

BAB IV
A N A L I S A
TERHADAP AYAT-AYAT AL-QUR'AN
TENTANG IPTEK

A. Dorongan Al-Qur'an Untuk Menggali IPTEK

Pada dasarnya, Islam dalam hal ini Al-Qur'an menopang adanya ilmu pengetahuan dan teknologi dan merangsang pemeluknya untuk berpacu dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Islam (Al-Qur'an) selalu sejalan dan mendukung umat manusia dalam menggunakan akal untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu konsep paling dasar dalam Islam adalah baca dan tulis yang pada akhirnya merupakan modal pokok dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dengan bertanya bagaimana Al-qur'an mendorong pemeluknya untuk membayangkan suatu proses, dari proses ini dilahirkan teori, dan teori merupakan pangkal pokok ilmu pengetahuan dan teknologi, memang Al-Qur'an tidak memberikan teori atau metode atau ilmu secara khas spesifik, karena metode dan teori dalam ilmu pengetahuan yang sering tidak tetap dan sangat tidak mungkin pada suatu dan masa akan bertambah oleh penemuan dan teori baru, yang dituangkan dalam Al-Qur'an adalah kekal tidak berubah.

Sebenarnya yang telah diberikan Al-Qur'an adalah metode dasar dan rangsangan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan sarana dan alat yang penting dalam kehidupan umat manusia, dalam usaha manusia berhablum minallah dan berhablum minannas.

Kemudian dari itu, kita pemeluknya di dorong dan dirangsang untuk menggunakan akal sebagai ilmu pengetahuan yang harus sanggup menaklukkan alam untuk kepentingan umat manusia. Jelas kepada kita bahwa tidak seharusnya ada keraguan walau sekecil zarah bahwa Islam adalah membimbing dan memberikan dorongan agar pemeluknya menjadi penyelidik yang tangguh yang selalu memakai kaidah-kaidah ilmu pengetahuan dalam menciptakan teknologi maju. Tidak ada pemisah setipis apapun antara Islam dengan lajunya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena segala konsep dasar beragama dan berilmu telah diberikan dan dipercayakan kepada kita umat manusia. (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal. 45)

Secara konseptual, Islam telah meletakkan dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi. Tidak terperinci memang, sebab yang mau dicapai Islam adalah mengembangkan fikirannya, budi dayanya untuk kepentingan hidup manusia. Islam melalui Al-Qur'an mendorong manusia untuk selalu menggali ilmu pengetahuan dan teknologi agar supaya dapat membimbing manusia dalam kehidupannya baik di dunia kini maupun di akhirat kelak.

dengan pena, mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya".

Setelah di ayat yang pertama beliau disuruh membaca atas nama Allah yang menciptakan manusia dari segumpal darah, diteruskan lagi menyuruhnya membaca di atas nama Allah, sedang nama Tuhan yang selalu akan diambil jadi sandaran hidup itu ialah Allah Yang Maha Mulia, Maha kasih dan itulah keistimewaan Tuhan lagi. Itulah kemuliaannya yang tertinggi, yaitu diajarkannya kepada manusia berbagai ilmu, dibuka-Nya berbagai rahasia, diserahkan-Nya berbagai kunci untuk membuka perbendaharaan Allah yaitu dengan kalam. Dengan pena, Disamping lidah untuk membaca, Allah pun mentakdirkan pula adalah beku dan kaku, tidak hidup, namun yang dituliskan oleh pena itu berbagai hal yang dapat difahami oleh manusia.

Lebih dahulu Allah ta'ala mengajarkan manusia mempergunakan qalam. Sesudah dia pandai mempergunakan qalam itu banyaklah ilmu pengetahuan diberikan Allah kepadanya, sehingga dapat pula dicatatnya ilmu yang baru didapatinya itu dengan qalam yang telah ada dalam tangannya.

Manusia, menurut Al-Qur'an, memiliki potensi untuk meraih ilmu dan mengembangkannya dengan seizin Allah. Karena itu bertebaran ayat yang memerintahkan manusia menempuh berbagai cara untuk mewujudkan hal itu.

