

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Penemuan baru di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, sering kali menimbulkan persoalan kemanusiaan, sehingga merangsang para ahli agama untuk memberikan tanggapan dan jawaban. Penemuan-penemuan tersebut membuktikan bahwa fenomena dan perkembangan pikiran terus berlangsung.

Saat ini manusia kembali dihadapkan pada fenomena baru, *keberhasilan klonasi* pada hewan. Keberhasilan teknik klonasi pada hewan tersebut mulai menggelisahkan manusia, karena diperkirakan teknik tersebut cepat atau lambat akan dapat diberlakukan pada manusia.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti tersebut di atas sangat mempengaruhi perikehidupan manusia di muka bumi ini, termasuk umat Islam. Kesemuanya ini jelas membawa perubahan di bidang norma, kultural, serta sosial ekonomi dalam arti seluas-luasnya. Tentu saja kelambanan dan kelambatan dalam mengantisipasi pengaruh -negatif- yang ditimbulkan dari perubahan-perubahan tersebut akan membawa dampak merugikan bagi umat manusia yang sulit atau bahkan tidak dapat diperbaiki. Di Indonesia, isu klonasi manusia dalam kaitannya dengan ajaran Islam, beberapa waktu belakangan ini ramai dibicarakan baik dalam lingkup diskusi, seminar maupun tulisan-tulisan. Itulah sebabnya dalam mensikapi penemuan baru tersebut harus dihadapi dengan mengembangkan daya pikir secara mendalam dengan memegang ijtihad yang terkandung dalam Al-Qur'an

dan As-Sunnah, untuk memperoleh jawaban yang seimbang dengan fenomena yang dihadapi. Karena ketertarikan penulis pada klonasi dengan permasalahannya yang begitu kompleks, maka penulis bermaksud mengkaji lebih dalam tentang klonasi manusia ditinjau dari perspektif Islam.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Klonasi sebagai sebuah teknologi yang baru berkembang tentu tidak lepas dari berbagai permasalahan, apalagi klonasi manusia. Lalu, bagaimana pandangan Islam mengenai klonasi manusia?

## **C. PEMBATAAN PENULISAN**

Dalam makalah ini penulis membatasi permasalahan terhadap klonasi manusia sebagai hasil rekayasa ilmu pengetahuan dan teknologi dalam tinjauan Islam.

## **D. TUJUAN PENULISAN**

Memahami dan mengkaji tinjauan Islam terhadap klonasi manusia

## E. DEFINISI

Judul penulisan ini adalah : **"KLONASI HASIL REKAYASA ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DITINJAU DARI PERSPEKTIF ISLAM"**. Rincian pengertian pengungkapan adalah sebagai berikut :

### 1. Klonasi

Klonasi adalah suatu metode atau cara perbanyak mahluk hidup (reproduksi) secara *aseksual*. Hasil perbanyak lewat cara semacam ini disebut klonus/klona yang dapat diartikan sebagai individu atau organisme yang memiliki genotipus yang identik (Sofro, 1997).

### 2. Hasil rekayasa

#### a. Hasil (nomina)

Sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dan lain sebagainya) oleh usaha; akibat dari perbuatan (Moeliono *et al*, 1988).

#### b. Rekayasa (nomina)

penerapan kaidah-kaidah ilmu dalam pelaksanaan (.seperti perancangan, pembuatan konstruksi, rekayasa serta pengoperasian kerangka, peralatan, dan sistem yang ekonomis dan efisien;... (Moeliono *et al*, 1988).

### 3. Ilmu pengetahuan dan teknologi

#### a. Ilmu (nomina)

pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistem menurut metode-metode tertentu, yang dapat digunakan untuk

menerangkan gejala-gejala tertentu di bidang (pengetahuan) itu;...  
(Moeliono *et al*, 1988)

#### b. Pengetahuan

Segala sesuatu yang diketahui; kepandaian. Segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal...

... Ilmu pengetahuan adalah gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab dan akibat;... (Moeliono *et al*, 1988).

#### c. Teknologi (nomina)

Kemampuan teknik yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta yang berdasarkan proses teknis; ilmu teknik;... (Moeliono *et al*, 1988).

