

**BAHAN AJAR**  
**BIOETIKA**

**Xaverius Chandra**

# **PRAKATA**

Bahan ajar Bioetika ini dibuat sebagai pegangan bagi mereka yang mau memulai studi atas bioetika. Pendekatan etis terhadap persoalan-persoalan dalam bidang kehidupan dari awal hingga akhir di sini menggunakan pendekatan etika kristiani (teologi moral). Di bagian akhir ditunjukkan bahan-bahan studi untuk studi lebih lanjut.

Januari 2018

Xaverius Chandra

# DAFTAR ISI

Prakata	1
1. Apa Itu Bioetika	3
2. Aneka Model Bioetika	9
3. Genetika Manusia	20
4. Penentuan Status Embrio	36
5. Aborsi	45
6. Diagnosis Pralahir	58
7. Diagnosis Genetis Praimplantasi	68
8. Fertilisasi <i>in Vitro</i> ("Bayi Tabung")	77
9. Perencanaan Kelahiran	91
10. Sel-sel Punca (" <i>Stem Cells</i> ")	109
11. Kloning	125
12. Transplantansi	138
13. Eutanasia	155
Beberapa Bahan Untuk Studi Lanjut	170

# 1. APA ITU BIOETIKA?

Bagaimana pandangan Gereja Katolik terhadap penelitian terhadap fetus, eksperimen terhadap manusia, eutanasia, bunuh diri yang dibantu, bayi tabung, transplantasi, penyembuhan dengan sel punca? Pertanyaan ini muncul dari orang katolik yang mau hidup seturut iman atau dalam kepatuhan pada pikiran-kehendak Allah, sementara perkembangan biosains-teknologi menyediakan dan menawarkan pilihan-pilihan baru sebagai solusi persoalan-persoalan serius mengenai dan melibatkan hidup secara signifikan. Pertanyaan bagaimana pandangan Gereja Katolik adalah pertanyaan soal moral karena berkenaan dengan dibenarkan atau tidak untuk memilih suatu tindakan. Di sini ada dua hal: tindakan berkenaan atau melibatkan hidup manusia dan penilaian etis atasnya. Pendekatan etis atas tindakan berkenaan atau melibatkan hidup manusia secara signifikan ini disebut juga bioetika.

Bioetika merupakan istilah baru yang dianggap muncul pada tahun 1970. Akan tetapi, persoalan yang dicakupnya hal-hal lama, misalnya soal yang muncul di abad XVII yang disebut "dilema ibu-anak" dalam hubungan dengan upaya mencoba menyelamatkan hidup ibu dengan mengorbankan hidup janin (*fetus*).

Sebelum bioetika berkembang sudah ada etika medis. Keberadaan etika medis ini bahkan sudah ada sejak Hippokrates (460-370 SM) atau Kode Hamurabi abad 1750

SM. Etika medis menunjuk pada relasi dokter-pasien di seputar empat persoalan pokok: profesi-profesi kesehatan, biomedis dan riset perilaku, persoalan-persoalan sosial, binatang dan tumbuhan. Metode yang umum dipakai: berangkat dari prinsip etis umum, lalu menerapkannya pada kasus-kasus konkret dengan terlebih dahulu memahami hal dan soalnya. Padanya tidak ada prinsip-prinsip tersendiri. Karena itu, ia memakai prinsip-prinsip dasar etis, hukum umum, dan hukum turunan yang partikular. Sebagai misal untuk yang dasar itu: jangan membahayakan orang lain, jangan menipu, jangan mengkhinai isterimu, jangan berbohong, sedangkan yang turunan misalnya adalah: tidak memberikan oksigen tambahan pada bayi yang baru lahir karena akibat-akibat yang ditemukan.

Bioetika mencakup etika medis, tetapi bioetika bukan tambahan etika medis. Bioetika lebih komprehensif karena mencakup semua bentuk kehidupan.

Beberapa momen yang dianggap menandai kelahiran bioetika: Pada Proses Nuremberg (1945-1946) tersingkap adanya hukuman berupa percobaan pada narapidana tanpa meminta persetujuan mereka sebelumnya. Ini dianggap ikut memicu munculnya Deklarasi Hak-hak Asasi Manusia dari PBB pada 10 Desember 1948. Di tahun enampuluhan hingga tujuh puluhan di Amerika Serikat terkuak penyalahgunaan-penyalahgunaan dalam percobaan, mis. di *Jewish Chronic Disease Hospital of Brooklyn* di mana dilakukan penyuntikan sel-sel tumor pada pasien-pasien lanjut usia tanpa persetujuan mereka (1963). Pada kurun antara 1965 sampai

dengan 1971 diadakan studi terhadap imunisasi terhadap hepatitis di Willowbrook State Hospital New York di mana beberapa anak cacat di Rumah Sakit diinokulasi dengan virus. Di tahun 1964 muncul Deklarasi Helsinki tentang eksperimen klinis, yang mana revisi barunya muncul pada 2000. Van Rensselaer Potter, seorang onkolog, mengingatkan situasi mencemaskan di akhir tahun 60-an oleh karena perkembangan teknik genetika dengan kemungkinan pemakaiannya untuk persenjataan biologis. Pada tahun 1970 ia mencetuskan istilah "bioetika", namun disebutnya sebagai "*a new type of wisdom*" yang menunjukkan bagaimana menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menjaga kebaikan bersama. Bioetika di sini dilihat sebagai "*science of survival*" di hadapan ancaman atas keberlangsungan alam semesta oleh karena keterpercahan sains dan nilai-nilai. Bila ada penggabungan pengetahuan sains dengan pengetahuan tentang nilai-nilai manusiawi, maka akan dapat ditemukan cara untuk menggunakan "secara bijaksana" pengetahuan teknis-saintifik. Diperlukan suatu etika global untuk "mempertahankan hidup" (*survival*)-nya semua. Adalah André Hellegers, genetolog-obstetri Belanda yang pada 1964 diminta bergabung dengan komisi kepausan untuk studi keluarga, kependudukan dan masalah-masalah kelahiran, yang memperkenalkan istilah "bioetik" di dunia dan di universitas. Ia yang mulai mengajarkannya di bidang ilmu-ilmu biomedis. Ia pula yang memperkenalkan metodologi interdisipliner untuk bioetika. Ia pun mengaplikasikannya pada bidang-bidang lain seperti ilmu biomedis, politik, komunikasi massa. Baginya bioetika merupakan "*maieutic discipline*" yang

menemukan nilai-nilai lewat dialog kedokteran, filsafat, dan etika. Konsepnya tentang bioetika sebagai sintesis penemuan medis dan penemuan etis banyak berlaku dan menggantikan konsep Potters. Patut dicatat nama Daniel Callaghan, seorang filsuf katolik yang pada 1969 dengan Willard Gaylin mendirikan *Hastings Center* di New York untuk studi norma-norma khususnya dalam konteks riset dan eksperimentasi dalam biomedis.

Bioetika lahir sebagai studi terhadap masalah-masalah moral sehubungan dengan aplikasi bioteknologi terhadap hidup manusia. Bioetika merupakan tanggapan etika atas hal-hal baru yang muncul sesudah penemuan dan teknologi. Ia lebih luas dari etika medis tradisional karena ia mencakup etika riset biomedis, lingkungan sosial, problem kesehatan global, *life sciences*. Istilah bioetika lebih dipilih karena ia lebih luas daripada seperti etika medis yang berurusan pada suatu lingkup tertentu. Bioetika mencakup seluruh hidup manusia. Ia pun lebih dari biologi karena ia pertama-tama moral, bukan teknis, sebagai pemberi kriteria etis bagi penelitian biologi. Ia menerapkan prinsip moral umum pada kasus2 partikular. Bioetika tidak mengikuti satu macam prinsip atau nilai moral. Padanya ada varietas metodologi-metodologi etis. Bioetika tidak menciptakan prinsip-prinsip moral baru, tetapi menerapkan prinsip-prinsip etika tradisional pada persoalan-persoalan baru, yang mencakup kelahiran, kematian, kodrat manusia, dan kualitas hidup sehubungan dengan perkembangan teknologi yang mengubah manusia yang membuat orang bertanya: "apa yang dapat dilakukan" dan "apa yang harus dilakukan."

Warren T. Reich dalam *Encyclopedia of Bioethics* edisi tahun 1978 memberikan definisi bioetika sebagai "studi sistematis atas perilaku manusia dalam area ilmu-ilmu pengetahuan tentang kehidupan dan pemeliharaan kesehatan, sejauh perilaku ini diuji dalam terang nilai-nilai dan prinsip-prinsip moral." (1: xix). Selanjutnya dalam edisi tahun 1995 dari ensiklopedi yang sama diberikan definisi tentang bioetika sebagai: "studi sistematis atas dimensi-dimensi moral- termasuk visi, keputusan-keputusan, perilaku-perilaku, dan kebijakan-kebijakan dan lain-lain dari moral mengenai ilmu pengetahuan tentang kehidupan dan pemeliharaan kesehatan, dengan menggunakan berbagai metodologi etis dalam suatu tatanan yang interdisipliner." (1: xxi)

Bioetika merupakan analisis rasional atas problem-problem moral yang berhubungan dengan biomedis melalui studi atas hubungannya dengan bidang-bidang lain dan panduan-panduan etisnya. Ia merupakan studi sistematis terhadap perilaku manusia di bidang ilmu-ilmu kehidupan dan perawatan kesehatan, sejauh tindakan ini diuji dalam terang nilai-nilai dan prinsip-prinsip moral. Metodologinya adalah interdisipliner untuk menguji hakikat fakta biomedis dengan menggunakan penemuan terakhir untuk melihat implikasi-implikasinya pada manusia dan mengidentifikasi solusi etis dan dasar pembenaran rasionalnya dengan berangkat dan berdasar pada nilai pribadi manusia.

Perbedaan utama antara bioetika sekular dan kristen adalah bahwa bila bioetika sekular didasarkan pada akal budi



dan nilai-nilai suara hati, bioetika katolik didasarkan pada akal budi dan iman.

## **2. ANEKA MODEL BIOETIKA**

Bioetika sendiri merupakan istilah yang multitafsir oleh karena pendasaran bioetika itu sendiri yang plural. Pendasaran bioetika menunjuk pada kriteria apa yang mendasari bioetika atau nilai-nilai mana yang menentukan moralitas dari tindakan manusia. Ia juga berkenaan dengan alasan tertinggi yang menentukan benar atau tidak benarnya suatu tindakan tertentu. Bioetika pertama-tama adalah suatu etika. Akan tetapi, karena ada banyak aliran atau teori etika, teori etika apa yang dipakai untuk Bioetika? Paradigma etis apa yang digunakan sebagai dasar dari pertimbangan etis dalam bioetika? Ada berbagai etika yang dapat diklasifikasi ke dalam model-model untuk dikenakan pada tindakan-tindakan manusia di bidang ilmu-ilmu kehidupan dan pemeliharaan kesehatan. Di sini ditunjukkan secara ringkas model-model tersebut.

### **1. Model Sosiobiologis**

Istilah lain untuk model ini adalah "bioetika evolusionis." Ini tidak lepas dari kecenderungan sebagian pihak dalam masyarakat yang tunduk pada evolusi biologis dan sosiologis. Di sini nilai-nilai dan norma-norma moral harus juga dimodifikasi secara evolutif.

## **2. Model Subjektif atau Liberal-Radikal**

Titik berangkat model ini adalah anggapan bahwa moral tidak berdasar pada nilai-nilai objektif dan transenden, tetapi semata-mata pada pilihan otonom subjek. Titik acuan tertingginya adalah kebebasan. Baginya dapat dibenarkan apa yang secara bebas diinginkan dan tidak merusak kebebasan yang lain. Diagungkannya "kebebasan investigasi" yang tanpa aturan etis.

## **3. Model Konsekuensialisme Bioetis**

Model ini merujuk pada konsekuensi-konsekuensi tindakan-tindakan manusia (konsekuensialisme). Dalam konsekuensialisme kebenaran moral ditentukan semata-mata oleh konsekuensi-konsekuensinya. Ragamnya yang paling terkenal adalah utilitarisme yang mengajukan kebenaran moral sebagai yang ditentukan oleh konsekuensi-konsekuensi tindakan untuk kesejahteraan umum. Karena itu, tidak ada tindakan-tindakan baik atau buruk pada dirinya sendiri (absolut moral). Baginya nilai dari kemajuan masyarakat karena penelitian adalah yang lebih tinggi daripada nilai hidup embrio. Kemajuan saintifik dan manfaat-manfaat yang diberikannya di bidang infertilitas, tempat pekerjaan, penyembuhan penyakit-penyakit, dsb. membuat penelitian-

penelitian yang melawan martabat manusia seperti terhadap embrio-embrio tidak boleh dilarang.

#### **4. Model Pragmatis-Utilitaris**

Satu varian dari model ini adalah Utilitarisme Etis yang didasarkan pada penghitungan kegunaan yang dapat diukur dari relasi antara harga dan manfaat. Ditekankan olehnya relasi antara nilai dari hidup manusia dengan nilai-nilai ekonomis, sosial atau semata-mata kemajuan saintifik berporos pada kegunaan (kesejahteraan) sebagai parameter yang mendefinisikan kebaikan atau keburukan tindakan-tindakan. Perspektif etis ini menyatu dengan konsekuensialisme dan hedonisme. Dalam bioetika teori ini mengajukan dan mempertahankan pertama-tama kualitas hidup (dalam pengertian material dan menyenangkan). Dipegang teguh olehnya paham bahwa tujuan akhir membenarkan sarana-sarana. Varian lain dari model ini adalah Kontraktualisme Etis yang diakukan oleh H. T. Engelhardt, seorang skeptis penganut kemungkinan-kemungkinan akal budi. Ia mengajukan elaborasi suatu bioetika minimum yang mendukung suatu hidup bersama di antara para warga kota (konsensus sosial). Dalam suatu masyarakat pluralis yang tanpa suatu visi akan hidup baik yang dihidupi bersama, satu-satunya jalan untuk memberikan solusi terhadap problema-problem partikular adalah dengan membuat persetujuan dalam membuat norma-norma, yang mana ini yang disebut "kontraktualisme." Pada dasarnya suatu "etika demokratis" semacam ini berpegang teguh pada paham bahwa suatu

konsensus dari masyarakat-lah yang menghasilkan nilai-nilai dan norma-norma. Karena itu, yang menjadi kriterium etis dasarnya adalah persetujuan intersubjektif yang diajukan oleh komunitas etis yang terdiri atas mereka yang memiliki kapasitas untuk memutuskan.

## **5. Model Prinsipalisme**

Model ini tidak dapat dilepaskan dari karya Tom L. Beauchamp dan James F. Childress yang dipublikasikan pada 1979 yaitu *Principles of Biomedical Ethics*. Dengan maksud untuk membebaskan praktik medis dari norma-norma dan hukum-hukum, diajukan oleh mereka empat prinsip umum fundamental untuk orientasi bagi keputusan-keputusan para investigator dan dokter di bidang biomedis. Keempat prinsip itu adalah: otonomi, "benefisensia" (menghasilkan yang baik), tidak bertindak buruk, dan keadilan. Akan tetapi, para pengarang ini bukanlah penemu prinsip-prinsip ini, melainkan pengumpul secara koheren prinsip-prinsip yang sudah diakui dan dirumuskan sejak dulu oleh tradisi filsafat moral di Barat dan juga oleh teologi moral kristen. Para pengarang ini mengajukan bioetika yang terpusat pada pembelaan dan aplikasi prinsip-prinsip umum yang seperti keempat as dalam moralitas dalam ilmu biomedis.

