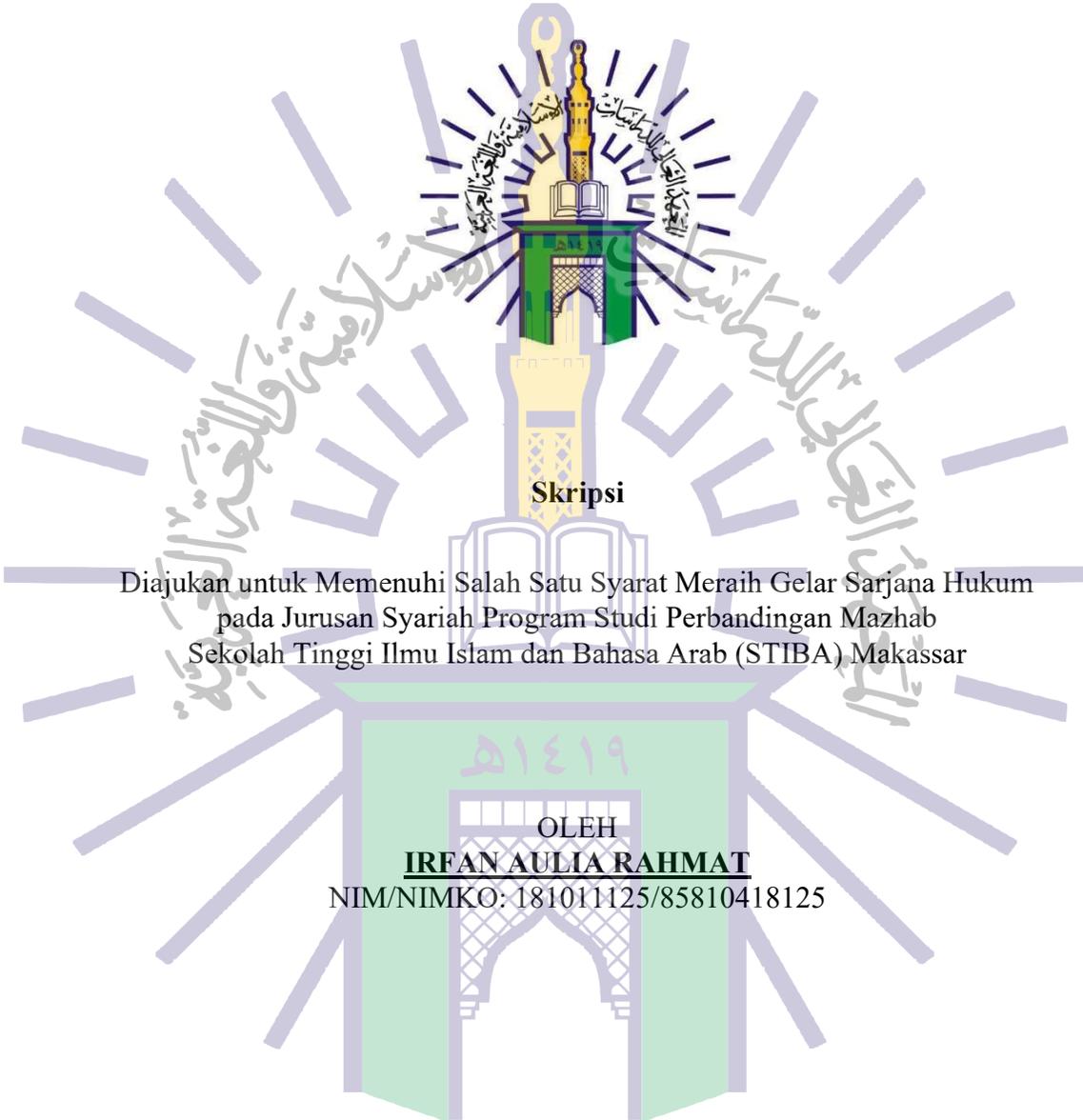


**PENGGANDAAN MAKHLUK HIDUP DENGAN CARA  
NUCLEUS TRANSFER PERSPEKTIF HUKUM ISLAM**



**Skripsi**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Hukum  
pada Jurusan Syariah Program Studi Perbandingan Mazhab  
Sekolah Tinggi Ilmu Islam dan Bahasa Arab (STIBA) Makassar

OLEH

**IRFAN AULIA RAHMAT**

NIM/NIMKO: 181011125/85810418125

**PROGRAM STUDI PERBANDINGAN MAZHAB  
SEKOLAH TINGGI ILMU ISLAM DAN BAHASA ARAB  
(STIBA) MAKASSAR  
1444 H. / 2022 M.**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, peneliti yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Aulia Rahmat  
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 1 Juli 2000  
NIM/NIMKO : 181011125/85810418125  
Program Studi : Perbandingan Mazhab

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya peneliti sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang di peroleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, 11 Safar 1444 H.  
7 September 2022 M.

Peneliti,

**IRFAN AULIA RAHMAT**

NIM/NIMKO: 181011125/85810418125

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Penggandaan Makhluk Hidup Dengan Cara *Nucleus Transfer* Perspektif Hukum Islam” disusun oleh Irfan Aulia Rahmat, NIM/NIMKO: 181011125/85810418125, mahasiswa Program Studi Perbandingan Mazhab pada Jurusan Syari’ah Sekolah Tinggi Ilmu Islam dan Bahasa Arab (STIBA) Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Selasa, 11 Muharam 1444 H, bertepatan dengan 09 Agustus 2022 M, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Syariah (dengan beberapa perbaikan).

Makassar, 12 Safar 1444 H.  
08 September 2022 M.

### DEWAN PENGUJI

Ketua	: Saifullah Bin Anshor, Lc., M.H.I.	(.....)
Sekretaris	: Irsyad Rafi, Lc., M.H.	(.....)
Munaqisy I	: Mukran h. Usman, Lc., M.H.I.	(.....)
Munaqisy II	: Rachmat Bin Badani Tempo., Lc., M.A.	(.....)
Pembimbing I	: Sayyid Tashdiq, Lc., M.A.	(.....)
Pembimbing II	: Saharuddin, S.Pd., M.Pd.	(.....)

Diketahui oleh:

Ketua STIBA Makassar,



**Alimad Hanafi Dain Yunta, Lc., M.A., Ph.D.**  
MDN: 2105107505

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah swt. yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga atas ridha-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer* Perspektif Hukum Islam”**. Selawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muahammad saw. yang telah membawa umatnya dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan kepintaran seperti saat ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi yang berjudul **“Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer* Perspektif Hukum Islam”** ini jauh dari kata sempurna. Harapan peneliti, semoga skripsi ini memiliki nilai dan bermanfaat bagi pembacanya. Tidak lupa juga ucapan terima kasih peneliti hanturkan kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua kami tercinta, Baharu dan Buarita yang telah mendidik, memberikan kasih sayang, mendoakan, serta memberi kesempatan dan biaya kuliah kepada peneliti untuk menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Islam dan Bahasa Arab (STIBA) Makassar. Untuk saudari-saudari kami, terima kasih atas doa dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ketua Senat STIBA Makassar Ustaz Muhammad Yusran Anshar, Lc., M.A., Ph.D. yang telah memberikan banyak nasehat dan ilmunya selama kami berada di STIBA.
3. Ketua STIBA Makassar Ustaz Akhmad Hanafi Dain Yunta, Lc., M.A., Ph.D. dengan seluruh jajarannya yang telah mendoakan dan memotivasi kami sampai terselesaikannya skripsi kami.

4. Ustaz Dr. Kasman Bakry S.H.I., M.H.I. selaku Wakil Ketua I STIBA Makassar yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi demi kelancaran penulisan skripsi ini.
5. Ustaz Musriwan, Lc. selaku Wakil Ketua II STIBA Makassar yang selama ini selalu memberi arahan dan mendoakan kami sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
6. Ustaz Muhammad Taufan Djafry, -Lc., M.H.I. selaku Wakil Ketua III STIBA Makassar yang senantiasa meberikan nasehat dan motivasi kepada mahasiswa serta mendoakan kami sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
7. Ustaz Ahmad Syarpudin, S.Pd., M.Pd.I. selaku Wakil Ketua IV STIBA Makassar yang telah memberikan edukasi dan membimbing kami dalam menulis skripsi.
8. Ustaz Sayyid Tashdiq, Lc., M.A. selaku pembimbing pertama kami yang telah memebrikan begitu banyak arahan, saran, masukan, serta bimbingannya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Ustaz Saharuddin, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing kedua kami yang telah memberi motivasi, ide-ide, serta bimbingannya , sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Ustaz Aswar, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing kami sebelumnya yang telah memberikan dorongan dan motivasi sehingga proposal dan skripsi kami dapat terselesaikan.
11. Dosen STIBA Makassar yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah mengajarkan ilmu-ilmunya, mengajar dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, dan membimbing kami selama belajar di STIBA Makassar. Semoga apa yang telah diajarkan kepada peneliti, Allah memberikan pahala jariyah.

12. Teman-teman seperjuangan kami di STIBA Makassar, Muh. Nur Ihsan Jamaluddin yang telah membantu peneliti dalam mencari dan memahami literatur-literatur. Haerul Hasyim, Muhajirin Ardan, dan semua teman-teman sejawat kami yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu yang selalu memotivasi kami untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah swt. selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dengan balasan yang tiada tara kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini. Akhir kata, peneliti berharap penulisan skripsi ini bermanfaat terutama bagi peneliti sendiri dan juga kepada para pembaca semua. Maka kepada Allah jualah kita berserah diri dan meminta pertolongan, seraya memohon taufik dan hidayah-Nya untuk kita semua.

Gowa, 11 Safar 1444 H.  
7 September 2022 M.

Peneliti,

**IRFAN AULIA RAHMAT**

NIM/NIMKO: 181011125/85810418125

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB - LATIN.....	ix
ABSTRAK.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Pengertian Judul.....	7
D. Kajian Pustaka .....	9
E. Metodologi Penelitian.....	15
F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	18
<b>BAB II LANDASAN TEORI PENGGANDAAN MAKHLUK HIDUP DENGAN CARA <i>NUCLEUS TRANSFER</i> (KLONING)</b>	
A. Definisi Kloning .....	19
B. Sejarah Perkembangan Kloning dalam Universal .....	21
C. Metode Penerapan Kloning.....	27
D. Jenis-jenis Kloning .....	31
<b>BAB III RUANG LINGKUP KLONING</b>	
A. Penggandaan Makhluk Hidup yang Menyerupai Kloning .....	37
B. Macam-macam Kloning pada Makhluk Hidup.....	40
<b>BAB IV PENGGANDAAN MAKHLUK HIDUP DENGAN CARA <i>NUCLEUS TRANSFER</i> PERSPEKTIF HUKUM ISLAM</b>	
A. Dampak Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara <i>Nucleus Transfer</i> (Kloning).....	42
B. Hukum Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara <i>Nucleus Transfer</i> (Kloning).....	46
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	67
B. Implikasi Penelitian.....	68

DAFTAR PUSTAKA .....	69
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	72



## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – LATIN

Transliterasi adalah pengalih huruf dari abjad yang satu ke abjad lainnya. Adapun yang dimaksud dengan transliterasi Arab-Latin dalam pedoman ini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta segala perangkatnya.

Ada berbagai sistem transliterasi Arab-Latin yang selama ini dipakai dalam lingkungan akademik, entah di Indonesia maupun di tingkat global. Seiring dengan sejumlah pertimbangan praktis dan akademik, tim penyusun pedoman ini mengadopsi “Pedoman Transliterasi Arab Latin” yang merupakan hasil dari keputusan bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I., masing-masing Nomor: 158 Tahun 1987 dan Nomor: 0543b/U/1987.

Tim penyusun hanya mengadakan sedikit adaptasi terhadap transliterasi artikel atau kata sandang dalam sistem tulisan Arab yang dilambangkan dengan huruf *ا* (*alif lam ma‘arifah*). Dalam pedoman ini, huruf “al-” ditransliterasi dengan cara yang sama, baik ia diikuti oleh *alif lam syamsiyah* ataupun *qamariyah*.

begitu pula pada singkatan di belakang lafaz “Allah”, “Rasulullah”, atau nama Sahabat, sebagaimana ditetapkan dalam SKB tersebut menggunakan “swt.”, “saw.”, dan “ra.”. Dengan memilih dan menetapkan sistem transliterasi tersebut di atas sebagai acuan dalam pedoman ini, maka seluruh sivitas akademika yang menulis karya tulis ilmiah di lingkungan STIBA Makassar diharuskan untuk mengikuti pedoman transliterasi Arab-Latin tersebut secara konsisten jika transliterasi memang diperlukan dalam karya tulis mereka.

Berikut adalah penjelasan lengkap tentang pedoman tersebut. Pedoman Transliterasi yang berdasarkan SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 Tahun 1987 dan No. 0543b/u/1987.

## A. Konsonan

Huruf-huruf bahasa Arab yang ditransliterasikan ke dalam huruf Latin sebagai berikut:

ا :a	د :d	ض :ḍ	ك :k
ب :b	ذ :ḏ	ط :ṭ	ل :l
ت :t	ر :r	ظ :ẓ	م :m
ث :ṯ	ز :z	ع :‘	ن :n
ج :j	س :s	غ :g	و :w
ح :h	ش :sy	ف :F	ه :h
خ :Kh	ص :ṣ	ق :q	ي :y

## B. Konsonan Rangkap

Konsonan Rangkap (tasydid) ditulis rangkap

Contoh:

مُقَدِّمَةٌ = muqaddimah

## C. Vokal

### 1. Vokal Tunggal

<i>fathah</i> َ	ditulis a	contoh قَرَأَ
<i>Kasrah</i> ِ	ditulis i	contoh رَحِمَ
<i>dammah</i> ُ	ditulis u	contoh كُنْتُ

### 2. Vokal Rangkap

Vocal Rangkap يَ (fathah dan ya) ditulis “ai”

Contoh : زَيْنَبُ = Zainab      كَيْفَ = *kaifa*

Vocal Rangkap وُ (fathah dan waw) ditulis “au”

Contoh : حَوْلُ = *haulā*      قَوْلُ = *qaulā*

3. Vokal Panjang (*maddah*)

اَ	dan	سى	(fatḥah)	ditulis ā	contoh: قَامَا	= qāmā
اِي			(kasrah)	ditulis ī	contoh: رَحِيم	= raḥīm
اُو			(dammah)	ditulis ū	contoh: عُلُوم	= ‘ulūm

**D. Ta Marbūṭah**

1. Ta marbutah yang mati atau mendapat harakat sukun ditulis /h/

Contoh : مَكَّةُ الْمَكْرَمَةُ = *Makkah al-Mukarramah*

السُّنَّةُ الْإِسْلَامِيَّةُ = *al-Syar’iah al-Islamiyah*

2. Ta marbūṭah yang hidup, transliterasinya /t/

الْحُكُومَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ = *al-ḥukūmatul-islāmiyyah*

السُّنَّةُ الْمُتَوَاتِرَةُ = *al-sunnatul-mutawātirah*

**E. Hamzah**

Huruf Hamzah (ء) di awal kata ditulis dengan vocal tanpa didahului oleh tanda apostrof (’)

Contoh: إِيْمَانٌ = *īmān*, bukan ‘*īmān*

إِتِّحَادُ الْأُمَّةِ = *ittiḥād al-ummah*, bukan ‘*ittiḥād al-‘ummah*

**F. Lafzu’ Jalālah**

Lafzu’ Jalālah (kata الله) yang berbentuk fase nomina ditransliterasi tanpa hamzah.

Contoh: اللهُ عَزَّوَجَلَّ ditulis: ‘Abdullāh, bukan Abdu Allāh

جَارُ اللهِ ditulis: Jārullāh.

**G. Kata Sandang “al-“.**

1. Kata sandang “al-“ tetap ditulis “al-“, baik pada kata yang dimulai dengan huruf

qamariah maupun syamsiah.

contoh: الْأَمَّاكِينُ الْمُقَدَّسَةُ = *al-amākin al-muqaddasah*

السِّيَاسَةُ السُّرِّيَّةُ = *al-siyāsah al-syar’iyyah*

2. Huruf “a” pada kata sandang “al-“ tetap ditulis dengan huruf kecil, Meskipun merupakan nama diri.

Contoh: الْمَاوَرِدِيّ = al-Māwardī

3. Kata sandang “al” di awal kalimat dan pada kata “Al-Qur’ān” ditulis dengan huruf kapital.  
Contoh: Al-Afgānī adalah seorang tokoh pembaharu

Saya membaca Al-Qur’ān al-Karīm

**Singkatan:**

**saw.** = ṣallallāhu ‘alaihi wasallam

**swt.** = subḥānahu wata’ālā

**ra.** = radiyallāhu ‘anhu

**Q.S.** = al-Qur’ān Surat

**UU** = Undang-Undang

**M.** = Masehi/Milādiyyah

**H.** = Hijriyah

**t.p.** = tanpa penerbit

**t.t.p.** = tanpa tempat penerbit

**Cet.** = cetakan

**t.th.** = tanpa tahun

**h.** = halaman

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

**H** = Hijriah

**M** = Masehi

**SM** = Sebelum Masehi

**l.** = Lahir tahun (untuk orang yang masih hidup saja)

**w.** = Wafat tahun

**Q.S. .../...: 4** = Quran, Surah ..., ayat 4

**H.R.** = Hadis Riwayat

## ABSTRAK

Nama : Irfan Aulia Rahmat

NIM/NIMKO : 181011125/85810418125

Judul Skripsi : Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer*  
Perspektif Hukum Islam

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memahami metode serta hukum penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* (kloning). Permasalahan yang timbul pada penelitian ini, yaitu; *pertama*, bagaimana dampak penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* (kloning); *kedua*, bagaimana hukum penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* (kloning).

Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan jawaban terhadap permasalahan di atas, jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian kualitatif yang berbasis kepustakaan (*library research*), yang berfokus untuk menelaah literatur-literatur yang ada dengan menggunakan metode yuridis normatif dan moral.

