

**KLONING MANUSIA DALAM PERSPEKTIF
BIOETIKA DAN SYARIAH ISLAM**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Tadris MIPA**

**Oleh :
AMBAR WALDIARTO
NIM : 0045 0349**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN TADRIS MIPA FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2005

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
Drs. Ahmad Arifi, M. Ag
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi
Saudari Ambar Waldiarto

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing kami menyatakan bahwa skripsi saudari:

Nama : Ambar Waldiarto
NIM : 0045 0349
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi
Judul : Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika Dan Syari'at Islam

telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam.

Harapan kami semoga saudari tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikian harap maklum, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I, Yogyakarta, 26 Maret 2005
Pembimbing II,



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150 219 153



Drs. Ahmad Arifi, M.Ag
NIP. 150 253 888

Jauhar Hatta, M.Ag
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi
Saudari Ambar Waldiarto

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi saudari :

Nama : Ambar Waldiarto
NIM : 00450349
Jurusan : Tadris MIPA
Prodi : Pendidikan Biologi
Judul : Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika Dan Syari'at Islam

Sudah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selanjutnya kami mengharapkan semoga skripsi tersebut disahkan oleh Dewan Munaqosyah.

Atas perhatiannya kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 9 Juni 2005
Konsultan



Jauhar Hatta, M.Ag.
NIP. 150 275 630



**DEPARTEMEN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Laksda Adisucipto, Telp. : (0274) 513056, Fax. (0274) 519734
Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

Nomor: IN/I/DT/PP.01.1/584/05

Skripsi dengan judul : **Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika Dan Syari'at Islam**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Ambar Waldiaro

NIM : 00450349

Telah dimunaqosahkan pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 13 Mei 2005

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQSAH

Ketua sidang

Khamidinal, S.Si.

NIP. 150 301 492

Pembimbing I

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si.

NIP . 150 219 153

Penguji I

Arifah Khusnuryani, M.Si.

NIP . 150 301 490

Sekretaris sidang

Drs. Murtono, M.Si.

NIP. 150 299 966

Pembimbing II

Drs. Ahmad Arifi, M.Ag.

NIP. 150 253 888

Penguji II

Jauhar Hatta, M.Ag.

NIP . 150 275 630

Yogyakarta, 16 Juni 2005

UIN SUNAN KALIJAGA

FAKULTAS TARBIYAH

DEKAN



Drs. H. Rahmat M.Pd.

NIP. 150 037 930

MOTTO

وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنَ الذَّكَرَ وَالْأُنثَىٰ مِنْ نُطْفَةٍ إِذَا تُمْنَىٰ.

Artinya : "Dan bahwasanya Dialah yang menciptakan berpasang-pasangan laki-laki dan perempuan dari air mani, apabila dipancarkan" (QS. 53:45-46).¹

وَعَنِ الثُّعْمَانَ بْنِ بَشِيرٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ : سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ : إِنَّ الْحَلَالَ بَيْنَ وَإِنَّ الْحَرَامَ بَيْنَ، وَبَيْنَهُمَا مُشْتَبِهَاتٌ لَا يَعْلَمُهُنَّ كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ فَمَنْ اتَّقَى الشُّبُهَاتِ اسْتَبْرَأَ لِدِينِهِ وَعَرْضِهِ، وَمَنْ وَقَعَ فِي الشُّبُهَاتِ وَقَعَ فِي الْحَرَامِ كَالرَّاعِي يَرعى حَوْلَ الْحِمَى يُوشِكُ أَنْ يَرْتَعَ فِيهِ. (متفق عليه)

Artinya : Dari An-Nu'man bin Basyir r.a. berkata: Saya mendengar Rasulullah SAW bersabda: "Sesungguhnya yang halal itu telah jelas dan yang haram juga telah jelas, sedangkan di antara halal dan haram itu ada hal-hal yang syubhat (meragukan) yang tidak diketahui oleh kebanyakan manusia. Barang siapa yang berhati-hati dari hal-hal yang syubhat itu maka terjagalah agama dan kehormatannya. Dan barang siapa yang terjerumus kedalam hal yang haram, sebagaimana seseorang penggembala yang menggembalakan ternaknya di sekitar tempat yang terlarang maka sangat dimungkinkan ia akan menggembalakkannya pada tempat yang terlarang itu" (HR. Bukhori dan Muslim).²

¹ Departemen Agama Republik Indonesia, Al- Qur'an dan Terjemahannya, (semarang: CV. Al wiah, 1995), hal. 875

² Muslich Shabir, *Terjemahan Riyadlus Shalihin Jilid I, Semarang : CV. Toha Putra, 1981*, hal. 492

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan Untuk :

- ❖ Agamaku dan Almamaterku
Fakultas Tarbiyah UIN Sunan
Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – LATIN

Pedoman transliterasi Arab – Latin ini berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158 Tahun 1987 dan Nomor: 0543 b/u/1987.

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	ba	b	be
ت	ta	t	te
ث	sa	š	es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	Je
ح	ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	de
ذ	zal	ẓ	zet(dengan titik di atas)
ر	ra	r	er
ز	zai	z	zet
س	sin	s	es
ش	syin	Sy	es dan ye
ص	sin	s	es
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	’	koma terbalik di atas
غ	gain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	ki
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	el
م	mim	m	em
ن	nun	n	en
و	wau	w	we
ه	ha	h	ha
ء	hamzah	’	apostrof
ي	ya	y	ye

2. Vokal

a. Vokal Tunggal

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
-----	Fathah	a	a
-----	Kasroh	i	i
-----	Dammah	u	u

b. Vokal Rangkap

Tanda dan huruf	Nama	Gabungan huruf	Nama
ي...	Fathah dan ya	ai	a dan i
و...	Fathah dan wau	au	a dan u

3. Maddah

Tanda dan huruf	Nama	Gabungan huruf	Nama
ي... ا...	Fathah dan alif atau ya	a	a dan garis di atas
ي....	kasroh dan ya	i	i dan garis di atas
و... و...	Dammah dan wau	u	u dan garis di atas

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ
عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ.

Segala puji syukur atas segala limpahan rahmat dan barokah Allah SWT. yang telah memberikan segala kemudahan sehingga skripsi yang berjudul “Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika Dan Syari’at Islam” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan setiap orang yang mengikuti dan meneladaninya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. H. Rahmat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si dan bapak Drs. Ahmad Arifi, M.Ag selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
4. Bapak M. Ja’far Lutfi, M.Si yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada awal skripsi ini.
5. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si. selaku dosen Penguji I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan konstruktif terhadap skripsi ini.

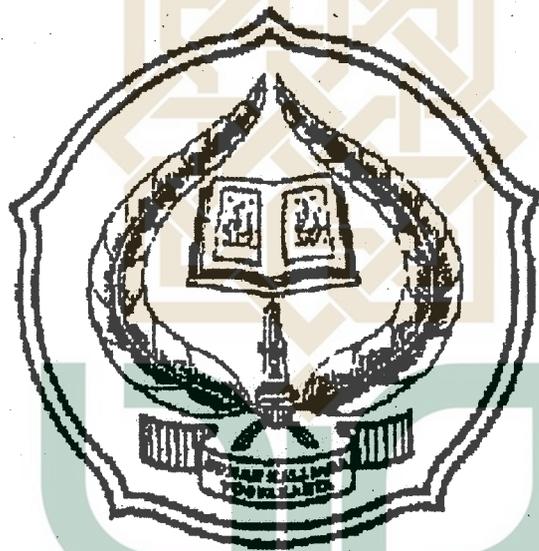
6. Bapak Jauhar Hatta, M.Ag selaku dosen penguji II dan dosen konsultan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam perbaikan skripsi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
 7. Bapak Jauhar Hatta, M.Ag. selaku pembimbing akademik yang memberikan nasehat dan bimbingan selama penulis menjadi mahasiswa tadaris.
 8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan bekal ilmu pengetahuan.
 9. Kepada Bapak dan Ibu serta saudara-saudaraku yang selalu memberikan motivasi dan dorongan serta do'a selama saya kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini.
 10. Teman-teman seperjuangan di kelas Biologi angkatan 2000, Arabic Com, dan semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Penulis mengharap saran dan kritik yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat lebih bermanfaat.