Baiklah di sini disebutkan secara singkat pengertian dari keempat prinsip itu: Prinsip otonomi berisi pengakuan akan kapasitas yang dimiliki pribadi untuk bertindak dalam bentuk otonom. Ia dilawankan dengan "paternalisme" yang memahami bahwa keputusan-keputusan yang diambil hanya

oleh dokter tanpa memberitahu pasien. Pada bidang kedokteran persetujuan yang diberikan sesudah mendapat informasi merupakan ungkapan maksimum dari prinsip otonomi ini yang mana ini ikut menyusun hak pasien dan kewajiban dokter. Secara aktual memang ada risiko terlalu menekankan prinsip ini krn otonomi bukan satu-satunya nilai moral. Otonomi personal tidak selalu mendominasi ketika berkonflik dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip yang lain. Tidak juga ia menduduki tempat pertama dalam hirarki nilai tertentu. Prinsip "benefisensia" menegaskan kewajiban untuk bertindak demi kebaikan yang lain yang kalau diwujudkan maka ia berisi membela kepentingan terbesar dari pasien. Akan tetapi, dapat muncul problem sehubungan dengan prinsip ini yaitu bahwa ada situasi-situasi di mana preferensi-preferensi dokter dan pasien berbeda. Selanjutnya, "Prinsip tidak berbuat buruk" atau yang juga dikenal dalam rumusan "*Primum non nocere*" (yang pertama adalah jangan merusak) memuat kaidah untuk menahan diri secara sengaja untuk melakukan tindakan-tindakan yang dapat menyebabkan kerusakan atau membahayakan yang lain. Akan tetapi, dalam kedokteran prinsip ini harus mendapatkan penafsiran yang memadai karena terkadang tindakan-tindakan medis membahayakan demi mendapatkan suatu kebaikan. Prinsip ini mencakup "prinsip proporsionalitas" yang menimbang kerusakan-kerusakan dan manfaat-manfaat yang mengarah pada kehendak agar manfaat dapat mengatasi kerusakan. Implikasi-implikasinya bisa meluas hingga meneliti pengobatan, prosedur, dan terapi-terapi baru untuk memperbaiki apa yang sudah ada dengan harapan agar rasa

sakit dan bahaya pada pasien makin berkurang dan untuk menghindari pengobatan defensif beserta multiplikasi prosedur dan pengobatan-pengobatan yang tidak perlu. "Prinsip keadilan" yang dalam bidang biomedis keadilan di sini lebih berarti keadilan distributif yang berisi pembagian secara ekuitatif hak-hak, manfaat-manfaat, dan tanggung jawab-tanggung jawab atau beban-beban dalam masyarakat seperti misalnya tampak dalam soal: haruskah diberikan pada penduduk asing, yang bukan merupakan warga negara suatu negara, kesempatan masuk ke dalam daftar tunggu untuk penerimaan organ-organ untuk transplantasi? Ada kritik terhadap prinsip-prinsip ini yaitu terhadap tiadanya suatu teori filosofis dasar yang mendukungnya, meski ada pembelaan yang berpendapat bahwa yang mendukungnya ialah utilitarisme. Kritik lain adalah tiadanya tatanan hirarkis yang dapat membantu resolusi-resolusi konflik di antara prinsip-prinsip sehingga muncul masalah ketika harus memilih suatu prinsip sebagai yang mengatasi prinsip-prinsip yang lain. Pada kasus di mana ada konflik, kriteriumnya kemudian adalah konsekuensinya: subjek moral harus memilih alternatif yang memaksimalkan kebaikan dengan mewujudkan kebaikan yang lebih besar daripada keburukan. Di sini tampak pertimbangan subjektivisme.

Sebelum dilanjutkan ke model-model berikutnya, baiklah disebutkan di sini bahwa model-model dari sosiobiologis sampai dengan prinsipalisme ini memberikan gambaran bahwa bioetika itu pada prinsipnya tidak mendasarkan suatu jawaban atas kebaikan, tetapi mencari norma-norma yang mendukung hidup bersama dalam suatu

masyarakat pluralis dan berusaha menghindari keburukan tertinggi. Dapat muncul kesan padanya sebagai suatu bioetika yang "netral" dalam arti yang berusaha menangkal eksistensi dan pengetahuan suatu kebenaran objektif dan nilai universal di mana tidak diakui adanya nilai-nilai universal dan objektif. Nilai-nilai ditentukan oleh subjek dan atau masyarakat. Lagipula, di sini model-model bioetis ini yang fenomenologis dan empiris lebih diutamakan dibandingkan metafisika dan ontologi. Pada bioetika semacam ini hidup manusia tidak memiliki nilai absolut, objektif dan universal, tetapi relatif pada keputusan arbiter dan otonom subjek. Selanjutnya, ini membawa pada subjektivisme dan relativisme (tidak ada yang objektif) dengan pendasaran moral tertinggi pada keputusan arbiter subjek dalam situasi-situasi konkret.

## **6. Model personalis dengan pendasaran ontologis**

Salah satu institusi yang yang dianggap mewakili model ini adalah Centro di Bioetica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Medicina Agostino Gemelli, Roma. Lembaga ini memikirkan bioetika di atas dasar *personalisme*, filsafat yang meletakkan tekanan pada pribadi. Manusia dipahami sebagai suatu pengada dengan nilai dalam dirinya sendiri. Paham ini mencegah manusia untuk dijadikan sekadar objek. Bioetika personalis mengandaikan suatu tipe refleksi yang jauh melampaui norma-norma. Ia tidak begitu menuntut pemenuhan norma, tetapi tatanan hidup yang tidak mengabaikan unsur esensial dari etika seperti kebahagiaan,



nilai, kebaikan, dengan mengacu pada pribadi. Akan menjadi benar secara moral tindakan-tindakan yang sesuai dengan martabat, kebaikan, kebenaran pribadi manusia. Kebenaran intervensi-intervensi biomedis terhadap pribadi manusia diuji dengan berangkat dari data ilmu-ilmu pengetahuan dan antropologi.

## **7. Paradigma keutamaan-keutamaan**

Nama-nama yang dihubungkan dengan "etika keutamaan" (*paradigma areteis*, "areté") dalam bioetika ini adalah Edmund Pellegrino (dokter di Universitas Georgetown dan bekas Presiden dari Badan Penasihat Presiden Amerika Serikat G.W. Bush) dan David C. Thomasma (filsuf dari Universitas Loyola Chicago). Mereka menulis tentang pemulihan keutamaan-keutamaan dalam pemikiran etis aktual dan mengelaborasi suatu etika medis keutamaan-keutamaan. Posisi mereka dapat dianggap membela konsep keutamaan sebagai unsur esensial dan tak dapat dihindarkan dalam kehidupan moral pribadi-pribadi manusia. Pertanyaan sentral dari teori keutamaan adalah: Aku harus menjadi pribadi manusia macam apa? Bagaimana aku harus bertindak untuk menjadi benar dan baik? Secara umum mereka memilih teologi St. Thomas Aquinas. Bagi Aquinas keutamaan-keutamaan merupakan disposisi-disposisi habitual yang membuat pribadi manusia cenderung melakukan tindakan-tindakan yang berorientasi pada tujuan terakhir dari hidup manusia. Keutamaan-keutamaan tidak hanya berkenaan dengan melakukan tindakan baik, tetapi yang lebih penting

lagi adalah untuk membuat pribadi yang bertindak menjadi baik. Bersama keutamaan harus diterima sejumlah prinsip fundamental objektif untuk diacu dalam pertimbangan moral. Ini diperoleh dari prinsip-prinsip dan norma-norma fundamental objektif yang diajukan oleh "etika personalis." Akan tetapi, dapat ditunjukkan situasi-situasi partikular yang di dalamnya seorang pribadi berkeutamaan, yang mengetahui prinsip-prinsip dan norma-norma moral, dapat merasa cemas dan tidak mengetahui, tindakan apa yang sesuai dengan keutamaan. Untuk itu, perlu juga memperhatikan metode kasuistis.

## **8. Model Kasuistis**

Kasuisme dalam sejarah teologi moral Kristen muncul di abad ke-16. Problem-problem moral yang sampai pada waktu ini tak terkira sebelumnya (misalnya antara lain: penaklukan wilayah-wilayah baru, pinjaman dengan bunga, keraguan suara hati sehubungan dengan penindasan religius di Eropa, hidup dalam negara yang didominasi protestantisme: dapatkah seorang imam berbohong mengenai identitasnya di suatu negara protestan? dapatkah seorang katolik mematuhi seorang raja monarki protestan?), yang mana tentangnya belum ada jawaban-jawaban yang diletakkan dalam manual-manual yang biasa digunakan oleh para Bapa Pengakuan. Karena itu, berkembang manual-manual yang memuat elaborasi atas kasus-kasus yang baru muncul yang menuntut pertimbangan dan keputusan suara hati. Manual-manual yang dibuat dan ditawarkan sebagai

pemecah kasus-kasus konkret sehari-hari ini kemudian menjadi suatu unsur yang dominan dalam moralitas kristiani sekian abad. Padahal ada suatu metode untuk mencari suatu solusi atas suatu problem praktis dengan mengaplikasikan suatu solusi moral yang sudah diketahui pada suatu situasi baru. Akan tetapi, kasuisme semacam ini ternyata tidak memadai untuk bioetika yang menuntut pendekatan secara holistik. Di sejumlah tempat sudah diabaikan studi atas kasus-kasus suara hati karena ketakutan akan yang kasuistis.

## **9. Model Hukum Kodrat**

Model ini ditopang etika hukum kodrat. Hukum kodrat diartikan sebagai "partisipasi dalam Hukum Abadi oleh ciptaan-ciptaan rasional" (ST I-II, 91, 2). Hukum Abadi menunjuk pada rancangan Allah yang regulatif-normatif. Hukum Abadi merupakan sumber norma moral. Manusia bisa berpartisipasi pada itu melalui hukum kodrat. Pada hukum kodrat terdapat dimensi antropologis, teologis, dan teleologis. Kodrat manusia itu normatif oleh karena kecenderungan-kecenderungan bawaan lahir manusia bersifat universal dan prinsip-prinsip umumnya dapat diketahui dengan rasio. Kesesuaian dengan prinsip-prinsip umum itu menyusun kebenaran moral. Hukum kodrat memberikan prinsip-prinsip formal atau aturan-ukuran (ST I-II, 63, 2) bagi tindakan moral manusia yang benar atau baik. Hukum kodrat memberi panduan formal (aturan dan ukuran menurut ST I-II, 3, 2) bagi manusia untuk memilih tindakan apa yang dilakukan yang akan membawa pada kesempurnaan sebagai manusia.

Hukum kodrat bisa menerangi prinsip-prinsip normatif tertentu yang berasal dari pengertian metafisikal tentang kodrat manusia. Dengan bertindak seturut prinsip-prinsip hukum kodrat, manusia akan menghasilkan tindakan-tindakan berkeutamaan dan karenanya menjadi pribadi berkeutamaan. Hukum kodrat disebut Aquinas sebagai perawat keutamaan (ST I-II, 63, 1 dll.). Prinsip-prinsip hukum kodrat itu begitu umum sehingga dapat diaplikasikan secara universal pada semua orang tidak peduli apa latar belakangnya. Perlulah hukum manusia sebagai buatan manusia untuk membimbing manusia menjadi berkeutamaan yang mana itu ditentukan menurut prinsip-prinsip hukum kodrat.

### 3. GENETIKA MANUSIA

Kemajuan dalam kemampuan memasukkan dan mengambil gen-gen manusia atau yang juga dikenal sebagai "rekayasa genetika" ("engineering genetik") membuat manusia bisa menentukan bagaimana konstelasi genetik manusia yang terbuka juga pada komersialisasi. Apakah ada persoalan moral di sini?

#### Genetika

Genetika merupakan studi tentang gen-gen. Ia berurusan dengan struktur molekular dan fungsi gen-gen, perilaku gen dalam sel atau organisme, pola hereditas, distribusi-variasi-perubahan populasi. Dengan menggunakan informasi molekular yang ditemukannya, genetika menentukan pola-pola keturunan dengan mengidentifikasi ciri-ciri yang diturunkan dan menjelaskan bagaimana ciri-ciri ini menurun dari generasi ke generasi. Genetika juga mempelajari bagaimana gen-gen diaktifkan dan dipasifkan untuk mengontrol substansi-substansi yang dibuat dalam satu sel<sup>1</sup> dan bagaimana suatu sel membelah (mitosis atau meiosis). Di samping itu, genetika berurusan dengan

---

<sup>1</sup> Istilah yang juga dipakai untuk ini adalah "*gene expression*" yaitu proses dengannya informasi satu gen dipakai dalam sintesis dari satu produk gen fungsional

bagaimana gen-gen ditransferkan dari satu generasi ke generasi yang lain.

## **Gen**

Apa itu gen? Gen merupakan satu rangkaian DNA (*deoxyribonucleic acid*) yang mengandung kode informasi. Ia suatu unit molekular hereditas dari organisme yang hidup. Gen-gen di dalam nukleus dari suatu sel mengandung rangkaian informasi yang menentukan bagaimana organisme-organisme hidup mewarisi berbagai ciri. Gen-gen menyimpan informasi untuk membangun dan mempertahankan sel-sel organisme dan meneruskan ciri-ciri genetis pada keturunannya.

Satu gen adalah berupa suatu rangkaian dari DNA dan RNA (*ribonucleic acid*) yang berbentuk spiral dobel. Setiap gen memprogram satu atau berbagai protein. Protein-protein merupakan biomolekul yang melaksanakan banyak variasi dalam fungsi-fungsi biologis dan ditemukan dalam semua struktur organisme. Penelitian-penelitian aktual menunjukkan adanya 20.000 hingga 25.000 gen pada manusia. Makhluk hidup bergantung pada gen-gen karena mereka yang menspesifikasi semua protein dan rantai RNA. Dasar molekular dari gen adalah DNA. Karena itu, gen-gen merupakan keping-keping DNA yang memuat informasi bagi sintesis dari asam-asam ribonucleic atau polypeptides.

Gen-gen diwarisi sebagai unit-unit dari kedua orang tua yang membagi salinan-salinan dari gen-gen mereka pada

keturunan mereka. Satu sel telur dan sperma menyatu membentuk satu set komplit dari gen-gen. Keturunan yang dihasilkan memiliki jumlah gen yang sama sebagaimana orang tua mereka. Tiap gen pada keturunan mempunyai dua salinan, satu dari ayah dan satu dari ibu mereka.

Semua organisme memiliki banyak gen yang berhubungan dengan berbagai ciri biologis, beberapa langsung kelihatan, seperti warna mata, dan beberapa tidak, seperti tipe darah. Fungsi dari gen ialah menyediakan informasi yang diperlukan untuk membuat molekul-molekul yang disebut protein-protein dalam sel-sel. Sel-sel sebagai bagian-bagian terkecil independen dari organisme-organisme adalah seperti satu pabrik yang sangat kompleks yang dapat memproduksi semua bagian yang diperlukan untuk memproduksi satu salinan dari dirinya sendiri yang mana ini terjadi ketika sel-sel membelah. Tugas membangun satu salinan baru dari satu sel atau memperbaiki kerusakan dilakukan dengan pembelahan simpel dari pekerjaan dalam sel-sel di mana gen-gen memberikan instruksi-instruksi, sedangkan protein-protein menjalankan instruksi-instruksi ini. Di sini masing-masing tipe protein seperti satu spesialis yang hanya melakukan satu pekerjaan. Gen-gen menyampaikan pada sel-sel mengenai apa yang seharusnya dilakukan dengan menunjukkan protein-protein mana untuk dibuat dan berapa jumlahnya. Jika satu sel perlu melakukan sesuatu yang baru, ia harus membuat satu protein baru untuk melakukan pekerjaan ini. Jika satu sel perlu melakukan sesuatu lebih cepat atau lebih lambat daripada sebelumnya, ia membuat

lebih banyak atau lebih sedikit protein yang bertanggung jawab.

Gen-gen diungkapkan dengan disalinkan dalam RNA, lalu RNA ini diterjemahkan ke dalam protein-protein. Protein-protein dibuat dari satu rantai terdiri 20 tipe berbeda dari molekul-molekul asam amino.

## **DNA**

Gen-gen mengada sebagai bentangan dari rangkaian sepanjang rantai DNA. Sebagian besar organisme yang hidup menyimpan gen-gen mereka pada rangkaian panjang DNA. DNA disusun dari suatu rantai nukleotida.<sup>2</sup> Informasi genetik berada dalam rangkaian dari nukleotida-nukleotida ini. DNA-DNA normalnya berupa suatu molekul berberkas dobel. Setiap helai mengandung semua informasi sebagai basis fisik untuk hereditas.

---

<sup>2</sup> Nucleotide merupakan molekul-molekul organik yang berguna untuk membentuk DNA dan RNA, yang mana keduanya merupakan biomolekul-biomolekul yang esensial dalam semua bentuk kehidupan di bumi. Nucleotide-nucleotide itu seperti blok-blok bangunan dari asam-asam nucleic yang tersusu dari tiga molekul subunit yaitu dasar nitrogen, ribose atau deoxyribose, dan kelompok posfat. Nucleotide ini berperan dalam metabolisme yang membentuk kehidupan pada level selular.



