

Alima, Ya'lamu menjadi Ilmun, Ma'lumun, alimun dan seterusnya. Tiga kata terakhir ini menjadi kata Indonesia: Ilmu, Maklum dan alim ulama. Ilmu sebagaimana science, berarti juga pengetahuan. (M. Dawam Raharjo, 1990, hal. 50).

Ilmu yang telah menjadi Bahasa Indonesia, bukanlah sekedar bahasa Arab, tetapi juga banyak tercantum di dalam Al-Qur'an. Al-Qur'an mengajak kaum muslimin untuk mencari dan mendapatkan ilmu dan kearifan, serta menempatkan orang-orang yang berpengetahuan pada derajat yang tinggi.

Di dalam Al-Qur'an kata Al-Ilm dan kata-kata jadiannya digunakan lebih dari 780 kali. (Mahdi Ghulsyani, 1996, hal. 39). Beberapa ayat pertama, yang diwahyukan kepada Rasulullah Saw. menyebutkan pentingnya membaca pena dan ajaran untuk manusia, sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 :

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ، خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ،
اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ، الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ، عَلَّمَ
الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ .

Artinya : "Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah

sistematis pengetahuan ilmiah atau pengetahuan terorganisasi lainnya pada masalah praktis. (Ziauddin Sardar, 1989, hal. 161).

3. Menurut Ir. Abdul Wahab, Teknologi adalah merupakan ilmu pengetahuan terapan, merupakan aplikasi dalam pembudayaan kehidupan dan hidup manusia. (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal. 42).

Dari beberapa definisi tentang teknologi yang dikemukakan di atas, dapat diambil suatu pemikiran bahwa melihat didalam kehidupan manusia, itu sebenarnya ilmu pengetahuan dan teknologi adalah merupakan satu kesatuan, ilmu pengetahuan dan teknologi tidak pernah ada tanpa adanya teknologi dan begitu pula sebaliknya, keduanya merupakan satu kesatuan berdasarkan pada eksistensi manusia.

Sejarah Ilmu Pengetahuan Dan Tehnologi.

Ditinjau dari segi sejarahnya, maka asal mula ilmu pengetahuan dan teknologi itu dapat dilacak dan ditelusuri seumur dengan keberadaan manusia di dunia ini tidak dapat diragukan lagi bahwa manusia purba telah menemukan hubungan yang bersifat empiris yang memungkinkan mereka untuk mengerti keadaan dunia. Usaha mula-mula dibidang keilmuan yang sempat tercatat didalam lembaran sejarah adalah apa yang dilakukan oleh bangsa Mesir, dimana banjir sungai Nil yang terjadi setiap

tahun menyebabkan perkembangannya sistem al-manak, geometri dan kegiatan penelitian. Kemudian diikuti oleh bangsa Babilon dan Hindu. Baru setelah itu muncul bangsa Yunani, yang menitik beratkan pada pengorganisasian ilmu pengetahuan, yang menjadi dasar penjabaran secara deduktif pengalaman-pengalaman manusia, oleh karena itu bangsa Yunani dapat dianggap sebagai perintis dalam mendekati perkembangan ilmu pengetahuan secara sistematis. (Jujun S. Suriasumantri, 1997, Cet. ke-13, hal. 87).

Sejak saat itu, maka mulailah secara berangsur-angsur ilmu-ilmu alam, seperti ilmu fisika, ilmu kimia, ilmu hewan dan ilmu bumi, dan tatkala manusia berusaha mempergunakan ilmunya itu Untuk tujuan-tujuan hidupnya maka timbullah ilmu praktik (teknik).