Berkali-kali pula Al-Qur'an menunjukkan betapa tinggi kedudukan orang-orang yang berilmu pengetahuan. (M. Quraish Shihab, 1997, cet V, hal. 135)

Di dalam surat Al-Hajj ayat 3, yang terdapat di bab III, dijelaskan bahwa Allah mencela orang-orang yang membantah tanpa dilandasi dengan ilmu pengetahuan, kita lihat sekarang bahwa tanpa ilmu pengetahuan kita tidak dapat menghasilkan pengetahuan dan tanpa pengetahuan pula kita akan lemah dan akan menjadi orang yang tidak berharga, dengan demikian Allah membimbing dan mengarahkan kita untuk selalu mengembangkan dan menggali ilmu pengetahuan agar manusia tidak tersesat di dalam hidupnya.

Jika ilmu pengetahuan dan teknologi itu dapat diabadikan bagi kesejahteraan umat manusia dan terciptanyamasyarakat yang adil dan lestari, teknologi itu amat tinggi nilai dan manfaatnya. Karena itu ilmu pengetahuan bisa memainkan peranan yang positif untuk masa depan.

Al-Qur'an sebagai sumber ilmu memberikan benih-benih dasar yang paling penting untuk dapat dikembangkan oleh manusia menjadi ilmu dan teknologi yang tidak terhingga ragamnya dan tidak terhingga arah pencapaiannya. Selain itu Al-Qur'an akan menjamin kebenaran ilmu yang bersumber darinya, kebenaran arah

pengembangannya, karena semuanya bersumber pada sunnah Allah, dan jiwa ketakwaan dan keimanan dari manusia sebagai subyek yang melakukannya. Kisi-kisi batas kewenangan manusia untuk menggapai ilmu juga telah ditetapkan di dalam Al-Qur'an. (Ahmad Syafi'i Maarif, 1996, cet IV, hal. 38)

Al-Qur'an memerintahkan manusia untuk terus berusaha meningkatkan kemampuan ilmiahnya, ilmu dan teknologi yang dikembangkan untuk mengisi ruang kehidupan dengan dasar ketakwaan dan keimanan merupakan karya yang sesuai dengan sunnatullah dan juga merupakan amal yang shalih atau karya yang baik dan benar.

Hal ini dapat menjadi pemicu manusia untuk terus mengembangkan teknologi dengan memanfaatkan anugerah Allah yang dilimpahkan kepadanya. Karena itu, laju teknologi memang tidak dapat dibendung, hanya saja manusia dapat mengarahkan agar tidak memperturutkan nafsunya untuk mengumpulkan harta dan ilmu/teknologi yang dapat membahayakan dirinya. (M. Quraish Shihab, 1997, hal. 447)

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diraih dengan cepat oleh umat ini berkat dorongan yang kuat oleh Al-Qur'an yang menempatkan ilmuan dalam kedudukan dan posisi yang terhormat, (Achmad Baiquni, 1997, hal. 66) misalnya dalam 11 surat Al-Mujadalah :

Pertanyaan di atas tidak dijawab Al-Qur'an dengan jawaban ilmiah yang dikenal oleh astronom, tetapi jawabannya justru diarahkan kepada upaya memahami hikmah dibalik kenyataan itu.

Namun demikian, karena Al-Qur'an adalah kitab petunjuk bagi kebahagiaan dunia dan akhirat, maka tidak heran jika di dalamnya terdapat berbagai petunjuk tersirat dan tersurat yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan guna mendukung fungsinya sebagai kitab petunjuk. Berikut akan kami uraikan beberapa contoh isyarat-isyarah ilmiah yang terdapat dalam Al-Qur'an, diantaranya :

1. Ihwal Reproduksi Manusia.

Reproduksi merupakan suatu masalah yang dibahas manusia. Dari permulaan dan juga dalam perincian-perinciannya pembahasan itu mengandung konsepsi yang salah. Pada abad pertengahan dan sampai periode yang belum begitu lama, mitos dan khayal meliputi soal reproduksi. Hal tersebut memang wajar, oleh karena untuk memahami mekanisme reproduksi yang kompleks, orang harus tahu anatomi, harus telah menemukan mikroskop dan harus sudah ada ilmu-ilmu fondamental yang menjadi sumber fisiologi, embriologi dan lain-lain.