Gen-gen disalin tiap kali satu sel membelah ke dalam dua sel baru. Proses yang menyalin DNA disebut replikasi DNA. Replikasi DNA menduplikasi informasi genetik dengan pembelahan berkas-berkas lalu berkas-berkas ini bersintesis dengan berkas-berkas yang lain. Melalui satu proses serupa seorang anak mewarisi gen-gen dari orang tuanya di mana di sini satu salinan dari ibu bercampur dengan satu salinan dari bapak. DNA dapat disalin dengan sangat mudah dan akurat karena tiap DNA dapat mengarahkan penciptaan satu salinan baru dari informasinya. Hal ini disebabkan oleh karena DNA dibuat dari dua berkas yang berpasangan bersama-sama seperti dua sisi dari satu resleting, di mana nukleotida-nukleotida ada di pusat yang menahan dua berkas bersama-sama.

## **Sel**

Sel adalah suatu kesatuan biologis yang terstruktur dari organisme hidup seperti manusia. Ia unit terkecil dari kehidupan yang dapat membelah secara independen. Masing-masing sel disusun oleh membran selular yang mengandung suatu cairan -sitoplasma-, yang dilingkupi membran dan di dalamnya ditemukan banyak biomolekul dan protein seperti *nucleic acids*, mitokondrias, ribosomas, dll. Nukleus dari suatu sel mengandung 23 pasang kromosom. Dua kelompok yang masing-masing terdiri atas 23 membuat jumlah totalnya 46 kromosom. Meiosis menciptakan sel-sel khusus yaitu sperma pada laki-laki dan sel-sel telur pada

perempuan. Masing-masing dari sel seksual ini terdiri atas 23 kromosom

Duplikasi dan transmisi dari materi genetik dari satu generasi sel pada yang berikutnya merupakan basis dari penurunan molekular dan hubungan antargen. Organisme mewarisi karakteristik-karakteristik orangtuanya karena sel-selnya mengandung salinan-salinan dari gen-gen yang ada pada sel-sel orangtuanya. Pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi organisme-organisme bergantung pada pembelahan sel, atau proses yang dengannya suatu sel membelah ke dalam dua sel yang identik. Ini pertama-tama menuntut pembuatan duplikat dari setiap gen dalam genom dalam suatu proses yang disebut replikasi DNA. Organisme manusia dewasa disusun oleh sekitar 75 trilyun sel dari 200 tipe berbeda yang mengelompok dalam 30 organ berbeda. Jumlah sel yang dimiliki manusia kurang lebih sama dengan yang dimiliki jumlah bintang yang dimiliki suatu galaksi.

## **Kromosom**

Keseluruhan total dari gen dalam organisme atau sel disebut genom, yang tersimpan dalam satu atau lebih kromosom. Kromosom terdiri atas satu rangkaian DNA yang panjang yang terdiri atas ribuan gen. Kromosom-kromosom itu seperti paket-paket kecil berisi satu molekul DNA dan protein-protein yang berhubungan. Manusia mempunyai 46 kromosom (23 pasang). Ketika sperma dan sel telur, yang

masing-masing memiliki 23 kromosom, melebur menjadi satu dalam fertilisasi, tercipta zigot.

Kromosom-kromosom disusun oleh dua filamen DNA yang tergulung dalam spiral. Kromosom mengandung semua informasi yang menunjukkan bagaimana adanya, bagaimana berkembangnya, bagaimana mempertahankan diri, dan bagaimana berfungsi setiap makhluk hidup individual. Ia seperti CD (*Compact Disc*) di mana di dalamnya tersimpan semua informasi dari hidup kita.

Kromosom-kromosom mengandung DNA yang tersusun atas empat nukleotidas yang disingkat C (cytosine), G (guanine), A (adenine), dan T (thymine) yang menyusun satu rangkaian panjang. Ada dua rentangan nukleotidas yang berpilin satu sama lain dalam masing-masing kromosom (suatu heliks ganda): C di satu rentang selalu berlawanan dengan G di rentang yang lain lain, sedangkan A selalu berlawanan dengan T. Ada 3, 2 milyar pasang nukleotida pada semua kromosom manusia, yang mana ini disebut genom manusia.

## **Kode Genetika**

Rangkaian nukleotida membawa informasi genetik yang tatanannya disebut kode genetika. Ada informasi dalam DNA yang disimpan dalam rangkaian unit-unit berulang di sepanjang rantai DNA. Unit-unit ini yang tersusun secara berurutan dari empat tipe dari nukleotida (A, T, G, dan C) yang menyimpan informasi genetik ini seperti rangkaian alfabet.

Dengan kode genetika tersingkap tatanan nukleotida-nukleotida dengan informasi genetika yang dikandungnya. Kode genetika ini yang serupa dengan huruf-huruf pada satu halaman teks yang membawa informasi. Tiga nukleotida dalam satu baris (triplet) yang membawa satu unit informasi menyusun satu *codon*.

Ketika satu gen dibaca oleh satu sel, sekuens DNA disalin ke dalam suatu molekul yang sangat mirip yang disebut RNA (proses ini disebut transkripsi). Transkripsi ini dikontrol oleh sekuensi-sekuensi DNA lain (seperti sebagai promotor) yang menunjukkan satu sel di mana gen-gen berada dan mengontrol seberapa sering mereka disalin. Salinan RNA yang dibuat dari satu gen kemudian diberi makan melalui satu struktur yang disebut ribosom yang menerjemahkan rangkaian dari nukleotida dalam RNA ke dalam rangkaian dari asam-asam amino dan menggabungkan asam-asam amino ini bersama untuk membuat suatu rantai protein komplit. Protein yang baru kemudian melepaskan bentuknya yang aktif. Proses menggerakkan informasi dari bahasa RNA ke dalam bahasa asam-asam amino disebut translasi (terjemahan).

Karena ciri-ciri kelihatan muncul dari gen-gen dalam satu sel, maka meletakkan satu keping baru dari DNA ke dalam satu sel dapat memproduksi satu ciri kelihatan baru. Ini menunjukkan bagaimana rekayasa genetik bekerja. Dari kode genetik dapat ditemukan sebab genetik dari penyakit-penyakit sehingga dengan itu diciptakan cara-cara pengobatan yang efektif.

Sejumlah penyakit adalah bersifat menurun dan menerus dalam keluarga-keluarga. Penyakit-penyakit yang lain seperti yang menular disebabkan oleh lingkungan. Penyakit-penyakit lain muncul dari kombinasi dari gen-gen dan lingkungan. Kekacauan-kekacauan genetik adalah penyakit-penyakit yang disebabkan oleh satu *allele* tunggal dari satu gen dan diwariskan dalam keluarga-keluarga. Ini mencakup penyakit Huntingtons, Fibrosis Cystic, atau distrofi muscular Duchenne. Fibrosis Cystic, sebagai satu contoh, disebabkan oleh mutasi-mutasi dalam satu gen tunggal yang disebut CFTR dan diwariskan sebagai satu ciri resesif. Penyakit-penyakit dapat dipengaruhi oleh genetika-genetika, tetapi gen-gen yang diperoleh seseorang dari orang tuanya hanya mengubah risikonya untuk mendapat satu penyakit. Kebanyakan dari penyakit-penyakit ini diwarisi secara kompleks, dengan entah banyak gen terlibat atau berasal dari baik gen-gen dan lingkungan. Beberapa gen sudah diidentifikasi tapi belum semuanya.

## **Genom**

Suksesi sekuensial dari gen-gen dinamakan Genom. Genom merupakan keseluruhan informasi herediter organisme yang terkandung dalam DNA (atau pada RNA untuk sejumlah tipe virus). Genom terdiri atas gen-gen dan rangkaian yang tak terkodefikasi dari DNA/RNA. Istilah ini diperkenalkan oleh Hans Winkler pada 1920 dan dianggap merupakan gabungan dari gen dan kromosom. Suatu analogi terhadap genom manusia yang tersimpan dalam DNA adalah

informasi-informasi yang tersimpan dalam suatu buku. Buku (genom) ini terdiri atas 23 bab (kromosom-kromosom). Setiap bab terdiri atas 48 hingga 250 juta huruf (dengan kombinasi dari A,C,G,T) tanpa ruang. Secara total buku itu terdiri atas 3,2 juta huruf. Buku ini dapat dibandingkan dengan yang mengisi inti sel. Sekurang-kurangnya satu salinan dari buku itu (yang terdiri atas 23 bab) terkandung dalam sebagian besar sel dari tubuh kita. Genom ini merupakan manual berisi instruksi-instruksi yang mengandung informasi untuk membangun suatu tubuh yang hidup. Di dalamnya terkandung informasi tentang perkembangan fungsi-fungsi korporal. Kita dapat menyebutnya sebagai buku kehidupan. Genom menentukan spesies dari makhluk hidup. Tidak ada makhluk hidup yang diketahui sebagai yang tidak memiliki genom. Semua spesies memiliki genomnya sendiri yang berbeda dari yang dimiliki spesies-spesies yang lain. Seorang manusia merupakan individu yang hidup yang genom membuatnya termasuk pada spesies *Homo sapiens*. Apa yang disebut sebagai "secara material" membuat masuknya tubuh pada jenis *Homo sapiens* adalah informasi yang terkandung dalam genom-nya. Semua manusia berbagi dalam kepemilikan 99,99% genom (paspor manusiawi). Sisanya sebesar 0,01% adalah yang menandai individualitas dari setiap orang (seperti nomor paspor).

Dengan mengacu pada genom manusia kita dapat memahami bahwa ada sesuatu seperti alfabet yang mendefinisikan spesies manusiawi. Bila alfabet Indonesia memiliki 26 abjad, maka dengan menggabungkan huruf-huruf itu dan mengetahui bahasanya kita dapat menyusun frasa-

frasa dengan suatu isi konkret. Alfabet genom memiliki 4 huruf (A, T, G, C). Dengan menggabungkan keempat huruf itu dan mengenal bahasanya kita dapat menyusun frasa-frasa dengan suatu isi konkret. Jika kita menaruh setiap huruf pada ukuran huruf-huruf pada suatu buku dan anggap saja tiap buku berisi 1000 halaman dengan ukuran A4, maka genom dari tiap manusia mengisi suatu perpustakaan berisi 1000 buku

Efek-efek dari percampuran "alfabet genom" ini bergantung pada jenis-jenis (*allele*) dari gen. Sebagai misal: jika ayah memiliki dua salinan dari satu *allele* untuk rambut coklat, dan ibu memiliki dua salinan untuk rambut hitam, semua anak mendapat dua *allele* yang memberikan instruksi berbeda, satu untuk rambut coklat dan yang lain untuk rambut hitam. Warna rambut anak-anak ini bergantung pada bagaimana *allele-allele* ini bekerja bersama. Jika satu *allele* mendominasi instruksi-instruksi dari yang lain, maka itu disebut *allele* dominan, dan *allele* yang terkesampingkan disebut *allele* resesif.

Dapatkah genom manusia dimanipulasi? Genom merupakan "dokumen identitas" spesies manusia. Akan tetapi, ia bukanlah identitas manusia. Identitas manusia tidak identik dengan gen-gen. Manusia merupakan sesuatu yang lebih daripada kode genetis. Kodrat manusialah yang memberikan martabat pada genom manusia, dan bukan sebaliknya. Pribadi manusia dapat diketahui melalui tubuhnya, yang mana tubuh itu konstitutif esensial bagi pribadi manusia. Menghormati tubuh manusia menuntut menghargai identitasnya. Dasar biologis dari identitas atau individualitas manusia terletak

dalam warisan genetik tiap pribadi yang dikonkretkan pada saat awalnya dalam pembuahan. Intervensi terhadap warisan genetik seseorang merupakan intervensi terhadap pribadi manusia yang sama. Memelihara identitas warisan genetik merupakan suatu kriterium etis fundamental

## **Tes Genetika**

Yang dimaksud dengan tes genetika adalah suatu analisis terhadap DNA (atau protein-protein) dengan tujuan untuk menentukan predisposisi dari perkembangan suatu atau berbagai penyakit. Konvensi Eropa pada tahun 2000 sudah mengatur tes-tes genetika di atas dua prinsip fundamental, yaitu tujuan medis dan tanpa diskriminasi.

Persoalan dengan tes genetika ini terutama berupa bahwa pada semua yang mengacu pada genom manusia ada suatu aspek etis fundamental, yaitu kemungkinan aplikasi *eugenetik* dari pengetahuan tentang genom. Sehubungan dengan ini *Dignitas Personae* (Kongregasi Ajaran Iman, tahun 2008) no. 27 sudah mengingatkan ini: "Suatu pertimbangan spesifik pantas diberikan pada *hipotesis menurut mana keahlian teknis genetika dapat memiliki tujuan-tujuan aplikatif yang berbeda dari objek terapeutik*. Sejumlah orang sudah membayangkan bahwa adalah mungkin menggunakan teknik-teknik keahlian teknis genetika untuk melakukan rekayasa-rekayasa dengan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya untuk memperbaiki dan memperkuat warisan genetika. Dalam sejumlah tujuan yang ditentukan



sebelumnya itu dinyatakan suatu ketidakpuasan tertentu atau sampai penolakan pada nilai manusia sebagai ciptaan dan pribadi terbatas. Dengan mengesampingkan kesulitan-kesulitan teknis, dengan risiko-risiko nyata dan potensi-potensi yang berhubungan dengan perwujudannya, manipulasi-manipulasi yang demikian mendukung suatu mentalitas eugenesika.”

Yang positif dari teks-tes genetika adalah indikasi medis dihasilkan dengan melihat suatu diagnosa, prognosis dan pengobatan. Dengannya dimungkinkan suatu pengobatan terindividualisasi yang didasarkan pada informasi genetis dari setiap pasien. Ini memberikan pada setiap pasien, menurut ukurannya masing-masing, bukan satu ukuran untuk semua, rancangan rasional pengobatan, meskipun ini masih belum terwujud. Ada yang negatif dari tes genetika yaitu pada komersialisasinya yang tanpa diskriminasi. Di samping itu, ada ketidakpastian mengenai penggunaan informasi di masa depan sehubungan dengan implikasi-implikasinya dalam keluarga. Apakah ada artinya menyatakan pada seseorang bahwa pada puluhan tahun ke depan ia akan mengidap suatu penyakit (Alzheimer) dihadapkan pada kenyataan bahwa ia tidak berdaya dan tidak memiliki sumber daya menghadapinya? Tidakkah sesuatu yang tidak bijaksana membuat cemas seseorang dan orang-orang di sekitarnya dengan kemungkinan ini? Selain itu, risiko penyingkapannya pada publik dapat menimbulkan problem-problem sehubungan dengan perlindungan otonomi dan privasi, khususnya sehubungan dengan moralitas penggunaan suatu

diagnosa genetika dari suatu penyakit yang tidak memiliki pencegahan maupun penyembuhan.

## **Terapi Genetika**

Perihal terapi genetika ini dibedakan antara terapi genetika somatis dan terapi genetika germinal. Intervensi-intervensi terapi genetika, baik somatis maupun germinal, dapat dilaksanakan sebelum kelahiran, yang mana pada kasus demikian dilakukan terapi genetika dalam rahim, atau sesudah kelahiran, terhadap anak-anak atau dewasa.

Sehubungan dengan terapi genetika somatis sudah ditemukan sekurang-kurangnya 1.100 gen yang mutasi-mutasinya menghasilkan sekitar 1.500 penyakit berbeda. Ini berarti ada banyak penyakit berbasis genetika. Tujuan dari terapi genetika somatis ini adalah memodifikasi gen-gen "sakit" dengan tujuan penyembuhan. Tentang terapi genetika ini baik diangkat di sini suatu sikap: "Perspektif-perspektif terapi genetik untuk pengobatan penyakit-penyakit memberikan harapan dan patut mendapatkan keterlibatan ilmu-ilmu pengetahuan dan keahlian mereka yang menjalankan penelitian-penelitian.....Akan tetapi, harus dipatahkan semua usaha atau bahaya untuk mengubah identitas genetika pribadi manusia yang tak boleh direndahkan." (Yohanes Paulus II, *Sikap Baru dan Hormat terhadap Lingkungan Sekitar*, Pidato di Akademi Kepausan untuk Ilmu-ilmu Pengetahuan, 6 November 1987). Selanjutnya, dalam *Dignitas personae* no. 26 disebutkan

bahwa karena terapi genetika dapat membawa risiko-risiko signifikan bagi pasien, haruslah diperhatikan prinsip deontologi umum, yang dinamakan "terapeutis".

