

AIR SUMBER KEHIDUPAN (Tinjauan Kimia Air dalam Al-Qur'an)

Rini Nafsiati Astuti

Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
Jalan Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. 0341-551354, e-mail: rini-nafsiati@yahoo.com

Abstract

The living process is mediated by water to start a long evolution line that connected animal, plant, as well as human being. The beginning of life that involved water reflected in all of the life process, such as animal, plant, and human being as well.

Single-cell organism is the simplest living thing is surrounded and filled by water. Plant makes its own food from water and air. In order to survive, plant has to take water from the ground. While human being's body contains water about 54% of weight contains liquid. Without water, living thing will not survive. Almighty Allah said about that point in Qur'an Surat Al-Anbiya verse 30. The molecule of water bonds together with a special way that is known as hydrogen bonding. Although the energy of hydrogen bonding is weak but this bond is very important to all organism's life. If there is no hydrogen bonding between water molecules so at 1 atm pressure water will be boiling at 100°C. This condition can caused disaster to the life on earth, such as blood will be boiling in the body, plants will be wilted and died, and the world will be turn to dry desert. Human no longer can't make their drinks.

Water is very important for human life as it reflected in the verse that suggest human being to noted the water they drink which is state in Qur'an Surat Al-Waqi'ah verse 68. The other 4 verses stated that Almighty Allah gifted water as a fresh drink in Qur'an Surat Al-Hijr verse 22, Surat An-Nahl verse 10, Surat Al-Jinn verse 16 and Surat Al-Mursalat verse 27.

Key words: water, human life, al-Qur'an

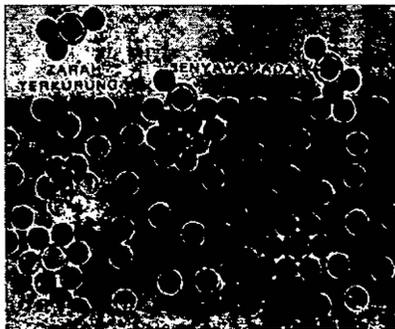
Pendahuluan

Air merupakan senyawa yang luar biasa. Keberadaan air ada dimanamana, baik di samudera, padang es, danau dan sungai. Air mengisi hampir $\frac{3}{4}$ permukaan bumi dan semua perairan di bumi sebanyak 1.350 juta kilometer kubik air. Sedangkan di bawah tanah air juga ditemukan sebanyak 8,3 juta kilometer kubik air dalam bentuk air tanah. Di atmosfer bumi juga ditemukan air sebanyak 12.900 km kubik air, dan sebagian besar dalam bentuk uap (Leopold dan Davis, 1985: 9).

Air mempunyai sifat tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa. Dengan sifat yang dimiliki air tersebut maka air mempunyai peranan yang sangat besar di dunia. Air sebagai zat kimia mempunyai sifat yang khas. Air dapat digunakan sebagai pelarut universal dan sumber energi kimia yang kuat.

Air sebagai pelarut universal berarti air mempunyai kemampuan untuk melarutkan zat-zat lain termasuk zat anorganik. Hampir separuh unsur kimia di alam semesta ditemukan dalam bentuk air di bumi. Dan juga semua organisme hidup membutuhkan air untuk melarutkan zat yang dimakannya. Contoh pada akar tumbuhan menyerap makanan dalam tanah dalam bentuk larutan. Sedangkan pada tubuh manusia makanan harus dilarutkan dahulu sebelum memasuki aliran darah.

Cara molekul air berikatan dengan zat lain yang asing dapat digambarkan seperti gembala yang memisahkan diri dari kelompoknya, seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Senyawa padat masuk dalam air (Leopold dan Davis, 1985: 24).

Apabila ada senyawa lain, misalnya zat padat yang masuk dalam air maka akan dipecah oleh molekul air. Molekul air tersebut mendesak diantara zat padat, memisahkan zat padat tersebut dan menghalangi semua bagian zat padat yang telah berhasil dibebaskan. Sehingga zat padat itu akan mengalami kesulitan untuk bersatu kembali.

Air tersusun dari 2 atom hidrogen dan satu atom oksigen menjadi molekul yang sangat kokoh. Kedua atom tersebut dengan mudah dapat bergabung atau berikatan, dan berlaku juga sebaliknya. Untuk dapat menguraikan air menjadi atom-atom penyusunnya dibutuhkan energi yang cukup besar.