### 4. Perspektif (nomina)

a. Cara melukiskan suatu benda dan lain-lain pada permukaan yang mendatar sebagaimana yang terlihat oleh mata dengan tiga dimensi (panjang, lebar, dan tingginya).

b. Sudut pandangan; pandangan: pendapat, konsep yang dimiliki seseorang atau golongan dalam masyarakat yang bermaksud menanggapi dan menerangkan segala masalah di dunia ini (Moeliono *et al*, 1988).

### 5. Islam (nomina)

Agama yang diajarkan oleh Nabi Muhammad SAW. berpedoman pada kitab suci Al-Qur'an, yang diturunkan ke dunia melalui wahyu Allah SWT. (Moeliono *et al*, 1988).

Dalam Ensiklopedia Islam berasal dari kata:

Sementara itu menurut Kamus Istilah Agama Islam,

... Arti Islam itu sendiri adalah menyerah, tunduk, mengakui dan menyakini, dengan lisan dan dengan panca indra (Baiquni *et al*, 1996).

Dari uraian definisi ini dapat ditarik sebuah pengertian yang menjelaskan maksud dari judul karya tulis ini. Pengertian tersebut adalah sebagai berikut :

**Metode reproduksi secara aseksual yang merupakan hasil penerapan kaidah-kaidah ilmu dalam pelaksanaan ilmu pengetahuan (eksakta), ditinjau kegunaan serta dampak negatifnya dengan menggunakan sudut pandang agama yang berpedoman pada Al-Qur'an dan As-Sunnah sehingga penerapan dari sebuah ilmu pengetahuan memiliki manfaat untuk kemashlahatan umat manusia.**

## **F. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Pengertian dan Perkembangan Klonasi**

Klonasi berasal dari kata *clone* (bahasa Greek) atau klona yang secara harfiah berarti potongan/pangkasan tanaman. Sedangkan pengertian klonasi ialah suatu metode atau cara perbanyakan makhluk hidup (reproduksi) secara *aseksual*. Hasil perbanyakan lewat cara semacam ini disebut klonus/klona yang diartikan sebagai individu atau organisme yang memiliki genotipus yang identik (Sofro, 1997).

Klonasi pada organisme tingkat tinggi hanya dapat dilakukan lewat sel yang masih totipoten, yaitu sel pada aras embrional atau mudighoh. Di awal tahun 1950, Robert Briggs dan Thomas King mengembangkan teknik untuk memanipulasi nuklei dalam sel amphihi. Kedua ilmuwan ini dapat membuktikan

bahwa dengan memasukkan nukleus dari sel yang sudah berdeferensiasi dalam lingkungan sitoplasmik dari telur yang belum matang, ditemukan bahwa telur tanpa inti tersebut dapat berkembang bila nukleus sel somatik dimasukkan ke dalamnya (Kuswandi, 1997).

John Gurdon di tahun 1964 melakukan penelitian dengan kodok jenis *Xenopus laevis*, dengan memasukkan nuklei dari sel yang telah berdeferensiasi ke dalam telur yang telah dihilangkan nukleinya dengan sinar UV. Banyak telur dari percobaan tersebut gagal atau tumbuh abnormal namun juga banyak yang tumbuh normal, dimana *marker* genetik memperlihatkan klon yang identik dengan donor nuklei. Sementara itu Karl Illmensea membuat penelitian dengan lalat buah *Drosophila* yang juga menguatkan teori totipotensi (Kuswandi, 1997). Mintz (1967) melakukan transplantasi sel embrional (diploid) somatik stadium blastula dan morulla pada rahim tikus. Hasil transplantasi tersebut menghasilkan individu baru (Soefoewan, 1997).

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut di atas, Ian Wilmut, peneliti dari Edinburg mengembangkan teknik klonasi pada domba, menggunakan sel kelenjar susu domba *Finn Dorset* sebagai donor nuklei dan sel telur domba *Scottish Blackface* yang dihilangkan nukleinya dengan cara menghisap nuklei dengan pipet halus. Sel kelenjar susu domba *Finn Dorset* difusikan dengan sel telur domba *Blackface* tanpa nuklei. Hasil fusi berkembang menjadi embrio di dalam tabung percobaan, lalu dipindahkan ke dalam uterus domba *Blackface*. Embrio berkembang akhirnya lahir domba baru yang diberi nama Dolly dengan ciri-ciri fisik yang sama dengan domba dengan *Finn Dorset* bukan seperti domba

*Blackface*. Yang perlu dicatat dari 277 percobaan klonasi yang dilakukan Wilmut, hanya 29 yang berhasil menjadi embrio domba yang dapat ditransplantasikan ke rahim domba serta hanya satu yang berhasil dilahirkan menjadi domba (Kuswandi, 1997).