Sebagai contoh dalam kelahiran ilmu pengetahuan modern yaitu gagasan-gagasan masa Renesans adalah bidang astronomi. Pada bidang inilah Barat mulai merumuskan pandangan dunianya. Pionir astronomi Barat adalah Nicolas Copernicus (1473-1543). Dalam menyusun dunianya ia belum mengenal prakonsepsi Yunani untuk mendapatkan skema sistem dunia yang lebih sederhana. Ia memandang alam sebagai sebuah mesin besar, Tuhan menciptakannya, kemudian mataharilah sebagai pusat alam semesta yang mengatur gerakan-gerakan di dalam dengan mekanisme

Teknologi sebagai sikap, cara dan gaya hidup seperti telah diuraikan di atas punya kecenderungan untuk menanamkan akar dan memerlukan jaringannya bukan saja dalam masyarakat Barat dimana teknologi dilahirkan, melainkan juga sampai kepada masyarakat diluarnya, termasuk negara-negara berkembang, tidak peduli apakah masyarakat lain ini mempunyai orientasi, pola, dan gaya hidup sendiri yang berlainan. (Soerjanto Poespowardojo, 1993, Hal. 89).

B. Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan

Al-Qur'an telah menambahkan dimensi baru terhadap studi mengenai fenomena jagad raya dan membantu fikiran manusia melakukan terobosan kepada batas penghalang dari alam materi. Al-Qur'an menunjukkan bahwa materi bukanlah sesuatu yang kotor dan tanpa nilai, karena kepadanya serta kegaiban dan keagungannya. Alam semesta yang amat luas adalah ciptaan Allah, dan Al-Qur'an mengajak manusia untuk menyelidikinya, serta berusaha memanfaatkan kekayaan alam yang melimpah ruah demi kesejahteraan hidupnya.

Jadi Al-Qur'an membawa manusia kepada Allah melalui ciptaan-Nya dan realitas konkrit yang terdapat di bumi dan di langit. Inilah sesungguhnya yang dilakukan oleh ilmu pengetahuan, yaitu melakukan observasi, lalu menarik hukum-hukum alam berdasarkan

observasi dan eksperimen. Al-Qur'an memang patut dinilai dari berbagai sisi pandang, isi Al-Qur'an yang nalar dan ilmiah pun perlu dikaji, Walaupun bukan merupakan tujuan Al-Qur'an untuk mengungkapkan dan menjelaskan segala fenomena ilmiah, atau untuk menjelaskan sifat maupun operasi alam dan tidak seharusnya pulalah mengharap agar Al-Qur'an membahas segala cabang ilmu pengetahuan secara teratur atau memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini. Al-Qur'an bertujuan mendidik manusia agar menggunakan akal fikirannya untuk berfikir, merenung dan mendapatkan gambaran yang realistis tentang dunia.

Dari sini jelaslah bahwa Al-Qur'an memberikan dorongan kepada manusia agar mengungkapkan dan mengetahui keajaiban dunia dan alam semesta ini. al-Qur'an juga mendorong manusia untuk mendapatkan sesuatu yang mungkin ia dapat dalam dunia ini, kemudian memanfaatkannya bagi kesejahteraannya. (Afzalur Rahman, 1992, hal. 12).

Al-Qur'an memberikan gambaran yang sempurna tentang alam materi dan apa yang ada dibalik sikap ilmiah dan rasional, menarik perhatian orang yang berilmu pengetahuan dan juga orang awam. Al-Qur'an memulai dari aspek alam semesta yang bersifat alamiah dan kebendaan. Dan dari kegaiban dan keajaiban serta

nilai-nilainya kemudian membuktikan tentang adanya Tuhan melalui kekuatan materi dalam alam semesta, yang merupakan pantulan dari Kemaha-Kuasaan Khaliknya, pencipta alam semesta yang besar ini serta hukum-hukumnya yang berkeseimbangan dan serasi. (Afzalur Rahman, 1992, hal. 17-18).

