BIO-TEHNOLOGI KLONING KLONING MANUSIA DAN AGAMA

SETELAH munculnya publikasi tentang kloning biri-biri si Dolly, maka dunia menjadi gempar terutama menyangkut bagaimana pandangan agama terhadap kloning manusia, walaupun kloning manusia belum diumumkan ada/tidak ada atau minimal rencana bagi para ilmiawan. pertanyaan yang muncul adalah apakah boleh dilakukan atau tidak.

M. Kuswandi

Staf Pengajar Fakultas Farmasi UGM Yogyakarta

Kloning dan Perkembangannya

Informasi genetika yang tersusun dari asam dioxy ribo-nukleat-*Deoxyribo nucleic acid*-(DNA) merupakan pusat peran dalam menentukan segala aspek fenotip organisme dewasa, seperti warna mata yang biru atau coklat, bentuk rambut yang lurus atau keriting, bentuk telinga dan hidung. Maka dapat dikatakan bahwa DNA didalam zigot membawa semua informasi genetika yang diperlukan untuk berkembang menjadi organisme dewasa. Sebaliknya sejumlah fenotip mutan seperti cebol, jari lebih dari lima, beberapa penyakit mental memperlihatkan bahwa gena-gena mempengaruhi proses perkembangan yang normal menjadi abnormal.

Dalam perkembangan embrio (embriogenesis) hampir semua organisme fase mitotik menciptakan satu sel identik dengan sel induknya yang komplemen dari kromosom. Dengan teknik hibridisasi telah dapat ditunjukkan bahwa setiap sel membawa hampir semua komplemen DNA dari zigot asal. Setiap sel memelihara (tetap membawa) satu sel komplit DNA setelah diferensiasi, disebut totipoten, yang berarti dapat berkembang (mampu) menjadi individu utuh. Contohnya adalah adanya bayi kembar yang keduanya berasal dari satu sel telur (dan satu sperma) mempunyai fenotip yang hampir sama.

Frederick Steward tahun 1950 sudah mendemonstrasikan bahwa satu sel carrot (tanaman wortel) dapat tumbuh menjadi seluruh tanaman yang secara genetik identik dengan sel somatik dari satu tanaman. Metode reproduksi aseksual ini yang kemudian dikenal metode cloning,

dimana clone berasal dari bahasa Greek yang berarti memotong tanaman. Metode tersebut sebenarnya telah banyak dilakukan secara konfensional oleh para petani dengan teknik stek maupun cangkok, misal tebu, teh, singkong, mangga, dan lain-lain. Dengan kultur jaringan, telah dibuat perlakuan manipulasi genetika didapat hasil yang bermacam-macam dan dengan mudah dapat diperbanyak. Diawal tahun 1950, Robert Briggs dan Thomas King mengembangkan teknik untuk manipulasi nuklei dalam sel amfibi. Mereka membuat telur kodok tanpa nuklei dengan memasukkan pipet gelas yang halus (kapiler) kedalam telur yang belum subur dan nuklei dihisap keluar. Mereka dapat membuktikan bahwa dengan memasukkan nukleus dari sel yang sudah berdiferensiasi dalam lingkungan sitoplasmik dari telur yang belum matang, mereka menemukan bahwa telur tanpa inti tersebut dapat berkembang bila nukleus somatik dimasukkan ke dalamnya. Demikian pula nukleus dari sel BLASTULA (ketika embrio masih dalam bentuk bola sel yang menggelembung) adalah totipoten. Ketika nukleus dari blastula dimasukkan kedalam sel tanpa nukleus, telur akan berkembang normal dan menjadi dewasa.

Namun dari penelitian yang lain, apabila inti berasal dari divisi GASTRULA (mulai terjadi pelipatan selaput sel) terjadi proses nuklir yang berbeda, yang berarti menghilangkan sifat totipotensi dari nukleus yang berasal dari sel somatik kodok Rana, walaupun dengan transplantasi serial tetap menghasilkan jaringan yang abnormal. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dalam proses perkembangan terjadi regulasi dimana sebagian tertentu (spesifik) dari genom diaktifkan sebalik-nya sebagian yang lain dinonaktifkan.

