori Pembelajaran IPA dan Hakekat PKP*. Jakarta: Depdikbud. 2006.
- Poedjiadi, Anna dan FM Titin Supriyanti. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press. 2006.
- Purwanto, Agus. *Ayat-Ayat Semesta*. Bandung: Mizan. 2008.
- Quthb, Muhammad. *Fenomena Kalam Ilahi Bukti Kemukjizatan Al-Qur'an*. Jakarta: Pena Pundi Aksara. 2005.
- Sakidja. *Kimia Pangan*. Jakarta: Ditjen Dikti. 2009.
- Sayyid, Abdul Basith Muhammad. *Rasulullah Sang Dokter*. Solo: Tiga Serangkai. 2006.
- Winarno, FG. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2004.
- Wirahadikusumah. *Biokimia, metabolisme energi, karbohidrat dan lipid*. Bandung: ITB. 2005.