Hasil penelitian yang ditemukan adalah sebagai berikut; *pertama*, dampak positif pada kloning manusia dan hewan membantu pasangan infertil, mengganti organ yang rusak, memperbaiki sel-sel yang rusak sebagai bentuk usaha penyembuhan kanker, pengembangan dan perbanyakkan bibit unggul, dan untuk terapi. Di sisi lain, dampak negatif yang ditimbulkan juga berisiko dan sangat berbahaya, yaitu kematian bagi hasil klon akibat efisiensi yang rendah dan tidak stabil, kelainan organ tubuh, hasil klon membesar, dan bahkan dapat menimbulkan (wabah) penyakit dari penyalahgunaannya; *kedua*, hukum kloning pada hewan boleh dilakukan selama tidak bertentangan dengan agama, bahkan disyariatkan apabila ada unsur yang mendesak untuk keperluannya. Masalah hukum kloning terhadap manusia berbeda dengan sebelumnya, di mana apabila dilakukan dengan seseorang yang tidak memiliki ikatan suami istri maka hukumnya haram dan apabila kloning dilakukan dengan pasangan suami istri, maka perlu dilihat kembali alasannya. Kloning manusia bisa menjadi sarana pengobatan bagi pasangan yang tidak memungkinkan memiliki anak karena penyakit dan juga dapat menjadi pengobatan untuk organ-organ yang rusak pada tubuh manusia.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Islam adalah agama yang sangat mulia yang diturunkan kepada Nabi Muhammad saw. untuk mengatur segala aspek kehidupan manusia di muka bumi, sebagai pedoman dan aturan agar sesuai dengan syariat Allah swt. dan juga menjadi rahmat untuk seluruh yang ada di muka bumi. Dengan Islam, Allah menutup agama-agama sebelumnya dan menyempurnakan agama ini bagi hamba-hamba-Nya, memberikan nikmat dan kasih sayang yang begitu banyak, dan juga Allah hanya meridai agama Islam sebagai agama yang harus dipeluk oleh mereka.<sup>1</sup> Allah berfirman dalam Q.S. Al Maidah/5: 3.

الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا

Terjemahnya:

Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu.<sup>2</sup>

Agama Islam juga telah meliputi seluruh bentuk kemaslahatan manusia, karena itulah agama ini menjadi agama yang paling mulia yang ajarannya dapat diterapkan di

---

<sup>1</sup>Muh. Nur Alamsyah, “Analisis Pendapat Abu Hanifah Tentang Tidak Dikafirkannya Orang yang Meninggalkan Shalat Secara Sengaja dengan Mengetahui Hukum Wajibnya Shalat”, *Skripsi* (Makassar, 2020), h. 1.

<sup>2</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2020), h. 107.

setiap zaman dan tempat manapun.<sup>3</sup> Allah swt. menciptakan segala jenis makhluk hidup yang ada di bumi ini dengan berbagai macam bentuk. Dalam Ilmu Pengetahuan Alam (Biologi) makhluk hidup terbagi menjadi tiga bagian yaitu, manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam penciptaan manusia Allah berfirman dalam Q.S At Tin/95: 4.

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ

Terjemahnya:

Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.<sup>4</sup>

Pada umumnya makhluk hidup memiliki cara masing-masing untuk berkembang biak. Tumbuhan berkembang biak dengan cara generatif dan vegetatif. Perkembangbiakan generatif adalah perkembangbiakan tumbuhan secara kawin melalui penyerbukan, di mana penyerbukan merupakan proses jatuhnya serbuk sari pada permukaan putik yang terjadi pada bunga dari tumbuhan. Sedangkan Perkembangbiakan vegetatif adalah perkembangbiakan secara tidak kawin pada tumbuhan. Pada perkembangbiakan vegetatif, yang ditanam adalah bagian dari tubuh induknya, seperti batang, umbi, akar tinggal, geragih, tunas atau daun.<sup>5</sup>

Sama halnya dengan hewan, pun berkembang biak secara generatif dan vegetatif, yang berbeda pada perkembangbiakan hewan dan tumbuhan yaitu pada

<sup>3</sup>Muh. Nur Alamsyah, “Analisis Pendapat Abu Hanifah Tentang Tidak Dikafirkannya Orang yang Meninggalkan Shalat Secara Sengaja dengan Mengetahui Hukum Wajibnya Shalat”, h. 1.

<sup>4</sup>Kementrian Agama RI, Qur’an Kemenag, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2013) h. 597.

<sup>5</sup>Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Bagaimanakah Hewan dan Tumbuhan Berkembang Biak* (Jakarta: Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus–Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah–Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020), h. 8-13.

prosesnya. Hewan yang berkembang biak secara bertelur, melahirkan, dan dengan cara keduanya merupakan hewan yang berkembang biak dengan cara generatif atau melalui perkawinan. Adapun hewan yang berkembang biak secara vegetatif adalah hewan yang berkembang biak tanpa melalui perkawinan. Hewan yang berkembang biak dengan cara vegetatif dalam proses perkembangbiakannya dapat dilakukan dengan cara tunas, membelah diri, dan fragmentasi.<sup>6</sup>

Adapun manusia berkembang biak atau bereproduksi dengan cara seksual. Reproduksi seksual melibatkan dua individu yang masing-masing menyumbangkan satu sel reproduktif khusus yang disebut gamet dan bersifat vivipar atau melahirkan. Dalam proses tersebut diperlukan alat reproduksi laki-laki dan wanita.<sup>7</sup> Laki-laki memiliki serangkaian alat reproduksi yang berfungsi untuk menghasilkan gamet jantan, yaitu spermatozoa (sperma). Adapun alat reproduksi wanita sama halnya pada pria yang terdiri dari alat reproduksi luar dan alat reproduksi dalam. Organ reproduksi pada wanita adalah ovarium yang berfungsi menghasilkan sel telur (ovum).<sup>8</sup>

Dalam agama Islam, tentu telah dijelaskan bagaimana proses terbentuknya manusia dari sperma hingga masuk ke ovum atau sel telur. Allah berfirman dalam Q.S. Al Mu'minun/23: 12-14.

---

<sup>6</sup>Agung Zamzami, dkk., *Buku Ajar: Mengenal Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan* (Cet. I; Sukabumi: Farha Pustaka, 2021), h. 26-36.

<sup>7</sup>Caisar Ayuningtiyas, "Modul Sistem Reproduksi Manusia dan Hewan", *Skripsi* (Lampung: Fak. Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2021), h. 3.

<sup>8</sup>Caisar Ayuningtiyas, "Modul Sistem Reproduksi Manusia dan Hewan", h. 13.

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَلَةٍ مِنْ طِينٍ. ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ. ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ

Terjemahnya:

Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati (yang berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kukuh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggantung (darah). Lalu, sesuatu yang menggantung itu Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang-belulang. Lalu, tulang-belulang itu kami bungkus dengan daging. Kemudian, kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah sebaik-baik pencipta.<sup>9</sup>

Dalam hadis juga telah disebutkan bagaimana manusia itu terbentuk dari mani lalu menjadi segumpal daging, Rasulullah saw. bersabda:

حَدَّثَنَا الْحَسَنُ بْنُ الرَّبِيعِ، حَدَّثَنَا أَبُو الْأَحْوَصِ، عَنِ الْأَعْمَشِ، عَنْ زَيْدِ بْنِ وَهَبٍ، قَالَ عَبْدُ اللَّهِ: حَدَّثَنَا رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَهُوَ الصَّادِقُ الْمَصْدُوقُ، قَالَ: "إِنَّ أَحَدَكُمْ يُجْمَعُ خَلْقُهُ فِي بَطْنِ أُمِّهِ أَرْبَعِينَ يَوْمًا، ثُمَّ يَكُونُ عَلَقَةً مِثْلَ ذَلِكَ، ثُمَّ يَكُونُ مُضْغَةً مِثْلَ ذَلِكَ، ثُمَّ يَبْعَثُ اللَّهُ مَلَكًا فَيَقُومُ بِأَرْبَعِ كَلِمَاتٍ، وَيُقَالُ لَهُ: اكْتُبْ عَمَلَهُ، وَرِزْقَهُ، وَأَجَلَهُ، وَشَقِيٌّ أَوْ سَعِيدٌ، ثُمَّ يُنْفَخُ فِيهِ الرُّوحُ، فَإِنَّ الرَّجُلَ مِنْكُمْ لَيَعْمَلُ، حَتَّى مَا يَكُونُ بَيْنَهُ وَبَيْنَ الْجَنَّةِ إِلَّا ذِرَاعٌ، فَيَسْبِقُ عَلَيْهِ كِتَابُهُ، فَيَعْمَلُ بِعَمَلِ أَهْلِ النَّارِ. وَيَعْمَلُ حَتَّى مَا يَكُونُ بَيْنَهُ وَبَيْنَ النَّارِ إِلَّا ذِرَاعٌ، فَيَسْبِقُ عَلَيْهِ الْكِتَابُ، فَيَعْمَلُ بِعَمَلِ أَهْلِ الْجَنَّةِ." (رواه البخاري)<sup>10</sup>

Terjemahnya:

Telah bercerita kepada kami al-Hasan bin al-Rabi', telah bercerita kepada kami Abu al-Ahwas dari al-A'masy dari Zaid bin Wahb, berkata 'Abdullah telah bercerita kepada kami Rasulullah saw., dia adalah orang yang jujur lagi dibenarkan, bersabda: "Sungguh salah seorang kalian dikumpulkan penciptaannya di perut ibunya setelah berumur 40 hari. Kemudian ia menjadi segumpal darah selama itu pula, kemudian ia menjadi segumpal darah selama itu pula. Kemudian Allah mengutus satu malaikat dan diperintah dengan empat

<sup>9</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2020), h. 342.

<sup>10</sup>Abi 'Abdillah Muhammad bin Isma'il al-Bukhari, *Shahih al-Bukhari* (Cet. I; Berut: Dar Ibnu Kasir, 1423 H/2002 M), h. 794. Dikeluarkan oleh al-Bukhari, dikitab bad'u al-Khalq pada bab (Zikr al-Malāikah), hadis no. 3208 (hadis sahih).

perkataan. Dikatakan pada malaikat tersebut: Tulislah amalnya, rizkinya, ajalnya, sengsara atau bahagianya. Kemudian ditiupkan ruh pada janin tersebut. Sungguh seseorang di antara kalian benar-benar beramal sampai-sampai jarak antara dia dengan surga hanya satu hasta, namun catatan takdir mendahuluinya, lalu ia beramal dengan amalan penduduk neraka. Dan ada yang beramal sampai jarak antara dia dengan neraka hanya satu hasta, namun catatan takdir mendahuluinya, lalu ia beramal dengan amalan penduduk surga". (H.R. Bukhari).

Islam selaku agama yang berperan penting, abadi, dan universal, memotivasi penganutnya agar berprestasi sebaik mungkin dalam seluruh bidang kehidupan, salah satunya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Motivasi kepada kaum muslimin untuk mengembangkan iptek tersebut disertai bimbingan agar pengembangan sains dan teknologi dalam Islam berjalan dengan sebaik-baiknya dan pemanfaatannya dapat membawa rahmat bagi umat muslim.<sup>11</sup>

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menyebabkan semakin berkembangnya mata pelajaran di level sekolah termasuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA/MA/SMK). Berbagai mata pelajaran sekolah tentunya selalu fleksibel dalam mengikuti perkembangan zaman seperti ilmu biologi yang saat ini lebih mengarah kepada ilmu aplikatif yaitu bioteknologi. Ilmu rekayasa genetika merupakan salah satu cabang ilmu bioteknologi yang selalu berkembang seiring dengan penemuan teknologi baru pada bidang tersebut. Kloning merupakan salah satu teknologi dalam

---

<sup>11</sup>Rafalda Yuda Afrella dan Isa Anshori, "Strategi Islam dalam Menghadapi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi", *International Jurnal on Integrated Education* 4, no. 1 (2021): h. 154.

rekayasa genetika yang memungkinkan manusia untuk membuat duplikat baik dalam skala molekuler bahkan hingga skala individu.<sup>12</sup>

Kloning adalah suatu proses penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* dari sel janin yang sudah berdiferensiasi dari sel dewasa atau penggandaan makhluk hidup menjadi lebih banyak.<sup>13</sup> Pada tahun 1997, dunia hampir tertegun dan terhenyak dengan ditemukannya teknologi transfer inti, di mana seekor domba Dolly lahir dari hasil perbanyakan sel hewan dewasa oleh ilmuwan Skotlandia yang bernama Ian Wilmut.<sup>14</sup> Penemuan besar ini menjadi sebab akibat timbulnya inspirasi-inspirasi para ilmuwan untuk terus mengembangkan penelitian-penelitian terkhusus pada teknologi transfer inti dan rekayasa genetika.

Sampai akhirnya, pada awal April 2002 manusia kloning pertama di dunia bernama Eve, bayi perempuan itu kini berusia dua belas tahun. Sehat dan kini mulai menginjak pendidikan, di pinggiran kota Bahama. Eve merupakan bayi yang pertama lahir dari 10 implantasi yang dilakukan Clonaid tahun 2002.<sup>15</sup> Namun hal ini juga menimbulkan kekhawatiran bagi kaum muslimin karena hasil dari teknologi kloning (manusia) disinyalir bertentangan dengan ajaran teologis agama dan dari segi

---

<sup>12</sup>Arif Bimantara, dkk., “Pengenalan Teknologi Kloning Melalui Media Pembelajaran Interaktif “Lakon” pada Siswa SMA di Kota Yogyakarta”, *Warta LPM* 24, no. 1 (2021): h. 125.

<sup>13</sup>Majelis Ulama Indonesia, *Himpunan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Sejak 1975 (Edisi Terbaru)* (Jakarta: Erlangga, 2015), h. 750.

<sup>14</sup>Eka Pratiwi Tenriawaru, “Kloning Hewan”, *Jurnal Dinamika*. 4, No. 1 (2013): h. 49

<sup>15</sup>Nur Aisyah, “Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah”, *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 2.

peradaban akan membahayakan peradaban manusia. Maka dari itu, masyarakat senantiasa mengharapkan penjelasan hukum Islam tentang kloning pada manusia.

Dari adanya problematika yang telah diuraikan di atas dan adanya ketertarikan serta kontroversi, maka peneliti tertarik untuk meneliti dan mengaji lebih dalam dalam bentuk skripsi yang berjudul “**Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer* Perspektif Hukum Islam**”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa substansi masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana dampak penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* (kloning)?
2. Bagaimana hukum penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* (kloning) perspektif hukum Islam?

### **C. Pengertian Judul**

1. Penggandaan: proses, perbuatan, cara menggandakan<sup>16</sup>, atau membuat suatu hal yang serupa dengan aslinya (menduplikat).

---

<sup>16</sup>Tim Pustaka Phoenix, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Baru* (Jakarta: PT Media Pustaka Phoenix, 2012), h. 269

2. Makhluk hidup adalah organisme yang dapat berkembang biak dan dapat beradaptasi dengan lingkungannya, yaitu tumbuhan, hewan, dan manusia.<sup>17</sup>

Namun dalam penelitian ini yang dimaksudkan hanya hewan dan manusia.

3. *Nucleus* (nukleus) yaitu suatu titik berupa bulatan dalam sel yang di dalamnya terdapat gen, kromosom, kromatin, dan membran inti yang merupakan pusat pengatur segala proses yang terjadi dalam sel atau inti sel.<sup>18</sup>

4. Transfer: pemindahan atau memindahkan dari suatu tempat ke tempat lain atau dari seseorang ke orang lain.<sup>19</sup>

5. *Nucleus Transfer* adalah Langkah-langkah memindahkan DNA dari oosit (telur yang tidak dibuahi), dan menyuntikkan inti yang berisi DNA yang akan dikloning. Materi nukleus dihilangkan dari telur, kemudian nukleus sel somatis disisipkan ke dalam telur tersebut melalui mikroinjeksi atau elektrofusi. Zigot yang terbentuk mempunyai potensi untuk membelah menjadi blastosit yang apabila diimplantasikan ke dalam uterus induk pengganti (*surrogate mother*) akan berkembang menjadi anak yang identik secara genetik dengan donor nukleus.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup>Kemendikbud dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2021). <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/makhluk%20hidup> (24 Mei 2022).

<sup>18</sup>Tim Pustaka Phoenix, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Baru*, h. 603.

<sup>19</sup>Tim Pustaka Phoenix, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Baru*, h. 888.

<sup>20</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", [t.th], Bandung, h. 2.

#### D. Kajian Pustaka

Dalam meneliti penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* perspektif hukum Islam ini, sebelumnya telah dibahas oleh beberapa peneliti dan mengangkat judul dari sudut pandang yang berbeda. Maka dari itu peneliti mencoba mengumpulkan literatur-literatur yang akan dijadikan rujukan dan referensi dalam penulisan skripsi ini. Adapun beberapa literatur yang dianggap relevan dengan pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Referensi Penelitian

- a) Himpunan Fatwa MUI Sejak 1975, karya dari beberapa ulama petinggi-petinggi MUI. Buku ini berisikan fatwa-fatwa MUI yang ditetapkan sejak MUI berdiri tahun 1975 hingga sekarang. Buku ini juga disusun untuk menjadi pedoman bagi umat Islam yang berkaitan dengan akidah, ibadah, sosial, budaya, pangan, obat-obatan, kosmetika, serta kehidupan sehari-hari di Indonesia. Hasil-hasil fatwa tersebut disusun dan dikelompokkan secara tematik antara lain: *pertama*, bidang akidah dan aliran keagamaan; *kedua*, bidang ibadah; *ketiga*, bidang sosial dan budaya; *keempat*, bidang POM (Pangan, Obat-obatan, dan Kosmetika) dan iptek (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), sedangkan fatwa yang ditetapkan dalam *Ijtima'* Ulama Komisi Fatwa se-Indonesia disajikan utuh di bagian tersendiri.<sup>21</sup> Terkhusus pada bidang iptek, di mana dalam kajiannya

---

<sup>21</sup>Majelis Ulama Indonesia, *Himpunan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Sejak 1975 (Edisi Terbaru)* (Jakarta: Erlangga, 2015), h. 5.

membahas beberapa masalah kontemporer yang relevan dan berkaitan dengan kajian yang akan peneliti bahas, sehingga peneliti mengambil buku ini sebagai salah satu referensi rujukan dalam menyelesaikan penelitian.

- b) Fikih Kedokteran Kontemporer, karya Endy Muhammad Astiwaru seorang dokter yang menerjemahkan kemajuan ilmu kedokteran dari sudut pandang Islam. Buku ini bukan hanya penting karena muatan ilmiah yang penting sebagai *systemactic review* dalam beberapa masalah penting bidang kedokteran, tetapi buku ini juga secara lugas membicarakan bagaimana ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis-hadis menjadi dasar pemikiran para mujtahid, hingga terbentuk sebuah ijthad kolektif para mujtahid di Lembaga *Majma' Al-Fiqh* dalam memfatwakan hukum masalah-masalah kontemporer kedokteran.<sup>22</sup> Buku ini sangat relevan kerana membahas beberapa masalah kontemporer dalam dunia kedokteran sehingga dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitiannya.
- c) Genetika, karya Muh. Khalifah Mustami. Buku Genetika ini berisikan uraian tentang genetika dalam perspektif Al-Qur'an, perkembangan genetika dan mendelisme, materi genetik dan sintesa protein, pewarisan sifat sel, teori kemungkinan, berangkai dan pindah silang, fenotipe dan perubahan genetik, alel ganda dan gen ganda, rangkaian, kelamin dan penentuan jenis kelamin, dan

---

<sup>22</sup>Endy Muhammad Astiwaru, *Fikih Kedokteran Kontemporer* (Cet. I; Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2018), h. 10.

rekayasa genetika.<sup>23</sup> Dengan adanya topik-topik dalam buku tersebut, membantu peneliti untuk menelaah dan meneliti bagaimana turunan genetik, organisme baru, serta bagaimana pandangan Islam dalam menanggapi rekayasa genetika dan kloning.