Kriteria-kriteria etis dari terapi genetika somatis yaitu: tujuannya adalah bersifat terapeutik. Ini berarti bahwa tidak dibenarkan finalitas untuk memperbaiki suatu karakter, ada proporsi antara risiko dengan manfaat dengan memperhatikan bobot dari penyakit yang hendak diobati (keuntungan-keuntungan tidak mengkompensasi bahaya-bahaya yang mengenai dirinya sendiri), dan subjek yang diobati tidak akan terkena risiko terhadap kesehatan atau keutuhan fisiknya, serta ada persetujuan sesudah mendapatkan informasi dari pasien.

Selanjutnya, terapi genetika germinal memiliki tujuan untuk mengoreksi cacat-cacat genetika yang hadir dalam sel-sel dalam garis germinal atau pendahulu dari gamet-gamet dengan maksud agar penyakit-penyakit ini tidak diturunkan pada keturunan. Dalam perspektif ini ia dapat disebut juga sebagai suatu terapi "preventif." Tentang ini baik diperhatikan seruan *Dignitas personae* no 26: Modifikasi genetika apapun yang dihasilkan dalam sel-sel germinal seorang subjek ditransmisikan pada keturunannya. Risiko-risiko yang berhubungan dengan setiap manipulasi genetika adalah signifikan dan sekarang masih sedikit dapat dikontrol, dalam status aktual dari investigasi, adalah tidak dapat diterima secara moral bertindak dalam cara sedemikian rupa sehingga kerugian-kerugian potensial yang mengikuti dapat diteruskan pada keturunan. Haruslah ditegaskan pula di sini bahwa dalam

status aktual persoalan ini, terapi genetika germinal tidak dapat dibenarkan secara moral dalam segala bentuknya.

## **4. PENENTUAN STATUS EMBRIO**

Penentuan status embrio ini penting dalam hubungan dengan beberapa persoalan moral seperti aborsi, fertilisasi in vitro, penelitian dengan sel punca, hak-hak reproduktif dan hak-hak janin. Yang menjadi pokok persoalan di sini: sejak kapan manusia mulai menjadi manusia? Dalam tahapan perkembangan manusia sebelum lahir fase apa yang menjadi momen awal manusia dengan martabat manusiawinya? Pertanyaan ini penting untuk dijawab karena untuk membuat pertimbangan etis terhadap suatu tindakan manusia seharusnya ditentukan dulu secara tepat realitas yang dihadapi.

### **Sekilas Perkembangan Pengetahuan tentang Awal Mula Manusia**

Kaum Stoa beranggapan bahwa jiwa memasuki tubuh ketika ciptaan yang baru lahir menghirup nafas pertama. Menurut Aristoteles sperma sebagai benih yang ditanamkan dalam rahim yang bagai tanah merupakan unsur aktif. Benih bercampur dengan darah dalam rahim sehingga sesudahnya tidak terjadi menstruasi. Teolog dan filosof tradisional menyebut saat mulainya manusia sebagai "penjiwaan", istilah yang pertama kali digunakan oleh St. Albertus Agung. St. Thomas Aquinas, mengikuti Aristoteles, menyebut perihal proses dari vegetatif ke binatang hingga ke manusia sebagai proses penjiwaan. Baginya penjiwaan ini mengenai laki-laki pada hari keempat dan perempuan pada hari kedelapan. Pendapat Aristoteles otoritatif hingga abad-16. Pada tahun

1620 Thomas Feyens mengklaim bahwa embrio sudah mempunyai jiwa manusia pada hari ketiga sesudah pembuahan. Selanjutnya di tahun 1621 Paolo Zacchias menyampaikan bahwa embrio sudah memiliki jiwa ketika benih masuk ke dalam darah dalam rahim. Ini berarti sejak pembuahan. Selanjutnya, pada tahun 1827 Karl von Baer berhasil melihat dan menemukan ovum. Lalu di tahun 1875 berhasil dilihat pertama kali penggabungan spermatozoon (sel sperma) dan oosit (sel telur). Pada tahun 1667 Niels Stensen menyatakan bahwa apa yang dimaksud oleh Aristoteles sebagai "testikel perempuan" dan yang dianggap tidak berperan pada reproduksi ternyata adalah ovarium yang mengandung sel-sel telur. Selanjutnya di tahun 1683 A. van Leewenhoek melihat spermatozoon dan sebagai yang membuahi ovum. Pada tahun 1965 berhasil dibuat foto pertama manusia blm lahir oleh Lennart Nilsson. Sumpah Dokter dalam Deklarasi Jenewa tahun 1948: "Saya akan memberikan penghormatan sebesar-besarnya pada hidup manusia sejak saat pembuahan" menyebutkan bahwa pada saat pembuahan manusia itu sudah manusia.<sup>3</sup> Sumpah Dokter Indonesia di butir-7 menyebut pula: "Saya akan menghormati setiap hidup insani mulai dari saat pembuahan."

Akan tetapi, saat awal manusia merupakan bahan kontroversi. Mereka yang digolongkan ke dalam *Pro-Choice* menolak saat pembuahan sebagai momen awal manusia. Apakah benar bahwa saat tepat mulainya manusia itu adalah pada waktu terjadinya pembuahan? Michael Tooley, Daniel Callahan, Peter Singer, yang menolak spesiesisme misalnya, mengklaim bahwa kemampuan-kemampuan kognitif tidak ada

---

<sup>3</sup> Tahun 1983 kata-kata "sejak saat pembuahan" diganti menjadi "sejak pada awalnya."

pada anak yang belum lahir. Chiavacci, Curran, Ramsey mengungkap fakta adanya kemungkinan anak kembar untuk mengambil posisi bahwa sebelum nidasi belum ada organisator bagi diferensiasi sel-sel pluripotensial dan tanpa organisator tidak ada hominisasi. Lagipula, sejumlah besar ovum yang difertilisasi diaborsi secara spontan tanpa disadari. Joseph Donceel SJ, Thomas A. Shannon, Allan Wolter berada dalam posisi mempertahankan bahwa organ-organ indrawi dan otak sebagai yang berperan untuk daya-daya kognitif dan kehendak sehingga sebelum organ-organ itu terbentuk status perkembangan sesudah pembuahan belum bisa disebut sebagai manusia. Doncell menyebutnya sebagai "teori hominisasi yang tertunda." Lantas tubuh hasil pembuahan itu disebut sebagai hasil tindakan biologis, bukan rasional, yang mana ini masih menunggu integrasi syaraf semua yaitu di sekitar minggu kedupuluh ketika ada korteks selebral (*cerebral cortex*). Korteks selebral menunjuk pada akal budi yang membuat kodrat manusia sebagai superior daripada binatang-binatang. Ia kondisi fisiologis yang tepat untuk menerima jiwa spiritual sekaligus menandai perubahan substansial, meskipun otak yang berkembang lebih tepat dilihat sebagai pendahuluan alih-alih basis ragawi bagi aktivitas-aktivitas intelektual. Teori yang dikemukakan Ruff mengajukan permulaan hidup manusia pada waktu pembentukan korteks otak. Otak dianggap berfungsi sebagai properti esensial. Disinggung juga analogi akhir dan awal hidup berdasarkan kematian otak yaitu perkembangan korteks otak merupakan saat yang menentukan karena kesadaran manusia, yang membedakannya dari binatang, memiliki substrat pada korteks otak. Karena itu, hidup dimulai ketika otak berfungsi. Norman Ford dan Michael Coughlan mengajukan pandangan yang berangkat dari kembar monozigotis dan kemungkinan fusi atau rekombinasi dari zigot-zigot. Zigot dan praembrio secara genetis dan biologis

berbeda dari orang tuanya, namun ia belum individu secara ontologis sampai dengan sesudah implantasi di mana pengembaran dan rekombinasi tidak dapat terjadi. Diangkat pula oleh mereka fakta mengenai terbuangnya dalam jumlah banyak sel-sel telur yang dibuahi, zigot-zigot, blastosit-blastosit, dan klaster-klaster lain, yang mana ini memicu keraguan apakah itu citra Allah karena dibiarkan mati sebelum berimplantasi, apalagi dalam jumlah besar. Menurut mereka yang dikandung itu bukan individu melainkan sekloni sel yang disatukan bersama, masing-masing dengan totipotensialitas aktifnya untuk menjadi lebih daripada satu individu. Kalau diperhatikan kriteria yang dipakai oleh mereka yang menolak embrio sebagai manusia adalah mengabsolutkan yang biologis dan genetik dan terlalu menekankan potensialitas biologis. Penolakan-penolakan terhadap status manusia sejak pembuahan di atas bagi Stephen D. Schwarz adalah berdasarkan ekspektasi akan manusia sejak awal keberadaannya yang harus serupa dengan orang dewasa. Menurutnya bukan zigot yang gagal menjadi manusia karena tidak lolos pengujian kita, melainkan kita yang gagal oleh karena penggunaan kriteria-kriteria kita untuk mengukur individualitas pribadi seseorang. Menurutnya adalah tidak masuk akal mengharapkan manusia pada tahap-tahap pertama dari perkembangannya akan tampak seperti bayi atau orang dewasa. Lagipula, apa yang tampak pada tahap-tahap awal tidak mengatakan apa-apa tentang hakikat sesuatu karena ia terus berkembang sebagaimana bayi sesudah lahir. John T. Noonan menunjukkan ada karakteristik yang serupa antara embrio dan manusia dewasa. Sebaliknya, ada pula perbedaan besar antara sperma dan ovum dengan zigot. Bagi G. Grisez ovum yang dibuahi merupakan suatu keberadaan tunggal yang berasal dari dua sumber dan dua realitas berbeda. Perkembangan fetus merupakan proses



terus menerus sejak dari pembuahan. Yang dibuahi adalah manusia yang sebenarnya.

St. Thomas Aquinas mengikuti definisi Boethius tentang pribadi sebagai "suatu substansi individual dengan suatu kodrat rasional." Menurutny setiap manusia merupakan suatu pribadi (ST IIIa.16.12.ad 1), yang mana status pribadi ini esensial bagi kodrat manusia. Suatu jiwa rasional mengada sebagai suatu forma substansial dari suatu tubuh fisik. Dalam pandangan St. Thomas embrio yang berkembang bukan pribadi maupun manusia sampai materinya diinformasi oleh suatu jiwa rasional. Suatu embrio yang berkembang dengan DNA manusia tidak musti merupakan manusia kalau definisinya adalah hanya materi yang diinformasi oleh suatu jiwa rasional. Suatu jiwa rasional tidak menginformasi suatu tubuh fisik kalau tubuh tidak terbuka-menampung jenis jiwa itu, yang mana ini menuntut tubuh mempunyai organ-organ indra dan otak yang mampu untuk imajinasi seperti fatasma dari objek-objek indrawi bagi pikiran untuk mengabstraksi bentuk-bentuk yang dapat dimengerti (*intelligible forms*) yang merupakan hakikat dari pikiran rasional. Tubuh yang bisa demikian tidak langsung ada segera sesudah pembuahan, tetapi sesudah embrio vegetatif dan embrio animal (ST I, 118. 2. ad.2). Pandangan Aquinas ini secara umum ditolak karena didasarkan pada informasi biologis yang ketinggalan zaman. Akan tetapi, prinsip-prinsip metafisis dasar yang dipakainya masih tetap dipakai banyak sarjana dengan menggabungkannya dg data biologis terkini, misalnya: dari Benedict Ashley yang mengajukan zigot manusia mengandung epigenetik primordial dari struktur-struktur biologis manusia, yaitu nukleus yang diisi DNA yang merupakan "pusat kontrol" yang mengatur keberfungsian biologis embrionik. Pada awal hidup manusia organ pertama manusia adalah nukleus (inti sel) dari suatu zigot manusia bersel satu. Nukleus zigot ini

memberikan epigenetik primordial dari otak dan sistem syaraf manusia. Otak manusia merupakan dasar integratif bagi operasi-operasi sensitif dan vegetatif manusia dan itu dihubungkan dengan operasi-operasi rasional. Keberadaan epigenetik primordial otak adalah memadai bagi zigot untuk mempunyai potensialitas-potensialitas aktif bagi operasi-operasi milik jiwa rasional karena perkembangan natural tertata menghasilkan manusia rasional yang berpikir secara aktual sehingga zigot manusia yang diinformasi oleh jiwa rasional dengan demikian merupakan pribadi.

## **Posisi Gereja**

Bagaimana posisi Gereja sendiri? Gereja mengakui manusia individual sudah mengada sejak pembuahan. Akan tetapi, permulaan hidup manusia mengatasi sekadar penentuan biologis. Dalam *Gaudium et Spes* #51 tampak posisi Gereja: "Karena Allah, Tuhan atas hidup, sudah melimpahkan pada manusia pelayanan untuk menjaga hidup yang layak secara manusiawi. Karena itu dari saat pembuahan hidup harus dijaga dengan memberi perhatian sebesar-besarnya..." Di tempat lain ditemukan sikap Gereja: "Bahkan di tengah-tengah kesulitan-kesulitan dan ketidakpastian-ketidakpastian, setiap orang dengan tulus terbuka pada kebenaran dan kebaikan dapat, dengan cahaya akal budi dan tindakan rahmat yang tersembunyi, mengakui hukum kodrat yang tertulis dalam hati (Bdk. Rom 2:14-15), nilai suci dari hidup manusia dari permulaannya hingga akhirnya, dan meneguhkan hak setiap orang untuk memiliki nilai pertama yang dihormati hingga tingkatnya yang tertinggi." (EV #2) Selanjutnya, Katekismus Gereja Katolik #2270 mengajarkan: "Hidup manusia harus dihormati dan dilindungi secara absolut dari sejak saat pembuahan. Dari saat pertama

keberadaannya, manusia harus diakui sebagai yang memiliki hak-hak seorang pribadi – di antaranya hak yang tidak bisa diganggu gugat dari setiap makhluk yang tak bersalah untuk hidup.” Dari Kongregasi Ajaran Iman diperoleh pandangan Gereja: “Semenjak waktu ovum dibuahi, suatu kehidupan baru dimulai yang bukan kehidupan si bapak maupun si ibu; tetapi ia merupakan kehidupan suatu manusia baru dengan perkembangannya sendiri.” (*Declaration on Procured Abortion*, 12) dan bahwa “Ada hidup pribadi manusia sejak pembuahan” (*Donum Vitae*). Akademi Kepausan untuk Kehidupan pun menyampaikan: “Saat yang menandai permulaan keberadaan seorang ‘manusia’ yang baru ditentukan oleh penetrasi sperma ke dalam sel telur. Pembuahan memulai suatu rangkaian dari saat-saat yang berhubungan dan mentransformasi sel telur menjadi ‘zigot’.” (Deklarasi akhir dari Pertemuan XII, 2006-03-22).

## **Embriogenesis**

Untuk melengkapi wawasan kita perlu pula kita merujuk pada apa yang diajukan embriogenesis. Embriogenesis meneliti proses pembentukan dan perkembangan embrio khususnya pada delapan minggu pertama pertumbuhannya sejak pembuahan. Supaya spermatozoon menembus ovum diperlukan waktu tujuh jam. Sesudah terjadi pendekatan nukleus-nukleus, terjadi kesatuan materi genetik dari nukleus keduanya. Diperlukan 22-32 jam untuk peleburan. Peleburan 23 kromosom dan 23 kromosom menghasilkan makhluk hidup baru dengan struktur baru, sistem baru, organisme yang sepenuhnya baru (zigot). Zigot ini tak lain daripada ovum yang dibuahi. Ia terdiri atas dua pronukleus dan dua *corpuscle polar* (sisa dari DNA ibu) di luarnya dalam 8-11 jam sesudah pembuahan. Genotipenya sudah dapat ditentukan. Ia makhluk hidup baru yang berbeda dari orangtuanya dan dengan DNA sendiri yang unik. Padanya

sudah terjadi perubahan seperti organisasi dan pengaktifan lagi jaringan yang saling terhubung dari molekul-molekul di dalamnya, yang memicu rantai reaksi dan interaksi molekular yang menggerakkan pembelahan sel dan diferensiasi. Tiga puluh jam sesudah peleburan antara sel telur dan sel sperma terjadi pembelahan sel pertama. Di hari kedua terbentuk embrio dua sampai empat sel. Lalu pada hari ketiga terwujud embrio 8 sel. Pada waktu mencapai 16 dan 32 sel terbentuklah morula. Di hari kelima embrio tampak sebagai bola sel (blastosit) yang siap untuk berimplantasi dalam rahim. Pada lima hingga tujuh hari setelah pembuahan zigot menuju rahim menjalani implantasi dan perkembangan embrionik selanjutnya. Sebelum implantasi terjadi, jaringan komunikasi dengan ibu sudah terbentuk melalui pengiriman informasi hormonal kepada organ ibu, yang mengundang dan menerima untuk mempersiapkan penyambutan untuk tinggal selama 9 bulan. Kalau diperhatikan ini seperti suatu komunikasi ajaib yang sekaligus menjadi tanda bahwa ada kehidupan atau jiwa pada zigot. Masing-masing dari 32 sel yang dihasilkan sesudah pembelahan sel dalam 14 hari dalam situasi yang mendukung dapat berkembang menjadi suatu individu. Hal ini menjelaskan kemungkinan kembar identik. Akan tetapi, terbuka pertanyaan di sini tentang apakah blastosit selama 14 hari sesudah pembuahan merupakan pribadi karena individu berarti tak terbagi. Pada hari kelima belas hingga kedua puluh lima atau paling lambat sekitar hari keempat puluh sesudah pembuahan struktur dasar dari korteks cerebral dibangun. Aktivitas otak elektris dapat dideteksi pada minggu kedelapan. Barulah pada minggu kedua belas struktur otak kurang lebih sudah komplit.