John Gurdon pada tahun 1964 melakukan penelitian dengan kodok jenis *Xenopus laevis* dia memasukkan nuklei dari sel yang telah berdiferensiasi (kecebong) kedalam telur tanpa nuklei (dihilangkan dengan sinar UV). Walaupun banyak telur yang gagal berkembang atau menghasilkan pertumbuhan yang abnormal banyak pula telur berkembang menjadi kodok normal, dimana marker genetik memperlihatkan klon yang identik dengan kecebong donor nuklei.

Karl Illmensea membuat penelitian dengan lalat buah Drosophila juga memperkuat teori totipotensi tersebut. Percobaan lain adalah dengan jaringan dari tikus.

Kesimpulan dari beberapa penelitian diatas adalah bahwa sel-sel yang berdeferensiasi dalam berbagai organisme yang berbeda dapat mempunyai sifat totipoten apabila dibawah kondisi eksperimen tertentu. Setiap sel pada organisme yang berdiferensiasi tinggi mengandung "copy" DNA yang komplit berasal dari zigot asal. Pada sel-sel tertentu, ekspresi dari sebagian genom diblok sedemikian rupa sehingga nukeus dari sel tersebut tidak dapat berkembang secara normal bila ditransplantasikan pada sel yang tak subur. Lingkungan sitoplasma sel sangat berpengaruh terhadap bisa tidaknya gene

terekspresi. Berdasar dari penelitian penelitian tersebut diatas, Ian Wilmut, peneliti dari Edinburg mengembangkan teknik kloning pada domba, dia menggunakan sel kelenjar susu domba Finn Dorset sebagai donor nukleus dan sel telur domba Scottish Blackface yang dihilangkan nukleusnya dengan cara menghisap nukleus dengan pipet halus. Sel kelenjar susu domba Finn Dorset kemudian difusikan dengan sel telur domba Blakface tanpa nukleus. Setelah hasil fusi berkembang menjadi embrio didalam tabung percobaan, kemudian dipindahkan kedalam uterus domba Blackface yang memberinya telur, mengandung dan melahirkannya. Klon domba Dolly dengan ciri-ciri fisik yang sama dengan domba Finn Dorset, bukan seperti Blackface yang memberinya telur, mengandung dan melahirkannya. Klon domba Dolly bagaikan saudara kembar dari domba donor Finn Dorset, Dolly hanya membawa seluruh genotip dari Finn Dorset donor dan tidak sama sekali membawa DNA dari ibunya, seolah telur ibunya hanya sebagai mesin untuk mengekspresikan DNA dari donor.

Yang perlu dicatat bahwa Wilmut melakukan 277 percobaan kloning, tetapi hanya 29 yang berhasil menjadi embrio domba yang dapat ditransplantasikan kerahim domba, dan hanya satu yang berhasil dilahirkan menjadi domba yakni domba si Dolly.

Pertanyaan yang kemudian muncul adalah apakah mungkin teknik kloning dapat diterapkan pada manusia ?.

Jawabanya adalah secara teknologi dapat dilakukan. Masalahnya karena penciptaan manusia tentu tidak sama dengan tanaman maupun hewan, karena menyangkut banyak hal, banyak norma baik dari segi hukum, sosial, budaya sampai pada agama. Kita para muslimin jelas harus memikirkan dampak dari teknologi tersebut baik dalam kaitan urusan dunia maupun urusan akhirat. Makanan dan minuman saja sebagai pengaruh lingkungan manusia telah ada aturannya, halal dan haram, terlebih didalam penciptaan manusianya sendiri yang pasti akan sulit untuk mengubahnya bila manusia baru telah lahir.