- d) Pengantar Rekayasa Genetika, karya Cut Muthiadin. Buku ini membahas penerapan genetika untuk kepentingan manusia. Dengan ini, kegiatan pengembangbiakan hewan dan tumbuhan melalui seleksi dalam populasi dapat dimasukkan. Demikian pula penerapan mutasi buatan tanpa target dapat pula dimasukkan. Masyarakat ilmiah sekarang lebih bersepakat dengan batasan yang lebih sempit, yaitu penerapan teknik-teknik genetika molekuler untuk mengubah susunan genetik dalam kromosom atau mengubah sistem ekspresi genetik yang diarahkan pada kemanfaatan tertentu. Perubahan sifat biologis melalui rekayasa genetika tersebut menyebabkan “lahirnya organisme baru” produk bioteknologi dengan sifat-sifat yang menguntungkan bagi manusia.<sup>24</sup>
- e) Kultur Jaringan Tanaman, karya Rindang Dwiyani. Buku ini kultur jaringan tanaman secara ringkas, mulai dari teknik kultur jaringan, sejarah, media kultur jaringan, tahapan pekerjaan, tipe kultur, dan sistem regenerasi tanaman.<sup>25</sup> Buku

---

<sup>23</sup>Muh. Khalifah Mustami, *Genetika* (Cet. I; Makassar: Alauddin University Press, 2013), h. 2.

<sup>24</sup>Cut Muthiadin, *Pengantar Rekayasa Genetika* (Cet. III; Makassar: Alauddin University Press, 2014), h. 10.

<sup>25</sup>Rindang Dwiyani, *Kultur Jaringan Tanaman* (Cet. I; Bali: Pelawa Sari, 2015), h. 8.

ini dianggap relevan, karena membahas beberapa contoh dan variasi yang serupa dengan kloning.

- f) Buku Ajar Bioteknologi, karya Endah Rita S. Dewi, dkk. Buku ini membahas beberapa masalah dalam bidang bioteknologi seperti analisis gen dan protein, kloning, DNA, teknologi *hybridoma*, bioteknologi industri pangan, kesehatan dan farmasi, pertanian dan peternakan, lingkungan, dan biotetika.<sup>26</sup>
- g) Manipulasi Embrio pada Sapi, karya Tinda Afriani, dkk. Buku ajar ini ditulis berdasarkan hasil studi kasus dari penelitian yang berhubungan dengan teknologi manipulasi embrio dalam peningkatan kualitas dan kuantitas sapi, terutama di Indonesia. Buku ini juga membahas bagaimana teknik manipulasi embrio dengan kloning hewan.<sup>27</sup> Buku ini sangat membantu peneliti dalam membahas kajian sebagai acuan untuk memberi penjelasan yang mendalam.
- h) *Majallah Majma' al-Fiqh al-Islami*, karya dari lembaga Munazzamah al-Mu'tamar al-Islami. Buku ini membahas tentang masalah-masalah kontemporer secara keseluruhan, sehingga memudahkan kaum muslimin untuk mengambil faidah dan hukum yang telah disepakati dalam buku ini. Buku ini terdiri dari 13 juz yang membahas seputar fikih kontemporer.<sup>28</sup> Buku ini sangat

<sup>26</sup>Endah Rita S. Dewi, dkk., *Buku Ajar Bioteknologi* (Jawa Tengah: Universitas PGRI Semarang Press, 2021), h. 5.

<sup>27</sup>Tinda Afriani, dkk., *Manipulasi Embrio pada Sapi* (Cet. I; Padang: Andalas University Press, 2018), h. 60.

<sup>28</sup>Munazzamah al-Mu'tamar al-Islami, *Majallah Majma' al-Fiqh al-Islami*, Juz 1 (Jedah, 1431 H/2011 M), h. 102.

relevan dan membantu peneliti dalam membahas permasalahan penelitian, karena terdapat beberapa hukum yang berkaitan dengan kajian yang akan dibahas.

## 2. Penelitian Terdahulu

- a) Skripsi yang berjudul *Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah*, karya mahasiswa di *Jāmi'ah al-Syahīd Hammah Lakhodr, Jamīlah al-'Aqūn*. Skripsi ini ditulis pada tahun 2017. Topik pada penelitian ini adalah tentang kloning yang terpusat menjadi tiga pembahasan yaitu, hakikat kloning, sejarah kloning dan jenis-jenis penerapannya, dan hukum kloning dalam syariat islam,<sup>29</sup> sehingga dari tiga pembagian tersebut sangat relevan bagi kajian yang akan peneliti bahas.
- b) Skripsi yang berjudul *Hukum Melakukan Kloning pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syeikh Yusuf Qardhawi dan Syeikh Muhammad Husein Fadhlullah)*. Skripsi ini ditulis oleh Nur Aisyah Mahasiswi Fakultas Syariah dan Hukum Prodi Perbandingan Mazhab Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh. Skripsi ini ditulis pada tahun 2016 dengan tebal 73 halaman. Pembeda antara skripsi Nur Aisyah dengan kajian yang akan peneliti bahas adalah skripsi Nur Aisyah membahas hukum melakukan kloning menurut fatwa Syeikh Yusuf Qaradhawi dan bagaimana kloning menurut fatwa Syeikh

---

<sup>29</sup>Jamīlah al-'Aqūn, "Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah", *Skripsi* (al-Wādī: Fak. Syariah, 2017), h. 3.

Muhammad Husein Fadhlullah, sedangkan pada kajian yang akan dibahas pada skripsi ini fokus pada hukum secara universal atau umum yang terkhusus pada kajian hukum Islam di dunia bagi kaum muslimin.<sup>30</sup>

- c) Skripsi dengan judul *Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-Undang No 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan)*. Skripsi ini ditulis oleh Mawardi Naim Mahasiswa Program Studi Perbandingan Mazhab dan Hukum Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang yang ditulis pada tahun 2016 dengan tebal 58 halaman. Sama dengan skripsi sebelumnya, skripsi ini mengomparasikan pendapat Yusuf Al-Qardhawi dengan Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan, yang menjadi pembeda dengan skripsi ini yaitu kajian yang dibahas pada skripsi Mawardi Naim berkonsentrasi pada pandangan Yusuf Al-Qardhawi dengan Undang-undang No. 23 tahun 1992 Tentang Kesehatan di mana beliau mengomparasikan intervensi kedua pendapat, sedangkan pada penelitian ini hanya berkonsentrasi penuh dalam proses praktik dan hukum secara keseluruhan.<sup>31</sup>
- d) Jurnal *Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh*, karya Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, salah satu dosen di FTK UIN Sunan Ampel.

---

<sup>30</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah)", *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 4.

<sup>31</sup>Mawardi Naim, "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan)", *Skripsi* (Palembang: Fak. Syariah dan Hukum UIN Raden Fatah Palembang, 2016), h. 4.

Jurnal ini ditulis pada tahun 2014 yang berisi 26 halaman. Pembeda jurnal ini dengan kajian yang akan dibahas pada skripsi ini, Dosen FTK UIN Sunan Ampel berusaha membahas tentang potret teknologi kloning dalam perspektif PAI materi fikih yang ditinjau dari al-Ḍarūriyāt al-Khoms dalam Maqāsid al-Syarīah, sedangkan pada Skripsi ini membahas tentang bagaimana kedudukan dan status hukum terhadap praktik teknologi kloning dalam hukum Islam.<sup>32</sup>

#### **E. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berbasis penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kualitatif adalah penelitian deskriptif yang umumnya menggunakan analisis dari awal sampai akhir penelitian, sehingga lebih menekankan pada proses dan makna (perspektif subjektif).<sup>33</sup> Dalam penelitian ini juga peneliti menggunakan metode *library research* yaitu dengan mengambil dan membaca serta menelaah literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

---

<sup>32</sup>Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, “Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh”, *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2014): h. 331.

<sup>33</sup>Perkumpulan Ahli dan Dosen Republik Indonesia Bengkulu, *Bengkulu Maju Membangun Indonesia* (Bengkulu: Yayasan Corolla Education Centre, 2021), h. 138.

## 2. Metode Pendekatan

Adapun metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Pendekatan yuridis normatif, pendekatan ini bertujuan untuk menelusuri sumber hukum dari dalil-dalil Al-Qur'an, hadis, serta pendapat para ulama yang memiliki relevansi dengan kajian penelitian yaitu penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer*.
- b) Pendekatan moral. Pada penelitian ini terdapat nilai-nilai moral yang sangat mendalam dan mendasar yang membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis, universal dan objektif dalam meneliti dan menganalisis muatan pembahasan tersebut.

## 3. Metode Pengumpulan Data

Sesuai jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pustaka maka metode pengumpulan data yang digunakan adalah mengumpulkan data yang valid, baik dalam bentuk buku-buku, jurnal, skripsi, serta artikel-artikel terkait dengan objek kajian dalam penelitian ini. Oleh karena itu, data-data yang didapatkan dari penelitian ini berdasar pada penelusuran peneliti terhadap literatur-literatur yang ada baik bersifat primer maupun sekunder.

- a) Sumber data primer adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber pertamanya. Adapun yang menjadi sumber data primer pada penelitian ini adalah buku yang berisi fatwa-fatwa MUI yang membahas berbagai macam

masalah kontemporer terutama objek penelitian ini serta dalil-dalil yang menjadi hujah untuk memperkuat pendapat para ulama.

- b) Sumber data sekunder yaitu data yang dikumpulkan peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dalam penelitian ini data yang dimaksud adalah jurnal-jurnal ilmiah, artikel terkait, serta dokumen-dokumen berbentuk buku atau laporan untuk dijadikan sumber data sekunder.

#### 4. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber dan literatur, selanjutnya akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode-metode berikut:

- a) Metode deduktif merupakan pemikiran yang berfokus pada fakta-fakta yang umum kemudian ditarik pada suatu kesimpulan yang bersifat khusus.<sup>34</sup>
- b) Metode induktif yaitu mengambil suatu konklusi atau kesimpulan dari situasi yang kongkrit menuju pada hal-hal yang abstrak, atau dari pengertian yang khusus menuju pengertian yang bersifat umum.<sup>35</sup>
- c) Metode komparatif yaitu membandingkan objek penelitian dengan konsep pembandingan.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup>R. Poppy Yaniawati, "Penelitian Studi Kepustakaan (*Library Research*)" *Lingkungan Dosen FKIP UNPAS*, (2020): h. 22.

<sup>35</sup>R. Poppy Yaniawati, "Penelitian Studi Kepustakaan (*Library Research*)", h. 22.

<sup>36</sup>R. Poppy Yaniawati, "Penelitian Studi Kepustakaan (*Library Research*)", h. 22.

## **F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berangkat dari masalah-masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui bagaimana dampak penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer*.
- b) Untuk mengetahui bagaimana hukum penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* perspektif hukum Islam.

### **2. Kegunaan Penelitian**

Setiap penelitian membutuhkan kajian yang tuntas dan mendalam agar para pembaca terkhusus peneliti sendiri memperoleh manfaat dari penelitian tersebut. Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh pada penelitian ini sebagai berikut:

- a) Kegunaan teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengambil peran dalam pengembangan ilmu pengetahuan Islam dan juga menambah wawasan bagi para penuntut ilmu, terkhusus pada perkara penggandaan makhluk hidup atau kloning manusia, serta memberikan kontribusi konsep dan pemikiran yang signifikan bagi para pemikir dan intelektual yang konsentrasi di pengajian keislaman (*Islamic Studies*).

- b) Kegunaan Praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi, pemikiran, serta bahan masukan dan wacana yang bersifat ilmiah yang diharapkan bermanfaat bagi masyarakat secara umum, pemerhati, peneliti, dan praktisi hukum Islam.

## BAB II

### LANDASAN TEORI PENGGANDAAN MAKHLUK HIDUP DENGAN CARA *NUCLEUS TRANSFER (KLONING)*

#### A. Definisi Kloning

Penggandaan makhluk hidup atau kloning, dalam bahasa arab yaitu menyalin sesuatu atau memindahkan tulisan dari buku satu ke buku yang lainnya.<sup>1</sup> Allah swt. berfirman dalam Q.S Al-Jatsiyah/45: 29.

إِنَّا كُنَّا نَسْتَنْسِخُ مَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

Terjemahnya:

Sesungguhnya kami telah menyuruh mencatat apa yang telah kamu kerjakan.<sup>2</sup>

Secara etimologi kata kloning juga berasal dari "*clone*" diturunkan dari bahasa Yunani "*klon*" yang berarti potongan yang digunakan untuk memperbanyak tanaman. Kata ini, bisa digunakan dalam dua pengertian: *pertama*, klon sel, yaitu sekelompok sel yang identik sifat-sifat genetiknya dan semua berasal dari satu sel; *kedua*, klon gen atau molekuler adalah sekelompok salinan gen bersifat identik, yang direplikasi dari satu gen, kemudian dimasukkan ke dalam sel inang.<sup>3</sup> Sedangkan kloning berasal dari

<sup>1</sup>Jamīlah al-‘Aqūn, “Mauqif al-Syarī’ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah”, *Skripsi* (al-Wādī: Fak. Syariah, 2017), h. 3.

<sup>2</sup>Kementrian Agama RI, Qur’an Kemenag (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2013), h. 501.

<sup>3</sup>Warto A. Saifuddin, “Kloning Manusia Dalam Perspektif Sains dan Syariah”, *Forum Kajian Syariah Islamiyah*, [t.p.], [t.th.], h. 163.

bahasa Inggris, *cloning* adalah “suatu usaha untuk menciptakan duplikat suatu organisme melalui proses yang aseksual.”<sup>4</sup>

Dengan kata lain, kloning adalah proses memperoleh keturunan (reproduksi) secara aseksual suatu sel tunggal. Sel tunggal yang dimaksudkan di sini adalah inti sel tubuh hewan dan manusia atau sel daun pada tumbuhan. Hasil kloning adalah klon, yaitu populasi yang berasal dari satu sel atau organisme yang mempunyai rangkaian kromosom yang sama dan sifat yang identik dengan induk asalnya. Kloning juga berarti “pembentukan dua individu/lebih yang identik secara genetik.” Dengan demikian, kloning merupakan teknik reproduksi secara aseksual dengan kode genetik yang sama dengan induknya pada makhluk hidup tertentu, baik berupa tumbuhan, hewan maupun manusia.<sup>5</sup>

Kloning adalah produksi satu atau lebih individu tanaman, binatang, atau manusia (keseluruhan atau sebagian). Kloning manusia lebih akurat disebut sebagai “kembar buatan” atau *artificial twinning* karena hal tersebut menirukan perkembangan mekanisme kembar alami. Termasuk dalam hal ini adalah memindahkan satu atau lebih dari satu embrio dan mendorong sel tersebut untuk berkembang menjadi embrio terpisah dengan DNA yang sama sebagaimana aslinya.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup>Laa Jamaa, “Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia”, *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar’i* 8, no. 1 (2016): h. 60.

<sup>5</sup>Laa Jamaa, “Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia”, h. 60.

<sup>6</sup>Wahyu Widodo, “Kloning Manusia: Sebuah Dilema”, *Bestari*, [t.th]: h. 146.

Setiap kloning manusia memerlukan sel somatik dan tetap memerlukan sel telur. Sel somatik adalah semua sel, selain sel reproduksi. Dalam setiap sel terdapat organel berupa dinding sel, membran sel, nukleus. Dinding sel berfungsi untuk melindungi dan menguatkan sel. Membran sel sebagai pengatur peredaran zat dari dan ke dalam sel. Nukleus adalah pengatur seluruh kegiatan hidup dari sel, termasuk proses perkembangbiakan. Inti sel ini yang diperlukan dalam kloning.<sup>7</sup>

### **B. Sejarah Perkembangan Kloning dalam Universal**

Seiring dengan kemajuan teknologi DNA, para ilmuwan telah mengembangkan dan memperbaiki metode-metode untuk menggandakan (mengklon) organisme multiseluler utuh dari satu sel. Penggunaan teknologi kloning mampu menghasilkan satu atau lebih organisme yang secara genetik identik dengan “induk” yang mendonorkan sel tunggal yang juga sering disebut dengan “kloning organisme” (*organismal cloning*).<sup>8</sup>

Teknik kloning merujuk pada berbagai usaha yang dilakukan manusia untuk mendapatkan salinan berkas DNA atau gen, sel, maupun organisme atau dengan kata lain teknik ini merupakan proses reproduksi aseksual dari dua organisme sejenis berbeda kelamin yang mengalami pembuahan di luar untuk mendapatkan anakan yang

---

<sup>7</sup>Nur Aisyah, “Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhullullah”, *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 17.

<sup>8</sup>Evi Suryanti, “Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia”, *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11, no. 1 (2019): h. 10.

sama dengan induk.<sup>9</sup> Dengan demikian, penggandaan organisme multiseluler dan non-multiseluler dapat dilakukan dengan mengambil inti sel telur kemudian digabungkan dengan sel donor yang merupakan sel dewasa dari organ tubuh.

Kloning juga merupakan salah satu contoh dari rekayasa genetika yang berhubungan dengan interaksi sosial. Hubungan tersebut dapat dilihat bahwa manusia sejak Nabi Adam as. sudah terdiri dari dua jenis yaitu laki-laki dan perempuan. Dua jenis kelamin ini menjalin hubungan sesuai dengan prinsip normatif yang dilakukan melalui perkawinan.<sup>10</sup> Namun dari segi pengetahuan dan teknologi, kloning dapat dilakukan pada hewan, tumbuhan, dan bahkan manusia.

Pada tahun 1930-an telah dikenal “kloning” pada tumbuhan, yaitu dengan menempelkan pucuk ranting pohon induk ke batang bagian bawah. Pekerjaan demikian dapat dilakukan pada ranting pohon yang dapat melahirkan ribuan jumlahnya.<sup>11</sup> Kemudian pada tahun 1950-an, keberhasilan kloning tumbuhan utuh dari sel-sel tunggal yang telah terdiferensiasi dicapai oleh F.C. Steward dan mahasiswa-mahasiswanya di Cornell University yang meneliti tumbuhan wortel. Mereka menemukan bahwa sel-sel yang telah terdiferensiasi yang diambil dari akar wortel dan

---

<sup>9</sup>Abdul Hadi, “Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau dari Perspektif Islam”, *Alim| Journal of Islamic Education* 3, no. 2 (2021): h. 212.

<sup>10</sup>Abdul Hadi, “Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau dari Perspektif Islam”, h. 214.