Yogyakarta, 16 Februari 2005

Penulis



Ambar Waldiarto



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA DINAS.....	ii
HALAMAN NOTA KONSULTAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Batasan Istilah.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah.....	14
D. Tujuan Penelitian.....	14
E. Manfaat Penelitian.....	14
F. Metode Penelitian.....	15
G. Telaah Pustaka.....	17
H. Sistematika Pembahasan.....	19

BAB II PROSES KEJADIAN MANUSIA DALAM SAINS DAN AL- QUR'AN

A. Sel.....	20
1. Sel Prokariotik dan Eukariotik	20
2. Membran (Plasma) Sel	23
3. Sitoplasma	23
4. Organel	24
5. Informasi Intraseluler (Inti Sel, Kromosom, dan DNA)	29
6. Siklus Sel	33
7. Pembelahan Sel	34
B. Reproduksi dan Embriologi Manusia.....	38
1. Sistem Reproduksi Laki-laki	40
2. Sistem Reproduksi Wanita	45
3. Pembuahan	49
4. Pembelahan (Perkembangan Minggu Pertama).....	50
5. Cakram Embrio Bilamer (Perkembangan Minggu Kedua).....	52
6. Cakram Embrio Trilamer (Perkembangan Minggu Ketiga).....	56
7. Masa Embriogenik (Minggu ketiga Sampai Kedelapan).....	57
8. Masa Janin (Bulan Ketiga Hingga Lahir)	63

BAB III KLONING MANUSIA

A. Pengertian Kloning.....	66
B. Sejarah Kloning.....	67
C. Proses Kloning Manusia.....	73

1. Proses Kloning Manusia Dalam Bioteknologi	73
2. Kloning Dilihat Dari Penciptaan Manusia Dalam Al-Qur'an...	79
D. Reaksi Dunia Terhadap Kloning Manusia	88

BAB IV KLONING MANUSIA DALAM PERSPEKTIF BIOETIKA DAN

SYARI'AT ISLAM

A. Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika.....	96
1. Pengertian Bioetika.....	97
2. Masalah Etis Yang Ditimbulkan Dari Kloning Manusia	99
3. Dasar Etis Mengenai Penelitian Atas Subyek Manusia Pada Kloning Manusia.....	103
B. Kloning Manusia Dalam Perspektif Syari'at Islam.....	110

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	128
B. Saran-saran.....	130
C. Penutup.....	131

DAFTAR PUSTAKA

CURICULUM VITAE

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Prinsip perbedaan struktur antara sel Prokariotik dan Eukariotik... 21	
Tabel 3.1. Perkembangan embrio dalam hari..... 64	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Sel Prokariotik.....	22
Gambar 1.2. Sel hewan (Eukariotik).....	22
Gambar 1.3. Sel tumbuhan (Eukariotik)	22
Gambar 2.1. Alat reproduksi laki-laki.....	41
Gambar 2.2. Alat reproduksi wanita.....	45
Gambar 4.1. Transplantasi nukleus katak.....	71
Gambar 4.2. Proses kloning domba.....	72
Gambar 4.3. Proses kloning manusia.....	73



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Kloning Manusia Dalam Perspektif Bioetika Dan Syari'at Islam

(oleh Ambar Waldiarto)

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses kloning manusia kemudian membuat tinjauan dari perspektif bioetika dan syari'at Islam.

Penelitian ini merupakan penelitian *library research*. Metode yang digunakan adalah pengumpulan data dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan sumber primer dan sumber sekunder. Analisis data dilakukan untuk menganalisis dan mengolah data kemudian diambil kesimpulan. Metode Analisis data meliputi metode induktif, deduktif, dan komparatif. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan pelaksanaan kloning pada manusia mengalami banyak kecaman, karena eksperimen pada binatang menunjukkan bahwa masih terdapat kegagalan dan kelainan yang cukup berbahaya bila diterapkan pada manusia, kemungkinan banyak embrio manusia dalam resiko-resiko mematikan dan hasilnya sangat minim. Selain itu resiko bayi kloning mengalami cacat fatal dan tidak normal masih dapat terjadi bahkan mati setelah dilahirkan. Bayi kloning yang lahir normal pun masih mengalami kecenderungan yang mengarah pada umur pendek, penuaan dini, dan rentan terhadap penyakit. Dua sudut pandang digunakan dalam skripsi ini untuk melihat permasalahan tersebut yaitu bioetika dan syari'at Islam. Baik dari perspektif bioetika dan syari'at Islam cenderung menolak kloning pada manusia. Kloning pada manusia dalam perspektif bioetika menimbulkan masalah etis dan moral serta bertentangan dengan martabat dan integritas manusia. Bioetika merupakan petunjuk bagi ilmuwan dan dokter dalam mengembangkan ilmu pengetahuan termasuk kloning. Penggunaan manusia sebagai bahan percobaan menimbulkan keprihatinan etis dan moral. Berbagai kode medis bertujuan melindungi manusia dalam percobaan medis termasuk kloning manusia. Kemudian dari perspektif Islam kloning manusia hukumnya haram. Walaupun ada yang membolehkannya, tetapi sebagian besar menolaknya. Untuk mengetahui posisi kloning manusia dalam Islam harus dikonsultasikan dengan acuan Syari'ah Islamiyah dengan menempatkan Al-Qur'an dan As-Sunnah sebagai nilai keadilan dan moral tertinggi. Dengan menggunakan Maqosid Al-Syar'iyah, Saddudz Dzari'ah, dan kaidah fiqih lain yang bersifat dharury kloning manusia tidak diperbolehkan. Karena kloning manusia akan membawa mafsadah lebih besar daripada manfaatnya.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan persepsi dalam memahami judul skripsi ini maka penulis perlu memberi batasan pengertian terhadap judul yang dimaksud yaitu :

- a. Kloning, menurut Soetandyo Wignjosoebroto adalah suatu usaha untuk menciptakan duplikat suatu organisme melalui proses aseksual.¹ Kloning manusia yang dimaksud di sini adalah suatu usaha untuk memproduksi duplikat manusia melalui proses aseksual yang mempunyai genetis sama dengan pendonor sel.
- b. Perspektif dalam kamus besar Bahasa Indonesia adalah sudut pandang atau pandangan.²
- c. Bioetika menurut F. Abel adalah studi interdisipliner tentang problem-
problem yang ditimbulkan oleh perkembangan dibidang biologi dan ilmu kedokteran, baik pada skala mikro maupun pada skala makro dan dampaknya atas masyarakat luas serta sistem nilainya, kini dan di masa mendatang.³

¹ Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Kloning Manusia Abad XXI (Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar dan Forum studi HIMADA, 2001), hal. 16

² Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Balai Pustaka, 1989), hal. 657.