Maha Suci Sang Pencipta yang telah menjadikan air sangat sulit terurai menjadi unsur-unsur, namun mudah terbentuk. Dapat dibayangkan bila yang terjadi sebaliknya, air mudah terurai dan sulit terbentuk maka air yang ada akan sangat terbatas. Makhluk hidup akan mengalami dehidrasi (kekurangan cairan), sedangkan air merupakan kebutuhan penting untuk seluruh makhluk hidup. Kalau hal tersebut terjadi maka dunia tidak akan bertahan lama (Tirtawinata, 2006: 57).

Demikian Allah SWT mengungkapkan dalam firmanNya melalui al-Qur'an surat al-Anbiya ayat 30:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا
وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

"Dan Apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman?"

Banyak zat yang larut dalam air sehingga air jarang dijumpai dalam keadaan murni. Air hujan dan salju menyerap beragam jumlah karbondioksida dan gas lainnya dari atmosfer, serta sedikit bahan organik dan anorganik. Pergerakan air di atas dan di dalam kerak bumi disertai dengan terjadi-

nya proses pelarutan mineral tanah dan batuan. Senyawa pokok yang terlarut dalam air tanah dan permukaan adalah sulfat, klorit dan bikarbonat (Setiono, 2002: 10).

Air laut mengandung sejumlah garam natrium klorida dan banyak senyawa terlarut lainnya yang berasal dari air sungai serta arus laut yang lain. Maha Suci Sang Pencipta yang menjadikan air sebagai alat pokok untuk membersihkan dan menyucikan.

Firman Allah SWT melalui al-Qur'an menyatakan pula bahwa air merupakan sarana untuk membersihkan diri, baik membersihkan lahir maupun menyucikan batin sebagaimana dalam ayat berikut:

"(ingatlah), ketika Allah menjadikan kamu mengantuk sebagai suatu penenteraman daripada-Nya, dan Allah menurunkan kepadamu hujan dari langit untuk mensucikan kamu dengan hujan itu dan menghilangkan dari kamu gangguan-gangguan syaitan dan untuk menguatkan hatimu dan mesmperteguh dengannya telapak kaki(mu)" (QS. al-Anfal: 81).

Dan ayat berikutnya

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا
مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا

"Dia lah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira dekat sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); dan Kami turunkan dari langit air yang Amat bersih," (QS. al-Furqan: 48).

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan dengan metode tematik. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari al-Qur'an yang ditafsirkan dengan berbagai referensi sains secara terintegrasi.

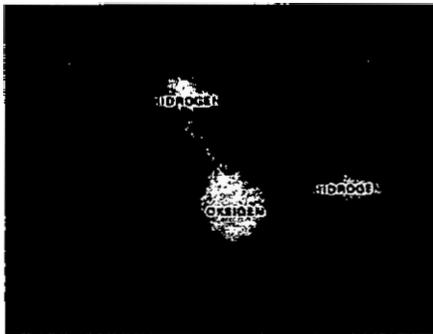
Hasil Penelitian

Ikatan Antar Atom Dalam Molekul Air

1. Ikatan Kovalen

Ikatan antara dua atom hidrogen dengan satu atom oksigen dapat terjadi antara elektron-elektron yang berada pada bagian luar atom tersebut. Ikatan yang terjadi disebut sebagai ikatan kovalen. Ikatan tersebut dapat terjadi karena atom hidrogen hanya mempunyai kulit tunggal di sekeliling inti. Meskipun kulit tersebut hanya berisi sebuah elektron tunggal, tetapi masih tersedia tempat untuk dua elektron. Sedangkan pada atom oksigen mempunyai cukup ruang untuk ditempati oleh delapan elektron, tetapi dalam atom oksigen tersebut kulit terluar hanya berisi enam elektron. Sehingga kulit terluar dari atom oksigen belum terisi penuh oleh elektron (Bucat, 1984: 9).