Suatu pendapat yang menganggap Al-Qur'an sebagai suatu sumber dari seluruh ilmu pengetahuan, bukanlah sebagai suatu yang baru, sebab dapat diketahui bahwa banyak ulama besar kaum muslimin terdahulu yang berpandangan demikian. Salah satu diantaranya adalah imam Al-Ghazali di dalam bukunya yang berjudul Ihya 'Ulumuddin. Beliau mengutip kata-kata dari Ibnu Mas'ud : "Jika seseorang ingin memiliki pengetahuan masa lampau dan pengetahuan modern, selayaknya dia merenungkan Al-Qur'an". Dan beliau menambah : "Ringkasnya. Seluruh ilmu tercakup didalam karya-karya dan sifat-sifat Allah, dan perbuatan-Nya". Dalam bukunya yang lain "Jawahirul Al-Qur'an" (mutiara-mutiara Al-Qur'an). dia menjelaskan bahwa seluruh ilmu bukanlah diluar Al-Qur'an karena seluruh ilmu diraih dari salah satu lautan pengetahuan (Al-Qur'an). (Mahdi Qulsyani, 1996, hal. 137).

Senada dengan Imam Ghazali , As-Syuyuthi didalam bukunya Al-Ithqan 'Ulumil Qur'an berpendapat bahwa Al-Qur'an itu mengandung ilmu-ilmu klasik dan modern.

(Mahdi Ghulasyani, 1996, hal. 139).

Hal ini berdasarkan pada firman Allah Surat Al-An'am 38
yang berbunyi :

وَمَاعِنْ دَائِيَةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَيْرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ
أَمْثَلُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّكُمْ
يُحْشَرُونَ .

Artinya : "Dan tiadalah binatang-binatang yang ada di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan umat-umat (juga) seperti kamu. Tiadalah kami alpakan sesuatupun didalam Al-Kitab, kemudian kepada Tuhanlah mereka dihimpunkan". (DEPAG, 1997, hal. 192).

Pandangan seperti ini dapat ditemui juga pada ulama-ulama muslim masa kini misalnya, Abdul Rahman Kawakibi, dalam bukunya Thab Al-Istibdad menyatakan pada abad-abad sekarang, ilmu pengetahuan telah mengungkapakan berbagai fakta dan ini semua dinisbatkan kepada para penemunya, orang-orang Eropa dan Amerika, tetapi mereka telah menelaah Al-Qur'an dengan cermat akan menemukan bahwa kebanyakan fakta-fakta tersebut itu dinyatakan secara eksplisit atau implisit, dalam Al-Qur'an sejak tiga belas abad yang lalu. (Mahdi Ghulsyani, 1996, hal. 139).

Begitu juga Syaik Muhammad Bakhit mengatakan
Bahwa : Al-Qur'an adalah sumber seluruh peradaban
manusia, Al-Qur'an dengan pernyataan dan petunjuk-

petunjuknya memiliki bukti dan essensi dan sifat-sifat segala sesuatu, dan mengandung seluruh ilmu pengetahuan mengenai realitas-realitas eksternal, baik yang samawi atau yang duniawi .(Mahdi Ghulasyani, 1996, hal. 139-140).

Dr. Maurice Bucaille, seorang scientiet (dokter bedah) Prancis dalam bukunya "la bible, la koran, et la Science" mengungkapkan bahwa Al-Qur'an bukan saja dipandang dapat berbicara tentang syurga dan neraka, tetapi juga tentang penemuan-penemuan ilmiah mutakhir. Dan ayat-ayat Al-Qur'an seakan-akan mempunyai makna baru yang betul-betul sesuai dengan data ilmu pengetahuan modern, hal ini adalah merupakan penafsiran ilmiahnya terhadap Al-Qur'an. Dan juga mengkritik penerjemah-penerjemah Al-Qur'an yang berbuat kesalahan dalam mengartikan ayat-ayat Al-Qur'an karena mereka hanyalah sastrawan yang tidak mempunyai latar belakang ilmiah. (Jalaluddin Rahmat, 1997, Crt VIII, hal. 191).