³ K. Bertens, *Kata Pengantar* dalam G. Maertends dkk, *Bioetika (Refleksi Atas Masalah-masalah Etika Biomedis)*, (Jakarta : PT. Gramedia, 1990) dikutip dari F. Abel "Bioethics Origin

- d. Syari'at Islam adalah peraturan yang ditetapkan Allah SWT bagi manusia, berupa hukum-hukum yang disampaikan oleh Rasul-Nya, baik yang berhubungan dengan i'tikad (keyakinan), maupun yang berhubungan dengan ibadat dan muamalat.⁴

B. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dewasa ini terjadi dengan begitu luar biasa sebagai dampaknya IPTEK telah menjadi sebuah alat transformasi peradaban manusia, baik yang memberi manfaat maupun mudharat. Salah satu kemajuan IPTEK dibidang biologi yaitu munculnya bioteknologi. Sebagai bentuk aplikasi dari biologi, bioteknologi telah mengejutkan dan memperlihatkan potensinya yang dahsyat sebagai berkah ilmu pengetahuan sekaligus juga ancaman penyalahgunaan yang berkaitan dengan pelanggaran norma-norma kemanusiaan, agama, serta nilai-nilai kesucian martabat manusia itu sendiri.⁵

Perkembangan rekayasa dibidang bioteknologi tidak kalah hebatnya dengan rekayasa dibidang teknik. Bahkan secara garis besar dapat dikatakan bahwa perkembangan dibidang ini telah memasuki kawasan yang di masa-masa lalu bukan hak manusia sebagai makhluk. Temuan berupa pengetahuan baru tentang genetika mengenai kode molekuler DNA telah membuka

Origin and Development", dalam : *Human Its beginings and Development*, (L' Harmattan Ciaco: Paris-Louvain-La-Neuve, 1998), hal. 15.

⁴ *Ensiklopedi Indonesia*, (Jakarta : Ichtiar Baru-Van Hoeve, 1984), hal. 3405.

⁵ H.M. Nur Chalis Bakry dkk, *Bioteknologi dan Al-Qur'an*, (Jakarta: Gema Insani Press, 1996), hal. 1.

kemungkinan *man made human* yang merupakan revolusi yang jauh lebih besar dibanding penemuan bom atom.⁶

Perkembangan bioteknologi diawali dengan penemuan struktur DNA oleh Watson dan Crick tahun 1953 yang pertama kali menemukan struktur *double-helix* telah membuka pintu perkembangan bidang genetika dan mencapai titik puncaknya dengan ditemukannya perpaduan bahan genetika dan perckayasaan makhluk baru. Sejak itulah mekanisme kerja DNA dalam membuat kode-kode untuk proses-proses metabolisme mulai tersingkap. Perkembangan bioteknologi modern mencapai puncak ketika pada tahun 1972 Paul Berg dan kawan-kawannya untuk pertama kalinya telah berhasil menggabungkan dua buah DNA yang berbeda dari dua jenis virus yang berbeda pula. Keberhasilan ini menandakan lahirnya *DNA Rekombinant Technology*, yang kemudian terkenal dengan istilah rekayasa genetika. Keberhasilan Paul Berg disempurnakan oleh Cohen dan Boyer pada tahun 1973 berhasil memasukkan rekombinan DNA ke dalam host bakteri yang kemudian bakteri tersebut memperbanyak (kloning) DNA dalam jumlah banyak dan identik.

Tahun 1977 adalah awal masuknya teknologi rekayasa genetika ke dalam dunia industri yang pertama kali menggunakan teknologi modern ini adalah Genentech, yang pada tahun 1982 berhasil membuat *Human-Insulin* dengan teknologi rekayasa genetika. Pada tahun 1986, dunia ilmu pengetahuan dikejutkan dengan temuan Dr. Karry B. Mullis yang menemukan

⁶ Achmad Chairis Zubair, *Dimensi Etik dan Asketik Ilmu Pengetahuan Manusia*, (Yogyakarta LESFI, 2001), hal. 136-137.

teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR), kemudian mendapatkan hadiah nobel tahun 1993 dari Cetus Corporation. Teknik PCR mampu memperbanyak DNA dalam jutaan kali lipat dan identik, dengan kata lain PCR mampu mengcopy DNA dalam jumlah jutaan kali lipat secara teoritik manusia di masa depan akan mampu menciptakan makhluk-makhluk identik dalam jumlah tak terbatas.⁷

Penelitian tentang sel dalam bioteknologi menunjukkan bahwa sistem pewarisan informasi genetika dengan ciri tersendiri, bukanlah suatu hal yang terjadi begitu saja dalam evolusi makhluk hidup, melainkan terjadi berdasarkan suatu rencana kosmik yang besar. Hal ini memperlihatkan kebenaran Al-Qur'an tentang adanya penyempurnaan makhluk-makhluk ciptaan Allah seperti yang tersebut dalam surat Al A'laa ayat 1-2,⁸ yang berbunyi :

سُبْحٰنَ اسْمِ رَبِّكَ الْاَعْلٰى . الَّذِيْ خَلَقَ فَاَسْوٰى .

Artinya : “Subhanlah nama tuhanmu yang paling tinggi, yang menciptakan dan menyempurnakan (penciptaan-Nya)”.

Al-Qur'an menunjukkan dengan jelas bahwa dalam penciptaan makhluk terjadi penyempurnaan-penyempurnaan. Hal ini terbukti dengan adanya evolusi makhluk hidup dalam tahapan tertentu, al-Qur'an lebih jauh juga memberikan konsep sangat revolusioner tentang penciptaan sesuatu yang hidup yang dimulai dari yang mati. Sebuah konsep progresif dari yang sangat

⁷ *Ibid*, hal. 58.

⁸ H. M. Nurchalis Bakri dkk, *Op.Cit.*, hal. 3.

mengejutkan ilmu pengetahuan karena al-Qur'an diturunkan jauh sebelum lahirnya Charles Darwin, Mendel, ataupun penemu loncatan kromosom Barbara MC. Clintock. Hal yang perlu ditekankan di sini ialah secara pasti dapat membenarkan bahwa al-Qur'an ternyata mengungkap keajaiban dalam ilmu pengetahuan meskipun suatu ilmu itu sendiri belum diketahui ketika ayat yang menyebutkannya telah diturunkan.⁹

Rekayasa genetika (teknologi rekombinan, kloning, transgenik) sampai saat ini juga masih menjadi masalah, di mana ada pertentangan antar berbagai kalangan mulai dari individu, kelompok, politikus, negarawan bahkan kalangan rohaniawan.¹⁰ Salah satunya adalah kloning. Kloning merupakan prestasi besar dan merupakan berita besar pula yang sejak kemunculannya di akhir abad lalu hingga sekarang menjadi topik utama dalam tulisan maupun pertemuan di dalam maupun di luar negeri.¹¹ Sementara bersamaan dengan penerapan teknik kloning ini banyak menimbulkan sikap pro dan kontra diberbagai pihak. Apalagi setelah domba Dolly karya Ian Wilmut dan rekan-rekannya itu menjadi terobosan baru dalam pengkloningan pada hewan mamalia, yang berarti kemungkinan besar diterapkan pada manusia semakin terbuka lebar.¹²

⁹ *Ibid*, hal 4.

¹⁰ Ardi Kapahang, "Dimensi Ruang dan Waktu dalam Proses Kloning", *Makalah Falsafah Sains*, Program Pasca Sarjana IPB Januari 2001.