Mengenai terminologi baiklah disebutkan pula di sini: ovum yang dibuahi dan bersel satu disebut zigot. Hasil perkembangan dari sesudah nidasi hingga akhir pekan

keenam sesudah pembuahan disebut embrio. Selanjutnya hasil pertumbuhan dari sesudah minggu keenam disebut fetus.

## 5. ABORSI

Jumlah manusia yang dimatikan hidupnya dengan aborsi sangat besar, bahkan dikatakan melebihi jumlah manusia yang mati karena perang, kecelakaan, dan penyakit setiap tahunnya.<sup>4</sup> Ada yang merilis perkiraan bahwa antara 2010-2014 terjadi setiap tahunnya 56 juta aborsi yang disengaja di seluruh dunia.<sup>5</sup> Di Indonesia saja pada tahun 2000 berdasarkan perkiraan BKKBN ada 2 juta aborsi yang dilakukan (37 aborsi untuk setiap 1000 perempuan berumur 15-49 tahun).

### **Apa itu Aborsi?**

Ada sejumlah definisi, tetapi di sini ditunjukkan definisi yang diberikan oleh pemegang Kuasa Mengajar (Magisterium) dalam Gereja. Aborsi adalah "Penyingkiran secara langsung dan disengaja, sebagai sesuatu yang ingin diwujudkan, seorang pribadi manusia pada fase awal dari keberadaannya, yang berlangsung sejak dari pembuahan sampai dengan kelahiran." (*Evangelium Vitae*, 58) Tampak di sini bahwa aborsi itu pengambilan-pengeluaran-pembuangan manusia yang hidup dalam rentang waktu sejak dari saat pembuahan sampai dengan kelahirannya secara diniati untuk terjadinya.

---

<sup>4</sup> Sekadar contoh: Pada tahun 2008 saja, misalnya, diperkirakan ada sekitar 44 juta aborsi yang dilakukan di dunia (*Lancet*, 2012, 379 (9816): 625-632, 2012; *IPSRH*, vol. 38, 1, Maret 2012, 48).

<sup>5</sup> [www.guttmacher.org/fact-sheet/induced-abortion-worldwide](http://www.guttmacher.org/fact-sheet/induced-abortion-worldwide)

Mengambil-mengeluarkan-membuang dengan sengaja kehidupan individu baru dari tubuh ibu ini dilakukan untuk menghentikan hidup pribadi individual manusia baru itu sehingga tidak terus berproses bertumbuh sampai lahir. Ia suatu pembunuhan pada manusia meski manusia di sini masih dalam tahap-tahap perkembangannya menuju pada tahap seperti manusia yang sudah dilahirkan. Makhluk sesudah pembuahan adalah sudah manusia sehingga mengeluarkannya dengan sengaja dan langsung dari tubuh ibu yang membuatnya mati merupakan suatu keburukan dan kejahatan moral yang serius dan berat di hadapan hidup manusia sebagai salah satu nilai tertinggi atau terluhur manusia. Gereja meyakini dan mengajarkan bahwa pembuahan atau meleburnya sel telur dan sel sperma merupakan awal dari kehidupan pribadi manusia individual. Tahapan sesudah pembuahan merupakan tahap awal individu pribadi manusia yang merupakan makhluk tersendiri yang berbeda dengan bapak dan ibunya, tetapi sudah memiliki martabat dengan segala hak manusia yang sama dengan manusia-manusia yang sudah dilahirkan. Baik di sini diingatkan beberapa ajaran Gereja tentang ini misalnya: "Karena Allah, Tuhan atas hidup, sudah melimpahkan pada manusia pelayanan untuk menjaga hidup yang layak secara manusiawi. Karena itu dari saat pembuahan hidup harus dijaga dengan memberi perhatian sebesar-besarnya..." (Gaudium et Spes 51); "Bahkan di tengah-tengah kesulitan-kesulitan dan ketidakpastian-ketidakpastian, setiap orang dengan tulus terbuka pada kebenaran dan kebaikan dapat, dengan cahaya akal budi dan tindakan rahmat yang

tersembunyi, mengakui hukum kodrat yang tertulis dalam hati (Bdk. Rom 2:14-15), nilai suci dari hidup manusia dari permulaannya hingga akhirnya, dan meneguhkan hak setiap orang untuk memiliki nilai pertama yang dihormati hingga tingkatnya yang tertinggi." (*Evangelium Vitae* #2); "Hidup manusia harus dihormati dan dilindungi secara absolut dari sejak saat pembuahan. Dari saat pertama keberadaannya, manusia harus diakui sebagai yang memiliki hak-hak seorang pribadi – di antaranya hak yang tidak bisa diganggu gugat dari setiap makhluk yang tak bersalah untuk hidup." (*Katekismus Gereja Katolik* #2270); "Semenjak waktu ovum dibuahi, suatu kehidupan baru dimulai yang bukan kehidupan si bapak maupun si ibu; tetapi ia merupakan kehidupan suatu manusia baru dengan perkembangannya sendiri." (*Dignitatis Personae*, 12); "Ada hidup pribadi manusia sejak pembuahan" (*Donum Vitae*). "Saat yang menandai permulaan keberadaan seorang 'manusia' yang baru ditentukan oleh penetrasi sperma ke dalam sel telur. Pembuahan memulai suatu rangkaian dari saat-saat yang berhubungan dan mentransformasi sel telur menjadi 'zigot'." (Akademi Kepausan untuk Kehidupan, dalam Deklarasi akhir dari Pertemuan XII, 22 Maret 2006).

Aborsi dibedakan menjadi aborsi langsung dan tidak langsung. Yang memiliki keburukan moral serius-berat adalah aborsi langsung. Aborsi langsung (*direct-voluntary abortion*) merupakan aborsi yang terjadinya dikehendaki baik sebagai tujuan maupun sarana. Aborsi tidak langsung merupakan aborsi yang terjadinya tidak dikehendaki karena keberadaannya adalah sebagai konsekuensi dari suatu tindakan yang tidak dapat dihindarkan. Pada aborsi yang tidak



langsung ini berhentinya kehamilan tidak diinginkan, tapi meski dapat diperkirakan, ia tidak terhindarkan. Sebagai misal dari ini adalah ahli bedah yang mengambil uterus yang terkena kanker dengan fetus berumur 12 minggu di dalamnya dengan maksud untuk mencegah penyebaran kanker, yang mana hal ini dilakukan tanpa ada maksud menginginkan munculnya konsekuensi maut bagi bayi, tetapi semata-mata pengobatan ibu. Di sini tidak ada cara maupun pilihan lain untuk diambil. Akan tetapi, di sini keselamatan anak dan juga ibunya tetap diinginkan, meski pilihan pengobatan yang tidak memiliki alternatif ini memiliki potensi munculnya efek sekunder, yaitu kematian makhluk baru dalam kandungan ibu. Akan tetapi, efek sekunder ini sama sekali dan sejak awal tidak diinginkan terjadi dalam situasi genting seperti itu.

Dewasa ini semakin banyak metode yang digunakan untuk melakukan aborsi, seperti antara lain: penyedotan (aspirator), pengelupasan rahim, pembedahan *caesar*, suntikan amniotik, suntikan prostaglandin (meningkatkan kontraksi muskular dan pengeluaran fetus), suntikan dimoxina (penghentian jantung), pemakaian pil-pil abortif seperti RU 486 (mifepristone, mifegyne). Aborsi pada usia kehidupan tiga bulan pertama dilakukan misalnya dengan tindakan mengosongkan rahim dengan penyedotan (*suction curettage*) ke dalam botol atau pengelupasan dinding rahim dindingnya dengan alat yang menyerupai sendok yang disebut kuret (*curette*). Ini dilanjutkan dengan evakuasi dengan memulai kontraksi rahim dengan melebarkan serviks rahim dan menarik keluar isi rahim. Kontraksi dimulai dengan menyuntikkan garam dengan konsentrasi tinggi pada cairan

amniotik atau bisa juga dengan pitocinprostaglandin. Contoh tindakan aborsi pada janin pada usia tiga bulan kedua adalah dengan pembedahan untuk evakuasi (*hysterotomy*) dan miniatur pembedahan *caesar* dengan mengeluarkan fetus, dengan tali pusar diikat dan dipotong, dan plasenta dikeluarkan. Atau, plasenta dipisahkan dari dinding uterus, lalu plasenta dan fetus sebagai satu entitas dikeluarkan. Evakuasi dilakukan dengan mengusahakan keluarnya fetus mulai dengan membuat kontraksi rahim dengan mendilasi serviks rahim untuk mengeluarkan isi rahim. Kontraksi diusahakan dengan menyuntikkan konsentrasi garam pada cairan amniotik atau dengan pitocinprostaglandin. Aborsi juga dapat dilakukan dengan teknik-teknik lain dari kontrasepsi, yaitu menggunakan apa yang disebut juga sebagai "*emergency contraceptive pill*." Pil-pil yang dikenal dengan "*Morning After-Pill*" atau kadang disebut "*Day After-Pills*" yang dikonsumsi sesudah terjadinya persetubuhan (sehingga disebut juga "*postcoital contraception*") ini menghasilkan aborsi dengan tindakannya sesudah pembuahan yaitu ketika sudah dihasilkan embrio yakni menghalangi (interseptif) embrio itu untuk berimplantasi ke dalam rahim ibu. Tentang pil ini dibedakan pil-pil gabungan estrogen dan progestin, yang progestin saja (levonorgestrel) dan antiprogestin (ulipristal acetate atau mifepristone). Yang progestins saja adalah apa yang dikenal dengan "Pil Tiga Hari" yang dipercaya efektif sampai dengan 72 jam sesudah persetubuhan. Ia memiliki dua mekanisme tindakan, yaitu anti pembuahan (mencegah pembuahan) dan abortif (menghalangi implantasi embrio). Yang antiprogestins hadir dalam apa yang bisa

disebut "Pil Lima Hari" yang efektif untuk 120 jam sesudah persetubuhan, seperti RU-486, suatu produk penelitian perusahaan farmasi Perancis Roussel-Uclaf dengan nama farmakologi Mifepristone, yang dianggap sangat efektif ketika digunakan sebelum pekan keenam dari hidup embrio. Semua pil semacam ini memiliki efek melenyapkan embrio sebelum berimplantasi ke dalam rahim. Di samping pil seperti itu, pemasukan IUD (*IntraUterine Device*) juga berperan serupa, yaitu menghalangi masuknya embrio ke dalam rahim di samping menghalangi pembuahan, yang masih bisa berfungsi untuk itu bila dipasang dalam lima hari sesudah persetubuhan.

Efek fisiologis aborsi bagi ibu yang melakukannya antara lain: penyedotan dan kuret uterus dapat menyebabkan perforasi pada uterus. Inflamasi yang dihasilkan dapat menyebabkan sterilitas dan berbagai komplikasi perinatal, meningkatnya aborsi spontan, kehamilan di luar rahim (*ectopic*), dan kelahiran prematur di kemudian hari, pendarahan rahim dengan trauma serviks, *uterine atony* dengan atau tanpa tahap *retained placental tissue*, infeksi *pelvic* dan *cervical incompetence*, kanker mammae, dll. Bagi ibu yang melakukan aborsi juga ditemukan konsekuensi-konsekuensi dari aborsi bagi kesehatan psikologisnya seperti gangguan emosional pada ibu. Ada studi-studi yang menunjukkan bahwa otak perempuan berubah selama kehamilan dengan berubah menjadi otak ibu yang secara permanen memiliki perhatian pada kebutuhan-kebutuhan hidup baru yang dikandungnya (Bdk. N. Moratalla, E. Sueiro, *Informe científico sobre la comunicación materno-filial en el embarazo*, 2008). Untuk itu, kehilangan anak yang belum

dilahirkan diikuti dengan putusnya hubungan ibu dan anak, menghasilkan kerusakan pada kesehatan psikis ibu, yang sering menjadi besar ketika aborsi itu disengaja. Aborsi membuat pada ibu yang melakukannya adanya kecemasan, beban berat, perilaku agresif, bulimia, anoraksia, penyalahgunaan alkohol dan obat-obatan, putusnya relasi dengan pasangan, perlakuan buruk pada anak-anak yang sudah dimiliki, pikiran-pikiran dan tindakan-tindakan bunuh diri (tingkat bunuh diri pada tahun sesudah aborsi adalah tiga kali lebih tinggi dari rata-rata perempuan, dan tujuh kali lebih tinggi daripada perempuan-perempuan yang melahirkan. Bdk. Data pada tahun 2009 dari *Royal College of Psychiatrics*). Ada pula rasa bersalah dan menyesal terus menerus, kecemasan-kecemasan, tidak dapat tidur, rasa malu, keberdosaan, harga diri menurun, mimpi buruk, depresi, yang mana ini semua sukar disembuhkan. Memang adalah lebih mudah mengambil anak dari rahim ibu daripada mengambilnya dari pemikiran si ibu. Aborsi yang dilakukan juga mempengaruhi perkawinan. Tak satupun studi ilmiah menunjukkan bahwa aborsi yang disengaja menghasilkan kesehatan mental yang lebih baik pada perempuan. Dengan kata lain, aborsi untuk motif-motif psikiatris tidak memiliki pendasaran ilmiahnya (Bdk. D.M. Fergusson, L.J. Horwood, J.M. Bonden, Abortion and Mental Health Disorder: evidence from a 30-years longitudinal study, *British Journal of Psychiatry* 193 (2008), 444-451).

