

Tentang Penciptaan Manusia

Lora: ---- saya ingin bertanya.. teori abiogenesis yang diciptakan Aristoteles, dan teori yang di ungkapkan oleh Fransisco Redi, Fransisco Redi, Lazzaro Spalanzi. bagaimana pendapat bapak teori tersebut dalam penciptaan manusia, dan bagaimana yang terjadi pada Kisah Nabi Adam, hawa, dan Isa almasih..

AFM:

Wuaduh, persoalan ini berat dan memerlukan jawaban yang panjang. Akan lebih mudah dimengerti kalau model diskusi interaktif. Oke saya masukkan ke forum diskusi biologi sel.

Hal yang pertama yang harus dipegang adalah adanya aliran-aliran untuk memahami alam. Ada dua aliran untuk bisa memahami alam , yi agama (yang berbasis keyakinan, transedental, tata-nilai) vs science (yang berbasis fakta, data dan metode ilmiah). Keduanya saling melengkapi dan berjalan beriringan.

Kita bahas yang agama dulu.

Pertama: Hampir semua ayat yang memerintahkan kita untuk mengabdikan pada Tuhan, untuk tidak berlaku sombong maupun untuk selalu berbuat kebaikan di muka bumi selalu bersandingan dengan pertanyaan tentang "penciptaan manusia dan alam raya". Hal ini menunjukkan bahwa Tuhan Maha Kuasa dan karenanya manusia wajib tunduk kepadaNya. Tuhan Maha Kuasa, Maha Pemurah, Maha Pengasih dan Maha Kaya yang menciptakan alam raya ini untuk manusia. Jadi tidak ada alasan bagi manusia untuk berlaku sombong maupun berlaku dzalim.

Sampai disini bisa diartikan bahwa penciptaan manusia dan alam raya digunakan oleh Tuhan sebagai bukti kekuasaan-Nya dan bahwa manusia itu tidak ada apa-apanya kalau bukan karena Pemurah dan Pengasihnya Tuhan. Dengan kata lain, penciptaan dalam alQuran bukan untuk menerangkan proses ataupun mekanisme penciptaan itu sendiri.

Kedua: kita lihat ayat pembuka AlQuran (terjemahan didownload dari http://users6.nofeehost.com/alquranonline/Alquran_surah.asp?SuratKe=2):

1. Alif laam miim. 2. Kitab (Al quran) ini tidak ada keraguan padanya; petunjuk bagi mereka yang bertakwa, 3. (yaitu) mereka yang beriman kepada yang ghaib, yang mendirikan shalat dan menafkahkan sebahagian rezki yang Kami anugerahkan kepada mereka. 4. Dan mereka yang beriman kepada Kitab (Al quran) yang telah diturunkan kepadamu dan Kitab-kitab yang telah diturunkan sebelumnya, serta mereka yakin akan adanya (kehidupan) akhirat. 5. Mereka itulah yang tetap mendapat petunjuk dari Tuhannya, dan merekalah orang-orang yang beruntung.

Hampir semua buku, menafsirkan "ghaib" sebagai "kehidupan setelah mati". Walaupun saya bukan ahli tafsir, setidaknya istilah ghaib dalam ayat 3 dibedakan dengan istilah akhirat (yang juga ghaib) di ayat 4. Hal ini bisa diartikan bahwa istilah ghaib dalam ayat 3 itu mengacu ke "sesuatu yang tidak bisa diindera oleh manusia" dan konsekuensi logisnya adalah "manusia disuruh berpikir". Urutan perintah yang sama bisa dilihat di QS.Saba, ayat 46: "Katakan (hai Muhammad), Aku hanyalah menasehatkan satu

perkara saja kepada kamu semua, yaitu: hendaknya kamu berdiri menghadap Allah, berdua-dua (bersama orang lain) atau pun sendirian, kemudian kamu berpikir"

Untuk memahami bagaimana proses atau mekanisme penciptaan agar bisa mengapresiasi bagian pertama diatas, maka pada bagian kedua ini kita disuruh berpikir. Agar tidak liar kemana-mana maka berpikirnya harus ada dalam koridor "iman", yang ditunjukkan dengan "melakukan shalat, berbuat kebaikan dan percaya hari akhirat". Dan juga harus diyakini bahwa dalam koridor yang sudah ditetapkan seperti itu maka hasil dari proses berpikir itu bisa benar bisa salah. Jaminan untuk ini adalah kalau salah tetap memperoleh pahala (karena telah berpikir) dan kalau benar dapat pahala lebih banyak. Tetapi tetap tidak boleh sombong dari hasil berpikir benarnya itu karena adanya intervensi "petunjuk dari Tuhan (Hidayah)".

Dalam kerangka seperti diatas, baru kita menginjak ke pembahasan ke science.

Tahap-tahapan dalam rangkaian membangun pengetahuan yang berbasis science yang paling sering disampaikan di buku-buku teks adalah:

1. bertanya
2. merumuskan pertanyaan dalam bentuk hipotesis, yaitu rumusan pertanyaan yang memungkinkan untuk dibuktikan,

3. merancang dan melakukan pembuktian: percobaan

Pada kenyataannya, seringkali fenomena alam hanya mampu diterangkan sampai hipotesis saja karena masalah cara pembuktian atau masalah rancang-bangun metode dan peralatan penelitian. Jika suatu hipotesis belum bisa dibuktikan dalam suatu waktu bukan berarti diluar science, tetapi karena keterbatasan kita sebagai peneliti. Biasanya yang sulit dibuktikan kalau dimensinya berada jauh diluar jangkauan indera manusia, yaitu terlalu besar (kosmos), terlalu kecil (molekul sampai ke subatomik) ataupun terlalu lama (misalnya ratus, ribu sampai milyar tahun yang lalu). Indera manusia akan semakin sulit mengindra kalau sudah berhadapan dengan kompleksitas interaksi antar kosmos-atom-waktu.