¹¹ Syafiq A. Mughni, *Kata Pengantar* dalam "Kloning Manusia Abad XXI, (Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan)", (Yogyakarta : Forum Studi HIMADA dan Pustaka Pelajar, 2001)

¹² Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Kloning Manusia Abad XXI, (Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan)*, (Yogyakarta: Forum Studi HIMADA dan Pustaka Pelajar, 2001), hal. 58

Kloning adalah upaya untuk menduplikasi genetik yang sama disuatu organisme dengan menggantikan inti sel telur dengan inti sel organisme lain. Kloning pada manusia dilakukan untuk mempersiapkan sel telur yang sudah diambil intinya lalu disatukan dengan inti sel dewasa dari organ tubuh. Hasilnya ditanam ke rahim seperti halnya embrio bayi tabung.¹³

Ian Wilmut dan Keith Campbell dua peneliti dari Institut Roslin Scotlandia, dengan teknik kloning untuk pertama kalinya berhasil membuat klon domba dengan sel donor dari kelenjar susu domba jenis findorset yang telah berumur enam tahun.¹⁴ Klon domba yang lahir ini diberi nama Dolly. Dolly lahir setelah dilakukan 227 kali percobaan. Efisiensi yang dicapai adalah 1:227 atau sekitar 0,4%. Dolly secara fisik mempunyai bentuk tubuh normal. Pada umur 1,5 tahun Dolly dikawinkan dengan domba jantan welsh mountain. Tanggal 13 April 1998, Dolly melahirkan Bonnie, domba betina. Tanggal 1 April 1999 Dolly melahirkan lagi satu betina dan dua jantan. Dengan demikian muncul kesimpulan sementara bahwa Dolly normal dan dapat mempunyai turunan jantan maupun betina. Artinya, gen-gen yang terdapat dalam sel, organ, maupun jaringan organisme dewasa betul-betul dapat direprogram jika dimasukkan ke dalam telur matang yang dienukleasi, namun masih ada yang perlu diteliti yaitu umurnya. Sebagai jenis domba findorset, Dolly normalnya dapat mencapai umur 11 tahun. Namun, Dolly hanya mencapai umur enam tahun. Ternyata ia mengalami penuaan dini dan

¹³ Nasaruddin Umar, "Pandangan Islam Terhadap kloning Manusia", *Kompas*, Minggu, 21 April 2002, hal. 32.

¹⁴ Nana Suhana, "Kontroversi Kloning Manusia", www.Kompas.com./KompasCetak/0309/06/Inspirasi/54570/htm.4lk.

menderita radang sendi, suatu tanda dari gejala ketuaan. Dolly kemudian diberitakan disuntik mati karena mengalami infeksi paru-paru yang progresif.¹⁵

Pada tanggal 25 Juli 1997 harian umum *Jawa Pos* memberitakan bahwa kloning di berbagai tempat walaupun mendapat protes, tetapi pakar kloning kembali membuat terobosan baru, yaitu setelah berhasil mengkloning domba Dolly, tanggal 24 Juli 1997 ilmuwan Inggris mengkloning Polly. Dalam Polly ini, bila dibandingkan dengan domba Dolly, ia lebih canggih, karena gen manusia ditambahkan dalam proses pengkloningan Polly.¹⁶ Keberhasilan kloning domba juga diikuti kloning hewan lain, seperti tikus (1997), sapi (1998) babi (1999), kera (2000), dan kucing (2001). Kloning pada hewan-hewan ini juga ada yang mengalami keabnormalan seperti pada kloning tikus yang dihasilkan banyak yang mengalami aborsi spontan, punya kerusakan pada sistem kekebalan tubuhnya, beresiko mati karena radang paru, kegagalan-kegagalan fungsi hati dan segala macam keabnormalan lainnya. Sedangkan penelitian pada kloning sapi di Perancis membuktikan bahwa sapi yang diklon dari sel-sel telinga punya gangguan darah dan fungsi jantung yang mematikan. Kambing yang dikloning ilmuwan Cina dari sel-sel telinga kambing dewasa mati dalam waktu 36 jam setelah dilahirkan. Ia mengalami kegagalan pernafasan karena paru-parunya tidak berkembang, satu hal yang bukan pertama kali terjadi di mana hasil kloning dilahirkan dengan mutasi gen mematikan dengan penyebab yang tidak jelas. Saat percobaan kloning Dolly

¹⁵ Nana Suhana, *Ibid*

¹⁶ Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Op.Cit.*, hal. 23.

pun dari 227 sel telur yang diisi sel donor, yang berhasil membentuk blastosis hanya beberapa saja. Dari sejumlah induk pengganti yang hamil, yang lahir normal ternyata hanya satu.¹⁷ Kesimpulannya memang masih terjadi berbagai abnormalitas seperti kecenderungan yang mengarah pada umur pendek, tanda-tanda penuaan dini, dan berbagai pembentukan organ yang tidak sempurna, membuat para ahli sangat khawatir pada kloning manusia.¹⁸

Dua ahli kandungan Severino Antinori dari Italia dan Panayiotis Zavos dari Amerika, sejak Maret 2001 berencana membuat kloning manusia untuk menolong pasangan mandul (*infertil*).¹⁹ Dalam sebuah pertemuan di Uni Emirat Arab (UEA) Severino Antinori bersama dengan Panayiotis Zapos mengatakan akan menggunakan teknik kloning untuk membantu kehamilan. Antinori mengatakan : “Seorang wanita diantara ribuan pasangan yang tidak dapat memperoleh anak dengan cara lain tengah mengikuti program bayi kloning kami, kini sedang hamil delapan pekan”.²⁰ Jika hal ini benar maka sekitar tujuh bulan ke depan akan lahir seorang bayi yang kelahirannya dibantu dengan teknik kloning reproduktif yang pertama di dunia.

Kantor Antinori di Roma sejauh ini tak membenarkan atau menolak klaimnya. Kantornya meminta waktu dua pekan kedepan untuk membuat pernyataan resmi. Antinori dalam pertemuan di UEA menolak mengungkap kewarganegaraan wanita tersebut atau lokasinya sekarang. Menurut Antinori sekarang program itu diikuti hampir 5000 pasangan. Tetapi, kebanyakan

¹⁷ “Kloning Manusia Menakutkan Sekaligus Membuat Penasaran”, *Kompas*, Minggu, 21 April 2002, hal. 27.

¹⁸ *Ibid*

¹⁹ Nana Suhana, *Op.Cit.*

²⁰ “Seorang Perempuan dan Bayi Kloningnya”, www.gloria.net.org/berita/b3234.html.

saintis yang kompeten dalam bidang ini telah jauh-jauh hari mengingatkan tingginya resiko bayi kloning untuk memperoleh cacat lahir yang parah, seperti juga rendahnya kesempatan untuk lahir hidup. Walaupun ada klon yang normal, menurut Harry Griffin, pakar dari Roselin Institute yang ikut menciptakan domba Dolly, itu belum cukup menjadi alasan bahwa teknik ini dapat diterapkan pada wanita. Harry Griffin mengatakan : “Harus ada bukti bahwa teknik ini juga aman untuk banyak spesies yang berbeda, dalam jumlah besar, sebelum dapat dibuat klaim teknologi ini aman untuk digunakan pada wanita”.²¹ Dia juga menyatakan bahwa dalam skala laboratorium pun kloning fauna masih gagal.²²

Pada bulan Juni 2001 Royal Society Inggris membuat rekomendasi untuk melarang praktek kloning reproduktif di seluruh dunia. Richard Gardner pakar dari Oxford University yang menjadi ketua panel royal society mengatakan : “Pengalaman kami dengan hewan menyimpulkan ada bahaya yang sangat nyata pada individu yang akan lahir, jika orang mencoba menanam embrio klon ke rahim,”. Tetapi, jika benar Antinori telah melakukannya, dari hanya 5000 pasangan pengikut programnya dapat membengkak hebat. Kemungkinan beberapa kali lipat, tetapi di seluruh dunia ada banyak yang dapat membayar biayanya yang oleh Antinori dikatakan sekitar 50 ribu US Dollar. Seperti barang dagangan lain dengan makin

²¹ *Ibid*

²² “Prospek Kloning Manusia”, *Republika*, Rabu, 28 November 2001), hal.4.

banyaknya pembeli Antinori berharap harganya terus turun mendekati biaya program bayi tabung, sekitar 10 ribu sampai 20 ribu US Dollar.²³