<sup>11</sup>Nur Aisyah, “Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah”, *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 12.

diinkubasi dalam medium kultur dapat tumbuh menjadi tumbuhan wortel dewasa normal, yang identik secara genetik dengan tumbuhan induk.<sup>12</sup>

Kloning dengan metode *nucleus transfer* (transfer nukleus) dilakukan pertama kali pada amfibi pada tahun 1952 oleh Bricks dan Young. Lalu transfer nukleus berhasil dilakukan pada mamalia pada tahun 1970-an oleh Bromhall dan tahun 1980-an oleh Willadsen.<sup>13</sup> Bricks dan Young berhasil mengkloning seekor katak dengan cara memasukkan nukleus yang sedang mengalami proses perpisahan ke dalam sel normal. Proses penyelidikan pertama yang mereka lakukan masih kurang mendapatkan tanggapan serius dari berbagai kalangan terutama para ilmuwan. Namun di luar dugaan, para ilmuwan diam-diam ada sekelompok ilmuwan yang mencoba mengembangkan bioteknologi tersebut. Hingga pada akhirnya pada bulan Februari 1997 dunia dihebohkan dengan pers, di mana sebagian besar jurnalistik di seluruh dunia menyoroti masalah kloning pada berita utamanya.<sup>14</sup>

Sebuah tim peneliti yang terdiri dari dr. Ian Wilmut dari Roslin Institute dan dr. Campbell dari PPL Therapeutics Scotlandia telah berhasil mengkloning seekor domba yang diberi nama Dolly. Kloning tersebut dilakukan dengan cara memanipulasi gen sel yang diambil dari payudara seekor domba betina dewasa yang berumur 6 tahun yang

---

<sup>12</sup>Evi Suryanti, "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11, no. 1 (2019): h. 12-13.

<sup>13</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", *Maranatha Journal of Medicine and Health* 2, no. 1 (2010): h. 52.

<sup>14</sup>Warto A. Saifuddin, "Kloning Manusia Dalam Perspektif Sains dan Syariah", *Forum Kajian Syariah Islamiyah*, [t.p.], [t.th.], h. 163-164.

bernama Dorset. Bahkan bukan hanya itu, tapi tim ini juga telah berhasil mengkloning seekor domba lagi yang diberi nama Polly, dengan cara yang agak berbeda yaitu dengan cara memasukkan sebagian zat yang diambil dari gen manusia, dengan embrio domba.<sup>15</sup>

Publikasi kesuksesan kloning Dolly, diikuti oleh para ilmuwan lainnya, yaitu Cibelli yang memublikasikan keberhasilan mereka mengkloning sapi pada tahun 1998, lalu Wakayama memublikasikan pembuatan klon tikus pada tahun yang sama, Buguisi mengkloning kambing pada tahun 1999, dan pada tahun 2000 Betthausen, Onishi, dan Polejaeva memublikasikan keberhasilan mereka mengkloning babi.<sup>16</sup> Dengan keberhasilan para ilmuwan tersebut, menunjukkan bahwa transfer nukleus kemungkinan besar dapat dilakukan pada semua mamalia termasuk manusia.

Sampai pada tahun 1998 dikejutkan oleh berita dr. Richard Seed dari Illinois yang mengumumkan bahwa timnya telah 90% menjalani kloning manusia. Sayangnya hal tersebut tidak berlanjut sukses. Pada bulan Agustus 2001 terdapat dua proyek yang dipublikasikan tentang kloning manusia. dr. Panayiotis Zavos dari Institut Andrologi Lexington dan dr. Severino Antinori, seorang dokter fertilitas dari Roma mengumumkan bahwa mereka menginginkan untuk memulai kloning manusia. Pada awal 2002, dr. Saverino Antinori mengumumkan bahwa wanita yang bergabung dalam programnya untuk pasangan yang tidak subur, sekarang telah hamil delapan minggu

---

<sup>15</sup>Warto A. Saifuddin, "Kloning Manusia Dalam Perspektif Sains dan Syariah",h. 164.

<sup>16</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", *Maranatha Journal of Medicine and Health* 2, no. 1 (2010): h. 53.

dengan fetus yang diambil dari kloning reproduksi manusia. Namun tidak ada berita lebih lanjut tentang percobaan ini.<sup>17</sup>

Berita paling mengejutkan adalah klaim dari sekte Raelian yang mempunyai proyek Clonaid perusahaan bioteknologi di Bahama yang mengumumkan kelahiran pertama bayi hasil kloning pada tanggal 26 Desember 2002.<sup>18</sup> Bayi dengan berat sekitar 3.5g berjenis kelamin perempuan yang diberi nama Eve itu lahir melalui operasi sesar, kini dalam kondisi sehat. Bayi itu merupakan kloning dari seorang wanita Amerika Serikat berusia 31 tahun yang pasangannya *infertile*. Kelahiran bayi kloning kedua ialah dari perempuan lesbian Belanda pada Sabtu, 4 Januari 2003. Kelompok yang menamakan diri dengan Raelians ini mengaku mempunyai pengikut sekitar 55.000 orang diseluruh dunia. Sekte ini juga mengklaim pada tanggal 23 Januari 2003 telah melahirkan seorang bayi kloning yang dilahirkan di Jepang.<sup>19</sup>

Tim ilmuwan dari Amerika Serikat telah berhasil memanfaatkan teknik kloning untuk membuat lima embrio manusia. Dari kelima embrio tersebut, tiga diantaranya dipastikan kloning dari dua pria. Terobosan ini berhasil dilakukan Stemagen Corp di La Jolla, California menggunakan teknik yang disebut SCNT (Somatik Cell Nuclear Transfer). Inti sel telur diambil kemudian di isi inti sel somatik, dalam hal ini digunakan sel kulit. Teknik seperti ini di pakai Ian Wilmut dan kawan-kawan untuk membuat

---

<sup>17</sup>Wahyu Widodo, "Kloning Manusia: Sebuah Dilema", *Bestari*, [t.th]: h. 147.

<sup>18</sup>Wahyu Widodo, "Kloning Manusia: Sebuah Dilema", h. 147

<sup>19</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syeikh Yusuf Qaradhawi dan Syeikh Muhammaad Husein Fadhlullah)", *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 14.

Dolly, domba kloning pertama. Sel telur yang telah di isi inti sel somatik tersebut dibudidayakan dalam lingkungan bernutrisi sampai tumbuh menjadi embrio. Setelah lima hari, terbentuk embrio yang tersusun dari kumpulan sekitar 150 sel.<sup>20</sup>

Pada tanggal 3 Maret 2009, seorang dokter di Italia menyatakan dirinya sukses mengkloning tiga bayi yang kini hidup di Eropa. Ia bernama Severino Antinori, Seorang dokter Ginekolog. Kloning itu ia lakukan pada dua bayi laki-laki dan seorang perempuan yang kini berusia sembilan tahun. Mereka lahir dengan sehat dan dalam kondisi kesehatan yang prima. Saat ini proses kloning dilakukan dengan cara sel telur dari ibu ketiga bayi dibuahi di laboratorium dengan metode yang diklaimnya sebagai transfer nuklir. Menurutnya, metode yang dilakukannya adalah pengembangan dari teknis yang pernah dilakukan terhadap pengkloningan domba Dolly pada tahun 1966.<sup>21</sup>

Beberapa peristiwa yang berhubungan dengan kloning sebagai berikut.

- a) Para ilmuwan Korea Selatan yang Mengumumkan keberhasilannya pada tanggal 27 Maret 2007 dalam mengkloning serigala langka. Mereka merupakan tim peneliti yang sebelumnya berhasil mengkloning anjing jenis afgan dan pudel.
- b) Tim yang dipimpin Lee Byung-Chun dan Shin Nam-Shik, para profesor ilmu kedokteran hewan dari Universitas Nasional Singapura (UNS) berhasil mengkloning dua ekor serigala betina yang lahir pada 18 dan 26 Oktober 2005.

---

<sup>20</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah", h. 14.

<sup>21</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah", h. 15.

Masing-masing diberi nama Snuwolf dan Snuwolffy yang merupakan kependekan dari *Seoul National University Wolf*.

- c) Pada bulan November 2007, dunia dikejutkan oleh para ilmuwan Oregon yang menyatakan berhasil Mengkloning embrio kera dan potensial untuk penelitian kloning manusia. Kesuksesan ini dilaporkan oleh ilmuwan Australia Soukhart Mitalipov dari Pusat Penelitian Primata Nasional Oregon di Portland.
- d) Seperti dikutip dari USA Today, para ilmuwan Oregon itu telah mencoba selama beberapa tahun untuk mengkloning embrio kera dan mengekstraksinya menjadi sel induk karena kera dianggap paling mirip dengan manusia.<sup>22</sup>

### **C. Metode Penerapan Kloning**

Kloning merupakan teknik penggandaan gen yang menghasilkan turunan yang sama sifat, baik dari segi hereditas maupun penampakannya.<sup>23</sup> Secara umum dikenal beberapa cara untuk melakukan kloning.

#### **1. Kembar Embrio Buatan (*artificial embryo twinning*)**

Cara ini relatif *lowtech*, yang mencontohi proses alamiah terjadinya kembar identik. Pada embrio yang masih dini, dilakukan separasi secara manual sehingga menghasilkan sel-sel individu, yang selanjutnya akan membelah dan berkembang. Embrio ini diimplantasikan pada inang substitusi sampai cukup bulan dan kemudian

---

<sup>22</sup>Muh. Khalifah Mustami, *Genetika* (Cet. I; Makassar: Alauddin University Press, 2013), h. 204.

<sup>23</sup>Muh. Khalifah Mustami, *Genetika*, h. 203.

dilahirkan. Oleh karena embrio-embrio klon ini berasal dari zigot yang sama, maka mereka secara genetik identik.<sup>24</sup>

Metode pemisahan embrio ini juga merupakan pemisahan embrio pada tahap perkembangan awal menjadi dua bagian atau lebih. Tahap pertama ialah zigot dipacu untuk membelah secara *in vitro* di dalam cawan petri atau tabung menjadi 2, 4, 8, 16 atau sampai 32 sel. Kemudian dengan menggunakan enzim protease, zona pelusida yang membungkus ke-16 atau ke-32 sel tadi dihancurkan, sehingga sel-selnya satu sama lain terlepas. Kemudian tiap sel dimasukkan ke dalam cawan petri dan dibungkus kembali oleh zona pelusida. Setelah itu tiap sel akan membelah dan berkembang membentuk blastosit, dan dapat ditransfer ke dalam uterus induk yang siap menerima implantasi blastosit. Blastosit akan mengalami proses perkembangan berikutnya di dalam uterus induk. Proses ini mirip dengan proses pembentukan kembar monozigot yang identik secara genetik.<sup>25</sup>

Teknologi lain yang dapat digunakan untuk optimalisasi produksi embrio adalah dengan teknik *splitting* yaitu memotong embrio menjadi dua bagian yang sama. Potongan embrio yang dihasilkan dalam proses *splitting* selanjutnya disebut “demi embrio”. Pembelahan embrio ini dilakukan dengan menggunakan suatu pisau pembelah mikroskopis untuk menembus zona pelucida. Embrio yang berumur 7 hari

---

<sup>24</sup>Sunny Wangko dan Erwin Kristanto, “Kloning Manfaat Versus Masalah”, *Jurnal Biomedik* 2, no. 2 (2010), h. 90.

<sup>25</sup>Rifda Izza, ddk., “Human Cloning dalam Tinjauan Filsafat Moral”, *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains 2* (2020), h. 255.

dibelah menjadi dua bagian yang terdiri atas kira-kira 64 sel. Separuh dari hasil belahan itu kemudian dibungkus kembali dengan pembungkus alam yang terpisah (suatu zona pelucida dari embrio yang kurang baik atau yang tidak dibuahi). Pembungkus yang kuat namun lentur (zona pelucida) yang menyelimuti bola sel, memungkinkan penempatan embrio di dalam uterus induk lain untuk dititipkan selama jangka waktu bunting. Embrio yang telah dibelah dapat dibekukan dan bila dialihkan/ditransfer pada waktu yang berbeda akan menghasilkan kembar identik yang berbeda umurnya.<sup>26</sup>

Teknik *splitting* embrio secara fisik telah berhasil menghasilkan kembar identik pada domba, sapi, babi dan kuda. Walaupun secara teoritis pembelahan dapat dilakukan beberapa kali, tetapi sampai saat ini tingkat keberhasilannya masih sangat rendah. Embrio sapi pada stadium akhir dan blastosist dapat dibelah menjadi dua bagian, setengahnya dapat dikembalikan langsung kedalam uterus dan sebahagian sisanya dapat segera ditransfer ke resipien. Teknik *splitting* ini di masa depan mempunyai prospek yang sangat bagus, terutama pada ternak yang mempunyai nilai ekonomis tinggi (sapi perah). Akan tetapi penyempurnaan agar tingkat keberhasilannya lebih baik lagi dan aplikasinya lebih mudah dan murah perlu terus dilakukan.<sup>27</sup>

*Splitting* embrio merupakan metode alternatif yang dapat dilakukan untuk memperbanyak jumlah embrio yang dapat ditransfer. Embrio beku memiliki potensi dan kualitas yang sebanding dengan embrio segar untuk dilakuan *splitting* jika telah

---

<sup>26</sup>Tinda Afriani, dkk., *Manipulasi Embrio pada Sapi* (Cet. I; Padang: Andalas University Press, 2018), h. 60.

<sup>27</sup>Tinda Afriani, dkk., *Manipulasi Embrio pada Sapi*, h. 61.

dikultur dan diseleksi secara morfologi. Penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat kebuntingan dari transfer demi embrio segar maupun beku akan sangat berguna dalam menilai efisiensi aplikasi *splitting* embrio di tingkat lapang<sup>28</sup>

Beberapa hasil kloning dengan metode *artificial embryo twinning* (pemisahan embrio buatan) yang telah sukses dilakukan pada berbagai mamalia, di antaranya; *pertama*, Domba oleh Willadsen (1981); *kedua*, Sapi oleh Willadsen (1989); *ketiga*, Tikus oleh Agrawal dan Polge (1989); *keempat*, Monyet oleh chan (1993).<sup>29</sup>

Lalu pada tahun 2000, *the American Society for Reproductive Medicine* mendeklarasikan kloning manusia melalui pemisahan embrio adalah prosedur etis untuk meningkatkan jumlah blastosit manusia yang dapat digunakan pada prosedur penanganan infertilitas. Walaupun demikian, pemisahan embrio hanya dapat memproduksi klon dalam jumlah yang terbatas karena frekuensi pembelahan embrio muda terbatas dan prosedur ini tidak dapat digunakan untuk memproduksi “klon” dari sel-sel orang dewasa.<sup>30</sup>

## **2. Transfer Inti Sel Somatik (*somatic cell nuclear transfer*) SCNT**

Cara ini agak berbeda dengan *artificial embryo twinning* tetapi memberi hasil yang relatif sama yaitu salinan genetik yang sama. Sel somatik yang dipakai adalah sel-sel di dalam tubuh selain sel sperma dan sel telur. Pada mamalia setiap sel somatik

<sup>28</sup>Tinda Afriani, dkk., *Manipulasi Embrio pada Sapi*, h. 61.

<sup>29</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", *Maranatha Journal of Medicine and Health* 2, no. 1 (2010): h. 52.

<sup>30</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", h. 52

mempunyai dua set kromosom yang lengkap. Inti sel somatik ditransfer ke sel telur yang telah dilakukan enukleasi. Sel telur dengan inti baru ini akan berlaku sebagai zigot, yang kemudian diimplantasikan ke inang substitusi. SCNT bertujuan utama untuk menghasilkan embrio yang akan digunakan pada riset, terutama riset sel punca. Sel-sel ini kemudian dipanen untuk digunakan pada riset bioteknologi dengan harapan dapat diaplikasikan bagi berbagai aspek yang menunjang kesejahteraan manusia, termasuk aspek kesehatan dan pengobatan.<sup>31</sup>

Beberapa hasil kloning dengan metode *somatic cell nuclear transfer* (SNCT) yang telah berhasil dilakukan, di antaranya; *pertama*, Domba Dolly oleh Ian Wilmut (1997); *kedua*, Sapi dan tikus (1998); *ketiga*, Kambing oleh Baguisi (1999); *keempat*, Babi oleh Betthauser (2000).<sup>32</sup>

#### **D. Jenis-jenis Kloning**

Metode SCNT (transfer nukleus) mulai digunakan untuk kloning manusia. kloning manusia digunakan untuk dua tujuan yang berbeda yaitu kloning reproduktif dan kloning terapeutik.

##### **1. Kloning Reproduksi (*reproductive cloning*)**

Keberhasilan kloning pada sedemikian banyak mamalia telah meningkatkan spekulasi tentang kloning manusia (*reproductive cloning*). Ilmuwan di beberapa

---

<sup>31</sup>Sunny Wangko dan Erwin Kristanto, "Kloning Manfaat Versus Masalah", *Jurnal Biomedik* 2, no. 2 (2010), h. 90.

<sup>32</sup>Teresa L. Wargasetia, "Kloning Manusia", h. 53.

laboratorium di dunia telah berhasil melakukan langkah-langkah pertama dari upaya ini.<sup>33</sup> *Somatic cell nuclear transfer* (SCNT) atau dikenal sebagai transfer nukleus dalam kloning reproduktif pada organisme, dilakukan dengan mengeluarkan nukleus dari sel ovum dan digantikan dengan nukleus dari sel somatik. Transfer nukleus merupakan strategi yang dilakukan di laboratorium untuk menghasilkan embrio yang viabel dari sel somatik dan ovum.<sup>34</sup>

Proses ini dilaksanakan dengan cara mengambil sel tubuh seorang perempuan dalam kondisi tanpa adanya laki-laki. Kemudian diambil inti selnya yang mengandung 46 kromosom. Inti sel ini kemudian ditanamkan dalam sel telur perempuan yang telah di buang inti selnya. Selanjutnya, sel telur ini dipindahkan ke dalam rahim seorang perempuan. Setelah terjadi proses penggabungan antara inti sel tubuh dengan sel telur yang telah dibuang inti selnya.<sup>35</sup>

Dalam tataran aplikasi, rentetan proses kloning dapat dilakukan dengan mengikuti beberapa langkah konkrit berikut.<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup>Evi Suryanti, "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11, no. 1 (2019): h. 13.

<sup>34</sup>Endah Rita S. Dewi, dkk., *Buku Ajar Bioteknologi* (Jawa Tengah: Universitas PGRI Semarang Press, 2021), h. 31.

<sup>35</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhullah)", *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 24.

<sup>36</sup>Mawardi Naim, "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan)", *Skripsi* (Palembang: Fak. Syariah dan Hukum UIN Raden Fatah Palembang, 2016), h. 36.