Kloning dan Agama

Setelah munculnya publikasi tentang kloning biri-biri si Dolly, maka dunia menjadi gempar terutama menyangkut bagaimana pandangan agama terhadap kloning manusia walaupun kloning manusia belum diumumkan ada/tidak ada atau minimal rencana bagi para ilmiawan. pertanyaan yang muncul adalah apakah boleh dilakukan atau tidak.

Apabila tidak boleh apa dasarnya dan saknsi atau ancaman Allah bagi para pelakunya.

Andaikata boleh apa batas-batasnya. Dari be-berapa pemuka agama Islam muncul pendapat yang mengharamkan/menolak kloning pada manusia, hal ini dikemukakan a.l. oleh; Prof. K.H. Ali Yafie

dan Dr. Armahaedi Mahzar (Indonesia), Abdul Azis Sachedina dan imam Mohammad Mardini (AS).

Alasan mereka : ancaman bagi kemanusiaan, meruntuhkan institusi perkawinan/hancurnya lembaga keluarga, merosotnya nilai manusia, menantang Tuhan/ bermain tuhan-tuhanan, kerancuan moral, budaya dan hukum.

Pendapat yang membolehkan (halal) dikemukakan oleh a.l.: Syekh Muhammad Husein Fadhlullah (Lebanon).

Alasan beliau : Kloning adalah tanda-tanda keagungan Tuhan yang hendak diperlihatkan kepada manusia, dengan kloning tidak serta merta menggantikan peran Tuhan sebagai Maha Pencipta, kloning sebagai masalah khilafiah.

Bila diasumsikan bahwa pendapat pertama yang benar, kloning manusia adalah haram dengan alasan bermain-main tuhan-tuhanan, maka sebenarnya proses kehamilan yang memakai teknologi inseminasi buatan (IB) dan bayi tabung, semestinya menjadi perhatian lebih besar karena hal tersebut sudah berjalan, terlebih di Barat ratusan bayi tabung diproses setiap bulannya dengan segala variasinya seperti : pembuahan dengan sperma suami, sperma donor, ovum isteri, ovum donor sewa rahim atau rahim yang bukan sang ibu. Disamping itu dari sudut teknologi teknik kedua cara tersebut hampir sama dengan teknik kloning, proses reproduksi yang tidak alamiah, hanya teknik kloning tidak memakai sperma.

Oleh karena itu dari agama-agama yang ada sudah terjadi perbedaan persepsi, agama Nasrani antara Katolik dan lainnya terjadi perbedaan, Katolik jelas melarang bayi tabung walaupun banyak penganutnya yang melanggar. Sebaliknya Islam membolehkan dengan syarat sperma atau ovum berasal dari suami-isteri, walaupun negara Libia melarangnya dan memberi sanksi bagi dokter dan para pelakunya walaupun sperma dan ovum berasal dari suami-isteri. Fenomena lain adalah banyak orang Barat yang telah banyak tak percaya adanya Tuhan, selain laki-laki dan perempuan hidup bersama tanpa pernikahan mereka tidak lagi mempersoalkan apakah sperma itu berasal dari bank sperma atau ovumnya dari bank ovum, karena yang terjadi sekarang banyak anak (hasil reproduksi normal) diasuh oleh single parents, jadi persoalannya bukan pada proses reproduksi tetapi justru diluar itu, lembaga pernikahan.

Dengan demikian untuk menentukan teknik mana yang haram, ada baiknya bila kita kembali kedefinisi halal haram apabila sesuatu perbuatan tidak ada nash nya baik didalam Al Qur'an maupun Hadist. Batasan Haram atau Halal salah satunya adalah bila mudharatnya lebih banyak daripada manfaatnya adalah Haram sedang bila sebaliknya adalah Halal, atau sesuatu dikategorikan haram bila membahayakan manusia (Y Qaradawi).