Clonaid (Organisasi Sekte Agama "Raelian Movement") telah mengklaim tanggal 27 Desember 2002 telah lahir bayi klon bernama Eve²⁴ bayi perempuan seberat 3,13 kg hasil kloning dari sel kulit ibu, tetapi dilahirkan oleh seorang wanita Amerika berusia 31 tahun.²⁵ Bayi yang diberi nama Eve itu dilahirkan di sebuah negara yang masih dirahasiakan. Brigitte Boisselier direktur Clonaid mantan peneliti kimia dari Perancis dalam konferensi di Hollywood Miami AS Utara mengatakan : "Saya sangat senang mengumumkan bahwa bayi kloning pertama telah lahir". Tetapi Boisselier tidak menunjukkan bukti mengenai klaimnya tersebut, dia mengatakan bayi perempuan itu lahir hari Kamis pukul 11.55 waktu setempat, tetapi tidak mengungkapkan di mana proses kloning itu dilakukan. Clonaid dipandang secara skeptis oleh banyak ilmuwan yang meragukan kemampuan teknik kelompok itu dalam mengkloning manusia.²⁶

Berbagai sudut pandang digunakan untuk melihat permasalahan kloning misalnya biologi, medis, psikologi, hukum, moral²⁷ maupun institusi sosial yang juga bersanksi religius yang bersangkutan dengan permasalahan seks dan fungsi prokreasi maka kasus kloning manusia tidak semudah yang di-

²³ "Seorang perempuan dan Bayi Kloningnya", *Op.Cit.*

²⁴ Nana Suhana, *Op.Cit.*

²⁵ "Clonaid Dituding Berbohong", *www.yahoo.com*

²⁶ "Bayi Kloning Semalam Lahir", *Harian Umum Suara Merdeka*, Edisi Sabtu, Desember 2002.

²⁷ Syafiq A. Mughni, *Kata Pengantar, Op.Cit.*

bayangkan seperti semula.²⁸ Karena kloning akan memiliki dampak yang sangat besar bagi masa depan peradaban oleh kemampuan manusia untuk melakukan rekayasa yang radikal terhadap perjalanan hidup manusia.²⁹ Hal ini merupakan dorongan utama munculnya bioetika dalam pengkloningan manusia yang menimbulkan problem-problem etis yang luar biasa, sehingga menuai kecaman dari seluruh dunia baik dari pemimpin dunia dan tokoh agama sehubungan dengan upaya mengkloning manusia.

Soetandyo Wignjosoebroto yang merupakan mantan Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial Universitas Airlangga Surabaya dalam makalahnya "Kloning: Kemungkinan Teknis dan Implikasi Permasalahan Sosial-Etisnya", yang disampaikan dalam Sarasehan Nasional, Kloning dalam Perspektif di Surabaya tanggal 26 April 1997 menyatakan bahwa :

Selama kloning itu dilakukan terhadap tumbuh-tumbuhan atau makhluk-makhluk hewani, keberatan-keberatan etis tidaklah pernah mencuat ke muka dan menjadi bahan polemik di tengah masyarakat. Persoalannya lalu menjadi tidak demikian manakala kemungkinan kloning akan dilakukan pada manusia sebab kloning manakala dilaksanakan dengan tanpa mempertimbangkan sisinya non-ipitek, memang akan memporak-porandakan institusi sosial (yang juga bersanksi religius).³⁰

Kloning terhadap manusia merupakan sebuah keberhasilan para ilmuwan Barat dalam memanfaatkan sains yang akhirnya mampu membuat kemajuan pesat yang telah melampaui seluruh ramalan manusia. Cara ini dianggap sebagai jalan untuk memperbaiki kualitas keturunan : lebih cerdas, kuat, rupawan, atau untuk memperbanyak keturunan tanpa membutuhkan

²⁸ Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Op.Cit.*, hal. 4-5.

²⁹ Syafiq A. Mughni, *Kata Pengantar, Op.Cit.*

³⁰ Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin, *Op.Cit.*, hal. 14.

proses perkembang-biakan konvensional. Revolusi ini semakin memantapkan dominasi sains Barat terhadap kehidupan manusia, termasuk kaum muslim. Kemudian efek berikutnya dari perkembangan revolusi ini yaitu penggunaan dan pemanfaatannya akan selalu didasarkan pada ideologi tertentu. Bagi kaum muslim sendiri, meskipun eksperimen ilmiah dan sains itu bersifat universal dalam aspek penggunaannya harus terlebih dahulu disesuaikan dengan pandangan hidup kaum muslim.³¹

Adanya kelahiran non konvensional seseorang dapat mempunyai anak tanpa istri atau suami. Kemudian bagaimana jadinya institusi keluarga dan perkawinan serta konsep-konsep lain yang sudah mapan seperti muhrim, wali, nasab, kewarisan, kekerabatan. Keluarga dibentuk tidak hanya untuk melahirkan keturunan tetapi lebih penting adalah memberikan perlindungan psikologis terhadap sanak keluarga karena perkawinan untuk mewujudkan ketentraman dan kedamaian. Bahkan di dalam al-Qur'an cara konvensional yang telah ditetapkan oleh syari'at dengan pernikahan sebagai sunnatullah untuk menghasilkan keturunan. Sebagaimana dalam surat An-Najm ayat 45-46 yang berbunyi:

وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَىٰ. مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمْنَىٰ.

Artinya : “Dan bahwasanya Dialah yang menciptakan berpasang-pasangan laki-laki dan perempuan dari air mani, apabila dipancarkan” (QS. 53:45-46).³²

³¹ Denny Kodrat, “Kontroversi Kloning Manusia Dalam Perspektif Syari’at”. *www.pikiranrakyat.com/cetak/0103/13/0803.htm*, 23k.

³² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: CV. Alwiah, 1995), hal. 578.

Kemudian dalam surat al-Qiyamah ayat 37-38 yang berbunyi :

أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِنْ مَنِيٍّ مُمِيًّا . ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى .

artinya : *“Bukankah dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya” (QS. 75:37-38).*³³

Al-Qur’an juga mengisyaratkan proses reproduksi non konvensional. Ada manusia tanpa bapak dan tanpa ibu yaitu Nabi Adam as (QS. Ar-Rahman (55):14), ada manusia tanpa ibu, yaitu hawa (QS. An-Nisa’ (4) : 1), ada manusia tanpa bapak, yaitu Nabi Isa (QS. Ali Imran (3) : 59). Bahkan di zaman Nabi Sholeh ada unta yang lahir dan keluar dari sela-sela bebatuan tanpa induk dan tanpa pejantan. (Hud (11) : 64). Ayat-ayat tersebut mengisyaratkan dari sudut proses, kloning dimungkinkan terjadi, akan tetapi kewenangan dan motif untuk melakukannya masih menjadi perdebatan.³⁴ Pengetahuan tentang kloning, termasuk kloning pada manusia dapat dipelajari, tetapi pengamalan dan realisasinya harus dipertimbangkan sehati-hati mungkin. Karena kloning manusia membawa mudharat lebih besar daripada manfaatnya. Tetapi sejauh mana dampak negatif kloning pada manusia perlu penelitian dan pemikiran yang berlandaskan pada etika dan doktrin agama sehingga dapat dilakukan pencegahan.

³³ *Ibid*, hal. 1000-1001.

³⁴ Nasaruddin Umar, *Op.Cit.*

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada landasan pemikiran di atas, penulis ingin mengkajinya dalam penelitian kepustakaan (*library research*) dan menjadikan sebagai pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses kloning manusia?
2. Bagaimanakah perspektif bioetika terhadap kloning manusia?
3. Bagaimanakah perspektif syari'at Islam terhadap kloning manusia?