Al-Qur'an berlainan dengan itu semua. Ia menyebutkan tempat-tempat mekanisme yang tepat dan

menyebutkan tahap-tahap yang pasti dalam reproduksi, tanpa memberi bahan yang keliru sedikitpun. semuanya diterangkan secara sederhana dan mudah difahami oleh semua orang serta sangat sesuai dengan hal-hal yang ditemukan ilmu pengetahuan pada kemudian hari.

Reproduksi manusia terjadi melalui proses-proses yang umum bagi binatang yang menyusui. Pada permulaannya terjadi pembuahan dalam saluran telur. Ada suatu telur yang memisahkan diri dari ovarium di tengah-tengah siklus menstruasi. Yang menyebabkan pembuahan adalah sperma lelaki, atau lebih tepat lagi spermatozoa, karena satu sel benih sudah cukup. Cairan itu dihasilkan oleh kelenjar tambahan yang bertebaran sepanjang saluran sperma, dan menambah zat pelumas pada sperma, tetapi zat itu tidak mengandung unsur pembuahan.

Telur yang dibuahi semacam itu menetap pada suatu titik tertentu dalam rahim wanita. telur itu turun sampai ke rahim dan menetap disana dengan berpegangan dengan selaput lendir dan lengan otot sesudah tersusunnya plasenta. Jika telur yang dibuahi itu menetap disaluran falopi dan tidak di uterus (rahim), kehamilan akan terganggu. Jika Embrio sudah dapat dilihat oleh mata biasa embrio tersebut terlihat sebagai sepotong daging yang di dalamnya bentuk manusia belum nampak. Bentuk manusia terjadi secara bertahap

as. Penciptaan manusia secara umum, melalui proses keterlibatan Tuhan bersama selain-Nya, yaitu ibu dan bapak. Keterlibatan ibu dan bapak mempunyai pengaruh menyangkut bentuk fisik dan psikis anak, sedangkan dalam penciptaan Adam, tidak terdapat keterlibatan pihak lain termasuk ibu dan bapak.

Al-Qur'an tidak menguraikan secara rinci proses kejadian Adam, yang oleh mayoritas ulama dinamai manusia pertama.

Nyata bahwa Allah-lah yang mengadakan seleksi, siapa diantara makhluk yang diciptakannya itu yang akan sanggup terus hidup dan berkembang dalam kancah persaingan hidup di dunia ini, jadi dua belas abad sebelum Darwin lahir Al-Qur'an sebenarnya telah mengajarkan bahwa evolusi manusia terjadi dengan seleksi ilahiyah, namun umat islam tidak mengerti karena mereka telah lama mentelantarkan ilmu pengetahuan dan tidak mampu menetralsir seleksi alamiah yang diajarkan oleh Darwin dengan suatu teori tandingan yang dilengkapi dengan alasan yang meyakinkan. Namun Allah SWT. jualah yang melakukan pilihan mutasi dan makhluk yang akan muncul serta menentukan kemampuannya bertahan dan berkembang, dan kelengkapannya bukan Darwin atau siapapun.

pada kita segumpal daging tersebut ditetapkan dalam rahim, sampai waktunya yang sudah ditentukan untuk dikeluarkan sebagai bayi, sampai pada kedewasaan dan dipanjangkan umurnya sampai pikun bahkan sampai meninggal supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya.

Dengan demikian Al-Qur'an secara gamblang telah menunjukkan adanya tahap-tahap pertumbuhan manusia dalam rahim ibu, yaitu pembuahan oleh benda cair (sperma) yang sangat kecil, komposisi (susunan) dari benda cair penempatan telur dalam rahim wanita, pembuahan menuju bentuk janin (embrio), timbulnya alat panca indera dan organ seksual, dan sebagainya. Semua petunjuk mengenai proses pembuatan telur dan pertumbuhannya melalui tahap demi tahap dalam rahim merupakan petunjuk yang jelas bahwa Nabi Muhammad Saw. diberi pengetahuan oleh Allah Swt. Sehingga manusia dapat menyadari dan memikirkan kedudukannya di hadapan Allah, serta belajar untuk mendapatkan hidayah-Nya dan mengikuti jalan yang benar.