Yang belum diketahui adalah bila teknik kloning sudah dapat direalisasikan pada manusia, apakah manusia baru hasil

kloning terjadi kelainan dalam kejiwaannya, misal estetika, kadar keimanan, rasa, akal, yang sebenarnya hal tersebut sudah dapat diselidiki pada manusia hasil IB atau bayi tabung, apakah ada kelainan/ perbedaan antara kejiwaan mereka dengan bayi normal. Apabila memang terjadi kelainan dalam kejiwaan manusia hasil kloning tentu saja dari sudut ini saja teknik tersebut masuk kategori haram. Sehingga sampai tahap tersebut yang relevan teknik kloning diharamkan apabila :

- inti sel yang dimasukkan ke ovum isteri berasal dari orang yang bukan suaminya atau ovum yang dipakai bukan dari isteri dan penempatan embrio dikandungan orang lain.
- Dasar lain barangkali teknik kloning dapat dimasukkan kedalam kategori haram bila kita merujuk kepada surat-surat dalam Al-Qur'an tentang peran sperma dalam penciptaan manusia misal dalam Surat 86:5-7.

Tetapi alasan tersebut dapat disanggah karena didalam Al Alqur'an sendiri menceritakan Nabi Isa a.s lahir tanpa seorang ayah. Sehingga pengharaman dengan alasan teknik kloning tersebut seperti bermain tuhan-tuhanan kiranya tidak tepat, terlebih bila kita lihat banyak hasil teknologi yang dapat menghancurkan manusia, misal nuklir dapat sebagai bahan penghancur alam walaupun dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, belum lagi alat-alat yang memang diciptakan untuk perang. Sedang menyangkut proses terjadinya (reproduksi) manusia, bukankah pencegahan kehamilan karena takut tidak dapat rezeki, mencegah bertemunya sperma dengan ovum dari kondom sampai vasektomi dan tubektomi, serta mencegah menempelnya hasil pembuahan dengan IUD, dapat pula (ada yang mengkategorikan) termasuk melanggar aturan Tuhan (QS. 6:152)

"Dan janganlah kamu bunuh jiwa yang diharamkan Allah untuk membunuhnya, kecuali karena sebab-sebab yang dibenarkan oleh syari'at" (QS.6: 152)

Pendapat yang kedua yang menghalalkan teknik kloning pada manusia dapat dibenarkan dengan alasan yang diberikan dalam buku Abortion birth control and surrogate parenting, An Islamic perspective (1994), oelh Dr. Abul Fadl Mohsin Ebrahim yang mengatakan bahwa interfensi medik dalam masalah kehamilan adalah Islami, dengan bersandar pada hadits Nabi saw : setiap penyakit ada obatnya.

Dasar awalnya bahwa setiap pasangan suami isteri pada umumnya menginginkan anak mereka dalam keluarga, baik hal itu karena perintah Allah dan Rasul, menenteramkan perasaan suami-isteri karena telah ada tali pengikat, dan sekaligus sebagai penghibur dikala didunia dan diharapkan sianak akan menjadi penambah amal walaupun orang tua sudah wafat (doa anak soleh akan sampai keorang tuanya yang sudah dialam kubur).

"Hai sekalian manusia bertakwalah kepada Tuhanmu yang telah menciptakan

kamu dari seorang diri, dan daripadanya Allah menccptakan isterinya, dan dari pada keduanmya Allah memperkembang biakkan laki-laki dan perempuan yang banyak" (QS.4:1) dan

Kawinilah seorang perempuan yang mencintaimu dan melahirkan anak-anak sehingga aku bangga akan banyaknya jumlah umatku (Hadits).

Tetapi kita tahu bahwa tidak semua pasangan suami isteri dikaruniai anak (lihat Q.S. 24: 49-50), sebaliknya sekarang ini banyak anak dilahirkan dari seorang ibu tanpa suami.

Diantara pasangan suami-isteri ada juga yang dikaruniai anak setelah umumya tua misalnya Nabi Zakaria a.s dan Nabi Ibrahim a.s (lihat Q.s. 11:72). Maka dari kejadian terakhir tersebut nanti muncul teknik baru yang perlu juga didiskusikan yakni pengawetan embrio (krioawetan), yang dapat dimasukkan kekandungan ibu-ibu yang sudah tua.