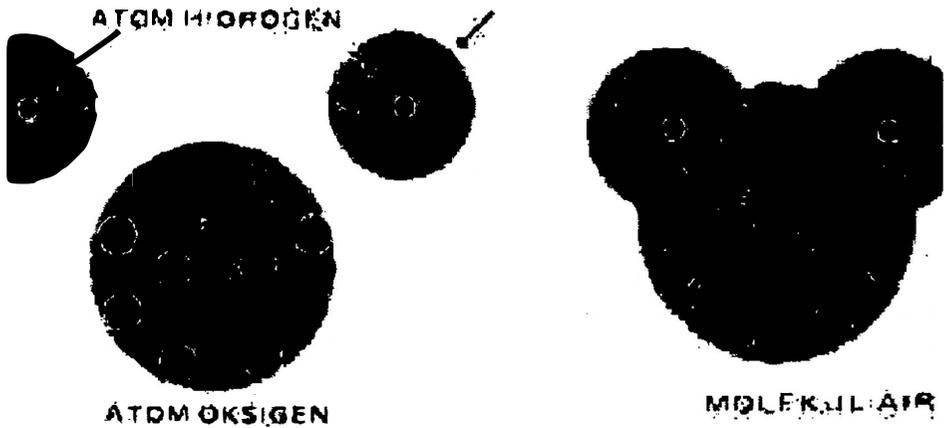
Atom oksigen merupakan atom yang belum stabil dan belum mantap. Akibatnya elektron-elektron dalam kulit tidak terikat secara kuat sehingga atom oksigen mudah bergabung dengan atom lain untuk membentuk susunan yang lebih stabil dan lebih mantap kuat, seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2. Pembentukan molekul air (Leopold dan Davis, 1985: 10).

Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa atom oksigen dapat memenuhi kulitnya dengan menambahkan elektron dari dua atom hidrogen. Pada saat yang bersamaan dua elektron dari atom oksigen

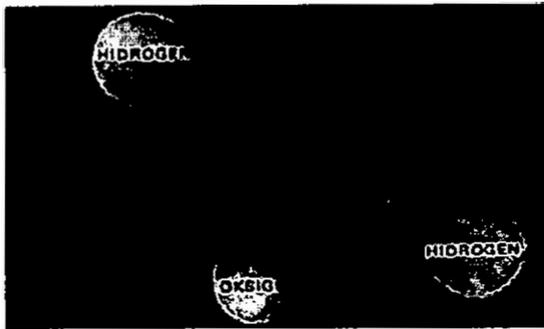
bergabung dengan elektron dari atom hidrogen sehingga terbentuklah ikatan yang kuat. Artinya ketiga atom tersebut berbagi seluruhnya pada elektron, dan terjadilah pemakaian bersama elektron. Hal tersebut mengakibatkan molekul air memiliki kemantapan yang mengagumkan. Pembentukan molekul air dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Keterpaduan Molekul Air (Leopold dan Davis, 1985: 18).

Pembentukan molekul air sangat unik yaitu ikatan yang terjadi antara atom oksigen dan atom hidrogen. Cara atom berikatan dapat dianalogikan dengan kunci yang masuk lubangnya. Keterpaduannya begitu sempurna, sehingga molekul air merupakan molekul yang ada di alam dengan kemantapan dan kestabilan yang tinggi.

Apabila energi listrik dan zat kimia dapat memutuskan ikatan dalam molekul air maka atom oksigen dan atom hidrogen akan kembali memperoleh sifat masing-masing atom tersebut. Serta bebas berikatan dengan unsur - unsur lain untuk membentuk persenyawaan baru, seperti dalam gambar berikut:



Gambar 4. Penguraian Air (Mark, 1985: 20).