Percobaan klonasi pada hewan terus berkembang. Di tengah kontroversi isu klonasi pada manusia, dua anak sapi hasil *transgenik* (George dan Charlie) telah lahir di Texas. Menurut penggagasnya, Dr. James Robl dari *university of Massachuseets* dan Dr. Steven Stice dari *Advanced Cell Technology Inc.*, sapi *transgenik* tersebut akan menghasilkan susu *transgenik* yang berfungsi sebagai "pabrik obat" untuk mengatasi penyakit-penyakit berat seperti *Parkinson* dan *Alzheimer*. Sukses ini merupakan kemajuan berikut setelah lahirnya domba klonasi Dolly, Polly dan bayi Emma Ott.

Klonasi gena manusia di masa yang akan datang dapat dimanfaatkan antara lain untuk induksi bahan kimia untuk mutasi spesifik pada gen tertentu, dengan harapan dapat memperbaiki gen yang rusak karena suatu mutasi tertentu. Selain itu klonasi gen manusia dapat dimanfaatkan untuk mentransfer gen secara utuh guna mengganti gena yang rusak sebagai penyebab kelainan atau penyakit genetik. Demikian juga memasukkan gena baru ke dalam genom yang ada dalam sel atau individu juga merupakan salah satu contoh rekayasa genetik atau terapi genetik yang sangat bermanfaat dalam upaya penyembuhan penyakit dengan dasar genetik, baik untuk sel somatik maupun sel germinal (Sofowean, 1997).

## **2. Ilmu Pengetahuan Dan Agama**

Manusia mempunyai matra jasmaniah dan ruhaniah dalam lingkup kesadarannya. Matra jasmaniah bersifat imanen, sedangkan ruhaniah bersifat transenden. Matra ruhaniahlah yang membuat manusia berbeda dari pada makhluk lain. Dengan pengetahuan yang dimiliki, manusia bertanggung jawab menyingkap realitas hidupnya baik dalam gagasan, kesadaran maupun keputusan-keputusan tindakan (Zubair, 1997).

Ilmu pengetahuan dan teknologi serta rekayasanya memungkinkan manusia untuk dapat berkomunikasi antar sesama serta dengan alam semesta yang dengan demikian mengangkat martabat manusia itu sendiri. Karena dengan menemukan kebenaran, kualitas manusia menjadi teruji dan dengan pengetahuan manusia menjadi makhluk paling terpuji di muka bumi ini.

Dalam konsep Islam manusia dituntut untuk mencari ilmu yang bermanfaat dan menghindarkan diri dari yang tidak bermanfaat. Ukuran kemanfaatan tergantung sejauh mana suatu ilmu mengantarkan manusia mendekati diri pada kebenaran Allah dan sejauh mana ilmu itu tidak merusak kehidupan manusia secara luas (Naquib Al-Attas, 1995).

Kebenaran suatu ilmu pengetahuan adalah sebanding dengan kemanfaatan suatu ilmu pengetahuan. Secara rinci ilmu yang bermanfaat (Zubair, 1997) adalah sebagai berikut :

1. Mendekatkan pada kebenaran Allah dan bukan menjauhkannya.

2. Membantu umat merealisasikan tujuan tujuannya

3. Memberikan pedoman bagi semua.
4. Menyelesaikan persoalan umat.

Ilmu pengetahuan itu hasil dari pemikiran atau percobaan, yang terpancar dari akal, sedangkan agama itu terpancar dari wahyu. Diketahui pula bahwa akal dan wahyu itu ciptaan Allah SWT., yang tentunya harus bertemu dalam suatu titik yang menggetarkan kalbu. Kalau antara ilmu pengetahuan dan agama terdapat pertentangan, maka kemungkinan pendekatannya yang keliru. Ilmu pengetahuan yang dilandaskan pada metode dan sistem yang salah, atau pendekatan agamanya yang salah, karena didasarkan pada penafsiran atau penggalian yang keliru. Bila pendekatan keduanya benar, maka tentulah akan menghasilkan kesimpulan bahwa ilmu pengetahuan dan agama itu sejalan.