### **Penilaian Moral terhadap Aborsi**

Bagaimana penilaian moral katolik terhadap aborsi? Dari Kitab Suci diperoleh pernyataan bahwa hidup adalah milik

Allah sehingga hanya Allah yang memiliki kuasa dan hak atasnya. Manusia hanya pemelihara hidup, bukan tuan atas hidup (mis. Kel 21, 22; Keb 12, 3-7; Mzm 139, 13-16). Dalam Perjanjian Lama ditemukan bahwa keberadaan manusia sebelum lahir diakui (mis Kej 25, 22; Mzm 51, 5; Pkbh 11, 5; Yes 49, 15; Yun 3, 3). Aborsi dinilai sebagai suatu keburukan karena mematikan yang tidak bersalah (Kej 9, 6; Rom 1, 29-32, 2, 14-15; Kel 20, 13; Ul 5, 17; Mat 19, 16-18; 1 Yoh 3, 15; Why 21, 8). Aborsi termasuk yang dilarang untuk dilakukan dalam Sepuluh Perintah Allah (perintah kelima). Sudah sejak abad-abad pertama kekristenan aborsi dianggap kejahatan dan diberi sanksi yang berat. Dalam salah kitab tertua dalam kekristenan yaitu *Didache* (tahun 100) sudah diajarkan: "Kamu tidak boleh mematikan anak dengan aborsi. Kamu tidak boleh mematikan apa yang dilahirkan" (2, 2). Bapa-bapa Gereja seperti Klemens dari Aleksandria, Yohanes Krisostomus, Minucius Felix, Siprianus, Tertulianus, Hironimus, Agustinus, Basilius mengecam aborsi. Paus Sixtus VI dalam *Effraenatam* pada 29 Oktober 1588 mengkategorikan aborsi dalam hukuman kanon dan sipil sebagai pematian hidup manusia (*homicide*). Dari para teolog moral baiklah dikutip pernyataan St. Alfonsus Liguori, pelindung teologi moral, bahwa: "pendapat yang lebih umum adalah bahwa tidak pernah dapat dibenarkan menyingkirkan janin." Paus Leo XIII dalam *Casti Connubii* menegaskan bahwa tidak pernah ada alasan memandai untuk mengizinkan "pembunuhan langsung orang yang tidak bersalah." Makhluk hidup yang dihasilkan sejak pembuahan adalah sudah manusia dan tidak bersalah. Ditolak pula dalam ensiklik

tersebut apa yang disebut "indikasi medis dan terapeutis" sebagai "suatu alasan memadai untuk membenarkan dalam keadaan bagaimanapun pembunuhan langsung manusia yang tidak bersalah." Konsili Vatikan II dalam *Gaudium et Spes* #51 mengajarkan bahwa dari saat pembuahan hidup harus dipandang dengan perhatian sangat besar, sementara itu aborsi dan pematian anak-anak merupakan kejahatan yang tak terkatakan. *Evangelium Vitae* menegaskan: "Tidak ada situasi, tidak ada tujuan, tidak ada hukum apapun yang dapat membuat dapat dibenarkannya suatu tindakan yang buruk secara intrinsik, karena itu bertentangan dengan hukum Allah yang ditulis dalam hati setiap orang, yang dapat diketahui akal budi sendiri dan dinyatakan oleh Gereja" (#62) Kongregasi Ajaran Iman pada tahun 1974 menunjukkan bahwa "tradisi Gereja selalu memandang bahwa hidup manusia harus dilindungi dan dipelihara dari permulaan, sebagaimana pada berbagai tahapan dari perkembangannya." (*Procured Abortion*, #6) Dalam dokumen yang sama disampaikan pula bahwa interupsi kehamilan pada hari-hari pertama sesudah fertilisasi atau pembuahan selalu dipandang keburukan berat oleh teologi moral katolik. Kongregasi yang sama dalam dokumen yang lain menyampaikan bahwa "Gereja mengajukan kriteria bagi pertimbangan moral dalam hubungan dengan aplikasi riset dan teknologi ilmiah, khususnya terhadap hidup manusia dan permulaannya: penghormatan, pembelaan dan peninggian manusia, hak pertama dan fundamental-nya akan hidup, martabatnya sebagai seorang pribadi dengan jiwa spiritual dan tanggung jawab moral dan yang dipanggil pada persekutuan

membahagiakan dengan Allah....”( *Donum Dei*, Introduction, 1, 2). Pada *Dignitatis Personae* dari kongregasi yang sama pula dikatakan bahwa pada kasus kontrasepsi yang “berkenaan dengan aborsi embrio yang hampir bernidasi...Penggunaan sarana-sarana pencegahan dan anti pembuahan termasuk dosa aborsi dan immoral berat” (#23). *Katekismus Gereja Katolik* mengajarkan bahwa: “Janin memiliki hak-hak yang setara dengan setiap manusia lain” (lebih lengkapnya lih. #2270-2273). Hukum Gereja tahun 1917 mengatur siapa yang melakukan aborsi, termasuk ibunya, terkena ekskomunikasi. Kitab Hukum Kanonik 1983 pada kan. 1398 mempertahankan ekskomunikasi otomatis pada yang berhasil melakukan aborsi. Suatu aborsi didefinisikan sebagai “suatu pembunuhan pada janin, dengan cara apapun atau pada waktu kapanpun dari saat pembuahan.” (Dewan Kepausan untuk Interpretasi Teks-teks Legislatif, dalam “*Acts of the Apostolic See*” vol. 80 (1988), 1818). Sehubungan “*Morning after-pill*”, Akademi Kepausan untuk Kehidupan menyatakan: “*Morning-after pill* adalah suatu preparasi berbasis hormon (ia dapat mengandung oestrogens, oestrogens/progestogens atau hanya progestogens) yang, dalam atau tidak lebih dari 72 jam sesudah tindakan yang diandaikan subur dari persetubuhan, memiliki suatu fungsi “anti-implantasi” utamanya, yaitu ia mencegah ovum yang mungkin terfertilisasi (yang adalah embrio manusia), saat dalam tahap perkembangan blastosit (hari kelima atau keenam sesudah pembuahan), dari terimplantasi dalam dinding rahim melalui suatu proses mengubah rahim itu sendiri. Hasil akhirnya adalah

pengeluaran dan pelenyapan embrio ini." ("*Statement on the so-called 'morning after' pill*", no. 1, 31-10-2000.) Selanjutnya, ditegaskan: "Adalah jelas, karenanya, tindakan 'antiimplantasi' yang terbukti dari *morning-after pill* benar-benar suatu aborsi yang dihasilkan secara kimiawi." (no. 3) Dikatakan pula oleh dokumen yang sama: "Kesalahan secara moral absolut dari prosedur-prosedur pembuat aborsi juga dikenakan pada mendistribusikan, menganjurkan, dan memakai morning after-pill. Semua, yang entah berbagi intensi atau tidak, secara langsung bekerja sama dengan prosedur ini juga bertanggung jawab secara moral dengannya." (no. 4)

Dapat dilihat bahwa alasan Magisterium menolak aborsi langsung adalah karena melihat pada aborsi ada pematian atau pembunuhan langsung manusia tak bersalah yang mana ini selalu buruk secara moral dan dilarang dalam situasi apapun karena hidup yang dimatikan di sini merupakan nilai atau kebaikan tertinggi dan hak temporal tertinggi yang diletakkan Allah pada manusia dan yang tidak terpisah dari rencana Allah sehingga hidup manusia juga memiliki karakter suci. Manusia diciptakan secitra dengan Allah dan ditebus dengan darah Allah serta dipanggil bersatu dengan Allah. Pertimbangan moral atas aborsi sama dengan pembunuhan atau pematian hidup manusia yang sudah dilahirkan, yang mana hidup manusia ini sendiri kebaikan intrinsik bagi manusia dan tidak satupun manusia dapat dibenarkan mencabutnya dari manusia. Hanya Allah yang berkuasa atas hidup manusia. Manusia berkewajiban membela, mempertahankan, dan memeliharanya, baik hidupnya sendiri



maupun hidup orang lain. Allah sebagai asal dan pemilik hidup manusia begitu peduli dan menghendaki keberadaan lestari hidup manusiawi dalam pribadi manusia. Hidup manusia begitu berharga dan merupakan salah satu yang paling bernilai bagi pribadi manusia. Tidak ada syarat apapun yang dapat mengurangi keluhuran kebaikan maupun kesucian hidup manusia sebagaimana ditemukan pada motif atau situasi yang dijumpai pada pelaku aborsi.

Ada ekskomunikasi bagi yang melakukan aborsi. Nomor 2272 dari *Katekismus Gereja Katolik* menyampaikan bahwa untuk menyelamatkan karunia hidup dan sebagai sarana pengobatan dan pendidikan, Gereja harus menetapkan suatu hukuman kanonis ekskomunikasi bagi mereka yang menyebabkan aborsi. Ekskomunikasi menunjuk pada hukuman spiritual yang mencabut dari orang kristen yang bersalah secara berat-serius semua partisipasi dalam berkat-berkat bersama dari Gereja sebagai suatu masyarakat. Yang terkena ekskomunikasi kehilangan kesatuan penuh dengan Gereja sehingga ia tidak boleh menerima kekayaan rohani-ilahi yang disalurkan melalui Gereja seperti partisipasi dalam ibadat publik dan penerimaan sakramen-sakramen. Sebagai misal, karena tidak diakui dalam persekutuan ekaristis, maka yang terkena ekskomunikasi tidak diperbolehkan untuk melakukan Komuni. Dalam hubungan dengan Gereja sebagai masyarakat, orang yang terkena ekskomunikasi berstatus sebagai seperti orang asing. Selanjutnya, Hukum Gereja mengatur bahwa jika dihasilkan aborsi, berlaku ekskomunikasi *latae sententiae* (KHK, k. 1398), yaitu pada mereka yang melakukan kesalahan tersebut (kanon 1314), dalam kondisi-

kondisi yang ditunjuk oleh hukum (kanon 1323-1324). Ekskomunikasi *latae sententiae* merupakan ekskomunikasi yang jatuh secara otomatis oleh daya hukum itu sendiri pada pelaku sejak ia melakukan tindakan yang membuatnya terekskomunikasi tanpa menunggu tindakan pemegang otoritas untuk mengekskomunikasikannya. Ekskomunikasi *latae sententiae* jatuh pada orang-orang yang menyebabkan, mewujudkan atau membantu secara langsung pelaksanaan aborsi. Dokter dan tenaga medis lain yang melakukan dan terlibat dalam dihasilkannya aborsi termasuk di sini. Akan tetapi, untuk berlakunya ekskomunikasi sendiri ada syarat-syarat: berusia minimal 18 tahun atau lebih, ada kerjasama formal (ada niat untuk melakukannya), aborsi itu terus dilakukan sampai ada hasilnya, dan pelakunya mengetahui hukumannya ini. Sehubungan dengan aborsi ekskomunikasi dihasilkan dalam kasus-kasus di mana keberadaan embrio diketahui. Dalam situasi-situasi di mana keberadaan embrio adalah mungkin tetapi tidak pasti, tidak ada ekskomunikasi.

## 6. DIAGNOSIS PRALAHIR

Berkembangnya sejumlah teknik diagnosis sebelum kelahiran memicu persoalan moral. Di satu sisi ternyata ada sekian banyak kelahiran yang memiliki kecacatan bawaan yang signifikan atau penyakit genetik yang serius atau fatal dengan atau tanpa kelambanan mental, namun di sisi lain sudah tersedia teknik-teknik diagnosis pralahir (pranatal) untuk mengetahui abnormalitas-abnormalitas kromosom sejak masa awal kehamilan ketika janin masih dalam rahim. Yang menjadi masalah di sini adalah apakah ada keberatan moral terhadap pemakaian teknik-teknik diagnosis pralahir tersebut? Kalau ada sekian ratus ribu kelahiran membawa abnormalitas-abnormalitas di seluruh dunia setiap tahunnya dan sangat banyak dengan anomali kromosomal, sementara sekurang-kurangnya ada lebih dari enam puluh kesalahan metabolisme sebelum lahir yang dapat dideteksi dalam rahim dengan amniosentesis, lantas apakah ada keberatan bagi aplikasi pemeriksaan terhadap janin dengan amniosentesis ini? Salah satu keberatan moral terhadap soal ini adalah bahwa perkembangan teknik-teknik diagnosis prakelahiran itu dan peningkatan pemakaiannya mendorong meningkatnya tren tindakan aborsi karena setelah melalui diagnosis pralahir diketahui ada kecacatan bawaan atau penyakit genetik pada janin-janin, maka persoalan berikutnya yang muncul khususnya pada para orang tua anak-anak yang terdiagnosis demikian itu adalah apakah pengandungan janin-janin itu diteruskan hingga kelahiran mereka atau tidak. Bila tidak,

maka yang diajukan adalah aborsi. Aborsi sendiri jelas mengandung keburukan moral intrinsik dan serius sebagaimana diajarkan Gereja Katolik.

### **Apa itu Diagnosis Pralahir?**

Diagnosis Pralahir adalah keseluruhan pengujian yang dilakukan pada manusia yang belum dilahirkan untuk mendeteksi dan memverifikasi jika ia memiliki kelainan atau cacat yang dapat membawa risiko bagi hidupnya. Diagnosis ini memberi informasi mengenai apa yang terjadi di dalam rahim ibu. Sedang meningkat penggunaan teknik-teknik diagnosis pralahir ini. Motif-motif dari permintaan diagnosis pralahir ini adalah antara lain untuk membuat terapi medis pada janin sebelum atau sesudah lahir yang tidak lepas dari keingintahuan orang tua akan keadaan janin supaya siap menyambut kelahiran anak bilamana anak itu memiliki problem kesehatan atau suatu cacat tertentu, misalnya *Down Syndrome* yang dihubungkan dengan cacat-cacat jantung yang memerlukan intervensi segera sesudah kelahiran. Di samping itu, tidak jarang orang tua ingin tahu jenis kelamin anak sebelum lahir yang mana di sini kerap dipakai metode yang mencakup amniosentesis dengan *karyotyping* dan *ultrasound* pralahir. Ikut memicu permintaan diagnosis ini ialah ketakutan para dokter atas tuntutan-tuntutan hukum yang mungkin muncul dalam kasus kelahiran bayi dengan suatu kecacatan.

Perkembangan diagnosis pralahir diawali dari diagnosis pralahir untuk menentukan jenis kelamin anak adalah observasi yang dibuat M. L. Barr dan E. G. Bertram pada 1949 pada inti sel syaraf kucing. Ini lalu diikuti dengan prediksi jenis kelamin janin dari cairan ketuban atau amnion (*ketuban*) pada 1955. Pada 1960 dipakai suatu teknik terhadap sel-sel cairan ketuban untuk mencegah penyakit genetik yang berhubungan dengan jenis kelamin. Pada 1956 jumlah kromosom per sel terbukti adalah empat puluh enam, dan bukannya empat puluh delapan, sebagaimana dipercaya sejak 30 tahun sebelumnya. Pada tahun 1959 J. Lejeune menggambarkan pola kromosom normal dari *Sindrom Down* (*mongolism*). Perkembangan teknologi pada sel manusia hingga 1965 menghasilkan demonstrasi penampakan dan jumlah kromosom-kromosom janin normal dari sel-sel cairan ketuban. Sejak 1968 penampakan dan jumlah kromosom-kromosom janin abnormal pertama sudah dapat ditentukan dari sel-sel cairan ketuban. Penerapan amniosentesis, yang sudah dimulai sejak 1930, dikenakan pada pengatasan penyakit Rh (yang disebabkan oleh tipe-tipe darah yang inkompatibel dari orang tua) dengan suatu prosedur yang diadakan pada trisemester ketiga dari kehamilan. Studi-studi genetik prakelahiran melibatkan prosedur serupa, tetapi diadakan pada masa kehamilan yang lebih awal.

Umumnya diagnosis pralahir mencakup tahapan sebagai berikut: pertama, konseling (nasihat), kedua, prognosis (bagaimana perkembangan secara perlahan suatu penyakit), dan ketiga, kemungkinan penyembuhan sebelum atau sesudah kelahiran. Diagnosis prakelahiran berhubungan

dengan kasus-kasus seperti: ibu yang memiliki keluarga dengan riwayat keluarga yang terkena kekacauan-kekacauan genetik atau anomali-anomali kromosom atau yang suaminya yang memiliki hal ini, ibu yang ingin mengetahui keberadaan risiko penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kelamin (mis. hemofilia), risiko penyakit-penyakit pada spina bifida, hidrocefalus, dll., risiko penyakit-penyakit genetika (talasemia, fibrosis cystic, dystrophy muscular Duchenne, dll), risiko penyakit-penyakit di tabung syaraf (*neural tube*), ibu yang ingin mengetahui apakah pada janinnya ada risiko kelambanan pertumbuhan janin dan kemungkinan abnormalitas morfologi, ibu yang usianya lebih dari 38 tahun, ibu yang sebelumnya sudah memiliki bayi prematur atau dengan kecacatan, khususnya jantung dan problem-problem genetik, ibu yang mengidap tekanan darah tinggi, lupus, diabetes, asma, atau epilepsi, ibu yang sebelumnya sudah pernah keguguran. Dalam diagnosis ini dokter berkonsentrasi pada indikasi, tipe teknik yang dapat digunakan, dan risiko beserta manfaat. Akan tetapi, keputusan final untuk melakukan diagnosis prakelahiran bergantung pada wewenang ibu yang hamil. Di sini dianggap penting bahwa dokter tidak menciptakan kecemasan pada para orang tua, khususnya ibu, karena kecemasan dapat membuatnya menolak anak yang mungkin sakit mengingat dalam masyarakat dewasa ini ada hal-hal seperti media komunikasi, semangat mengejar kualitas hidup yang maksimal, "sindrom anak sempurna" yang memperkuat penolakan untuk memiliki anak dengan suatu kelainan. Pada kasus penyakit pada embrio atau janin dokter harus membuat prognosis penyakit

(yang berorientasi pada kompatibel atau tidak kompatibel pada hidup) dan kemungkinan pengobatan sebelum lahir (dalam rahim) atau sesudah lahir. Pada kasus diagnosis positif, yaitu kehadiran suatu penyakit ada dua kemungkinan: menerima anak yang sakit atau tidak menerimanya. Kemungkinan pengobatan bermaksud membuat kemungkinan memulai suatu pengobatan selama kehamilan karena ada penyakit-penyakit pada janin yang dapat disembuhkan dengan pengobatan farmakologi dan pembedahan seperti inkompatibilitas Rh, penyakit jantung, endokrin, neurologis, uropati obstruktif, dll. Juga ada banyak dari penyakit itu yang dapat diatasi sesudah kelahiran.