Dengan tidak adanya anak dalam keluarga, yang dapat dianggap ada kelainan/ ada penyakit, maka beberapa hal telah ditempuh oleh pasangan suami-isteri, a.l : poligami (jarang sekali), pengobatan baik fisik maupun kejiwaan, misal dengan mengurangi kesibukan suami isteri, pindah daerah yang lebih tenang, mengambil anak angkat, secara medik misal operasi saluran sperma karena ada kelainan, operasi tabung fallopian, pengobatan karena tubuh isteri alergi terhadap sperma (semen), melakukan inseminasi buatan (IB) atau bayi tabung, dan teknik kloning mungkin dapat dimasukkan didalamnya sebagai upaya untuk mendapatkan anak dari sepasang suami-isteri yang gagal mendapatkannya dengan cara lain. Tentu saja teknik kloning semestinya merupakan upaya terakhir setelah teknik lain tidak berhasil, misalnya karena sperma suami yang cacad sehingga tidak mungkin dilakukan teknik IB atau bayi tabung, masih ditambah karena teknik kloning lebih sulit dan kemungkinan keberhasilannya masih belum diketahui.

Namun Dr. Abul Fadl Mohsin Ebrahim sendiri mengatakan bahwa kloning tidak termasuk kategori usaha mengatasi ketidak suburan karena lebih didasarkan pada kepusan ego seseorang, mempunyai kembaran dirinya yang lebih muda. Beliau mengatakan produksi anak-anak dengan cara ini akan menghancurkan institusi pernikahan dan jelas suatu perbuatan spekulasi ilegal (haram) dari sudut hukum Islam. Hanya Dr. Abu Fadl tidak memberi alasan lebih lanjut yang lebih jelas berdasarkan nasnas baik dalam Al Qur'an maupun Hadits.

Menurut hemat penulis, teknik kloning diharamkan selain alasan diatas : menghancurkan institusi pernikahan yang mulia (misal tumbuh suburnya lesbian, tidak perlu laki-laki untuk memproduksi anak), juga akan menghancurkan manusia sendiri (dari sudut evolusi, mahluk yang sesuai dengan environment nya yang dapat hidup). Dari sudut agama dapat dikaitkan dengan masalah nasab yang menyangkut masalah hak waris dan pernikahan (muhrim atau bukan), bila diingat anak

hasil kloning hanya mempunyai DNA dari donor nukleus saja sehingga walaupun nukleus berasal dari suami (ayah sianak) maka DNA yang ada dalam tubuh anak tidak membawa DNA ibunya. Maka dia seperti bukan anak ibunya (tak ada hubungan darah, hanya sebagai anak susuan) dan persis bapaknya (haram menikah dengan saudara sepupunya, terlebih saudara sepupunya juga hasil kloning juga). Yang terakhir adalah masalah kejiwaan yang muncul akibat DNA anak hasil kloning yang persis ayahnya (donor nukleus), bila melihat bahwa beberapa kelakuan abnormal seperti kriminalitas, alkoholik dan homoseks disebabkan karena kelainan kromosom, demikian pula masalah kejiwaan bagi anak-anak yang diasuh oleh single parents. barangkali akan lebih kompleks masalahnya bila donor nukleus bukan dari suami dan yang mengandungnya bukan ibunya.

Hikmah Teknik Kloning dari Sudut Agama

Hikmah dengan dapat dilakukanya teknik kloning walaupun tidak pada manusia menurut hemat kami adalah : dapat semakin meninggikan keimanan seorang mukmin terhadap Al Qur'an bahwa kitab tersebut adalah kata-kata Tuhan, karena tidak ada lagi keanehan adanya bayi tanpa ayah (Nabi Isa a.s) dan hari Kebangkitan, dengan sisa sel yang tertinggal dari jasad manusia Allah dengan mudah dapat mencipta manusia baru seperti yang diinginkan-Nya. Itulah barangkali Hikmah dibelakang teknik kloning tersebut.