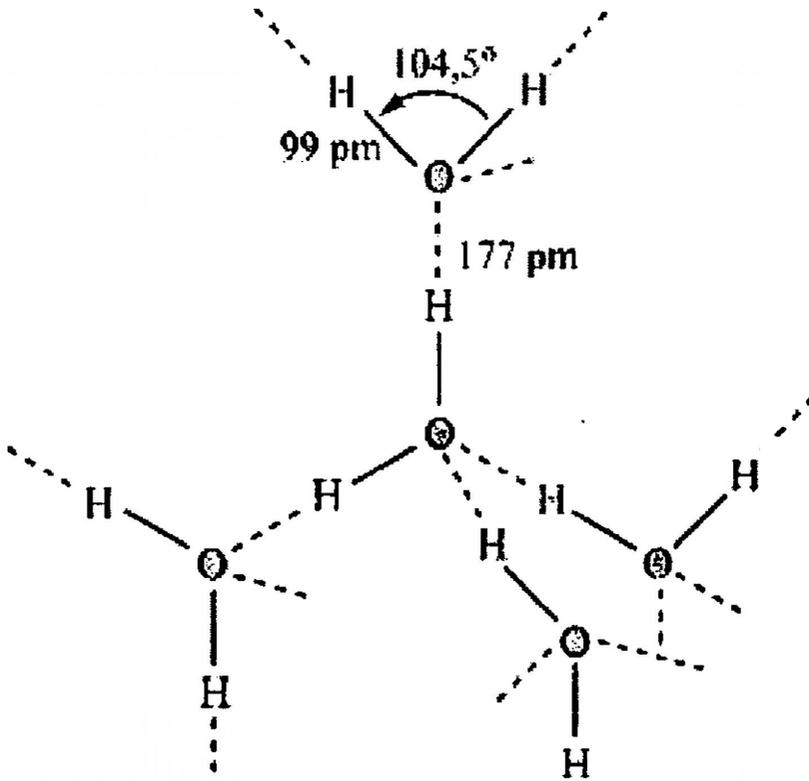
2. Ikatan Hidrogen

Molekul air saling bergabung dengan cara yang khas, yang dikenal dengan ikatan hidrogen. Ikatan tersebut merupakan gaya dipol-dipol yang paling kuat. Energi ikatan hidrogen adalah antara 4 - 45 kJ/mol (Lee, 1991: 255 dalam Effendy), jauh lebih lemah dibandingkan energi ikatan ionik atau ikatan kovalen yang besarnya antara 400 sampai 500 kJ/mol.

Ikatan hidrogen terjadi apabila atom hidrogen terikat oleh 2 atau lebih atom lain (pada umumnya hanya 2 atom) yang memiliki keelektronegatifan tinggi seperti atom N, O, dan F. Andaikata A dan B adalah atom-atom yang memiliki keelektronegatifan tinggi, dan atom hidrogen terikat pada kedua atom tersebut seperti ditunjukkan pada model di bawah ini:

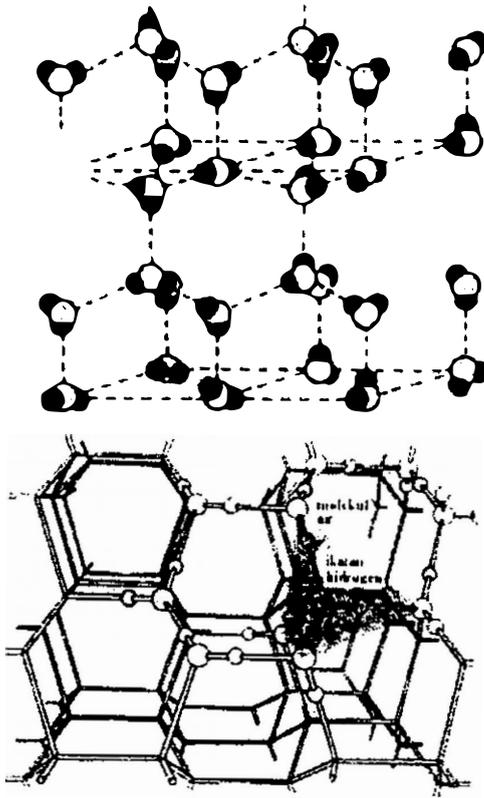


Ikatan hidrogen dapat terjadi pada zat dengan fasa cair, yaitu antara molekul air yang satu dengan molekul air yang lain, seperti ditunjukkan gambar berikut:



Gambar 5. Ikatan Hidrogen pada Air (Effendy, 2004: 202).

Contoh zat dengan fase padat yang memiliki ikatan hidrogen adalah es. Ikatan hidrogen pada es merupakan ikatan hidrogen 3-dimensi dengan struktur seperti ditunjukkan pada gambar 6 (a) dan (b). Setiap molekul air pada es membentuk 4 ikatan hidrogen antarmolekul dengan empat molekul air yang ada di dekatnya. Molekul-molekul air melalui ikatan-ikatan hidrogen antarmolekul tersebut membentuk jaringan 3 dimensi (gambar 6 a dan b) yang di dalamnya terdapat lorong-lorong (gambar 6 b) berupa ruang kosong. Adanya ruang kosong ini menyebabkan es menjadi lebih ringan dari air sehingga bisa mengapung di atas permukaan air.



Gambar 6. (a) dan (b) Ikatan Hidrogen 3 dimensi pada Es
(Effendy, 2004: 206).