Tetapi pendapat Bucaille ini ditentang oleh banyak ulama bahkan ilmuan seperti Ziauddin Sardar dalam bukunya "Between Two Masters" The Qur'an or Science dikatakan bahwa dia mengecam upaya mengilmiahkan ayat-ayat Al-Qur'an. Sering terjadi, mufasssir-mufasssir ilmi ini mengetahui suatu teori ilmiah, dan kemudian mencari ayat Al-Qur'an yang menunjang teori itu. Akibatnya, yang

terjadi bukanlah ilmu pengeahuan menafsirkan Al-Qur'an, tetapi Al-Qur'anlah justru yang menafsirkan ilmu pengetahuan.

Sebenarnya pembahasan tentang ilmu pengetahuan dengan Al-Qur'an bukanlah hal yang baru, Bucaille bukan mufassir ilmi yang pertama. Sebelumnya ada Fakhrurrazi Al-Baidawi, dan Tantawi Jauhari. Menurut Tantawi Jauhari, ia menyusun tafsir ilmi karena melihat keterbelakangan umat Islam dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Ia merasa mendapat panggilan Ilahi untuk menjadikan Al-Qur'an sebagai petunjuk dan pendorong pengembangan ilmu. Ia menunjukkan bahwa di dalam Al-Qur'an terdapat lebih dari 750 ayat yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan. (Jalaluddin Rahmat, 1997, hal. 193-1996).

Terlepas dari pendapat para ulama dan ilmuwan tentang Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan diatas. Yang jelas bahwa Al-Qur'an telah memberikan suatu dorongan kepada umat manusia berupa 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. (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal. 44).

Dr. Mahdi Dhulsyani berpendapat bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat pemahaman atas

dalam mempergunakan akal dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal. 42).

Di dalam Al-Qur'an, bertumpah seluruh rahmat dan kekuasaan Allah yang telah merencana, mencipta, mengelola dan memelihara alam semesta yang merupakan laboratorium maha lengkap. Didalamnya, dijumpai berbagai macam ilmu, berbagai ragam analisis, apabila kita mau mempergunakan akal dan beriman. Ciptaan Allah ini tidak akan banyak mempunyai arti terutama dalam hal mempelajari, mengakui dan mensyukuri apa yang tersaji dan tersedia apabila kita tidak menghajat kepada ilmu pengetahuan titik dari ilmu pengetahuan itu adalah akal.

Al-Qur'an mengarahkan manusia untuk mempergunakan akalanya dalam seluruh sikap, gerak dan tindakan. Al-Qur'an itu jelas mengajak dan memerintahkan manusia untuk mempergunakan akalanya, agar tidak ketinggalan dalam hak, duniawi dan ukhrawi, teknologi dan rohani. Yang pertama memberikan semangat untuk menguasai dunia, mewarisi kembali kejeniusan pemikir-pemikir Islam di masa lampau. Yang kedua memberikan petunjuk bagi jiwa, hati dan watak agar kita beragama secara sadar dan dewasa, yang memancar dari otak dan hati, dari iman, islam dan ikhsan. Memang akal hanya sebagian kecil dari seluruh kekuasaan dan rahmat Allah, dan masih banyak

kekuasaan Allah yang tidak dapat dijangkau akal.

Betapun, akal adalah pemberian Allah kepada kita manusia agar kita berbeda dari makhluk lain. Sungguh manusia itu adalah sebaik-baik kejadian, yang menyebabkan manusia mempunyai peradaban yang tinggi, dan akal itu pulalah yang menjadi pangkal ilmu pengetahuan dan teknologi. Dan ilmu pengetahuan adalah alat yang memungkinkan manusia mengatur tata hidup bermasyarakat, bernegara, alat yang memungkinkan untuk menemukan dan memenuhi apa yang dikehendaknya. Lebih dari itu, akal pulalah yang berfungsi sebagai jembatan antara agama dan ilmu pengetahuan. Ia menundukkan antara dua hal yang berbeda, ilmu pengetahuan bermula dari tidak percaya yang bersumber pada otak, dan agama bermula dari percaya yang bersumber dari hati (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal. 47, 48, 49).