Kita boleh bertanya, "Dari mana Muhammad Saw. memperoleh informasi yang demikian akurat itu, padahal hakikat ilmiah ini baru ditemukan oleh ilmuan setelah seribu tahun lebih dari kedatangan beliau, kemudian bukanlah beliau adalah seorang yang ummi, tidak pandai membaca dan menulis, itulah waktu Allah yang maha

Al-Qur'an juga mengisyaratkan bahwa langit dan bumi tadinya merupakan satu gumpalan, melalui firman-Nya dalam Al-Qur'an surat Al-Anbiya' ayat 30 mengatakan bahwa langit dan bumi tadinya merupakan satu yang padu kemudian Allah memisahkannya.

Al-Qur'an tidak menjelaskan bagaimana terjadinya pemisahan itu, namun apa yang dikemukakan di atas tentang keterpaduan alam raya kemudian pemisahannya dibenarkan oleh observasi para ilmuan.

Observasi Edwin P. Hubble (1889-1953) melalui teropong bintang raksasa pada tahun 1929 menunjukkan adanya pemuai alam semesta. Ini berarti bahwa alam semesta berekspansi, bukannya statis seperti dugaan Einstein (1879-1955).

Ekspansi itu, menurut fisikanwan Rusi George Gamow (1904-1968), melahirkan skitar seratus miliar galaksi yang masing-masing rata-rata memiliki seratus miliar bintang. Tetapi kalau ditarik kebelakang kesemuanya merupakan satu gumpalan yang terdiri dari nerutron. Gumpalan itulah yang meledak dan yang dikenal dengan istilah big bang. (M. Quraish Shihab 1997, cet II, hal. 171-172)

Bagaimana konsepsi ilmuan tentang penciptaan jagad raya ? konsepsi itu berubah-ubah sepanjang sejarah, bergantung pada tingkat kecanggihan alat-alat

sarana observasinya, dan bergantung pada kemajuan fisika itu sendiri. Dalam dasawarsa pertama abad ini para ahli fisika mempunyai konsepsi, bahwa sesuai dengan observasi mereka, jagad raya ini tidak terbatas dan besarnya tidak terhingga. sebab kalau ia terbatas, bintang dan galaksi yang ada ditepi akan merasakan gaya tarik gravitasi dari satu sisi saja, yaitu kearah pusat alam semesta, sehingga lama kelamaan benda-benda langit itu akan mengumpul disekitar/pusat tersebut. Karena kecenderungan semacam ini tidak pernah tampak pada penagamatan, maka orang berkesimpulan bahwa alam ini tak terbatas.

Apapun reaksi yang dialaminya, kimiawi atau fisis, massanya tidak pernah hilang atau paling akan berubah menjadi energi yang setara. Dengan konsepsi bahwa alam ini kadim dan kekal, astrofisika tidak mengakui adanya penciptaan alam. Sudah barang tentu gagasan semacam ini tidak sesuai dengan ajaran Islam, sebagaimana ia terkandung dalam Al-Qur'an yang mengatakan bahwa Allahlah yang kadim dan Dia jualah yang Baka.

Al-Qur'an yang ayat-ayatnya diturunkan sekitar 14 abad yang lalu mengandung uraian secara garis besar tentang penciptaan alam semesta itu, namun umat yang awam tidak mengetahui maknanya secara jelas. Sebab rincian dari skenario kejadian itu terdapat dalam Al-

(kemahabijaksanaan Allah) yang sangat sempurna dalam menciptakan jagad raya ini, itu semua sebagai hujjah terhadap orang-orang kafir, musyrik dan kaum skeptis, dan sekaligus mengukuhkan hakikat uluhiyah Allah. Tuhan alam semesta. Atas dasar itulah, maka ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang jagad raya tidak datang lewat berita-berita ilmiah secara langsung.

Al-Qur'an itu kalamullah sedangkan yang menciptakan jagad raya adalah Allah dengan segala ilmu, hikmah, dan kekuasaan-Nya yang mustahil bertentangan dengan realitas penciptaan-Nya, maka kandungan ayat-ayat Al-Qur'an yang memaparkan tentang jagad raya dan bagian-bagiannya itu pasti mengandung fakta-fakta ilmiah yang baku. Jika kaum muslimin memahami dan memanfaatkan hal itu, niscaya mereka akan menjadi pelopor dalam setiap penemuan ilmiah. (Zaghlul Raghīb M. Al-najjar, 1995, hal. 119-120)