Energi pada ikatan hidrogen adalah lemah. Tetapi ikatan ini sangat penting untuk kehidupan organisme di dunia. Seandainya antara molekul-molekul air tidak terjadi ikatan hidrogen, maka pada tekanan 1 atm air akan mendidih pada suhu sekitar 100°C . Kondisi tersebut mengakibatkan kehidupan di bumi akan dilanda bencana yang hebat. Seperti darah akan mendidih dalam tubuh, tumbuh-tumbuhan akan layu dan mati, dunia akan berubah menjadi gurun kering.

Tanpa adanya ikatan hidrogen, manusia tidak akan dapat membuat minuman, apalagi es krim. Dengan demikian bila tanpa ikatan hidrogen pada molekul air tidak memungkinkan akan terjadinya kehidupan organisme di bumi. Jadi ikatan hidrogen ini merupakan salah satu nikmat besar dari Sang Maha Pencipta yang wajib kita sukuri.

Berkaitan hal tersebut Allah menganjurkan manusia untuk memperhatikan air minumannya, sebagaimana tersurat dalam ayat berikut:

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ

"Maka Terangkanlah kepadaku tentang air yang kamu minum." (QS. al-Waqi'ah: 68).

Kalimat berbentuk pertanyaan merupakan suatu peringatan secara halus dan tidak langsung, agar kita memperhatikan dan memikirkan tentang air yang kita minum itu.

Dan ayat yang lain mengisyaratkan bahwa Allah SWT menganugerahkan air sebagai minuman yang menyegarkan, sebagai berikut:

وَأَرْسَلْنَا الرِّيَّاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا كُمُوهَ
وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ

"Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan) dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu Kami beri minum kamu dengan air itu, dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya." (QS. al-Hijr: 22).

وَأَلْوَاءٌ تَقَامُوا عَلَى الطَّرِيقَةِ لِأَنَّ قَيْنَاهُمْ مَاءً غَدَقًا

"Dan bahwasanya: jikalau mereka tetap berjalan lurus di atas jalan itu (agama Islam), benar-benar Kami akan memberi minum kepada mereka air yang segar (rezki yang banyak)." (QS. al-Jinn: 16).

وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا

"Dan Kami jadikan padanya gunung-gunung yang tinggi, dan Kami beri minum kamu dengan air tawar?" (QS. al-Mursalat: 27).

Air dalam Tubuh Manusia

Kehidupan manusia dimulai dalam air. Sebelum manusia lahir, sebagian besar kehidupan manusia dilewatkan dalam air, yaitu dalam kantung selaput pelindung di dalam rahim ibu sampai menjadi janin. Janin mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat dan berlangsung serangkain proses pembentukan organ untuk menjadi lebih sempurna adalah dalam rahim (Kiptiyah, 2007: 25).

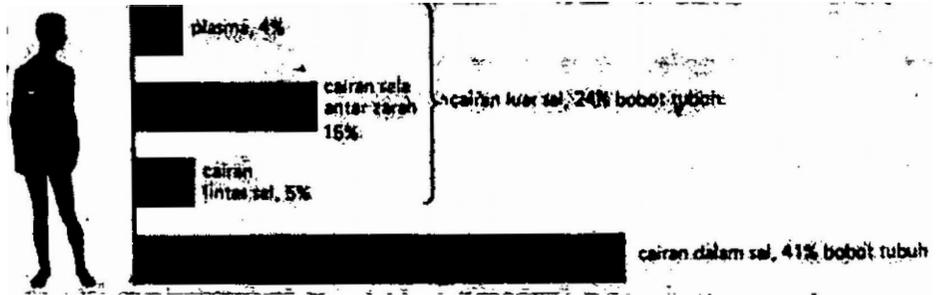
Allah SWT berfirman di dalam al-Qur'an berkenaan dengan tahap-tahap penciptaan manusia:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ۖ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ
نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۖ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا
الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ
لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ

"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). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. kemudian Kami jadikan Dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik." (QS. al-Mukminuun: 12-14).

Tubuh manusia 65%nya adalah air. Keberadaan air tersebut pada semua jaringan manusia yaitu mengisi kekosongan sel, setiap lekuk pada tulang dan mengalir juga melalui arteri maupun vena yang mempunyai panjang 96.558

km. Keberadaan air dalam sel sebanyak 41% dari bobot tubuh, dalam plasma darah sebanyak 4%, sedangkan pada rongga yang kosong seperti usus atau bola mata sebanyak 5% (Pines dan Dubos, 1985: 106).



