

Ibu Dinar Mindrati Fardhani, S.P., M. Biotech, Ph.D | Islam di Era Bioteknologi

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamualaikumwarahmatullahiwabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Wasalatu wasalamu 'ala asyrafil anbiya iwal mursalin wa 'ala alihi wasahbihi ajma'in. Amma ba'du.

Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam, keluarganya, sahabatnya, dan seluruh umat yang setia mengikuti ajarannya sampai akhir zaman.

Jemaah Zuhur yang dirahmati oleh Allah.

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Salah satunya adalah teknologi rekayasa genetika bernama CRISPR atau gunting DNA yang ditemukan oleh Emmanuelle Charpentier dan Jennifer Doudna, peraih Nobel Prize tahun 2020.

Teknologi ini memberi peluang besar dalam bidang pertanian, kesehatan, dan ketahanan pangan. Melalui teknologi ini, gen dari spesies atau organisme lain yang memiliki karakter unggul dapat disisipkan ke tanaman lain sehingga menghasilkan sifat baru yang tidak bisa dicapai dengan cara konvensional.

Saat ini dunia menghadapi tantangan besar seperti perubahan iklim, serangan hama, penurunan kualitas tanah, dan pertumbuhan penduduk yang sangat cepat. Kondisi ini menyebabkan turunnya produktivitas pangan seperti padi, jagung, dan kedelai. Jika tidak diatasi, bisa terjadi krisis pangan sehingga diperlukan inovasi untuk menjaga keberlanjutan produksi pangan demi kemaslahatan umat.

Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surah Al-An'am ayat 141 bahwa Allah menumbuhkan berbagai tanaman dan buah-buahan, serta memerintahkan manusia untuk makan dan tidak berlebih-lebihan. Ayat ini menunjukkan bahwa Islam memberi perhatian besar pada pengelolaan pangan yang bijak.

Maka muncul pertanyaan, apakah cukup dengan cara konvensional atau kita membutuhkan inovasi ilmiah untuk menjawab tantangan umat manusia?

Jemaah sekalian, teknologi CRISPR adalah teknologi penyuntingan gen yang memungkinkan perubahan DNA organisme secara sangat presisi. Teknologi ini telah digunakan untuk membuat padi lebih tahan penyakit, meningkatkan nutrisi ubi kayu, serta meningkatkan produksi kedelai dan jagung.

Manfaatnya sangat besar dalam mendukung ketahanan pangan global. Namun teknologi ini juga memiliki tantangan seperti risiko mutasi yang tidak terduga, potensi monopoli oleh perusahaan besar, serta dampak lingkungan jangka panjang yang masih perlu dikaji lebih dalam.

Dalam Islam, perkembangan ilmu pengetahuan tidak ditolak, justru dianjurkan untuk meneliti ciptaan Allah. Allah berfirman dalam Surah Ali Imran ayat 190–191 bahwa orang beriman adalah mereka yang berpikir tentang penciptaan langit dan bumi. Wahyu pertama juga memerintahkan *iqra* atau membaca.

Dalam perspektif syariat, rekayasa genetika diperbolehkan dengan syarat: pertama, memberi manfaat atau masalah; kedua, tidak menimbulkan mudarat; dan ketiga, tidak menggunakan bahan yang haram atau melanggar syariat. Sebagaimana juga ditegaskan dalam Fatwa MUI Nomor 35 Tahun 2013.

Islam juga menekankan prinsip menjaga kehidupan (*hifz an-nafs*), keadilan dalam akses teknologi, dan keseimbangan alam.

Dengan demikian, CRISPR dapat menjadi alat kemaslahatan jika digunakan secara etis, bertanggung jawab, dan sesuai ajaran Islam.

Jemaah yang dirahmati Allah, dari pembahasan ini ada beberapa hikmah. Pertama, ilmu adalah amanah, bukan untuk kesombongan tetapi untuk kemanfaatan umat manusia. Kedua, Islam fleksibel terhadap teknologi selama tidak melanggar akidah, adab, dan syariat. Ketiga, manusia adalah khalifah di bumi yang bertugas menjaga, bukan merusaknya.

Semoga Allah memberi kita hikmah dalam menyikapi perkembangan ilmu pengetahuan sehingga setiap inovasi menjadi jalan keberkahan, bukan kemudarat.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Mohon maaf atas segala kekurangan.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.