## **Penilaian Moral**

Bagaimana pertimbangan moral terhadap diagnosis pralahir ini? Dari sudut pandang moral problemnya tidak terletak pada diagnosis prakelahiran itu sendiri, tetapi pada bagaimana diagnosis itu digunakan. Dibedakan antara teknik-teknik yang tidak invasif dan teknik-teknik invasif. Teknik-teknik yang tidak invasif ini adalah pemeriksaan eksternal pada rahim ibu dari luar tubuh seperti *Fetal Cells in Maternal Blood* (FCMB) yang meneliti sel-sel janin pada darah ibu untuk memperoleh informasi genetik dari janin dengan *cfDNA testing* atau dengan *Fluorescence in-situ hybridization* (FISH), Deteksi *Ultrasound* (dengan *ultrasonography*), kardiokografi, resonansi magnetik, PET, ekografi bidimensional dan tridimensional, dll. Teknik-teknik ini bisa menunjukkan morfologi dari embrio-janin dan kelainan-

kelainan fisik seperti hernia diafragmatika, spina bifida, dll. Yang dimaksud dengan teknik-teknik invasif menunjuk adalah metode-metode yang melibatkan pemasukan jarum ke dalam rahim yang dilakukan pada pekan ke-14 sampai dengan pekan ke-20 kehamilan yang mencakup antara lain: amniosentesis, koriosentesis, fetoskopi, kordosentesis.

Prosedur diagnosis prakelahiran dengan amniosentesis dilakukan sesudah pekan ke-14, yang mana ini mencakup: pertama, penentuan sejarah keluarga dengan teks deteksi pembawa penyakit (*carrier*) dan konseling genetik. Dari sini dapat dideteksi penyakit Rh dan *methylmalonic academia*. Persoalannya adalah di sini dapat terjadi diajukannya aborsi apabila didapati diagnosis positif dan penyakit tak dapat diatasi. Kedua, studi-studi dengan *ultrasound* dan juga teknik lain seperti fetoskopi dan amnioskopi yang sama-sama bertujuan untuk mendapatkan visualisasi dari janin. Prosedur-prosedur ini diajurkan untuk mengurangi pendarahan (oleh karena penempatan plasental) dan menentukan apakah ada lebih dari satu janin. Ketiga, amniosentesis, yang dilakukan dengan menusukkan jarum pada rahim untuk memperoleh sel-sel dari cairan ketuban untuk diteliti. Pada cairan itu ada sel-sel dari janin yang dapat dipisahkan dari cairan itu. Ini diadakan pada pekan keempat belas hingga keenambelas kehamilan, yang memungkinkan diambilnya cairan ketuban dengan aman untuk memastikan apakah ada abnormalitas janin. Persoalannya adalah pada umumnya pilihan aborsi diambil oleh para orang tua ketika didapati bayinya mengidap suatu abnormalitas. Persoalan lain di sini di samping aborsi langsung adalah kematian janin baik dalam rahim maupun



sesudah lahir yang diakibatkannya. Tingkat risiko kematian janin karena amniosentesis adalah kurang dari 0,5 %, meski ada yg menunjukkan risikonya 0.06% (1:1600) ("*Mid-Trimester Amniosentesis Fetal Loss Rate*", *J Obstet Gynaecol Can.* 29 (7): 586–590. 2007. Retrieved 15 July 2015.) Cara invasif lain adalah Koriosentesis/*Chorionic Villus Sampling* (CVS) untuk menentukan kekacauan kromosomal atau genetik pada janin dengan sampling *chorionic villus* atau jaringan plasental dan mengujinya biasanya dengan FISH (*Fluorescence In Situ Hybridization*) atau PCR (*Polymerase Chain Reaction*). Ini biasanya dipakai pada pekan 10-12 kehamilan (lebih awal dari omniocentesis) dan mempunyai risiko lebih besar daripada amniosentesis pada janin. Di sini suatu kateter dimasukkan lewat vagina melalui mulut rahim ke dalam rahim untuk mengembangkan plasenta dengan panduan *ultrasound* (atau bisa juga dengan transvaginal dan transabdominal) untuk membuat sampel dari sel-sel dari jaringan plasental untuk kemudian dianalisis dengan berbagai teknik. Yang umum dilakukan adalah analisis kromosom untuk menentukan *karyotype* dari janin. Cara lain adalah embrioskopi dan fetoskopi, meski ini jarang dilakukan. Metode ini dilakukan dengan memasukkan jarum ke dalam rahim ibu untuk mengamati (dengan kamera video) atau mengambil sampel darah atau jaringan dari embrio atau janin. Cara lainnya adalah dengan kordosentesis atau *Percutaneous Cord Blood Sampling* (PUBS) yaitu dengan menguji darah dari tali pusar janin untuk mendeteksi abnormalitas-abnormalitas yang dilakukan biasanya pada pekan ke-24-35 dari kehamilan.

Diagnosis pralahir ini dapat dibenarkan jika diarahkan pada pengobatan atau perbaikan kondisi-kondisi kesehatan dari janin yang dikandung untuk melindungi hidup dan integritas embrio-janin dan ibunya dan apabila tidak membuat mereka itu mengalami risiko-risiko yang tidak proporsional. Akan tetapi, diagnosis pralahir tidak dapat dibenarkan ketika prosedur-prosedur yang dipakainya itu memiliki tujuan akhir aborsi tatkala ditemukan cacat-cacat atau kelainan-kelainan dalam embrio-janin dan ketika teknik-teknik yang digunakan sedemikian ekstrem invasifnya sehingga tidak ada proporsi antara risiko-risiko yang nyata dengan manfaat-manfaat hipotetis (*Donum Vitae*, I, 2). Unsur lain yang harus diperhatikan untuk penilaian etis dari teknik-teknik ini (terutama yang invasif) adalah tingkat kematian janin yang berhubungan dengan penggunaan teknik-teknik itu. Meskipun tingkat kematian janin karena amniosentesis masih di bawah 1, 5 persen, namun risiko kerusakan pada bayi (misalnya pada mata) tidaklah kecil mengingat diperlukannya pengulangan amniosentesis. Lagipula, terbuka kemungkinan bahwa sampel-sampel cairan ketuban terkontaminasi dan karenanya dapat muncul abnormalitas-abnormalitas dalam rahim. Di samping itu, penusukan jarum berulang kali dapat menyebabkan komplikasi pada ibu dalam 72 jam pertama (pendarahan vaginal) dan kematian janin. Patut diperhitungkan pula tingkat kesalahan dalam diagnosis pralahir ini. Selain itu, hal lain yang patut dipertimbangkan adalah belum adanya metode pengujian dalam diagnosis pralahir yang bisa menemukan semua bentuk abnormalitas dan cacat pada janin. Lagipula, tidak semua cacat pada janin

dapat diatasi. Dalam kasus janin kembar dapat terjadi satu janin mengidap cacat genetis yang membuat orang tua yang mau melakukan aborsi pada janin tersebut dihadapkan pada persoalan kemudian yaitu apakah mereka juga mengaborsi janin yang normal mengingat aborsi pada janin yang cacat genetis berakibat fatal pula pada janin yang tidak cacat itu? Patut dikatakan kembali di sini persoalan etis serius yang muncul di sini yaitu kalau setiap orangtua dianggap memiliki hak untuk mengetahui keadaan anak mereka ketika masih dalam rahim, apakah ada jaminan bahwa mereka tidak akan menuntut melakukan aborsi ketika mengetahui anaknya mengidap, misalnya, cacat mental yang tak dapat dipulihkan atau suatu penyakit genetis yang belum ada terapi medis untuk menyembuhkannya? Di samping norma moral kristiani dan hukum Gereja tentang aborsi, terhadap hal ini patut diingatkan terus prinsip-prinsip moral seperti yang dikemukakan Gereja mengenai keluhuran martabat manusia sejak awal keberadaannya dalam pembuahan, misalnya seperti yang terdapat dalam *Dignitatis Personae* #5: "Sesungguhnya, realitas manusia untuk seluruh bentangan hidupnya, baik sebelum maupun sesudah lahir, tidak memperbolehkan kita untuk membuat entah suatu perubahan pada kodrat atau suatu pemeringkatan dalam nilai moral, karena ia memiliki *status antropologis dan etis yang penuh*. Embrio manusia, karena itu, memiliki dari permulaannya, martabat seorang pribadi."

## **Pendampingan Janin**

Ada penyakit-penyakit yang sukar diobati (sebagai misal: triploidias, trisomy 13 dan 18, agenesis ginjal bilateral, anensefali, dll.) Pada kasus-kasus ini yang masih tersisa adalah "pendampingan janin" sampai kematian natural sebelum lahir atau sesudah lahir. Ini merupakan alternatif bagi aborsi. Pendampingan janin ini dilakukan dengan mendampingi janin yang belum lahir yang mengidap anomali yang tak dapat disembuhkan sampai saat kematian. Ini mencakup juga mendampingi orang tuanya. Dalam banyak kesempatan ini mengandaikan suatu tindakan heroik di pihak orang tua (khususnya ibu). Itulah sebabnya, sudah seharusnya kepada mereka diberikan dukungan dalam hal fisik, psikologis, spiritual, ekonomis, dll.

## **7. DIAGNOSIS GENETIS PRAIMPLANTASI**

Diagnosis genetik praimplantasi juga termasuk diagnosis pralahir. Apa kekhasannya? Bagaimana penilaian moral terhadapnya?

### **Apa itu Diagnosis Praimplantasi?**

Diagnosis Genetik Praimplantasi adalah suatu diagnosis pralahir yang dilakukan dengan menganalisis secara genetik embrio-embrio (yang didapat dari pembuahan *in vitro*) sebelum implantasi ke dalam rahim dengan tujuan untuk memasukkan pada rahim ibu hanya embrio-embrio yang memenuhi syarat seperti yang ditetapkan. Diagnosis ini mencakup prosedur-prosedur untuk menentukan embrio-embrio mana yang berisiko dengan meneliti DNA dari sel-sel telur atau embrio-embrio untuk menyeleksi yang mana yang mengandung mutasi-mutasi tertentu sehubungan dengan penyakit-penyakit genetik terutama ketika diketahui ada kekacauan-kekacauan kromosomal atau genetik tertentu dalam keluarga. Berbeda dari diagnosis pralahir, diagnosis genetik ini dilakukan sebelum ibu mengandung janin dalam rahim.

Dengan memakai diagnosis ini hal-hal yang diharapkan dicapai adalah: Pertama, membantu reproduksi dalam arti

meningkatkan kesempatan berhasil dari kehamilan. Ini diaplikasikan pada pasangan yang steril. Di sini dilakukan penyeleksian dan penanaman embrio-embrio yang lebih mempunyai potensi untuk terus bertahan sampai pada kehamilan yang berhasil; Kedua, mewujudkan tujuan eugenetik. Istilah eugenetik berakar dari kata "*eugenik*" (lahir dengan baik, "*well born*") yang berasal dari Francis Galton (1822-1911). Istilah ini menunjuk pada "semua pengaruh yang memperbaiki kualitas-kualitas suatu ras yang belum lahir." Dihubungkan dengan ilmu pengetahuan, ia menunjuk pada metode-metode untuk memperbaiki komposisi genetik dari ras manusia. Ini menjadi semakin marak dengan penemuan genetika modern pada 1900. Yang diajukan metode ini adalah menanamkan hanya embrio-embrio yang sehat, sementara embrio-embrio yang sakit dibuang atau disumbangkan untuk penelitian. Tujuan eugenetik bisa dari sudut pandang "handifobia," sudut pandang "altruis", maupun sudut "keinginan." Tujuan eugenetik dari sudut pandang handifobia menunjuk pada ketakutan akan kecacatan genetik. Diagnosis Genetika Praimplantasi bisa mengidentifikasi embrio-embrio yang membawa penyakit genetik atau abnormalitas kromosom seperti *cystic fibrosis*, *beta-thalassemia*, *sickle-cell disease*, *spinal muscular atrophy tipe-1*, *myotonic dystrophy*, *penyakit Huntington's*, *Charcot-Marie-Tooth*, *fragile X syndrome*, *haemophilia A*, *Duchenne muscular dystrophy*. Tujuan eugenetik dari sudut pandang "altruis" berisi penyeleksian suatu embrio yang tidak mengidap suatu penyakit turunan yang diderita oleh orangtuanya dan yang sudah diwarisi oleh saudaranya yang sudah lahir, lalu

mengambil daripadanya material biologis untuk mengobati saudaranya yang sakit. Di sini tidak hanya embrio-embrio yang sakit yang tereliminasi, tetapi juga embrio-embrio yang sehat yang tidak cocok secara imunologi dengan saudaranya yang sakit. Ini yang disebut dengan istilah "anak-anak obat." Di sini biasa dilakukan apa yg disebut *HLA matching*: mengidentifikasi *Human Leukocyte Antigen* (HA) dari embrio-embrio untuk menentukan mana yang cocok dengan saudaranya yang sakit untuk kemudian daripadanya bisa dilakukan donasi sel punca tali pusar pada saudara yang sakit, khususnya sehubungan dengan diagnosis penyakit-penyakit seperti *Fanconi anaemia* atau *beta thalassemia* atau dalam kasus-kasus seperti leukemia. Di sini langsung muncul persoalan: haruskah dipilih dan dikorbankan satu embrio untuk menyembuhkan seorang anak yang sudah lahir dan mengidap suatu penyakit? Terhadap pendapat yang mengajukan seorang anak bakalan mati, sementara ada suatu pengobatan yang menuntut anak kedua atau berikutnya menyembuhkan penyakit itu, yang mana kemungkinan penyembuhannya itu mencapai 90%, sehingga apa salahnya hal itu dilakukan, dapat diajukan tanggapan berupa pertanyaan-pertanyaan: Nilai apa yang diberikan pada embrio-embrio manusia? Tidakkah pada alasan yang untuknya anak itu diinginkan terdapat instrumentalisasi? Tidakkah kalau diakui bahwa pada embrio ada hidup manusia dengan martabat manusiawinya dan kalau suatu hidup tidak lebih valid daripada hidup yang lain, maka bagaimana dapat dibenarkan mendukung diagnosis seperti ini? Selanjutnya, pada tujuan eugenetik dari sudut pandang "keinginan"

terdapat prosedur menyeleksi satu embrio untuk memenuhi keinginan orang tua: jenis kelamin, kecantikan, inteligensi, dll. Anak-anak yang diobjekkan di sini terkenal dengan sebutan "Anak-anak di daftar menu."

Cara melakukan Diagnosis Genetis Praimplantasi ini adalah pertama-tama dengan menganalisis embrio yang masih memiliki 6-8 sel (hari ketiga) dengan menggunakan bantuan mikroskop diambil 1 atau 2 sel, yang dilanjutkan dengan memakai berbagai teknik seperti PCR (reaksi dalam rantai polymer) atau FISH (*hibridasi in situ fluorescente*).