1. Mempersiapkan sel stem, yaitu suatu sel awal yang akan tumbuh menjadi berbagai sel tubuh. Sel ini diambil dari makhluk hidup yang hendak dikloning.
2. Sel stem diambil inti selnya yang mengandung informasi genetik kemudian dipisahkan dari sel.
3. Mempersiapkan sel telur, yaitu sebuah sel yang diambil dari makhluk hidup dewasa kemudian intinya dipisahkan.
4. Inti sel dari sel stem diimplantasikan ke sel telur.
5. Sel telur dipicu supaya terjadi pembelahan dan pertumbuhan Setelah membelah menjadi embrio.
6. Sel embrio yang terus membelah (disebut blastosis) mulai memisahkan diri dan siap diimplantasikan ke dalam rahim.
7. Embrio tumbuh dalam rahim menjadi janin dengan kode genetik persis sama dengan sel stem donor.<sup>37</sup>

Dengan penanaman sel telur di dalam rahim perempuan, sel telur tadi akan mulai memperbanyak diri, berkembang, berdiferensiasi, dan berubah menjadi janin. Janin ini akan menjadi sempurna dan akhirnya dilahirkan ke dunia. Anak yang dilahirkan merupakan keturunan dengan kode genetik yang sama persis dengan perempuan yang menjadi sumber asal pengambilan sel tubuh. Dengan demikian, proses

---

<sup>37</sup>Zainal Fadri, "Mengkaji Kloning Manusia dari Perspektif Hukum Kodrat", *Jurnal Al-Aqidah: Jurnal Ilmu Aqidah Filsafat* 12, no. 2, Desember (2020): h. 82.

kloning dalam kondisi seperti ini dapat berlangsung sempurna pada seluruh tahapnya tanpa perlu adanya seorang laki-laki.<sup>38</sup>

Dalam melakukan kloning reproduktif terhadap suatu organisme, disebut juga kloning individu yang bertujuan untuk menciptakan organisme multisel baru yang identik secara genetik. Proses kloning individu ini memperoleh banyak tantangan, baik dari pro kontra masyarakat, maupun dari proses kloningnya sendiri, terutama untuk kloning hewan maupun manusia. Beberapa tantangan yang harus dihadapi peneliti, terlepas dari pro kontra masyarakat, saat akan melakukan kloning individu berupa hewan adalah sebagai berikut:

- (a) Kloning hewan memiliki potensi sukses yang sangat rendah,
- (b) banyak kemungkinan timbulnya masalah pada perkembangan fetal,
- (c) adanya masalah kesehatan setelah individu hasil kloning dilahirkan,
- (d) dan munculnya *large off spring syndrome*, yaitu ukuran anakan yang 20-30% lebih besar dari normal.<sup>39</sup>

Pada masa yang akan datang, para ilmuwan bukan hanya memikirkan untuk menciptakan organisme baru, melainkan bagaimana membuat atau menciptakan sel-sel tertentu dalam organ tubuh dengan teknologi kloning. Maka apabila hal ini berhasil, kemungkinan dapat memperbaiki sel-sel yang rusak pada tubuh manusia.

---

<sup>38</sup>Nur Aisyah, "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syeikh Yusuf Qaradhawi dan Syeikh Muhammaad Husein Fadhullullah", *Skripsi* (Darussalam Banda Aceh: Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016), h. 24.

<sup>39</sup>Endah Rita S. Dewi, dkk., *Buku Ajar Bioteknologi* (Jawa Tengah: Universitas PGRI Semarang Press, 2021), h. 30.

## 2. Kloning Terapeutik (*theurapeutic cloning*)

Dalam kloning terapeutik, embrio manusia diklon bukan untuk tujuan reproduksi, melainkan untuk pembuatan sel-sel punca (*stem cells*) untuk mengobati berbagai penyakit manusia. Sel punca adalah sel yang relatif belum terspesialisasi dan dapat memperbanyak diri secara tak terbatas, dan dalam kondisi yang sesuai berdiferensiasi lebih lanjut menjadi satu tipe sel atau lebih. Dengan demikian, sel-sel punca mampu memperbarui populasinya sendiri sekaligus menghasilkan sel-sel yang menempuh jalur-jalur diferensiasi yang spesifik. Sel-sel punca dapat diisolasi dari embrio awal pada tahapan yang disebut tahap blastula atau tahap blastosit pada embrio manusia. Sel-sel punca yang diambil dari embrio ini disebut sel-sel punca embrio (*embryonic stem cells*).<sup>40</sup>

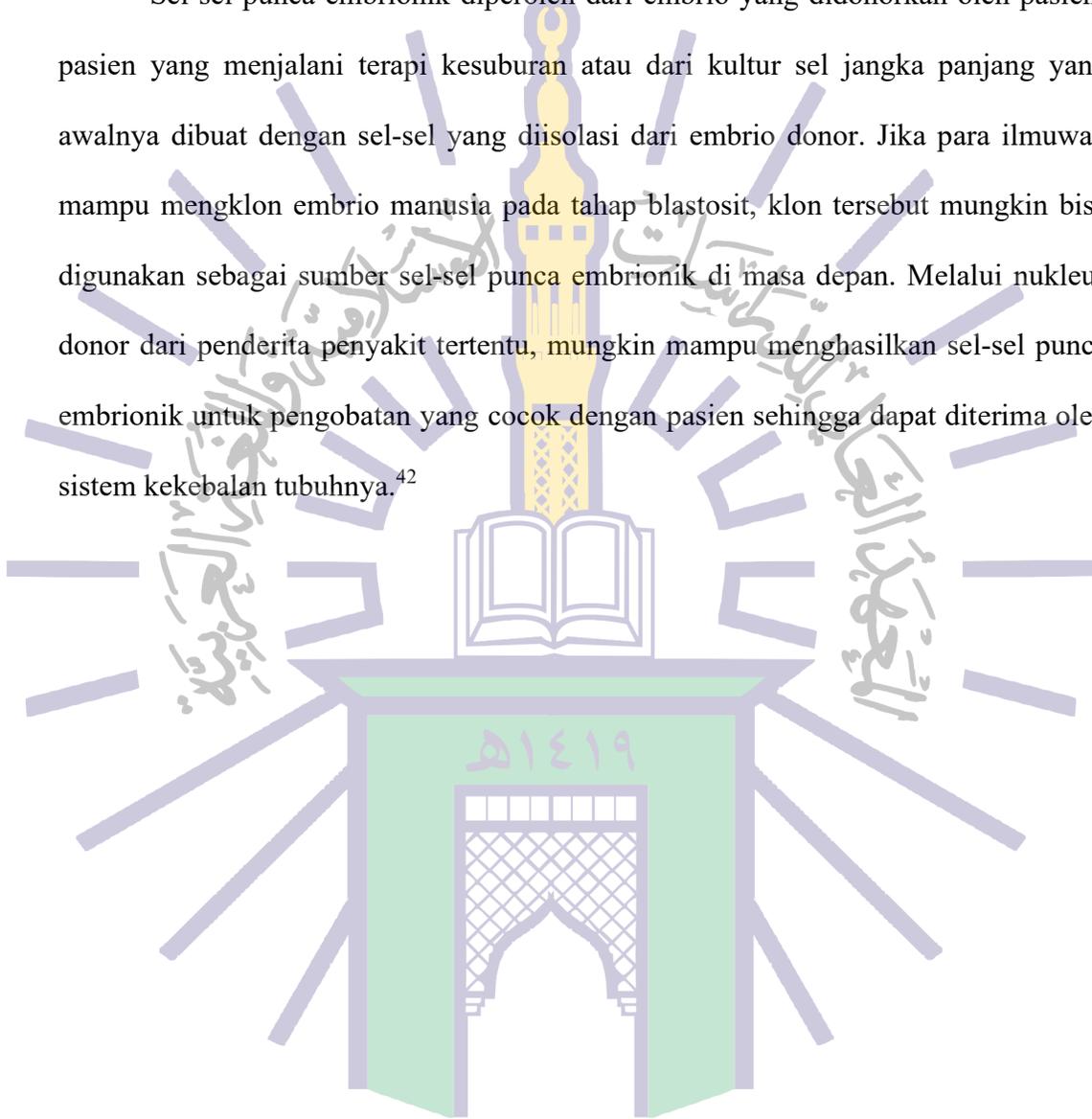
Hasil-hasil penelitian terhadap sel-sel punca embrionik menunjukkan potensi besar untuk aplikasi medis seperti menyediakan sel-sel untuk perbaikan organ yang rusak atau berpenyakit, misalnya sel-sel pankreas penghasil insulin bagi pengidap diabetes, atau jenis-jenis sel otak tertentu bagi penderita Parkinson atau penyakit Huntington. Sel-sel punca embrionik sangat menjanjikan untuk aplikasi medis karena bersifat pluripoten (*pluripotent*), yaitu mampu berdiferensiasi menjadi berbagai macam tipe sel yang berbeda. Sejauh ini satu-satunya cara untuk memperoleh sel punca

---

<sup>40</sup>Evi Suryanti, "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11, no. 1 (2019): h. 14.

embrionik adalah dengan memanen dari embrio manusia, sehingga menimbulkan isu-isu etis dan politis.<sup>41</sup>

Sel-sel punca embrionik diperoleh dari embrio yang didonorkan oleh pasien-pasien yang menjalani terapi kesuburan atau dari kultur sel jangka panjang yang awalnya dibuat dengan sel-sel yang diisolasi dari embrio donor. Jika para ilmuwan mampu mengklon embrio manusia pada tahap blastosit, klon tersebut mungkin bisa digunakan sebagai sumber sel-sel punca embrionik di masa depan. Melalui nukleus donor dari penderita penyakit tertentu, mungkin mampu menghasilkan sel-sel punca embrionik untuk pengobatan yang cocok dengan pasien sehingga dapat diterima oleh sistem kekebalan tubuhnya.<sup>42</sup>



---

<sup>41</sup>Evi Suryanti, "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", h. 14.

<sup>42</sup>Evi Suryanti, "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", h. 14.

## BAB III

### RUANG LINGKUP KLONING

#### A. *Penggandaan Makhluk Hidup yang Menyerupai Kloning*

##### 1. Inseminasi Buatan/Bayi Tabung

Bayi tabung merupakan salah satu metode inseminasi buatan, di mana hasil pembuahan (*zygote*) ditempatkan di dalam tabung sampai dengan tahapan perkembangan tertentu dari embrio, kemudian diimplantasikan ke dalam rahim.<sup>1</sup> Bayi tabung apabila dilakukan dengan sel sperma dan ovum suami istri sendiri dan tidak ditransfer embrionya ke dalam rahim wanita lain, maka Islam membenarkan, baik dengan cara mengambil sperma suami, kemudian disuntikkan ke dalam vagina atau uterus istri, maupun dengan cara pembuahan dilakukan di luar rahim, kemudian buahnya (*vertilized ovum*) ditanam di dalam rahim istri, asal keadaan kondisi suami istri yang bersangkutan benar-benar memerlukan cara inseminasi buatan untuk memperoleh anak, karena dengan cara pembuahan alami, suami istri tidak berhasil memperoleh anak.<sup>2</sup> Hal ini sesuai dengan kaidah hukum fikih Islam:

الْحَاجَةُ تَنْزِلُ مَنْزِلَةَ الضَّرُورَةِ، عَامَّةً كَانَتْ أَوْ خَاصَّةً<sup>3</sup>

Terjemahnya:

Hajat ditempatkan pada posisi darurat, baik menyangkut kepentingan umum maupun kepentingan khusus.

<sup>1</sup>Endy Muhammad Astiwara, *Fikih Kedokteran Kontemporer* (Cet. I; Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2018), h. 85.

<sup>2</sup>Irmawati Carolina, "Inseminasi Buatan Dalam kajian dan Aturan Hukum Islam", *Proceedings SNIT*, (2012), h. 16.

<sup>3</sup>Zainuddin bin Ibrāhīm bin Muhammad, *al-Asybah wa al-Nazoir* (Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 1419 H/1999 M), h. 78.

Dalam program bayi tabung, wanita diberi suntikan, sehingga bisa menghasilkan sejumlah sel telur yang matang dalam sekali waktu. Kemudian diambil sejumlah sel telur dari ovarium pada saat ovulasi (keluarnya ovum). Lalu setiap sel telur diletakkan pada cawan petri dalam larutan media khusus, untuk kemudian dibuahi oleh spermatozoa dari suami.<sup>4</sup>

Dengan demikian terbentuklah sejumlah zigot sebagai hasil pembuahan tersebut. Ia dibiarkan berkembang dan membelah diri. Satu sel menjadi dua sel, dua sel menjadi empat sel, demikian seterusnya hingga mencapai fase *morula* (fase pertama pembelahan sel embrio). Saat itulah ia diimplantasikan ke dalam rahim. Zigot ini berkembang dan dianalisa secara cermat proses pembelahan dan perkembangbiakannya, serta aspek genetika, penyakit turunan, maupun penyakit kromosom.<sup>5</sup> Ada dua teknik inseminasi buatan yang telah dikembangkan di dunia kedokteran yaitu:

- a) *Fertilization In Vitro* (FIV) dengan cara mengambil sperma suami dan ovum istri kemudian diproses *in vitro* (tabung), dan setelah terjadi pembuahan, lalu ditransfer ke rahim istri.

---

<sup>4</sup>Endy Muhammad Astiwara, *Fikih Kedokteran Kontemporer*, h. 88.

<sup>5</sup>Endy Muhammad Astiwara, *Fikih Kedokteran Kontemporer*, h. 88.

b) *Gamet Intra Felopian Tuba* (GIFT) dengan cara mengambil sperma suami dan ovum istri, dan setelah dicampur terjadi pembuahan, maka segera ditanam di saluran telur (*tuba palupi*).<sup>6</sup>

## 2. Kultur Jaringan

Kultur jaringan tanaman adalah suatu teknik untuk menumbuhkan sel, jaringan ataupun irisan organ tanaman di laboratorium pada suatu media buatan yang mengandung nutrisi yang aseptik (steril) untuk menjadi tanaman secara utuh. Kondisi steril merupakan suatu syarat mutlak keberhasilan pelaksanaan kultur jaringan, sehingga kondisi ini harus tetap dijaga selama proses kultur berlangsung. Walaupun hanya satu spora jamur atau hanya satu sel bakteri yang masuk ke media kultur, maka pekerjaan kultur akan gagal dan tidak akan dihasilkan tanaman baru.<sup>7</sup>

Kultur jaringan tanaman didasari oleh teori totipotensi sel (*cellular totipotency*) yang menyebutkan bahwa setiap sel tanaman memiliki kapasitas untuk beregenerasi membentuk tanaman secara utuh. Tanaman baru yang diperoleh dengan cara ini bersifat identik dengan induknya, dan disebut plantlet.<sup>8</sup> Jumlah tanaman baru yang dihasilkan tidak hanya satu, tapi bisa puluhan hingga ratusan (dari satu bahan tanam atau eksplan) sehingga teknik kultur jaringan digunakan sebagai metode perbanyakan tanaman. Metode perbanyakan tanaman yang dilakukan dengan teknik kultur jaringan

---

<sup>6</sup>Sapri Ali dan Syahril Achmad, "Penerapan Maslahah terhadap Hukum Inseminasi Buatan dalam Perspektif Yusuf Al Qordhowi", *SALIMIYA* 2, no. 2, Juni (2021), h. 133-134.

<sup>7</sup>Rindang Dwiyani, *Kultur Jaringan Tanaman* (Cet. I; Bali: Pelawa Sari, 2015), h. 1.

<sup>8</sup>Rindang Dwiyani, *Kultur Jaringan Tanaman*, h. 1.

tergolong perbanyakan vegetatif, artinya tidak melibatkan adanya fertilisasi antara sel telur dan sel kelamin jantan seperti halnya pembentukan biji pada tanaman, itu sebabnya plantlet yang dihasilkan identik dengan induknya.<sup>9</sup>

Kultur jaringan dimanfaatkan untuk beberapa tujuan, di antaranya:

- a) Transformasi Genetik/Rekayasa Genetika.
- b) Memperbanyak GM (*Genetically Modified*) *Plants* atau yang dikenal sebagai tanaman transgenik.
- c) Perbanyak tanaman hibrid yang memiliki sifat-sifat unggul.
- d) Memperbanyak tanaman yang tidak memiliki biji.
- e) Mempermudah pengiriman tanaman dalam *container* steril.
- f) Memperbanyak tanaman yang bijinya sulit berkecambah (Anggrek, *Nepenthes*).
- g) Menghasilkan tanaman bebas virus dari kultur meristem.
- h) *Embryo Recue*.<sup>10</sup>

## **B. Macam-macam Kloning pada Makhluk Hidup**

### **1. Kloning pada Hewan**

Kloning pada hewan yang umum dilakukan adalah melalui teknik transfer inti dari sel somatik atau sel embrional ke dalam sel telur yang telah diambil intinya yang dikenal dengan istilah *Nuclear Transfer* atau *Somatic Cell Nuclear Transfer* (SCNT).

<sup>9</sup>Rindang Dwiyan, *Kultur Jaringan Tanaman*, h. 1.

<sup>10</sup>Rindang Dwiyan, *Kultur Jaringan Tanaman*, h. 4-7.

Tujuan kloning pada hewan adalah untuk pengembangan ilmu pengetahuan, untuk memperbanyak bibit unggul, untuk terapi kesehatan dan untuk menolong pasangan infertil agar mempunyai keturunan.<sup>11</sup>

## 2. Kloning pada Manusia

Kloning pada manusia dilakukan dengan cara mengambil inti sel tubuh (nukleus) seseorang, lalu dimasukkan ke dalam sel telur wanita setelah intinya dihilangkan dengan bantuan cairan kimia khusus atau rangsangan arus listrik. Setelah proses penggabungan terjadi, sel telur telah diberi inti sel tubuh itu ditransfer ke dalam rahim seorang wanita, agar dapat memperbanyak diri, berkembang, berdiferensiasi dan tumbuh menjadi janin yang sempurna dan selanjutnya dilahirkan secara alami.<sup>12</sup>

Anak yang dilahirkan melalui proses kloning akan memiliki kode genetik atau sifat yang sama dengan orang atau pemilik inti sel tubuh yang ditanamkan ke dalam sel telur wanita. Dengan kata lain anak hasil kloning tidak akan mewarisi sifat dari wanita yang mengandungnya bila inti sel tubuh berasal dari luar (donor), baik donor laki-laki maupun wanita.<sup>13</sup>

<sup>11</sup>Eka Pratiwi Tenriawaru, "Kloning Hewan", *Jurnal Dinamika* 4, no. 1 (2013): h. 52.

<sup>12</sup>Laa Jamaa, "Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia", *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i* 8, no. 1 (2016): h. 57.

<sup>13</sup>Laa Jamaa, "Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia", h. 57.