Di dalam surat al-Anbiya' ayat 30 dinyatakan keterpaduan ruang dan materi seperti dinyatakan dalam ayat itu hanya dapat kita fahami jika keduanya berada disatu titik, titik singularitas yang merupakan volum yang berisi seluruh materi. Sedangkan pemisahan mereka terjadi dalam suatu ledakan dahsyat atau dentuman besar yang melontarkan materi keseluruhan penjuru runag alam yang berkembang dengan sangat cepat sehingga tercipta

percaya untuk mengamati dan mempelajari alam semesta yang tadinya padu itu, kemudian dipisahkan olehNya, pengamatan tersebut diharapkan dapat mengantarkan mereka pada keimanan akan ke Esaan dan kemahakuasaan Allah SWT.

Hal menarik tentang alam raya lainnya yang diungkapkan Al-Qur'an adalah apa yang dikenal dewasa ini, dengan istilah "The Expanding Universe", seperti diketahui, alam semesta penuh dengan gugusan bintang-bintang yang disebut galaksi yang rata-rata memiliki satu miliar bintang dan berjarak jutaan tahun perjalanan cahaya dari bumi kali ini. (M. Quraish Shihab, 1997, cet II, hal. 172)

Seorang ahli astronomi bernama Ihsan mengatakan alam ini mulanya terdiri dari gas yang menyebar kesela-sela kekosongan dengan teratur. Adapun planet-planet itu tercipta dari gugusan-gugusan gas tersebut.

Dr. Gham mengatakan: "Sesungguhnya alam ini pada awal kejadiannya adalah penuh dengan gas yang terbagi-bagi dengan teratur dan darinya pula terjadi suatu proses.

Dalam Al-Qur'an Al-Karim kita temukan pula ayat yang menguatkan teori tersebut. Jika saja Al-Qur'an tidak mendukungnya, tentu kita menolak teori tersebut, Allah Azzawajalla berfirman, dalam surat Fushilat ayat:

Dari ayat di atas tersebut menunjukkan beberapa aspek, bentuk gas yakni bentuk dari pada bahan samawi serta pembahasan secara simbolis bilangan langit sampai tujuh. Kita akan melihat nanti apa arti angka tersebut. Percakapan Tuhan disatu pihak, langit dan bumidipihak lain adalah simbolis, maksudnya adalah untuk menunjukkan bahwa setelah diciptakan oleh Tuhan, langit-langit dan bumi menyerah kepada perintah-perintah Tuhan. (Maurice Bucaille, , 1996, cet XII,hal 152, 153)

Jadi tidak ada pertentangan antara ayat yang kita bicarakan dengan konsep-konsep yang terdapat dalam teks-teks yang lain yang terdapat dalam Al-Qur'an yakni teks yang mengatakan bahwa penciptaan alam itu terjadi dalam enam periode.

Apabila manusia mau memikirkan kejadian dan keadaan alam angkasa yang Maha Hebat, luas dan besar ini, maka tidak mungkin ada diantara manusia yang tak kagum-kagum terhadap kehebatan dan kebesaran alam semesta, dan kemudian akan lebih kagum lagi terhadap kehebatan dan kebesaran Allah yang menciptakannya. Kalau ada manusia yang kagum terhadap kebesaran alam, tetapi tidak kagum terhadap kebesaran Allah yang menciptakannya, maka inilah manusia yang dikatakan Allah lebih bodoh dan lebih jahat ari binatang. (Bey Arifin, 1994, hal. 111)

Bagaimana juga hebat dan tingginya ilmu pengetahuan yang sudah dicapai manusia di saat sekarang ini atau di masa-masa yang akan datang, namun ilmu pengetahuan manusia itu masih sedikit sekali bila kita bandingkan dengan besar dan luasnya alam semesta raya, begitu sedikit pengetahuan manusia tentang alam tentang alam akhirat. Nabi Muhammad Saw. berkata kepada salah seorang sahabat; "Bila engkau memasukkan sebelah tanganmu kedalam laut, lalu engkau angkatlah tangan itu kembali, maka air yang melekat pada tangan itulah pengetahuan dunia, dan air laut yang tertinggal disamudera itulah pengetahuan tentang akhirat.

Demikianlah sedikit analisa kami tentang ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi serta isyarat-isyarah yang terdapat di dalamnya.