Sekitar tahun 1930-an, Oparin dan Haldane menyampaikan hipotesis bahwa makhluk hidup awal bisa terbentuk kalau suasana lingkungan bersifat reduktif. Suasana reduktif ini kemudian diterjemahkan oleh S Miller yang bekerja di labnya H Urey tahun 1950-an dengan eksperimennya yang sangat terkenal. Dia membuat suasana reduktif dengan mencampurkan hidrogen, amonia, metan dan uap air dalam suatu tabung tertutup kemudian dialiri listrik. Kemudian dia menemukan bahwa di dalam tabung eksperimennya terbentuk bahan organik sederhana, yaitu asam amino. Kesimpulan: bahan organik bisa terbentuk secara otomatis dalam suasana reduktif.

Interpretasi Miller terhadap suasana reduktif dari bumi muda ini bisa jadi salah. Alasannya, salah satu ciri makhluk hidup adalah mampu bereproduksi, sedangkan asam amino atau protein diketahui tidak mampu bereproduksi (bereplikasi dan meneruskan informasi genetiknya). Namun begitu, entah apapun molekul organik pertama tetapi bahan tsb bisa terbentuk dalam suasana reduktif.

Sampai disini kita bisa membedakan teori abiogenesis yang disampaikan oleh Miller sangat berbeda dengan yang disampaikan oleh F Redi. Sebenarnya, abiogenesis F Redi sudah dipatahkan oleh L Pasteur sekitar tahun 1850-an dengan eksperimen kaldu yang ditaruh dalam botol berleher angsa. Tetapi, dia tidak sampai menjelaskan bagaimana makhluk hidup itu bermula. Di luar masalah "protein" yang dihasilkan dari eksperimen Miller, setidaknya dia sudah berhasil membuktikan bahwa prebiotik muncul secara otomatis. Perkara nukleotida yang harus terbentuk pertama maka hal itu ada pada masalah interpretasi komposisi gas pada saat umur bumi muda yang bersuasana reduktif (silakan googling, maka akan banyak ditemukan eksperimen setara eksperimen Miller, tetapi dengan komposisi gas yang berbeda).

Dalam suasana reduktif, permukaan bumi belum padat masih berupa cair sup yang panas dan ketersediaan beragam mineral yang bertindak sebagai kofaktor, maka pembentukan polimer protein maupun asam nukleat lebih mudah terjadi. Begitu juga dengan episodik selanjutnya, yaitu terjadinya kejasaman antar molekul sampai ke pengantongan bahan organik oleh lipid sehingga membentuk sel purba. Berdasarkan data fosil stromatolit, sel purba ini diperkirakan sudah ada sekitar 3.5 milyar tahun yang lalu (mtyl). Dari data komposisi radioaktif, bumi muda diperkirakan terbentuk sekitar 5 mtyl. Artinya waktu yang dibutuhkan untuk memunculkan sel purba sejak bumi muda terbentuk adalah 1.5 milyar tahun.

Tentunya permukaan bumi diterpa oleh energi dari sinar matahari dengan spektrum energi yang sangat lebar. Sinar-sinar dengan panjang gelombang < 300 nm (sinar uv) mempunyai energi yang sangat besar dan juga sinar-sinar dengan panjang gelombang >800 nm (sinar infra merah) yang sangat panas meluasa menerpa permukaan. Sinar matahari ini membatasi pertumbuhan dan perkembangan dari sel purba. Sel purba yang terbentuk secara spontan harus ada di dalam air. Sejak sel purba ini terbentuk maka sinar matahari merupakan salah satu penyeleksi dalam mekanisme seleksi alam yang disampaikan oleh Darwin. Sebagai catatan, ikatan C-C (bahan organik) bisa putus dengan energi sekitar 83 kkal/mol. Artinya, dalam kondisi bumi purba tidak mungkin ada kehidupan di permukaan bumi.

Pembangkitan energi purba (fotosintesis) yang dilakukan oleh sel purba menghasilkan oksigen yang dilepaskan ke udara yang lama-kelamaan berakumulasi membentuk lapisan atmosfer. Lapisan atmosfer menghalangi sinar yang lebih pendek dari uv dan yang lebih panjang dari infra merah untuk masuk ke permukaan bumi. Permukaan bumi semakin dingin dan perlahan-lahan suasananya berubah dari reduksif menjadi oksidatif. Oksidasi atom logam menyebabkan terbentuknya endapan yang lama-kelamaan membentuk lempeng bumi sampai akhirnya terbentuk daratan. Akibat adanya gravitasi dan orientasi magnetik bumi, maka lempeng-lempeng bumi (landaan benua) selalu bergerak sampai akhirnya membentuk pecahan-pecahan benua, pulau dan kepulauan yang kita kenal sekarang.

Dengan begitu, sel purba berada dalam lingkungan yang secara kontinyu mengalami perubahan. Setiap perubahan alam memberikan konsekuensi bagi kehidupan. Dengan kata lain ada mekanisme seleksi alam sampai akhirnya memunculkan makhluk hidup modern, sampai ke manusia.

Beberapa topik yang sering menjadi perdebatan:

- Manusia berasal dari monyet yang katanya menurut teori evolusi Darwin
- pemahaman fosil jejak, fosil bendanya dan fosil transisi
- pemahaman reaksi-reaksi kimia yang berlangsung dalam suasana modern yang oksidatif
- mutasi dan seleksi alam

Karena terlalu panjang, maka bagian penciptaan manusianya merupakan ekstrapolasi dari mekanisme seleksi alam dalam teori Evolusi yang disampaikan oleh Darwin.

AFM

2013 Feb 18