## BAB IV

### PENGGANDAAN MAKHLUK HIDUP PERSPEKTIF HUKUM ISLAM

#### A. Dampak Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara Nucleus Transfer (Kloning)

##### 1. Dampak Positif Kloning pada Manusia

- a) Kloning memungkinkan menolong atau menyembuhkan pasangan infertil mempunyai keturunan. Manfaat yang tidak kalah penting adalah bahwa kloning manusia dapat membantu/menyembuhkan pasangan infertil mempunyai turunan. Secara medis infertilitas dapat digolongkan sebagai penyakit, sedangkan secara psikologis ia merupakan kondisi yang menghancurkan atau membuat frustrasi. Salah satu bantuan ialah menggunakan teknik fertilisasi *in vitro*. (*in vitro fertilization* = IVF). Namun IVF tidak dapat menolong semua pasangan infertil. Misalnya bagi seorang ibu yang tidak dapat memproduksi sel telur atau seorang pria yang tidak dapat menghasilkan sperma, IVF tidak akan membantu.
- b) Organ manusia dapat dikloning secara selektif untuk dimanfaatkan sebagai organ pengganti bagi pemilik sel organ itu sendiri, sehingga dapat meminimalisir risiko penolakan.
- c) Sel-sel dapat dikloning dan diregenerasi untuk menggantikan jaringan-jaringan tubuh yang rusak, misalnya urat syaraf dan jaringan otot. Ada kemungkinan bahwa kelak manusia dapat mengganti jaringan tubuhnya yang terkena

penyakit dengan jaringan tubuh embrio hasil kloning, atau mengganti organ tubuhnya yang rusak dengan organ tubuh manusia hasil kloning. Di kemudian hari akan ada kemungkinan tumbuh pasar jual-beli embrio dan sel-sel hasil kloning.

- d) Teknologi kloning memungkinkan para ilmuwan medis untuk menghidupkan dan mematikan sel-sel. Dengan demikian, teknologi ini dapat digunakan untuk mengatasi kanker. Di samping itu, ada sebuah optimisme bahwa kelak kita dapat menghambat proses penuaan berkat apa yang kita pelajari dari kloning.
- e) Teknologi kloning memungkinkan dilakukan pengujian dan penyembuhan penyakit-penyakit keturunan. Dengan teknologi kloning, kelak dapat membantu manusia dalam menemukan obat kanker, menghentikan serangan jantung, dan membuat tulang, lemak, jaringan penyambung, atau tulang rawan yang cocok dengan tubuh pasien untuk tujuan bedah penyembuhan.<sup>1</sup>

## **2. Dampak Positif Kloning pada Hewan**

- a) Untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Manfaat kloning terutama dalam rangka pengembangan biologi, khususnya reproduksi embriologi dan diferensiasi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Mawardi Naim, "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan), *Skripsi* (Palembang: Fak. Syariah dan Hukum UIN Raden Fatah Palembang, 2016), h. 37.

<sup>2</sup>Eka Pratiwi Tenriawaru, "Kloning Hewan", *Jurnal Dinamika*. 4, No. 1 (2013): h. 52.

b) Untuk mengembangkan dan memperbanyak bibit unggul. Seperti yang telah diketahui, pada sapi telah dilakukan embrio transfer. Hal yang serupa tentu saja dapat juga dilakukan pada hewan ternak lain, seperti pada domba, kambing, dan lain-lain. Dalam hal ini jika nukleus sel donornya diambil dari bibit unggul, maka anggota klonnya pun akan mempunyai sifat-sifat unggul tersebut. Sifat unggul tersebut dapat lebih meningkat lagi, jika dikombinasikan dengan teknik transgenik. Dalam hal ini ke dalam nukleus zigot dimasukkan gen yang dikehendaki, sehingga anggota klonnya akan mempunyai gen tambahan yang lebih unggul.<sup>3</sup>

c) Untuk tujuan diagnostik dan terapi Sebagai contoh jika sepasang suami isteri diduga akan menurunkan penyakit genetika *thalasemia mayor*. Dahulu pasangan tersebut dianjurkan untuk tidak mempunyai anak. Sekarang mereka dapat dianjurkan menjalani terapi gen dengan terlebih dahulu dibuat klon pada tingkat blastomer. Jika ternyata salah satu klon blastomer tersebut mengandung kelainan gen yang menjurus ke *thalasemia mayor*, maka dianjurkan untuk melakukan terapi gen pada blastomer yang lain, sebelum dikembangkan menjadi blastosit. Contoh lain adalah mengkultur sel pokok (*stem cells*) *in vitro*, membentuk organ atau jaringan untuk menggantikan organ atau jaringan yang rusak.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Eka Pratiwi Tenriawaru, "Kloning Hewan", h. 52.

<sup>4</sup>Eka Pratiwi Tenriawaru, "Kloning Hewan", h. 52.

### 3. Dampak Negatif Kloning pada Manusia dan Hewan

Banyak orang mendukung penggunaan stem sel dari embrio untuk tujuan terapi dan pembuatan bibit unggul pada hewan. Namun ada juga sebagian orang yang menolak dengan alasan:

- a) Sel stem dari sel-sel embrio normal tidaklah identik secara genetik dengan pasien atau hewan dan akan dibutuhkan obat imunosupresif yang kuat dengan harga yang mahal, juga menimbulkan rasa tidak nyaman dan efek samping.
- b) Sel stem pada orang dewasa terdapat pada sumsum tulang belakang sehingga sulit untuk diisolasi begitupula dengan hewan, memiliki kemampuan berploriferasi yang rendah dan hanya mampu berdiferensiasi menjadi sejumlah sel yang terbatas.
- c) Sel stem yang ideal untuk terapi adalah stem sel embrionik, namun penelitian yang mengarah pada hal tersebut belum menunjukkan hasil yang memuaskan.<sup>5</sup>

Sedangkan pada kloning untuk tujuan reproduksi sebagian orang juga menolak karena alasan:

- a) Kloning manusia dengan menggunakan nukleus hewan dewasa mempunyai efisiensi yang rendah tidak lebih dari 3%, banyak klon yang mati tidak lama setelah dilahirkan, adapula yang mengalami kelainan ginjal dan otak, atau tidak mempunyai sistem imun.

---

<sup>5</sup>Mawardi Naim, "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan), h. 57.

- b) Ada kloning yang tampaknya normal ketika dilahirkan tetapi kemudian mengalami hiperventilasi karena otot dan arteri di paru-parunya mengalami kelainan.
- c) Kloning juga membawa resiko besar untuk ibu pengganti karena klon mamalia berukuran sangat besar dan hingga sekarang belum ditemukan cara untuk mengatasi hal ini.
- d) Kelainan epigenetik juga dapat memengaruhi kesehatan klon karena saat ini belum dapat dilakukan skrining terhadap kelainan epigenetik.<sup>6</sup>

### **B. Hukum Pengandaan Makhluk Hidup dengan Cara Nucleus Transfer (Kloning)**

Walaupun kloning merupakan lahan penelitian yang melibatkan berbagai disiplin ilmu yang bernaung di bawah biomolekular dan bioteknologi, masih terdapat banyak tantangan, beda pemahaman, ataupun oposisi dari berbagai pihak, terlebih lagi bila berkaitan dengan etik, kepercayaan/agama, dan hukum.<sup>7</sup>

Penemuan-penemuan baru hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebenarnya terjadi sepanjang sejarah. Hal tersebut biasanya akan membawa dampak perubahan yang besar bagi peradaban manusia, baik itu bersifat material maupun non-material seperti sikap dan pandangan hidup itu sendiri. Salah satu dari

---

<sup>6</sup>Mawardi Naim, "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan)", h. 61.

<sup>7</sup>Sunny Wangko dan Erwin Kristanto, "Kloning Manfaat Versus Masalah", *Jurnal Biomedik* 2, no. 2 (2010), h. 92.

temuan-temuan itu adalah penemuan di bidang bioteknologi seperti kloning. Islam sangat menghargai kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk kloning.<sup>8</sup>

### 1. Hukum Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer* (kloning) pada Hewan

Dalam masalah hukum kloning hewan, diperbolehkan dengan berbagai syarat, sebagaimana dari dalil-dalil yang memperbolehkannya, dalam Q.S Luqman/31: 20.

أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ طُهْرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ

Terjemahnya:

Tidakkah kamu memperhatikan bahwa Allah telah menundukkan apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi untuk (kepentingan) mu dan menyempurnakan nikmat-Nya untuk mu lahir dan batin. Tetapi di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu atau petunjuk dan tanpa kitab yang memberi penerangan.<sup>9</sup>

Tujuan Allah swt. menundukkan apa yang ada di bumi untuk memberi manfaat bagi manusia. Oleh karenanya, kloning pada hewan termasuk dalam pemberian manfaat kepada manusia.<sup>10</sup> Dalam Q.S An-Naml/27: 60.

أَمْرًا خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ مَآءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَآئِقَ ذٰتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ لَكُمْ أَن تُنبِتُوا شَجَرَهَا ؕ أَلَيْسَ بِاللَّهِ بِإِلٰهٍ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ

<sup>8</sup>Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, “Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh”, *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2014): h. 332-333.

<sup>9</sup>Kementrian Agama RI, Qur’an Kemenag (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2013), h. 413.

<sup>10</sup>Jamīlah al-‘Aqūn, “Mauqif al-Syarī’ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah”, *Skripsi* (al-Wādī: Fak. Syariah, 2017), h. 31.

Terjemahnya:

Bukankah Dia (Allah) yang menciptakan langit dan bumi dan menurunkan air dari langit untukmu, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah? Kamu tidak akan mampu menumbuhkan pohon-pohonnya. Apakah di samping Allah ada tuhan (yang lain)? Sebenarnya mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran).<sup>11</sup>

Bahwasanya tumbuh-tumbuhan disediakan untuk kemaslahatan umat manusia, begitupula dengan hewan memenuhi kebutuhannya, dan apapun yang menambah manfaat dari tumbuhan dan hewan untuk pengobatan serta pemanfaatan bagi manusia, maka itu disyariatkan. Terlebih lagi apabila kebutuhan manusia sangat mendesak akan hal itu.<sup>12</sup> Dalam Q.S Al-Baqarah/2: 29 Allah swt. juga berfirman.

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Terjemahnya:

Dialah (Allah) yang menciptakan segala apa yang ada di bumi untuk kemudian Dia menuju ke langit, lalu Dia menyempurnakannya menjadi tujuh langit, dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu.<sup>13</sup>

Semua yang ada di bumi nikmat bagi manusia dan itu berarti untuk manusia. Segala sesuatu yang memberi manfaat kepada manusia (tumbuhan dan hewan) maka hukumnya boleh sampai datang dalil untuk pelarangannya.<sup>14</sup>

<sup>11</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 382.

<sup>12</sup>Jamīlah al-'Aqūn, "Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah", h. 32.

<sup>13</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 5.

<sup>14</sup>Jamīlah al-'Aqūn, "Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah", h. 32.

Dalam hadis juga dikatakan:

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ، وَعَمَرُ بْنُ النَّاقِدِ، كِلَاهُمَا عَنِ الْأَسْوَدِ بْنِ عَامِرٍ، قَالَ: أَبُو بَكْرٍ، حَدَّثَنَا أَسْوَدُ بْنُ عَامِرٍ، حَدَّثَنَا حَمَّادُ بْنُ سَلَمَةَ، عَنْ هِشَامِ بْنِ عُرْوَةَ، عَنْ أَبِيهِ، عَنْ عَائِشَةَ، وَعَنْ ثَابِتٍ، عَنْ أَنَسٍ، أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّ بِقَوْمٍ يُلْفِحُونَ، فَقَالَ: «لَوْ لَمْ تَفْعَلُوا لَصَلَحَ» قَالَ: فَخَرَجَ شَيْصًا، فَمَرَّ بِهِمْ فَقَالَ: «مَا لِنَحْلِكُمْ؟» قَالُوا: قُلْتَ كَذَا وَكَذَا، قَالَ: «أَنْتُمْ أَعْلَمُ بِأَمْرِ دُنْيَاكُمْ» (رواه مسلم)<sup>15</sup>

Terjemahnya:

Telah menceritakan kepada kami Abū Bakr bin Abī Syaibah dan ‘Amr an-Nāqid, keduanya dari al-Aswad bin ‘Āmir. Abū Bakr berkata: telah menceritakan kepada kami Aswad bin ‘Āmir, telah menceritakan kepada kami Hammād bin Salamah, dari Hisyām bin ‘Urwah, dari bapaknya, dari ‘Āisyah, dan dari Sābit, dari Anas, bahwasanya Nabi saw. pernah melewati suatu kaum yang sedang mengawinkan pohon kurma lalu beliau bersabda: "Sekiranya mereka tidak melakukannya, kurma itu akan (tetap) baik." Tapi setelah itu, ternyata kurma tersebut tumbuh dalam keadaan rusak. Hingga suatu saat Nabi saw. melewati mereka lagi dan melihat hal itu beliau bertanya: "Ada apa dengan pohon kurma kalian?" Mereka menjawab; Bukankah anda telah mengatakan hal ini dan hal itu? Beliau lalu bersabda: "Kalian lebih mengetahui urusan dunia kalian". (H.R. Muslim).

Dalam hadis dikatakan bawah manusia lebih mengetahui apa yang mereka butuhkan dalam perkara dunia dan tidak berkaitan dengan agama, dan kloning hewan termasuk dalam koridor di mana manusia membutuhkannya untuk memenuhi mashlahatnya.<sup>16</sup>

<sup>15</sup>Abu al-Husain Muslim bin al-Hajjāj al-Naisābūrī, *Ṣaḥīḥ Muslim*, Juz 4 (Berut: Dar al-Ihyā’ al-Turās al-‘Arabī, 1374 H/1955M),h. 183. Dikeluarkan oleh Muslim, kitāb al-Faḍāil pada bab (Wujūb Imtisāl mā Qālahu Syar’an, Dūna mā zakarahu Ṣallallahu ‘Alaihi Wasallam min Ma’āyisy al-Dunyā ‘Ala Sabīl al-Ra’yi), ḥadīṣ no. 2363, (ḥadīṣ ṣaḥīḥ dengan sanad yang ṣaḥīḥ).

<sup>16</sup>Jamīlah al-‘Aqūn, “Mauqif al-Syarī’ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah”, h. 32.

Dalam kaidah fikih dikatakan:

الأصل في الأشياء الإباحة حتى يدل الدليل على التحريم<sup>17</sup>

Terjemahnya:

Segala sesuatu pada dasarnya boleh, sampai ada dalil yang mengharamkannya.

Mengingat bahwa:

- a) Syariat diturunkan untuk memberi perdamaian, menyempurnakan urusan-urusan dunia, dan mengurangi kerusakan-kerusakan, dan dipastikan dalam kloning hewan terdapat banyak manfaat bagi kelangsungan hidup manusia.
- b) Mengurangi dampak penggunaan biaya dalam eksperimen kloning hewan dan hasilnya akan memberi lebih banyak manfaat.
- c) Segala sesuatu hukum asalnya boleh, selama tidak ada dalil yang mengharamkannya, sebagaimana dalam kloning tumbuhan tidak ada nas-nas yang mengharamkan dan melarangnya.<sup>18</sup>

Kloning tumbuhan terlebih kepada hewan, mempunyai manfaat baik terhadap perkembangan ilmu pengetahuan maupun kesejahteraan manusia. Dengan ditemukannya DNA unggul dan DNA cacat, dapat dikembangkan DNA dari pohon jati unggul untuk memperluas, mempercepat, dan meningkatkan kualitas reboisasi. Juga keberhasilan kloning domba, maka dapat dikembangkan produk domba atau hewan

<sup>17</sup>Zainuddīn bin Ibrāhīm bin Muhammad, *al-Asybah wa al-Nazoir* (Cet. I; Berut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 1419 H/1999 M), h. 56.

<sup>18</sup>Jamīlah al-‘Aqūn, “Mauqif al-Syarī’ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah”, h. 33.

masa depan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani manusia. Kloning juga dapat dimanfaatkan untuk penelitian di bidang medis untuk kebutuhan pengobatan.<sup>19</sup>

Sebagaimana dalam pembolehnya, maka syarat yang mesti diperhatikan ialah tidak adanya kerugian atau bahaya yang dapat menimbulkan (wabah) penyakit, tidak menjadikan teknologi ini sebagai sarana untuk mengubah ciptaan Allah swt. karena hawa nafsu tanpa memerhatikan kepentingan syariat, tidak menggunakannya untuk hal-hal yang diharamkan, tidak mengandung unsur merendahkan hewan, dan tidak ada penyiksaan.<sup>20</sup>

Oleh karena itu, kloning hewan salah satu sebab menjaga apa yang telah diberikan oleh Allah swt. kepada manusia, sebagai wasilah untuk memperluas wawasan dan cakrawala dalam bidang teknologi kontemporer. Selain itu, apabila eksperimen ini suatu hal yang dapat membantu dan memperbaiki masalah yang pada lingkungan manusia, maka hal ini diperbolehkan dan disyariatkan, bahkan diharapkan kemanfaatannya.<sup>21</sup>

<sup>19</sup>Laa Jamaa, "Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia", *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i* 8, no. 1 (2016): h. 64-65.

<sup>20</sup>Jamīlah al-'Aqūn, "Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah", h. 33.

<sup>21</sup>Munazzamah al-Mu'tamar al-Islāmī, *Majallah Majma' al-Fiqh al-Islāmī*, Juz 10 (Jedah, 1431 H/2011 M), h. 1268.

## 2. Hukum Penggandaan Makhluk Hidup dengan Cara *Nucleus Transfer* (Kloning) pada Manusia

Pada dasarnya, Islam menyambut baik perkembangan ilmu pengetahuan dan riset ilmiah. Dalam Islam, unggul dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan demi kepentingan agama dan dunia umatnya, merupakan fardu kifayah bagi mereka. Dengan demikian, umat Islam akan saling melengkapi dan tidak membutuhkan pihak asing dalam setiap cabang ilmu pengetahuan dan spesialisasi, serta aplikasinya. Sehingga mereka tidak menjadi beban bagi umat Islam.<sup>22</sup>

Namun dalam Islam, ilmu pengetahuan sama seperti halnya amal perbuatan, perekonomian, perpolitikan, dan perang. Semua harus terikat oleh nilai-nilai agama dan etika. Islam tidak menerima ide pemisahan antara hal-hal tersebut dari agama dan etika, sebagaimana yang dikatakan sebagian orang, “biarkan ilmu pengetahuan, perekonomian, politik dan peperangan berjalan dengan sendirinya, janganlah kalian memasukkan unsur agama dan akhlak ke dalamnya, karena dengan itu kalian hanya akan mempersempit dan menghalangi perkembangan, kemajuan serta gerak lajunya”.<sup>23</sup>

Islam menolak pandangan yang merusak ilmu pengetahuan, perekonomian, dan perpolitikan ini. Islam melihat bahwa segala sesuatu di dalam hidup ini harus tunduk di bawah petunjuk dan aturan agama. Karena aturan agama adalah Kalam Allah, dan

<sup>22</sup>Yūsuf al-Qarḏāwī, *Fatāwā Mu’āṣirah*, Terj. Samson Rahman, dkk., *Fatwa-Fatwa Kontemporer* (Cet. I; Jakarta Timur: Pustaka Al-Kautsar, 2002), h. 513.