D. Tujuan Penelitian

Berdasar dari rumusan masalah maka dalam penulisan skripsi ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses kloning manusia.
2. Untuk mengetahui perspektif bioetika terhadap kloning manusia.
3. Untuk mengetahui perspektif syari'at Islam terhadap kloning manusia.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberi sumbangan pengetahuan tentang bioteknologi khususnya kloning manusia.
2. Ilmuwan atau dokter sebagai pertimbangan dan kontrol dalam pengembangan bioteknologi.

3. Masyarakat, khususnya pasangan mandul (*infertil*), sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk melakukan kloning.
4. Tokoh agama dan tokoh masyarakat sebagai masukan berkaitan dengan penerapan kloning pada manusia yang dapat digunakan sebagai kontrol sosial.
5. Pemerintah, khususnya Departemen Agama bersama-sama dengan lembaga-lembaga Islam (seperti MUI, ICMI, dll), sebagai bahan masukan dalam menyusun dan menentukan kebijakan yang berkaitan dengan penerapan kloning pada manusia untuk mengantisipasi rusaknya tatanan agama dan sosial

F. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembahasan skripsi ini adalah :

1. Metode pengumpulan data

Penulisan skripsi ini disusun melalui studi kepustakaan dengan mengumpulkan data yang diklasifikasikan menjadi dua, yaitu sumber primer dan sekunder.

a. Sumber primer

Sumber primer adalah sumber yang diperoleh dari buku yang membahas tentang kloning manusia, yaitu *Kloning Manusia Abad XXI (Antara Harapan, Tantangan dan Pertentangan)* (karya Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin), penerbit Pustaka Pelajar dan Forum

Studi HIMADA, *Al Islam dan IPTEK*, (Karya Tim Perumus Fakultas Teknik UMJ), penerbit PT. Raja Grafindo Persada, *Perspektif Etika (Esai-esai tentang Masalah Aktual)*, (karya K. Bertens), penerbit Kanisius, al- Qur'an dan Hadis.

b. Sumber sekunder

Sumber sekunder adalah sumber yang berupa dokumentasi seperti makalah, artikel-artikel dari surat kabar dan internet yaitu, makalah: "Dimensi Ruang dan Waktu dalam Proses Kloning" (Makalah falsafah sains) oleh Ardi Kapahang, Institut Pertanian Bogor, dan "Teknologi Reproduksi Melahirkan Paradigma Baru dalam Masyarakat" (makalah kelompok V falsafah sains), oleh Ardi Murfi dkk, Institut Pertanian Bogor. Artikel dari surat kabar: "Kloning Manusia Menakutkan Sekaligus Membuat Penasaran" (Kompas, Minggu 21 April 2002), "Kloning Anak Manusia dan Bisnis", (Kompas 21 April 2002) dan "Pandangan Islam terhadap Kloning Manusia", oleh Nasaruddin Umar (Kompas, Minggu 21 April 2002). Artikel dari internet : "Kontroversi Kloning Manusia" oleh Prof. Dr. Nana Suhana, "Seorang Perempuan dan Bayi Kloningnya", "Kontroversi Kloning Manusia dalam Perspektif Syari'at" oleh Denny Kodrat, dan "Halal-Haram Seputar Kloning" dalam www.yahoo.com.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah teknik dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan data yang berupa buku, artikel,

surat kabar,³⁵ dan internet yang berhubungan dengan kloning manusia. Data-data yang relevan dikumpulkan kemudian diseleksi dan diklasifikasi kemudian dirangkai sesuai dengan sistematika pembahasan yang sudah direncanakan.

2. Metode analisis data

Analisis data merupakan suatu cara yang dipakai untuk menganalisis, mempelajari serta mengolah data tertentu sehingga dapat diambil kesimpulan yang kongkret tentang persoalan yang dilihat dan dibahas.³⁶ Dalam menganalisis data menggunakan metode induktif, deduktif, dan komparatif.

G. Telaah Pustaka

Menurut pengamatan penulis bahwa skripsi yang membahas tentang kloning manusia belum ada dan skripsi dengan judul “Kloning Manusia dalam Perspektif Bioetika dan Syari’at Islam” ini belum pernah ada yang membahas, kendati demikian sudah ada buku, makalah dan artikel tentang kloning manusia. Salah satunya *Kloning Manusia Abad XXI (Antara Harapan, Tantangan, dan Pertentangan)* karya Aziz Mushoffa dan Imam Musbikin. Buku ini menguraikan tentang perkembangan rekayasa biologi melalui IPTEK khususnya kloning selain itu buku ini kaya dengan pendapat dan pandangan para ahli dari berbagai disiplin tentang penerapan kloning pada manusia yang kemudian mencoba membuat perumusan dari sudut pandang ilmu kedokteran dan ilmu keislaman.

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*, (Jakarta: Bina Aksara, 1989), hal. 188.

³⁶ *Ibid*, hal 202.

Buku tersebut dan skripsi ini mempunyai perbedaan di mana dalam skripsi ini memfokuskan tentang proses kloning manusia beserta resiko-resiko yang terjadi dalamnya beserta bahaya dan dampak negatif bila diterapkan pada manusia kemudian membuat tinjauan dari perspektif bioetika dan syari'at Islam.

Buku *Al Islam dan IPTEK* karya tim perumus Fakultas Teknik UMJ, buku ini membahas tentang perkembangan IPTEK beserta ayat-ayat yang berkaitan dengannya dan merupakan hasil seminar Nasional mata kuliah Al Islam dan IPTEK yang diselenggarakan oleh fakultas Teknik UMJ tanggal 16-17 Juli 1997. Buku ini terdiri dari sepuluh bab, bab VI dengan tema "Islam, Bioteknologi dan Kloning" digunakan dalam pembahasan skripsi ini, bab ini menjelaskan tentang pandangan Islam tentang bioteknologi dan kloning.

Buku *Perspektif Etika (Esai-Esai tentang Masalah Aktual)* karya K.Bertens, buku ini membahas tentang 40 tulisan populer ilmiah yang pernah dimuat dalam berbagai media cetak seperti surat kabar dan majalah antara tahun 1990-2000. Buku ini diklasifikasikan atas tiga bab yaitu; etika sosial-politik, etika biomedis, dan varia etika. Dalam membahas skripsi ini yang digunakan adalah bab etika biomedis dengan tema; "Kode Nuremberg 50 Tahun", "Pengembangan Komisi Etika Di Rumah Sakit", dan "Pengklonan: Terobosan Ilmiah dan Tantangan Etis". Semua tulisan tersebut menerapkan pemikiran moral atas situasi atau kejadian konkret serta mengandung komentar dan analisis etika atas kejadian aktual seperti kloning manusia.

H.Sistematika Pembahasan

Supaya penulisan skripsi ini dapat memperoleh suatu pembahasan sistematis, maka dalam penulisan skripsi ini disusun sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab pertama, adalah bab pendahuluan, pada bagian ini berisi tentang batasan istilah, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, telaah pustaka dan sistematika pembahasan.

Bab kedua, adalah membahas tentang proses kejadian manusia dalam sains dan al- Qur'an yang berisi sel, reproduksi dan embriologi manusia.

Bab ketiga, membahas tentang kloning manusia berisi pengertian kloning, sejarah kloning, proses kloning manusia, reaksi dunia terhadap kloning manusia.

Bab keempat, adalah membahas tentang kloning manusia dalam perspektif bioetika dan syari'at Islam yang berisi perspektif bioetika dan syari'at Islam terhadap kloning manusia.