Begitu pentingnya akal ini dan kehidupan manusia, baik duniawi maupun ukhrawi, sehingga Allah tidak pernah mewahyukannya sebagai kata benda tetapi selalu dalam bentuk kata kerja yang aktif penuh dinamika. Coba perhatikan pertanyaan Allah dalam kata surat al-Ghasyiyah ayat 17-20 :

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ، وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ، وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ، وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ .

Artinya : "Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan, dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan, dan bumi bagaimana ia dihamparkan". (DEPAG, 1977, hal. 1055)

Di dalamnya ada pertanyaan bagaimana yang terkandung dan tersirat metode ilmu modern dengan suatu sugesti kuat untuk menerangkan metode dan proses, dan hal ini merupakan akal.

Di dalam Al-Qur'an kata-kata akal tidak pernah berdiri sendiri, tetapi selalu terpadu dan dipadukan dengan pertanyaan dan anjuran yang cenderung dinamis ketimbang statis. Afala Ta'qilun tidakkah kamu pikirkan. La 'allakum Ta'qilun semoga kamu pikirkan. Dalam rangkaian kalimat-kalimat tersebut tersirat kehendak agar kita pasif, agar kita tidak menyalah-nyalakan akal yang kita punya, yang pada hakekatnya adalah anugerah Allah jua. tidak kaya itu, akal mencakup pula hal-hal merenung, mengerti melihat dan berfikir.

Akal dengan segala pengertiannya merupakan alat awal mula menuju terwujudnya ilmu pengetahuan sungguh maha bijaksana Allah dalam wahyu pertamanya menerangkan bahwa kerangka dasar pembentuk ilmu, bahwa aplikasi muka dari penggunaan akal adalah baca dan tulis. (Ir. Abdul Wahab, 1990, hal 49).

Memang akal adalah sebagian titik awal dari ilmu pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengungkapkan satu rahasia alam semesta Islam sendiri menyuruh umatnya

untuk menggunakan akal nya secara dinamis.

Menurut kaum teologi Islam, akal adalah sebagai daya bentuk memperoleh pengetahuan. Menurut Abu al-Huzail, akal adalah daya untuk memperoleh ilmu pengetahuan, dan juga daya yang membuat seseorang dapat membedakan antara dirinya dengan benda lain dan antara benda satu dari yang lain. akal mempunyai daya untuk mengabstrakkan benda-benda yang ditangkap panca indra.

(Harun Nasution, 1986, hal, 12)

Dari keterangan di atas, jelaslah bagi kita bagaimana eratnya hubungan antara akal dan ilmu pengetahuan, dimana akal adalah merupakan titik awal dan cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan, juga melalui akal ini akan diperoleh suatu terapan daripada ilmu pengetahuan. Karena pada dasarnya teknologi itu sendiri mengandung pengertian suatu cara untuk melakukan sesuatu bagi kehidupan manusia, dengan bantuan alat dan akal.

Dan dalam agama Islam sendiri melalui Al-Qur'an mendorong umatnya untuk menggunakan akalanya secara dinamis guna menyiapkan suatu pengetahuan yang tersimpan dalam alam semesta ini untuk kesejahteraan manusia.

Disamping memperoleh pengetahuan, akal juga mempunyai daya untuk memperbedakan antara kebaikan dan kejahatan. Akal dengan kata lain, terutama bagi kaum Mu'tazilah, mempunyai fungsi dan tugas moral. Sejalan

dengan ini, L. Gardet dan M. M. Anawati menerangkan bahwa akal, akal menurut pendapat Mu'tazilah, adalah petunjuk jalan bagi manusia dan yang berbuat manusia menjadi pencipta perbuatannya.

Akal, adalah daya berfikir yang terdapat dalam jiwa manusia, daya, yang sebagai digambarkan dalam Al-Qur'an, memperoleh pengetahuan dengan memperhatikan alam sekitarnya. Akal dalam pengertian inilah yang dikontraskan dalam Islam dengan wahyu yang membawa pengetahuan dari luar diri manusia yaitu dari Tuhan. (Harun Nasution, 1986, hal. 12-13).