<sup>23</sup>Yūsuf al-Qarḏāwī, *Fatāwā Mu’āṣirah*, Terj. Samson Rahman, dkk., *Fatwa-Fatwa Kontemporer*, h. 513.

Kalam-Nyallah yang paling tinggi. Secara logis, tindakan manusia sebagai makhluk harus tunduk di bawah Kalam-Nya, Pencipta yang Maha Suci. Kalam Allah selamanya adalah kebenaran, kebaikan, keadilan dan keindahan<sup>24</sup>

Terlepas dari alasan-alasan ilmiah, seorang Muslim hendaknya mempunyai pendapatnya sendiri berdasarkan agamanya untuk ikut menyetujui ataupun menolak "kemajuan" ilmu ini. Dalam Islam, kelangsungan hidup manusia dilestarikan secara *sunnatullah* melalui pembentukan keluarga yang disahkan oleh syariat Islam. Selanjutnya dari pasangan suami istri dilahirkan anak-anak yang merupakan amanah dari Allah. Dengan metode kloning, kelahiran seorang bayi tidak lagi memerlukan sperma ayah. Seorang ibu sudah cukup secara teoritis untuk mempunyai anak. Sedangkan seorang laki-laki, apabila ingin punya anak tidak perlu istri. Cukup hanya memesan sel telur pada suatu firma, untuk memberikan sel dari salah satu organnya dan kemudian menitip calon anaknya pada suatu rahim wanita, yang bisa jadi juga telah disediakan oleh firma tersebut. Firma seperti itu bukan lagi hanya sebatas khayalan, akan tetapi adalah realita.<sup>25</sup>

Secara khusus, para ulama kontemporer berbeda pendapat dalam masalah penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* atas dua pendapat:<sup>26</sup>

<sup>24</sup>Yūsuf al-Qarḍāwī, *Fatāwā Mu'āṣirah*, Terj. Samson Rahman, dkk., *Fatwa-Fatwa Kontemporer*, h. 513.

<sup>25</sup>Warto A. Saifuddin, "Kloning Manusia Dalam Perspektif Sains dan Syariah", *Forum Kajian Syariah Islamiyah*, [t.p.], [t.th.], h. 162-177.

<sup>26</sup>Azizah bint Sa'īd bin Mu'aid al-Jura'ī, "al-Istinsākh", *Disertasi (al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'ūdiyyah: Jāmi'ah al-Imām Muhammad bin Su'ūd al-Islāmiyyah, 1433 H)*, h. 250.

a) Pendapat yang pertama

Haram melakukan penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer*.

Perkara ini telah ditetapkan oleh *Majlis Majallah Majma' al-Fiqh al-Islāmī, al-Munazzamah al-Islāmī lil'ulūmi al-Ṭibbiyyah, Jamī'ah al-'Ulūm al-Ṭibbiyyah al-Islāmiyyah al-Urduniyyah, dan Majma' al-Buhūts al-Islamiyyah*, dengan dalil sebagai berikut.

(1) Q.S Al-Hujurat 49/13.

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Terjemahnya:

Wahai Manusia! Sungguh, Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, kemudian Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar saling mengena. Sungguh, paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa. Sungguh Allah Maha Mengetahui dan Maha Teliti.<sup>27</sup>

(2) Q.S Fatir 35/43.

فَلَنْ يَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَبْدِيلًا وَلَنْ يَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَحْوِيلًا

Terjemahnya:

Maka kamu tidak akan mendapatkan perubahan bagi Allah, dan tidak (pula) akan menemui penyimpangan bagi ketentuan Allah itu.<sup>28</sup>

<sup>27</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2013) h. 515.

<sup>28</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 439.

## (3) Q.S An-Nisa 4/1.

يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ بِهِ وَالْأَرْحَامَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا

## Terjemahnya:

Wahai manusia! Bertakwalah kepada Tuhanmu yang telah menciptakan mu dari diri yang satu (Adam), dan Allah menciptakan pasangannya (Hawa) dari (diri)nya; dan dari keduanya Allah memperkembangbiakkan laki-laki dan perempuan yang banyak. Bertakwalah kepada Allah dengan nama-Nya kamu saling meminta, dan (peliharalah) hubungan kekeluargaan, sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasimu.<sup>29</sup>

## (4) Q.S Al-Isra' 17/70.

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

## Terjemahnya:

Dan sungguh, Kami telah memuliakan anak cucu Adam dan Kami angkut mereka di darat dan di laut, Kami beri mereka rezki dari yang baik-baik dan kami lebihkan mereka di atas banyak makhluk yang Kami ciptakan dengan kelebihan yang sempurna.<sup>30</sup>

## (5) Q.S Ath-Thariq 86/5-7.

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ. خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ. يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ

## Terjemahnya:

Maka hendaklah manusia memerhatikan dari apa dia diciptakan. Dia diciptakan dari air mani yang terpancar, yang keluar dari antara tulang punggung (sulbi) dan tulang dada.<sup>31</sup>

<sup>29</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 77.

<sup>30</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 289.

<sup>31</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 591.

Tujuan dari dalil-dalil tersebut ialah untuk memperbanyak keturunan atau memperkembangbiakkan manusia dengan cara yang disyariatkan. Dalam hal tersebut tidak mungkin ada keturunan tanpa adanya ikatan dan hubungan suami istri antara laki-laki dan perempuan. Sedangkan penggandaan makhluk hidup (manusia) dengan cara kloning *nucleus transfer* bertolak belakang dengan proses terciptanya manusia secara alami dan juga apa yang terdapat dalam Al-Qur'an.<sup>32</sup> Ada beberapa perkara tentang kloning manusia, yaitu:

(1) Menafikan sunnah bepasang-pasangan

kloning apabila dikaitkan dengan perkawinan, maka akan menimbulkan masalah, karena kloning bisa berhasil tanpa keterlibatan jenis kelamin laki-laki dan tanpa adanya hubungan pernikahan. Padahal menurut pandangan Islam, laki-laki dan perempuan diciptakan oleh Allah swt. sebagai pasangan untuk menjalin cinta dan kasih sayang,<sup>33</sup> sebagaimana firman Allah dalam Q.S Ar-Rum/30: 21.

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Terjemahnya:

Dan di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah Dia menciptakan pasangan-pasangan untuk mu dari jenismu sendiri, agar kamu cenderung dan merasa tentram kepadanya, dan Dia menjadikan di antara mu rasa kasih dan sayang.

<sup>32</sup>Azīzah bint Sa'īd bin Mu'aid al-Jura'ī, "al-Istinsākh", *Disertasi* (al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'ūdiyyah: Jāmi'ah al-Imām Muhammad bin Su'ūd al-Islāmiyyah, 1433 H), h. 255.

<sup>33</sup>Abdul Hadi, "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam" *Alim| Journal of Islamic Education* 3, no. 2 (2021): h. 215.

Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir.<sup>34</sup>

Melihat fakta kloning secara menyeluruh, bahwasanya anak-anak produk proses kloning dihasilkan melalui cara yang tidak alami (pencampuran antara sel stem dan sel telur). Padahal cara alami yang telah ditetapkan oleh syariat sebagai *sunnnatullah* menghasilkan anak.<sup>35</sup> Allah swt. berfirman dalam Q.S An-Najm/53: 45-46.

وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَىٰ ۗ مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمْنَىٰ

Terjemahnya:

Dan sesungguhnya Dialah yang menciptakan pasangan laki-laki dan perempuan, dari mani apabila dipancarkan.<sup>36</sup>

Kemudian di alam ayat lain juga juga dikatakan, Q.S Al-Qiyamah/75: 37-38.

أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِّن مَّنِيٍّ يُمْنَىٰ ۖ ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَحَلَقَ فَسَوَىٰ

Terjemahnya:

Bukankah dia mulanya hanya setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), kemudian (mani itu), menjadi sesuatu yang melekat, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya.<sup>37</sup>

(2) Menafikan nasab anak hasil kloning.

Menghasilkan anak tanpa melalui hubungan suami istri yang sah, diperkirakan di sini terdapat masalah hukum yang amat prinsipal, karena mulai merusak lembaga

<sup>34</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2013) h. 406.

<sup>35</sup>Aman, "Kloning Manusia dan Masalah Sosial-Etik", *DIMENSIA* 1, no. 1 [t.th]: 15.

<sup>36</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 528.

<sup>37</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 578.

perkawinan. Hal ini disebabkan dalam perkawinan terdapat sebuah ikatan yang menuntut adanya dua pihak yang mengikatkan diri pada hubungan normatif. Kekuatan mengikatkan diri tersebut berpotensi sebagai “*mitsāqan galīzan*”.<sup>38</sup>

Pada proses kloning potensi tersebut tidak akan mungkin ditemukan, bahkan cenderung menyuguhkan suatu hubungan dipaksakan oleh pelaku kloning pada pemilik inti sel dengan diri pemilik itu sendiri yang bebas dari ikatan hubungan normatif. Apabila inti sel ditanamkan pada rahim perempuan lain, disini akan menimbulkan masalah, yaitu siapa ibu anak tersebut, apakah yang mengandung serta melahirkannya atau yang memberi inti sel. Biarpun begitu, Al-Qur’an memberi gambaran tentang soal ini, bahwa ibu anak tersebut lebih cenderung ibu yang melahirkannya, hal ini dapat disimpulkan dari firman Allah swt. dalam Q.S Al-Mujadalah/58: 2.

إِنَّ أُمَّهُمُ إِلَّا أَلْيَىٰ وَلَدِكُم

Terjemahnya:

Ibu-ibu mereka hanyalah perempuan yang melahirkannya.<sup>39</sup>

Pada kasus-kasus di atas, mungkin akan terjadi perselisihan tentang hak anak antara kedua perempuan tersebut jika sebelumnya tidak terdapat perjanjian yang mengikat. Walaupun terdapat perjanjian bahwa pemilik inti sel berhak pada anak tersebut, tetap saja bukan anak kandungnya, tetapi harus melalui proses pengangkatan

<sup>38</sup>Abdul Hadi, "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam", h. 215.

<sup>39</sup>Kementrian Agama RI, Qur’an Kemenag, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2013), h. 406.

anak, sedangkan menurut Al-Qur'an bahwa anak angkat tidak sama dengan anak kandung.<sup>40</sup> hal ini dapat diketahui dari firman Allah swt. dalam Q.S Al-Azhab/33: 4

وَمَا جَعَلَ أَدْعِيَاءَكُمْ أَبْنَاءَكُمْ

Terjemahnya:

Dan Dia tidak menjadikan anak angkatmu sebagai anak kandungmu (sendiri).<sup>41</sup>

Bila status anak tersebut sebagai anak angkat dari pemilik inti sel telur, maka masalah selanjutnya bila ibu tersebut meninggal dunia, konsekuensinya anak itu tidak bisa menjadi ahli warisnya dan otomatis terhalang untuk menerima harta warisan dari ibunya tersebut, walaupun pada waktu ibunya masih hidup dibolehkan memberikan hibah kepadanya.<sup>42</sup>

Timbul masalah lagi, apabila anak tersebut telah menginjak mendekati dewasa dan dia mengetahui bahwa ibu bapaknya yang mengangkat selama ini bukan ibu bapak asli, kemudian dia bertanya siapa ibu serta bapak yang sebenarnya, pertanyaan tersebut tentu sulit dijawab. Keadaan tersebut tentu akan menyebabkan beban psikologis tersendiri baginya. Selanjutnya apabila anak tersebut, kebetulan wanita dan sudah menjadi dewasa serta akan menikah, ibu angkatnya (sekali pun pemilik inti sel telur) dalam sistem hukum Islam tidak diperbolehkan menjadi wali nikah, karena wali nikah pada sistem hukum Islam diambil dari garis laki-laki, misalnya bapak, kakek, paman

<sup>40</sup>Abdul Hadi, "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam", h. 216.

<sup>41</sup>Kementrian Agama RI, Qur'an Kemenag, h. 418.

<sup>42</sup>Abdul Hadi, "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam", h. 216.

dan lain-lain, padahal wali nikah bagi gadis yang akan menikah sangat penting.<sup>43</sup>

Bahkan Nabi Muhammad saw. dalam satu Riwayat bersabda:

حَدَّثَنَا ابْنُ أَبِي عُمَرَ قَالَ: حَدَّثَنَا سُفْيَانُ بْنُ عُيَيْنَةَ، عَنْ ابْنِ جُرَيْجٍ، عَنْ سُلَيْمَانَ بْنِ مُوسَى، عَنْ  
الرُّهْرِيِّ، عَنْ عُرْوَةَ، عَنْ عَائِشَةَ، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: «أَيُّمَا امْرَأَةٍ نَكَحَتْ بِغَيْرِ إِذْنِ  
وَلِيِّهَا فَنِكَاحُهَا بَاطِلٌ، فَنِكَاحُهَا بَاطِلٌ، فَنِكَاحُهَا بَاطِلٌ، فَإِنْ دَخَلَ بِهَا فَلَهَا الْمَهْرُ بِمَا اسْتَحَلَّ مِنْ فَرْجِهَا،  
فَإِنْ اشْتَجَرُوا فَالْسُّلْطَانُ وَوَلِيُّ مَنْ لَا وَليَّ لَهُ» (رواه الترمذي)<sup>44</sup>

Terjemahnya:

Telah menceritakan kepada kami, Ibn Abī ‘Umar berkata: telah menceritakan kepada kami Sufyān bin ‘Uyainah, dari Ibn Juraij, dari Sulaimān bin Mūsā, dari Zuhri, dari ‘Urwah, dari ‘Aisyah, bahwa Rasulullah saw. bersabda: "Wanita manapun yang menikah tanpa seizin walinya maka nikahnya batal, nikahnya batal, nikahnya batal. Jika dia telah digauli maka dia berhak mendapatkan mahar, karena suami telah menghalalkan kemaluannya. Jika terjadi pertengkaran di antara mereka, maka penguasalah yang menjadi wali atas orang yang tidak punya wali". Setiap perempuan yang menikah tanpa izin walinya, maka nikahnya tidak sah. (H.R. al-Tirmizī).

b) Pendapat yang kedua

Bolehnya melakukan pengandaan makhluk hidup (manusia) dengan cara *nucleus transfer*. Pendapat ini dikemukakan oleh beberapa ilmuwan dan ulama kontemporer, di antaranya Doktor Muhammad Sulaimān al-Asyqar, Doktor ‘Arif ‘Alī ‘Arif, ‘Abdul ‘Azīz al-Rabīsī, al-Qādī Nāṣir al-Dāud, Fauzi Hamīd, dan Doktor Ahmad Syarīfuddīn, dengan beberapa syarat, yaitu:

<sup>43</sup>Abdul Hadi, "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam", h. 216.

<sup>44</sup>Muhammad bin ‘Isā bin Saurah bin Mūsā, *Sunan al-Tirmizī*, Juz 3 (Mesir: Mustafā al-Bābī al-Halabī, 1396 H/1975 M), h. 399. Dikeluarkan oleh al-Tirmizī, di kitab Nikah pada bab (Lā Nikāh Illā bi Walī), hadis no. 1102, (hadīs hasan).

- (1) Hanya kloning satu-satunya cara untuk mendapatkan keturunan.
- (2) Kloning dilakukan dengan sel telur istri yang sah.
- (3) Kloning dilakukan saat pasangan (istri) masih hidup.
- (4) Tidak bercampur dengan unsur-unsur yang haram, seperti mencampurkan sel orang lain bukan dari sel suami.
- (5) Dilakukan atas kesepakatan bersama suami istri.

Para ilmuwan dan ulama kontemporer yang membolehkan hal tersebut berlandaskan pada dalil sebagai berikut.

- (1) Dari Jabir ra., bahwa Rasulullah saw. bersabda:

حَدَّثَنَا هَارُونُ بْنُ مَعْرُوفٍ، وَأَبُو الطَّاهِرِ، وَأَحْمَدُ بْنُ عَيْسَى، قَالُوا: حَدَّثَنَا ابْنُ وَهْبٍ، أَخْبَرَنِي عَمْرُو وَهُوَ ابْنُ الْحَارِثِ، عَنْ عَبْدِ رَبِّهِ بْنِ سَعِيدٍ، عَنْ أَبِي الزُّبَيْرِ، عَنْ جَابِرٍ، عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ: «لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ» (رواه مسلم)<sup>45</sup>

Terjemahnya:

Telah menceritakan kepada kami Hārūn bin Ma'rūf, dan Abū al-Ṭāhir, serta Aḥmad bin 'Isā, mereka berkata: telah menceritakan kepada kami Ibn Wahb: telah mengabarkan kepadaku 'Amr yaitu Ibn al-Hāris, dari 'Abdi Rabbih bin Sa'id, dari Abī Zubair, dari Jābir, dari Rasulullah saw., beliau bersabda: "Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, maka akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah 'Azza wa Jalla." (H.R. Muslim).

- (2) Dari Usamah ra. Melihat serombongan arab badui bertanya kepada Rasulullah saw.

<sup>45</sup>Abu al-Husain Muslim bin al-Hajjāj al-Naisābūrī, *Ṣaḥih Muslim*, Juz 4 (Berut: Dar al-Ihyā' al-Turās al-'Arabī, 1374 H/1955 M), h. 1729. Dikeluarkan oleh Muslim, di kitab al-Salām pada bab (Likulli Dā' Dawā' Wa Istihbāb al-Tadāwī), hadīs no. 2204, (hadīs ṣaḥīḥ dalam riwayat Muslim).