Gambar 7. Komposisi air dalam tubuh manusia terdiri dari 65% (Pines dan Dubos, 1985: 106).

Air dalam Tubuh Hewan

Permulaan kehidupan yang berupa air terlihat juga dalam proses hidup, baik dalam proses hidup tumbuhan maupun proses hidup binatang. Organisme bersel tunggal yang paling sederhana dikelilingi dengan air. Air keluar masuk dindingnya untuk membawa makanan dan oksigen. Prinsip ini tetap berlaku dalam bentuk kehidupan yang lebih tinggi, tetapi dengan proses yang lebih rumit.

Peredaran air dalam tubuh binatang dapat terjadi karena binatang mempunyai pompa mekanis yaitu jantung yang berfungsi membantu gaya kapiler dan proses osmosis untuk mengedarkan air ke seluruh bagian tubuh binatang. Air pada tubuh binatang, mempunyai fungsi mengangkut makanan, limbah oksigen dan karbondioksida serta membantu dalam proses pencernaan makanan. Selain itu air juga berfungsi untuk melumaskan persendian supaya tidak bergerit, serta melumaskan jaringan lunak supaya jaringan tersebut tidak lengket.

Peredaran air dalam tubuh binatang merupakan suatu sistem yang cukup rumit. Sistem tersebut adalah sistem untuk mengatur jumlah dan

konsentrasi air dalam tubuh binatang sehingga jumlah dan konsentrasinya proporsional. Hal itu dikarenakan bila jumlah dan konsentrasi air dalam tubuh binatang terlalu banyak dan sebaliknya terlalu sedikit, maka berakibat mendatangkan kematian dengan cepat. Di bawah ini tabel kandungan air dalam tubuh hewan

Tabel 1. Kandungan Air pada Hewan (Sumber: Leopold dan Davis, 1985: 115).

Hewan	Kandungan Air (%)
Kumbang kapri	48
Tikus kangguru	65
Ayam	74
Kodok	78
Lobster	79
Cacing tanah	80
Ubur-ubur	95

Air dalam Tumbuhan

Tumbuhan mempunyai kemampuan untuk membuat makanan sendiri yang berasal dari air dan udara sehingga dapat bertahan hidup. Tumbuhan mengambil air dari dalam tanah dibagikan kepada semua sel untuk digunakan dan melepaskan sisa air tersebut ke udara. Air yang diserap melalui rambut akar yang halus di dalam tanah dibawa menuju batang, cabang dan dilepaskan sebagai transpirasi ke atmosfer melalui pori daun kecil yang disebut stoma atau mulut daun.

Firman Allah melalui al-Qur'an mengisyaratkan bahwa air mempunyai peranan yang penting untuk pertumbuhan tanaman seperti sayur-mayur dan buah-buahan.

أولم يروا أنا نسوق الماء إلى الأرض الجرز فنخرج به زرعاً تأكل
منه أنعامهم وأنفسهم أفلا يبصرون

"Dan Apakah mereka tidak memperhatikan, bahwasanya Kami menghalau (awan yang mengandung) air ke bumi yang tandus, lalu Kami tumbuhkan dengan air hujan itu tanaman yang daripadanya Makan hewan ternak mereka dan mereka sendiri. Maka Apakah mereka tidak memperhatikan?" (QS. as-Sajadah: 27).

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ
وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan." (QS. an-Nahl: 11).

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ * أَتَأْتُوا مَاءَ سَابِغَةٍ * ثُمَّ
تَقْتُلُوا الْأَرْضَ حَقًّا * فَأَنْبِتْنَا فِيهَا حَبًّا * وَعَيْنَبًا وَفَصًّا * بَا

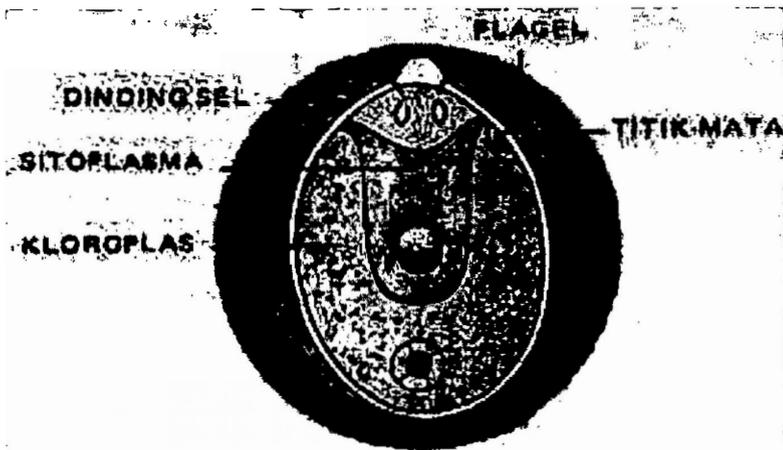
"Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), Kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu,. Anggur dan sayur-sayuran." (QS. Abasa: 24-28).