Bab kelima, penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kloning manusia adalah suatu usaha untuk memproduksi duplikat manusia melalui proses aseksual yang mempunyai genetik sama dengan pendonornya. Proses kloning manusia yaitu:
 - a. Mempersiapkan sel stem yang diambil dari manusia (bisa laki-laki atau perempuan) yang akan dikloning.
 - b. Sel stem dikeluarkan intinya (enukleasi)
 - c. Mempersiapkan sel telur yang intinya juga dikeluarkan.
 - d. Inti sel dari sel stem diimplantasikan ke sel telur.
 - e. Sel telur dipicu dengan kejutan listrik supaya terjadi pembelahan dan pertumbuhan. Setelah membelah (hari kedua) menjadi sel embrio.
 - f. Sel embrio yang terus membelah (disebut blastosis) mulai memisahkan diri (hari kelima) dan siap diimplantasikan kedalam rahim perempuan.
 - g. Embrio tumbuh dalam rahim menjadi bayi dengan kode genetik persis sama dengan pendonor sel stem.
2. Dari perspektif bioetika kloning manusia menimbulkan keberatan etis dan moral. Karena masalah keamanan dan keselamatan mengkloning manusia mempunyai resiko yang tinggi. Banyak embrio dalam resiko yang mematikan sehingga bayi kloning yang dihasilkan sangat minim. Resiko bayi kloning mengalami cacat fatal dan tidak normal masih dapat terjadi

bahkan mati setelah dilahirkan. Semua kecenderungan yang mengarah pada umur pendek, tanda-tanda penuaan dini, berbagai pembentukan organ yang tidak sempurna dan rentan terhadap penyakit. Selain itu kemungkinan terjadinya frekuensi mutasi pada produk kloning yang efeknya akan terlihat pada beberapa waktu kemudian. Kloning manusia juga bertentangan dengan martabat dan integritas manusia. Tanggung jawab etis, merupakan hal yang menyangkut kegiatan percobaan kloning pada manusia berbagai peraturan atau bioetika seperti Kode Nuremberg dan kode etik yang lainnya bertujuan untuk melindungi obyek manusia dalam percobaan-percobaan medis termasuk kloning manusia karena dalam hal ini menjadi keharusan untuk memperhatikan kodrat manusia, martabat manusia, menjaga keseimbangan ekosistem, bertanggung jawab pada kepentingan umum, kepentingan generasi mendatang dan bersifat universal.

3. Dari perspektif syari'at Islam kloning manusia menurut sebagian besar ulama hukumnya haram, walaupun ada yang membolehkan, karena kloning manusia membawa mudharat yang lebih besar dari pada manfaatnya. Untuk menentukan posisi kloning manusia dalam Islam perlu merumuskan kaidah hukum yang berdasarkan Al-Qur'an dan Hadis. Dengan menggunakan Maqosid Al-Syar'iyah, untuk mengetahui maksud dan tujuan hukum akan ditemukan kedudukan kloning dalam Islam. Kemaslahatan manusia dalam kehidupan ini terdiri dari beberapa hal yang bersifat dharuriyah (kebutuhan pokok), hajiyah (kebutuhan sekunder), dan

tahsiniyah (kebutuhan pelengkap). Kebutuhan dharuriyah dapat dicapai oleh terpeliharanya lima tujuan hukum Islam yaitu memelihara agama (*hifzh al-Din*), memelihara jiwa (*hifz al-Nafs*), memelihara akal (*hifzh al-Aql*), memelihara keturunan (*hifzh al-Nasl*), dan memelihara harta (*hifzh al-Mal*). Ternyata ditinjau dari kelima tujuan hukum tersebut kloning tidak dibenarkan pada manusia. Selain Maqosid Al-Syar'iyah untuk melihat mafsadah kloning manusia adalah Saddudz- Dzari'ah dan kaidah fiqh yang lain, ternyata kloning manusia juga tidak dapat dibenarkan karena akan membawa mafsadah lebih besar dari pada manfaatnya. Kloning Manusia dikhawatirkan akan merusak ketertiban silsilah keturunan yang menjadi bagian dasar ajaran Islam yang mempunyai basis pada sistem keturunan ini, misalkan tentang perkawinan, nasab, nafkah, hak antara bapak dan anak, waris, perwalian, perawatan anak, hubungan ashabah dan lain-lain. Kloning manusia juga menyalahi fitrah.

B. Saran-Saran

Kloning manusia menimbulkan banyak masalah seperti masalah etis, moral, maupun dalam agama khususnya agama Islam. Penerapan kloning manusia perlu dipertimbangkan, bagi ilmuwan maupun dokter untuk tidak melakukan teknik kloning manusia karena menimbulkan banyak resiko. Kemudian bagi pasangan infertil atau fertil untuk tidak melakukan kloning karena bila bayi itu lahir posisinya tidak jelas baik dalam masyarakat hukum

maupun agama selain itu yang dikhawatirkan bayi hasil kloning akan berumur pendek dan rentan terhadap penyakit.

Para ulama bersama dengan lembaga-lembaga Islam, untuk merumuskan dasar hukum yang lebih jelas mengenai kedudukan kloning manusia, dan disosialisasikan kepada masyarakat luas karena mungkin penerapan kloning pada manusia menjadi prospek masa depan. Walaupun Indonesia belum mempunyai teknologi kloning, pemerintah harus tegas dalam menetapkan hukum tentang kloning karena bisa saja ilmuwan dan dokter yang datang ke Indonesia melakukan praktek ini.

C. Penutup

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala taufik dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis berharap akan manfaat dan nilai dari skripsi yang penulis susun dan barang tentu dalam penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan, kekuarangan serta masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis berkenan menerima kritik dan saran serta berharap ada penelitian yang lain yang dapat memberikan perbaikan. Semoga Allah SWT akan senantiasa memberikan yang terbaik bagi kita semua. Amin.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Allshouse, Carissa, "Cloning", *WWW. Findlay edu Luser/Grennan/eqst 232/allshouse/# history of cloning*.
- Ali Akbar, *Seksualita Ditinjau dari Hukum Islam*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 1986.
- Al Maraghi, Ahmad Musthofa, *Terjemahan Tafsir Al Maraghi Jilid 3*, penerjemah Bahrin Abu Bakar, Semarang: CV. Toha Putra, 1986.
- Al MSF Hardiwardoyo, *Etika Biomedis*, Yogyakarta: Kanisius, 1989.
- Anna C. Pai, *Dasar-Dasar Genetika*, penerjemah Muchidin Apandi, Jakarta : Erlangga , 1992.
- Abdul Wahab Khalaf, *Ilmu Ushulul Fiqih*, penerjemah Masdar Helmy, Bandung: Gema Risalah Press, 1996.
- Achmad Chairis Zubair, *Etika Rekayasa Menurut Konsep Islam*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1997.
- Andi Mufti, dkk, "Teknologi Reproduksi melahirkan Paradigma Baru dalam masyarakat", *Makalah Kelompok V Falsafah Sains, Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor*, 1 April 2001.
- Ar-Rifa'I, M. Nasab, *Kemudahan dari Allah (Ringkasan Tafsir Ibn Katsir), jilid I*, Jakarta: Gema Insani Press, 1999.
- Aziz Mushoffa, dan Imam Musbikin, *Kloning Manusia Abad XXI (Antara Harapan, Tantangan dan Pertentangan)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar dan Forum Study HIMADA, 2001.
- Ardi Kapahang, "Dimensi Ruang dan Waktu Proses Kloning", *Makalah Falsafah Sains, Program Pasca Sarjana S3, Institut Pertanian Bogor Bogor*, 2002.
- Abdushsamad, Muhammad Kamil, *Mukjizat Ilmiah dalam AL-Qur'an*, Jakarta: Akbar Medika Eka Sarana, 2002.
- Achmad Chairis Zubair, *Dimensi Etik dan Asketik Ilmu Pengetahuan Manusia (Kajian Filsafat Ilmu)*, Yogyakarta: LESFI, 2002.

“Bayi Kloning Semalam Lahir”, *Harian Umum Suara Merdeka*, edisi Sabtu Desember 2002.