حَدَّثَنَا بَشْرُ بْنُ مُعَاذٍ الْعَقَدِيُّ قَالَ: حَدَّثَنَا أَبُو عَوَانَةَ، عَنْ زِيَادِ بْنِ عَلَاقَةَ، عَنْ أُسَامَةَ بْنِ شَرِيكٍ، قَالَ: قَالَتِ الْأَعْرَابُ: يَا رَسُولَ اللَّهِ، أَلَا نَتَدَاوَى؟ قَالَ: "نَعَمْ، يَا عِبَادَ اللَّهِ تَدَاوُوا، فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ شِفَاءً، أَوْ قَالَ: دَوَاءً إِلَّا دَاءً وَاحِدًا" قَالُوا: يَا رَسُولَ اللَّهِ، وَمَا هُوَ؟ قَالَ: «الهُرْمُ» (رواه الترمذي)<sup>46</sup>

Terjemahnya:

Telah menceritakan kepada kami Bisyr bin Mu'az al-'Aqadi, berkata: telah menceritakan kepada kami Abu 'Awanah, dari Ziyad bin 'Ilqah, dari Usamah bin Syarik, ia berkata? "Wahai Rasulullah, tidakkah kami ini harus berobat (jika sakit)?" Beliau menjawab: "Iya wahai sekalian hamba Allah, Berobatlah sesungguhnya Allah tidak menciptakan suatu penyakit melainkan menciptakan juga obat untuknya kecuali satu penyakit." Mereka bertanya, "Penyakit apakah itu wahai Rasulullah?" Beliau menjawab: "Yaitu penyakit tua (pikun)." Wahai para hamba Allah, berobatlah. Sebab, Allah tidaklah meletakkan sebuah penyakit melainkan meletakkan pula obatnya. (H.R. al-Tirmizi).

Tujuan dari penggandaan manusia dengan cara *nucleus transfer* ini untuk mengatasi masalah penyakit yang terjadi dalam hubungan suami istri yang jika rahim istri lemah, mandul, dan penyakit lainnya yang tidak memungkinkan untuk mempunyai anak, maka dengan melakukan hal tersebut boleh dilakukan dengan tetap mengikuti syarat-syarat yang ada.<sup>47</sup>

Jika sel donor diambil dari suaminya sendiri, maka perlu diketahui lebih lanjut apa sebab pasangan tidak melakukan *jima'* untuk memperoleh anak, dan juga apabila

<sup>46</sup>Muhammad bin 'Isa bin Saurah bin Musā, *Sunan al-Tirmizī*, Juz 4 (Mesir: Mustafā al-Bābī al-Halabī, 1396 H/1975 M), h. 383. Dikekluarkan oleh al-Timizī, di kitab al-Ṭibbi pada bab (al-Dawā' wa al-Ḥassi 'alaih), hadīs no. 2038, (hadīs hasan ṣahīh).

<sup>47</sup>Azīzah bint Sa'īd bin Mu'aid al-Jura'ī, "al-Istinsākh", *Disertasi* (al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'ūdiyyah: Jāmi'ah al-Imām Muhammad bin Su'ūd al-Islāmiyyah, 1433 H), h. 264.

anak ini lahir, apakah seperti manusia biasa yang sehat jasmani dan ruhani atau malah sebaliknya.<sup>48</sup>

Apabila suami impoten, baik disebabkan penyakit atau hal yang lain, begitupula sebaliknya, istri yang mandul atau memiliki penyakit yang sulit untuk menghasilkan anak, sehingga tidak mungkin melakukan hubungan suami istri, maka praktik ini boleh dilakukan untuk pasangan suami istri sebagai bentuk pengobatan, dengan tiga ketentuan:<sup>49</sup>

- (1) Bayi yang dilahirkan sempurna rohani dan jasmaninya dan tidak mengakibatkan dampak negatif terhadap dirinya, keluarganya, dan masyarakat sekitarnya.
- (2) Seorang suami betul-betul impoten atau istri yang telah divonis sulit menghasilkan anak, sehingga sama sekali tidak bisa mendapatkan anak kecuali dengan praktik ini.
- (3) Praktik ini tidak boleh dilakukan lebih dari satu kali atau lebih dari seorang anak.<sup>50</sup>

<sup>48</sup>Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, "Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh", *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2014): h. 337.

<sup>49</sup>Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, "Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh", h. 337.

<sup>50</sup>Al Qudus Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, "Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh", h. 337.

Dalam kaidah fikih dikatakan:

دَرْءُ الْمَفَاسِدِ مُقَدَّمٌ عَلَى جَلْبِ الْمَصَالِحِ<sup>51</sup>

Terjemahnya:

Menolak sesuatu yang mendatangkan keburukan didahulukan atas sesuatu yang mendatangkan manfaat.

Jika memungkinkan kloning pada organ-organ tertentu dari tubuh, seperti jantung, ginjal, hati, dan sebagainya, agar dapat digunakan sebagai perawatan pasien-pasien yang membutuhkan, ini merupakan hal yang disambut baik oleh agama. Sebab, dalam usaha tersebut ada unsur manfaat bagi manusia tanpa risiko membahayakan siapapun atau tanpa risiko pelanggaran terhadap kehormatan siapapun.<sup>52</sup>

Beberapa penetapan Majelis Ulama Indonesia (MUI) mafsadat (dampak negatif) yang ditimbulkan dari kloning manusia, di antaranya:

- (1) Menghilangkan nasab anak hasil kloning yang berakibat hilangnya banyak hak anak dan terabaikannya sejumlah hukum yang timbul dari nasab.
- (2) Institusi perkawinan yang telah disyariatkan sebagai media berketurunan secara sah menjadi tidak diperlukan lagi, karena proses reproduksi dapat dilakukan tanpa hubungan seksual.

<sup>51</sup>Zainuddīn Abu al-Farj ‘Abdurrahmān bin Ahmad, *Majmū’ Rasāil*, Juz 1 (al-Fāruq al-Hadisah, 1423 H/2003 M), h 26.

<sup>52</sup>Yūsuf al-Qarḍāwī, *Fatāwā Mu’āsirah*, Terj. Samson Rahman, dkk., *Fatwa-Fatwa Kontemporer* (Cet. I; Jakarta Timur: Pustaka Al-Kautsar, 2002), h. 519.

- (3) Lembaga keluarga (yang dibangun melalui perkawinan) akan hancur dan pada gilirannya akan terjadi kehancuran moral (akhlak), budaya, hukum, dan syariat Islam lainnya.
- (4) Tidak akan ada lagi rasa saling mencintai dan saling memerlukan antara laki-laki dan perempuan.
- (5) Hilangnya *maqashid syaria'ah* dari perkawinan.<sup>53</sup>

Majelis Ulama Indonesia (MUI) juga telah berijtihad dalam masalah penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer* ini dengan beberapa poin yang telah ditetapkan sebagai berikut.

- (1) Kloning terhadap manusia dengan cara bagaimanapun yang berakibat pada pelipatgandaan manusia hukumnya adalah haram.
- (2) Kloning terhadap tumbuh-tumbuhan dan hewan hukumnya boleh (mubah) sepanjang dilakukan demi kemaslahatan dan/atau untuk menghindari kemudharatan.
- (3) Mewajibkan kepada semua pihak terkait untuk tidak melakukan atau tidak mengizinkan eskperimen atau praktik kloning terhadap manusia.
- (4) Mewajibkan kepada semua pihak, terutama para ulama, untuk senantiasa mengikuti perkembangan tekenologi kloning, meneliti peristilahan dan

---

<sup>53</sup>Majelis Ulama Indonesia, *Himpunan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Sejak 1975 (Edisi Terbaru)* (Jakarta: Erlangga, 2015), h. 751.

permasalahannya, serta menyelenggarakan kajian-kajian ilmiah untuk menjelaskan hukumnya.

- (5) Mewajibkan kepada semua pihak, terutama para umara, untuk mendorong pembentukan (pendirian) dan mendukung institusi-institusi ilmiah yang menyelenggarakan penelitian di bidang biologi dan teknik rekayasa genetika pada selain bidang kloning manusia yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariat.
- (6) Mewajibkan kepada semua pihak, terutama ulama dan umara, untuk segera merumuskan kriteria dan kode etik penelitian dan eksperimen di bidang biologi untuk dijadikan pedoman oleh pihak-pihak yang memerlukan.<sup>54</sup>



---

<sup>54</sup>Majelis Ulama Indonesia, *Himpunan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Sejak 1975 (Edisi Terbaru)*, h. 753.

## BAB V

### PENUTUP

#### **A. Kesimpulan**

Dari pembahasan yang telah dipaparkan mengenai hukum penggandaan makhluk hidup dengan cara *nucleus transfer*, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Dampak positif yang ditimbulkan pada kloning manusia dan hewan begitu banyak dan sangat bermanfaat, di antaranya untuk membantu pasangan infertil, mengganti organ yang rusak, mematikan sel-sel yang rusak dan mengganti dengan yang baru sebagai bentuk usaha penyembuhan kanker, pengembangan dan memperbanyak bibit unggul, dan untuk terapi. Namun, di sisi lain juga penuh risiko dan sangat berbahaya dalam melakukan kloning pada manusia dan hewan. Sebabnya dapat terjadi kematian bagi klon yang memiliki efisiensi yang rendah dan tidak stabil, menyebabkan kelainan otak dan ginjal. Ada yang normal saat lahir namun berakhir penyakit paru-paru, hasil klon menjadi besar, dan berpotensi melahirkan (wabah) penyakit dari penyalahgunaan kloning.
2. Penetapan hukum kloning pada hewan, dalam syariat Islam tidak terlarang dan tidak berdosa selagi memenuhi syarat tertentu. Kloning pada hewan juga banyak membawa manfaat bagi kelangsungan hidup manusia dan juga dapat dimanfaatkan dalam bidang medis dan kedokteran, sehingga hukum

yang berlaku untuk hal ini mubah dan bahkan disyariatkan dalam keperluan yang mendesak.

3. Kloning pada manusia hukumnya haram berdasarkan dalil-dalil yang telah dipaparkan peneliti, begitupun para ulama juga telah bersepakat atas keharaman pelipatgandaan manusia. Kloning manusia jika dilakukan tanpa adanya ikatan atau hubungan suami istri, maka hukumnya haram, karena dapat menyebabkan berbagai mafsadat dalam hal tersebut. Namun apabila dilakukan oleh seseorang yang memiliki ikatan suami istri maka ada pertimbangan dalam melakukan kloning, yaitu apabila salah satu di antara mereka memiliki penyakit yang tidak dapat menghasilkan anak, maka hal kloning dapat dilakukan dengan alasan pengobatan. Kloning juga dalam hal lain dapat menjadi salah satu saran pengobatan untuk memperbaiki organ-organ tubuh dari sel donor yang tidak terpakai.

### ***B. Implikasi Penelitian***

Hasil dalam penelitian ini, dapat dilihat bagaimana agama Islam mengatur segala sesuatunya, bagaimana hukum Islam memandang kloning pada makhluk hidup dari berbagai aspek kehidupan. Dengan adanya hasil penelitian ini, peneliti berharap agar para pembacanya dapat mengambil manfaat dan merealisasikan hukum-hukum yang telah dijelaskan kepada masyarakat agar tidak terjadi kebingungan dan kesalahpahaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Kemenag dan Terjemahannya.
- Afrella, Rafalda Yuda dan Isa Anshori, "Strategi Islam dalam Menghadapi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi", *International Journal on Integrated Education* 4, no. 1 (2021): h. 154-163.
- Afriani, Tinda, dkk. *Manipulasi Embrio pada Sapi*. Cet. I; Padang: Andalas University Press, 2018.
- Aisyah, Nur. "Hukum Melakukan Kloning Pada Manusia (Studi Perbandingan Fatwa Syaikh Yusuf Qaradhawi dan Syaikh Muhammaad Husein Fadhlullah)". *Skripsi*. Darussalam Banda Aceh; Fak. Syariah dan Hukum UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2016.
- Alamsyah, Muh. Nur. "Analisis Pendapat Abu Hanifah Tentang Tidak Dikafirkannya Orang yang Meninggalkan Shalat Secara Sengaja dengan Mengetahui Hukum Wajibnya Shalat". *Skripsi*. Makassar, 2020
- Ali, Sapri dan Syahrial Achmad. "Penerapan Maslahah terhadap Hukum Inseminasi Buatan dalam Perspektif Yusuf Al Qordhawi", *SALIMIYA* 2, no. 2, Juni (2021): h. 118-149.
- Aman. "Kloning Manusia dan Masalah Sosial-Etik". *DIMENSIA* 1, no. 1 [t.th]: 1-21.
- al-'Aqūn, Jamīlah. "Mauqif al-Syarī'ah al-Islamiyyah min al-Istinsākh Dirasah Fiqhiyyah Muqāranah". *Skripsi*. al-Wādi: Fak. Syariah, 2017.
- Astiwaru, Endy Muhammad. *Fikih Kedokteran Kontemporer*. Cet. I; Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2018.
- Bimantara, Arif, dkk. "Pengenalan Teknologi Kloning Melalui Media Pembelajaran Interaktif "Lakon" pada Siswa SMA di Kota Yogyakarta", Yogyakarta: *Warta LPM* 24, no. 1 (2021): h. 124-133.
- Bin Ahmad, Zainuddīn Abu al-Farj 'Abdurrahmān. *Majmū' Rasāil*. Juz 1. al-Fāruq al-Hadisah, 1423 H/2003 M.
- Bin Mu'aid al-Jura'i, Azizah bint Sa'id, "al-Istinsākh", *Disertasi*. al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Su'ūdiyyah: Jāmi'ah al-Imām Muhammad bin Su'ūd al-Islāmiyyah, 1433 H.
- al-Bukharī, Abī 'Abdillāh Muḥammad bin Ismā'īl, *Ṣaḥīḥ al-Bukharī*. Cet. I; Berut: Dār Ibnu Kasir, 1423 H/2002 M.
- Bin Muhammad, Zainuddīn bin Ibrāhīm. *al-Asybah wa al-Nazoir*. Cet. I; Berut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1419 H/1999 M.
- Bin Mūsā, Muḥammad bin 'Isā bin Saurah bin, *Sunan al-Tirmizī*, Juz 4. Mesir: Mustafā al-Bābī al-Halabī, 1396 H/1975 M.
- Caisar, Ayuningtiyas, "Modul Sistem Reproduksi Manusia dan Hewan". *Skripsi*. Lampung: Fak. Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2021.

- Dewi, Endah Rita S., dkk. *Buku Ajar Bioteknologi*. Jawa Tengah: Universitas PGRI Semarang Press, 2021.
- Dwijo, Al-Quddus Nofiandri Eko Sucipto. "Teknologi Kloning Dalam Perspektif Pai Materi Fiqh." *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)* 2 no. 2 (2014): 331-356.
- Dwiyani, Rindang, dkk. *Transformasi Genetik pada Tanaman*. Cet. I; Bali: Swasta Nulus, 2016.
- Fadri, Zainal. "Mengkaji Kloning Manusia dari Perspektif Hukum Kodrat", *Jurnal Al-Aqidah: Jurnal Ilmu Aqidah Filsafat* 12, no. 2, Desember (2020): h. 79-89.
- Hadi, Abdul. "Pengetahuan Mahasiswa Biologi Mengenai Penerapan Bioteknologi Rekayasa Genetika Ditinjau Dari Perspektif Islam." *Alim| Journal of Islamic Education* 3, no. 2 (2021): 209-224.
- Izza, Rifda, dkk. "Human Cloning Dalam Tinjauan Filsafat Moral." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains* 2 (2020): 253-260.
- Jamaa, La. "Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam di Indonesia", *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i* 8, no. 1 (2016): h. 57-74.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/> (9 Januari 2022).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Bagaimanakah Hewan dan Tumbuhan Berkembang Biak*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.
- Majelis Ulama Indonesia. *Himpunan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Sejak 1975 (Edisi Terbaru)*. Jakarta: Erlangga, 2015.
- Munazzamah al-Mu'tamar al-Islāmī, *Majallah Majma' al-Fiqh al-Islāmī*. Juz 10. Jedah, 1431 H/2011 M.
- Mustami, Muh. Khalifah. *Genetika*. Cet. I; Makassar: Alauddin University Press, 2013.
- Muthiadin, Cut. *Pengantar Rekayasa Genetika*. Cet. III; Makassar: Alauddin University Press, 2014.
- Naim, Mawardi. "Kloning pada Manusia (Studi Komparatif Menurut Yusuf Al-Qardhawi dan Undang-undang No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan), *Skripsi*. Palembang: Fak. Syariah dan Hukum UIN Raden Fatah Palembang, 2016.
- al-Naisābūrī, Abu al-Husain Muslim bin al-Hajjāj, *Ṣahih Muslim*, Juz 4. Beirut: Dar al-Ihya' al-Turās al-'Arabī, 1374 H/1955M.
- Nofiandri Eko Sucipto Dwijo, Al Qudus. "Teknologi Kloning dalam Perspektif PAI Materi Fiqh", *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2014): h. 331-356.
- Nur Lana, Inna. "Dampak Perkembangan Bioteknologi Dalam Inseminasi Buatan (Tinjauan Hukum Islam dan Hukum Perdata Indonesia). *Skripsi*. Jakarta: Fak. Syariah dan Hukum UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010.

- Perkumpulan Ahli dan Dosen Republik Indonesia Bengkulu. *Bengkulu Maju Membangun Indonesia*. Bengkulu: Yayasan Corolla Education Centre, 2021.
- Rohidin. *Pengantar Hukum Islam*. Cet. I; Yogyakarta: Lintang Rasi Aksara Books, 2016.
- Saifuddin, Wartyo A. "Kloning Manusia Dalam Perspektif Sains dan Syariah", *Forum Kajian Syariah Islamiyah*, [t.p.], [t.th.], h. 162-177.
- al-Şarşarī, Sulaiman ibn Abdul Qawī ibn al-Karīm al-Tūfi, Syarḥu Mukhtaşar al-Raūdah, Cet. 1; t.t.p: Muassasatu al-Risālah, 1987.
- Suryanti, Evi. "Tinjauan Etika terhadap Kloning Manusia", *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences* 11, no. 1 (2019): h. 10-19
- Tenriawaru, Eka Pratiwi. "Kloning Hewan." *Jurnal Dinamika* 4 No. 1 (2015): h. 49-61
- Wargasetia, Teresa L. "Kloning Manusia." *Maranatha Journal of Medicine and Health* 2 no. 1 (2010).
- Zamzami, Agung, dkk. *Buku Ajar: Mengenal Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan*. Cet. I; Sukabumi: Farha Pustaka, 2021.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Irfan Aulia Rahmat  
Tempat dan Tanggal Lahir : Makassar, 1 Juli 2000  
Asal Sekolah : SMA Negeri 9 Gowa  
Alamat : BTN Berlian Indah Blok C no. 3  
Email : irfanrahmat55@gmail.com  
No. Handphone : 085256583884

Peneliti merupakan anak kedua dari empat bersaudara, yaitu Nur Afyanti Aulia, Ulhima Qalbi Aulia, dan Ihdianal Haq Aulia dari pasangan Bapak Baharu dan Ibu Buarita. Keluarga peneliti tinggal bersama di Desa Jene'tallasa, BTN Berlian Indah Blok C no. 3.

### B. Riwayat Pendidikan

1. SD INPRES Jene'tallasa,
2. SMP Negeri 1 Pallangga,
3. SMA Negeri 9 Gowa,
4. Selanjutnya peneliti melanjutkan studi di Sekolah Tinggi Ilmu Islam dan Bahasa Arab (STIBA) Makassar pada tahun 2018 dan menyelesaikan studinya pada tahun 2022.