Tumbuhan mempunyai kebiasaan yang beraneka ragam dalam hal menanggulangi kekurangan air. Tumbuhan dapat mengurangi transpirasi secara drastis bahkan menghentikan proses tersebut sekaligus. Ini merupakan suatu ciptaan yang luar biasa. Sel yang terdapat pada stomata daun memiliki rancangan yang sempurna sehingga berakibat pori dapat membuka pada kondisi sel yang penuh dengan air. Dan berlaku pula sebaliknya, apabila tumbuhan layu karena kekurangan air, maka pori pun menutup.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh tumbuhan adalah bahwa kebutuhan air yang relatif lebih besar bila dibandingkan dengan persediaan air yang ada dalam tumbuhan. Untuk menghadapi masalah tersebut,

tumbuhan cenderung mengembangkan sistem penyediaan air yang sangat rumit.

Sedangkan pada beberapa tumbuhan air seperti ganggang air, sistem penyediaan air cenderung sederhana. Contoh pada ganggang bersel tunggal *Chlamydomonas* memiliki sistem penyediaan air yang paling sederhana. Pada *Chlamydomonas* tidak memerlukan akar sebab air tersaring langsung melalui dinding sel.



Gambar 7. Ganggang Bersel Tunggal *Chlamydomonas* (Sumber: Leopold dan Davis, 1985: 112).

Simpulan

Air merupakan senyawa yang stabil atau sulit terurai menjadi unsur-unsurnya tetapi mudah terbentuk. Kestabilan air tersebut disebabkan karena air terdiri dari satu atom oksigen dan dua atom hidrogen yang berikatan kovalen. Selain itu air dapat juga membentuk ikatan hidrogen antar molekul air.

Untuk memecahkan air dibutuhkan energi yang sangat besar. Walaupun dengan menguraikan air diperlukan jumlah energi yang besar, tetapi jumlah yang sama juga dilepaskan dalam pembentukannya. Dengan demikian tetap terjadi keseimbangan.

Air merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan, karena tanpa air kelangsungan hidup tidak akan dapat bertahan, seperti dalam firman Allah dalam Surat al-Anbiya ayat 30.

Daftar Pustaka

- Bucat, R.B. 1984. *Element of Chemistry: Eart Air Fire & Water*. Singapore: Tien Wah Press.
- Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *AlQur'an dan Terjemahannya*.
- Effendy. 2004. *Teori VSEPR: Kepolaran dan Gaya Antarmolekul*. Malang: Bayu Media.
- Effendy. 2004. *Perspektif Baru Kimia Koordinasi jilid I*. Malang: Bayu Media.
- Kiptiyah. 2007. *Embriologi dalam AlQur'an: Kajian Pada Proses Penciptaan Manusia*. Malang: UIN Press.
- Leopold,B.L, Davis,S.K dan para Editor Pustaka Time Life. 1983. *Air*. Jakarta: Tira Pustaka.
- Pines,M ,Dubos,R dan para Editor Pustaka Time Life. 1983. *Air dan Kesehatan*. Jakarta: Tira Pustaka.
- Setiono, S. 2002. *Peningkatan Iman dan Taqwa Siswa Konsep dan Penerapannya*. Buletin Gema PWKG, Edisi 16: 7-17. Diknas Dikmenum Bagian Proyek Peningkatan Wawasan Keagamaan Guru.
- Tirtawinata, C.T. 2006. *Makanan dalam Perspektif AlQur'an dan Ilmu Gizi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- QS. al-Anbiya:30
- QS. al-Anfal: 81
- QS. al-Furqan: 48
- QS. al-Waqi'ah: 68
- QS. al-Hijr: 22
- QS. al-Jinn: 16
- QS. al-Mursalat: 27
- QS. al-Mukminuun: 12-14
- QS. as-Sajdah: 27
- QS. an-Nahl: 11
- QS. Abasa: 24-28