Bevelander, Gerrit dan ramaley, Judith A. *Dasar-dasar Histologi (Essentials of Histology)*, edisi ke-8, alih bahasa Dr. Ir. Wisnu Gunarso, Jakarta: Erlangga, 1988.

Burcaille, Maurice, *Asal-asul Manusia menurut Bibel, AL-Qur'an dan Sains*, Bandung: Mizan, 1992.

Bey Arifin, *Rangkaian Cerita Dalam Al-Qur'an*, Bandung: PT. Al-Ma'arif, 1996.

Bertens, K, *Kode Nuremberg: 50 tahun dalam Perspektif Etika (Esai-esai tentang Masalah Aktual)*, Yogyakarta: Kanisius, 2001.

—————, *Pengembangan Komisi Etika di rumah Sakit dalam Perspektif Etika (Esai-esai tentang Masalah Aktual)*, Yogyakarta: Kanisius, 2001.

—————, *Pengklonan: Terobosan Ilmiah dan Tantangan Etis dalam perspektif Etika (Esai-esai tentang Masalah Aktual)*, Yogyakarta: Kanisius, 2001.

“Clonaid dituding Berbohong”, *WWW. Yahoo. Com*.

Childress, Janus F. *Prioritas-prioritas dalam Etika Biomedis*, Yogyakarta: Kanisius, 1989.

Cooper, Geoffrey M, *The cell A Molecular Approach*, Washington DC and Sunderland Massachusetts: ASM pressend Sinauer Associates. Inc, 1997.

Campell, Neil A, Reece, Jene B dan Mitchell, Lawrience G, *Biologi (Biology)*, edisi ke-5 jilid I, penerjemah Rahayu Lestari dkk, Jakarta: Erlangga, 2002.

Denny Kodrat, “Kontroversi kloning Manusia dalam Perspektif Syari'at”, *WWW Pikiran Rakyat. Com/cetak/0103/13/0803. htm.23K*.

Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Semarang: CV. Al wiah, 1995.

“Dampak kloning ke Ekosistem Genetis”, *Majalah Suara muhammadiyah* no:19 /TH.KE-88//1-5 Oktober 2003.

Ensiklopedi Indonesia, Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, 1984.

- Freifelder, David, *Molecular Biology, Second edition*, London: Jones and Bartlett Publisher, Inc, 1987.
- Faturahman Djamil, *Filsafat hukum Islam (bagian pertama)*, Ciputat: Logos Wacana Ilmu, 1997.
- Gem, Collins, *Buku Saku Biologi*, Jakarta: Erlangga, 1996.
- “Gen Manusia untuk kloning Domba”, *Harian Umum Jawa Pos*, Jum’at 25 juli 1997.
- “Halal-haram Seputar kloning”, *WWW:-Ummat. Co.id/220Pu3.htm*.
- Harvey, Jhonc, *Hubungan Dokter-Pasien dalam Bioetika Refleksi Atas masalah Etika Biomedis*, Jakarta: PT Gramedia, 1990.
- Imam Sulaiman, “Kloning Manusia”, *Syari’ah on Line. Com*.
- Ismail Muhamad Syah dkk, *Filsafat Hukum Islam*, Jakarta: Bumi Aksara bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam DEPAG, 1992.
- “ Ilmuwan Jepang Sukses Mengkloning 8 Sapi”, *Harian Umum Jawa Pos*, Kamis 10 Desember 1998.
- Juhaya S. Praja, *Filsafat Hukum Islam*, Bandung: Pusat Penerbitan LPPM UI Bandung, 1995.
- J Guwandi, *Bioethics and Biolaw (Kumpulan Kasus)*, Jakarta: Fakultas kedokteran UI, 2002.
- Juwono dan Achmad Zulfa Juniarto, *Biologi sel*, Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2003.
- Kartono Muhammad, *Penanganan Pelanggaran Etika Kedokteran dalam MEDIKA No. VII*, 9 Agustus 1983.
- _____, *Dasar-dasar Etika dan Kekhususan Etika Religius dalam Bioetika (Refleksi atas Masalah Etika Biomedis)*, Jakarta: PT. Gramedia, 1990.
- _____, *Teknologi Kedokteran dan tantangan terhadap Bioetika*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1992.
- “Kloning Manusia Dilarang, Ilmuwan AS Terpukul”, *Harian Umum Suara Merdeka*, edisi Juni 3 Agustus 2001.

“Kloning anak manusia dan Bisnis”, *Kompas*, Minggu 21 April 2002.

“Kloning Manusia Menakutkan Sekaligus membuat penasaran”, *Kompas*, Minggu 21 April 2002.

Leeson, Thomas S, Leeson, C. Roland dan Paparo, Anthony A, *Buku Ajar Histologi (textbook of Histology)*, alih bahasa stat ahli histologi Fakultas Kedokteran UI, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1996.

Luthfi Assyaukanie, *Politik, HAM dan Isu-isu Teknologi dalam Fikih Kontemporer*, Bandung: Pustaka Hidayah, 1998.

Muslich, Shabir, *Terjemahan Riyadlus Shalihin jilid I*, Semarang: CV Toha Putra, 1981.

_____, *Terjemahan Riyadlus Shalihin jilid II*, Semarang: CV. Toha Putra 1981.

M Shaheb Tahar, *Inseminasi Buatan Menurut Hukum Islam*, Surabaya: PT. Bina Ilmu, 1987.

Muktar Yahya dan Fatchur Rahman, *Dasar-Dasar Pembinaan Hukum Fiqih Islami*, Bandung: PT.Al-Ma'arif, 1993.

M. Nurchalis Bakri dkk, *Bioteknologi dan Al-Qur'an (Referensi Dakwah Da'i Modern)*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996.

Muhammad Ali Akbar, *Penciptaan Manusia (Kaitan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan Ilmu Kedokteran)*, Yogyakarta: Mitra Pustaka, 2002.

Nana Suhana, “Kontroversi Kloning Manusia”, *WWW. Kompas.com/kompas-Cetak/0309/06.Inspirasi/545707.htm. 4 lk.*

Nasarudin Umar, “Pandangan Islam terhadap Kloning Manusia”, *Kompas*, Minggu 21 April 2002.

“Prospek Kloning Manusia”, *Harian Umum Republika*, Rabu 28 November 2001.

“Seorang perempuan dan bayi Kloningnya”, *WWW. Gloria net. Org/berita/b2334.htm.*

Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian (suatu pendekatan Praktik)*, Jakarta: Bina Aksara, 1989.

- Shannon, Thomas A, *Pengantar Bioetika (seri filsafah Atmajaya)*, Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 1995.
- Syahid Mu'amar Pulungan, *Manusia dalam Al-Qur'an*, Surabaya: PT. Al-Ma'arif, 1996.
- Sadler, TW, *Embriologi Kedokteran Langman, (langman's Medical Embriology)*, edisi ke-7, alih bahasa dr. Joko Suyono, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2000.
- Suryo, *Genetika Strata I*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2001.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pustaka, 1989.
- Thrope, Neal O, *Cell Biology*, by John Wiley and Sons, Amerika: MC Graw-Hill. Inc. 1996.
- Tim Perumus Fakultas Teknik UMJ, *Al-Islam dan IPTEK*, jilid I, Jakarta: Rajawali Press, 1998.
- , *Al-Islam dan IPTEK*, jilid II, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1998.
- Ville, Claude A, Walker, Warren F dan Barnes Robert D, *Zoology Umum*, edisi ke-6, penerjemah Nawang Sugiri, Jakarta: Erlangga, 1996.
- Yatim, Wildan, *Kamus Biologi*: Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1999.
- Yakan, Fathi, *Memahami Fiqih-Fitrah (Solusi Problematika Masyarakat Kontemporer)*, penerjemahan Zainal Arifin, Yogyakarta: LESFI, 2004.