### **Pertimbangan Moral**

Diagnosis ini laku di mana terjadi perubahan nilai dari "hidup" kepada "kualitas hidup." *Dignitatis Humanae* #22 mendefinisikan Diagnosis Genetis Praimplantasi sebagai berikut: "Diagnosis praimplantasi merupakan suatu bentuk diagnosis sebelum kelahiran yang berhubungan dengan teknik-teknik pembuahan yang di dalamnya embrio-embrio yang dibentuk *in vitro* menjalani diagnosis genetis sebelum ditransfer ke dalam rahim ibu. Diagnosis semacam ini dilakukan untuk menjamin agar hanya embrio-embrio yang terbebas dari kecacatan-kecacatan atau memenuhi jenis kelamin yang diharapkan atau kualitas-kualitas tertentu yang ditransfer." Selanjutnya, dokumen ini menyuarakan: "Tidak seperti bentuk-bentuk diagnosis sebelum lahir yang lain, yang di dalamnya fase diagnostik secara jelas terpisah dari eliminasi segala yang mungkin dan yang karenanya menyediakan suatu



jangka waktu yang di dalamnya sepasang suami isteri dapat dengan bebas menerima seorang anak dengan problem-problem medis, dalam kasus ini, diagnosis praimplantasi langsung-segera diikuti dengan eliminasi seorang embrio yang diduga memiliki cacat-cacat genetik atau kromosom, atau tidak mendapatkan jenis kelamin yang diinginkan, atau memiliki kualitas-kualitas lain yang tidak diinginkan. Diagnosis praimplantasi - berhubungan dengan pembuahan artifisial, yang pada dirinya sendiri selalu tidak benar – diarahkan pada *seleksi kualitatif dan perusakan kemudian terhadap embrio-embrio*, yang ada di balik tindakan aborsi. Diagnosis praimplantasi karena itu merupakan ungkapan dari *mentalitas eugenis* yang 'menerima aborsi selektif untuk mencegah kelahiran anak-anak yang diakibatkan oleh berbagai jenis anomali. Sikap semacam ini adalah memalukan dan jelas-jelas tercela, karena ia beranggapan bahwa ia mengukur nilai hidup manusia hanya dengan parameter 'normalitas' dan keadaan baik secara fisik....." Di sini ditemukan keberatan Gereja atas eliminasi langsung-segera embrio yang diduga memiliki cacat-cacat genetik atau kromosom, atau tidak mendapatkan jenis kelamin yang diinginkan, atau memiliki kualitas-kualitas lain yang tidak diinginkan," yang tak lain daripada aborsi. Embrio tetaplah manusia dan memiliki martabat manusiawi. Ditunjukkan pula bahwa di situ terdapat pembuahan artifisial yang memiliki keburukan moral intrinsik. Selanjutnya, ditunjukkan adanya *mentalitas eugenis* pada diagnosis ini yang merupakan mentalitas mengukur nilai hidup manusia hanya dengan parameter 'normalitas' dan keadaan baik secara fisik.

Dalam diagnosis praimplantasi embrio-embrio diperoleh dengan pembuahan *in vitro* sehingga diagnosis ini terkena semua problem moral yang mengenai pembuahan *in vitro*, di samping risiko tambahan yang dibawa oleh teknik ini. Baik pada diagnosis praimplantasi maupun pembuahan *in vitro* sendiri terdapat serangan pada hidup dan martabat embrio.<sup>6</sup> Gereja Katolik mengakui dan mengajarkan bahwa semua embrio adalah manusia dan memiliki martabat manusia, bahkan semenjak pembuahan.

Patut diperhatikan bahwa tidak jarang terjadi kesalahan-kesalahan dalam diagnosis. Kesalahan-kesalahan ini pada dasarnya ada dua jenis: anak-anak yang lahir namun dengan mengidap penyakit yang justru ingin dihindarkan dan embrio-embrio sehat yang dianggap sebagai sakit sehingga disingkirkan. Selain itu, ada pula risiko-risiko untuk kesehatan. Kemungkinan biopsi menyebabkan suatu kerugian dalam jangka waktu lama. Bisa jadi sampai sekarang masih kuat anggapan bahwa masing-masing dari delapan sel dari embrio

---

<sup>6</sup> Dalam *Human Genetics Commission, Making Babies: reproductive decisions and genetic technologies, January 2006, hlm. 45. ([www.hgc.gov.uk](http://www.hgc.gov.uk))* ditunjukkan bahwa dari hiperstimulasi ovarian diperoleh 15 ovum. Lalu, untuk proses-proses pembuahan *in vitro* (FIV): didapatkan 10 embrio. Dari jumlah itu hanya 8 yang memadai untuk suatu biopsi. Selanjutnya hasil dari diagnosis pada 7 embrio didapatkan bahwa dari 7 embrio itu 2 adalah normal. Akan tetapi, hanya 1 yang dianggap "cocok" untuk implantasi, sedangkan yang lain dianggap "lemah" untuk implantasi. Karena itu, pada akhirnya hanya satu yang ditanamkan. Bandingkan dengan apa yang ditunjukkan oleh *Reproductive BioMedicine Online 14; 92-95, 2007* bahwa dari 333 ovum yang dibuahi, 183 (55 %) merupakan embrio yang cocok untuk dibiopsi. Dari angka itu hanya 33 yang normal. Selanjutnya, dari jumlah itu hanya 26 yang memadai untuk dipindahkan. Akan tetapi, dari jumlah itu hanya 5 yang diimplantasikan (1,5 %). Pada akhirnya, hanya 3 anak yang lahir hidup (1,0 %).

awali adalah sama persis sehingga mengambil satu dari mereka dianggap tidak mengandung bahaya apapun bagi embrio. Akan tetapi, studi-studi terbaru menunjukkan bahwa karakteristik-karakteristik biokimia dari sel-sel ini tidak identik dan ada kemungkinan masing-masing daripadanya dapat mewujudkan menjadi jaringan-jaringan berbeda (*Nature* 445; 214, 2007). Untuk satu sel yang diambil dapat muncul akibat berupa kesulitan perkembangan embrio atau gangguan kesehatan anak dalam jangka waktu yang panjang. Pengambilan satu sel ketika embrio memiliki delapan sel meningkatkan indeks kematian sebelum kelahiran. (Bdk. *Human Reproduction* 25; 275-282, 2010). Selain itu, pengambilan satu sel ketika embrio memiliki delapan sel meningkatkan indeks kematian sebelum kelahiran. (Bdk. *Human Reproduction* 25; 275-282, 2010.) Lagipula, kebanyakan patologi karena keturunan tidak mengikuti hanya satu gen, tetapi suatu kombinasi dari banyak mutasi dari berbagai gen. Bila diagnosis praimplantasi dapat menunjukkan suatu dugaan terhadap suatu jenis kanker, hal itu tidak menjamin bahwa kemungkinan yang diduga itu akan berkembang. Bisa jadi di sini dilupakan faktor-faktor epigenetis.

Keberatan lain terhadap diagnosis praimplantasi adalah karena ia merupakan suatu praktik yang jelas-jelas eugenetik karena membiarkan hidup beberapa embrio dan melenyapkan yang lain demi kesehatan (atau karena suatu praduga). Dapatkah dibenarkan merusak embrio-embrio yang sehat demi mencari satu embrio yang cacat? Apakah dapat dimengerti dengan akal sehat bahwa keinginan untuk

mengetahui satu embrio yang abnormal menyebabkan kerusakan embrio-embrio yang normal? Kalau ada permainan istilah pada diagnosis praimplantasi dengan menyebutnya sebagai "aborsi terapeutik," apakah aborsi itu pernah merupakan sesuatu yang terapeutik bagi embrio? Apakah dapat dibenarkan berdasarkan martabat embrio bahwa diagnosis sebelum lahir semacam ini melakukan pemilahan seperti "ini adalah embrio-embrio yang patut diaborsi, dan itu tidak"? Siapakah yang berhak yang menentukan embrio-embrio tertentu pantas memiliki hak-hak dasar manusia, sedangkan yang lain tidak? Manusia dewasa yang mengidap penyakit serius sekalipun memiliki hak-hak dasar yang setara dengan yang sehat, tetapi mengapa embrio-embrio yang berpenyakit dalam mentalitas di balik diagnosis praimplantasi dianggap tidak layak untuk menerima penghormatan terhadap hak-haknya, misalnya, untuk perlindungan dan perawatan yang setara dengan pribadi-pribadi manusia yang lain? Baik juga ditambahkan di sini bahwa penolakan pada aborsi terhadap janin yang cacat memiliki kadar substansial serupa dengan penolakan terhadap penghancuran seorang anak dengan suatu tingkat ketidaknormalan (*infanticide*) di mana di dalam keduanya ada penolakan pada penghormatan terhadap nilai hidup dengan hak-hak dasar yang dikandungnya yang setara dengan semua pribadi yang normal. Akhirnya bagi para dokter: apakah mereka lebih sebagai teknisi yang melayani kemauan orang tua dan masyarakat akan "anak dan generasi yang sempurna" ataukah sebagai penyembuh, pembela kehidupan? Tidak pernah dapat dibenarkan bertindak oleh karena lebih memilih mengutamakan pemenuhan keinginan

dan penghindaran kecemasan orang tua daripada nilai yang jauh lebih tinggi dan mendasar, yaitu kehidupan. Siapakah dokter itu sehingga ia berperan sebagai penentu mana embrio yang selayaknya hidup dan mana yang tidak?

## 8. FERTILISASI *IN VITRO* (“BAYI TABUNG”)

Bisa jadi terdengar sepasang suami isteri yang ingin sekali memiliki anak mengikuti program “Bayi Tabung” yang terkenal begitu mahal. Akan tetapi, teknik “Bayi Tabung” ini sesuatu yang buruk menurut moral katolik. Mengapa?

### **Bayi Tabung atau Fertilisasi *in Vitro***

Bayi Tabung atau pembuahan *in vitro* (*in vitro fertilization*) merupakan satu dari cara pembuahan (fertilisasi) artifisial atau prokreasi artifisial. Fertilisasi artifisial atau prokreasi artifisial adalah prosedur-prosedur teknis yang diarahkan pada didapatkannya suatu pembuahan manusia dengan cara yang bukan merupakan kesatuan seksual antara laki-laki dan perempuan. Teknik Bayi Tabung atau Fertilisasi *in Vitro* digunakan untuk memperoleh pembuahan manusia melalui pertemuan *in vitro* gamet-gamet (sel-sel sperma dan sel-sel telur). Adalah Patrick Steptoe dan Paul Edwards yang kemudian melakukan pembuahan *in vitro*, yang kemudian ditransfer ke rahim ibu dan disusul dengan lahirnya Louise Brown pada 1978. Kebaruan dari pembuahan artifisial adalah

menjadi mungkin manusia diupayakan keberadaannya di luar tubuh ibu dan menyatukan sel sperma dengan ovum tanpa relasi seksual.

Pada dasarnya pembuahan *in vitro* merupakan penyatuan sel-sel reproduktif manusia di luar tubuh. "*In vitro*" (bahasa latin: dalam gelas) menunjuk pada studi-studi dalam biologi eksperimental yang menggunakan unsur-unsur organisme yang dipisahkan dari lingkungan biologis normal di sekitar mereka untuk dianalisis, yang mana ini kerap disebut "eksperimen dengan tabung percobaan." Istilah *in vitro* mengarah pada prosedur yang digunakan di luar organisme untuk membedakan dari prosedur *in vivo*, di mana suatu jaringan tetap tinggal dalam organisme yang hidup. Istilah umum "tabung" pada "bayi tabung" sendiri menunjuk pada wadah yang terbuat dari gelas atau plastik yang berbentuk tabung, yang disebut sebagai tabung percobaan, yang biasanya digunakan di lab-lab biologi dan kimia, meskipun fertilisasi *in vitro* biasanya diadakan dalam wadah cekung yang disebut "Cawan Petri."

Teknik "Bayi Tabung" dipakai untuk mendapatkan keturunan berhadapan dengan problem kemandulan pada perempuan karena masalah-masalah pada saluran fallopi yang menyebabkan pembuahan *in vivo* menjadi sulit. Ia juga dipakai untuk membantu kemandulan pada pihak suami, di mana ada kecacatan pada kualitas sperma, atau karena memiliki kesulitan untuk menembus sel telur, atau karena jumlah sperma yang sangat rendah.

Fertilisasi *in vitro* dapat homolog ketika masing-masing gamet diasalkan dari sepasang suami isteri. Akan tetapi, ia dapat pula heterolog ketika gamet-gametnya tidak semuanya dari sepasang suami isteri, misalnya fertilisasi sel telur dari perempuan yang sudah menikah dengan sperma dari donor yang berbeda dari suaminya dan fertilisasi sperma suami dengan suatu sel telur yang tidak berasal dari isterinya. Fertilisasi *in vitro* dapat dilakukan dengan donasi sel telur dari perempuan yang berbeda dari ibu yang akan mengandungnya. Ia juga dapat memakai rahim perempuan yang bukan merupakan asal dari sel telur, yang dikenal dengan sebutan "*surrogate mother*." Perempuan ini mengandung dengan suatu sumpah untuk menyerahkan bayi yang dilahirkan pada pihak yang kepadanya ia membuat persetujuan untuk mengandung. Bisa juga "*surrogate mother*" ini menunjuk perempuan yang mengandung seorang embrio yang pada prokreasi itu ia berkontribusi dengan memberikan ovumnya sendiri, yang dibuahi melalui inseminasi dengan sperma laki-laki lain yang bukan suaminya. Tentu saja, ia mengandung dengan sumpah untuk menyerahkan si bayi pada pihak yang dengannya ia membuat persetujuan untuk mengandung.

Tingkat keberhasilan fertilisasi *in vitro* adalah kecil sehingga diperlukan sejumlah usaha percobaan. Dalam teknik bayi tabung ini dua hari sesudah pembuahan embrio yang sudah menjadi 48 sel ditransfer ke satu rahim sampai dengan terimplantasi pada rahim. Kebanyakan dari embrio-embrio yang diimplantasikan mati. Kurang dari sepertiga saja yang



dapat berkembang menjadi fetus dan dapat lahir. Lagipula, secara finansial harga dan beayanya tinggi.

Secara singkat fertilisasi *in vitro* dilakukan dengan pengambilan sel-sel telur dari rahim sesudah ovulasi natural untuk padanya dilakukan pembuahan dengan sel-sel sperma. Sebelum pembuahan dilakukan seleksi pada sel-sel telur untuk memilih sel-sel telur yang mempunyai kesempatan yang maksimal bagi suksesnya kehamilan. Sementara itu, sel-sel sperma disiapkan untuk fertilisasi dengan menyingkirkan sel-sel yang tidak aktif dan cairan seminalnya dalam suatu proses yang disebut "pencucian" sperma. Laboratorium-laboratorium telah mengembangkan metode-metode mutakhir untuk menilai kualitas sel telur maupun embrio. Setelah mengambil dan memindahkan sel telur (ovum) atau sel-sel telur (ova) dari ovarium, kemudian dilakukan rekayasa untuk membiarkan sel-sel sperma membuahnya dalam suatu medium yang cair di laboratorium. Di sini embriologis menempatkan sel-sel sperma dengan sel-sel telur di cawan-cawan laboratorium dengan campuran nutrisi yang bertindak sebagai pengganti lingkungan yang secara natural disediakan dalam saluran-saluran fallopi. Satu sel telur yang dibuahi akan menunjukkan dua pronukleus. Sel telur yang dibuahi itu kemudian ditaruh pada medium pertumbuhan yang khusus dan dibiarkan di sana sampai sekitar 48 jam sampai sel telur itu terdiri atas enam sampai delapan sel. Medium rekayasa artifisial pada dasarnya mengandung glukosa, pyruvate, dan unsur-unsur yang memberikan energi, di samping asam amino, nukleotida-nukleotida, vitamin-vitamin dan kolesterol yang meningkatkan pertumbuhan embrio dengan didukung metode-metode

tertentu untuk itu seperti aliran cairan. Biasanya sel-sel telur akan berkembang menjadi pra-embrio-pra-embrio yang sel-selnya membelah dua atau tiga kali menjadi embrio-embrio praimplantasi. Umumnya embrio-embrio direkayasa sampai tahap mencapai 6-8 sel pada 3 hari sesudah pengambilan sel telur. Ada juga yang memperpanjang masa rekayasa sampai tahap blastosit, yaitu 5 hari sesudah pengambilan sel telur. Selanjutnya, dengan menggunakan suatu kateter spesial, embrio-embrio dimasukkan melalui vagina untuk menuju rahim.

## **Penilaian Moral**

Gereja menilai fertilisasi *in vitro* sebagai buruk secara moral dan tidak dapat diterima. Pius XII menyatakan keburukan moral ini: "Sehubungan dengan eksperimen-eksperimen terhadap kesuburan artifisial manusia 'in vitro', adalah cukup memperhatikan bahwa itu semua harus ditolak sebagai imoral dan menyimpang secara absolut."(Sambutan pada Konggres II sedunia tentang Kesuburan dan Sterilisasi Manusia, 19 Mei 1956, 485). Kongregasi Ajaran Iman dalam *Donum Vitae* (1987) menegaskan: "Akan tetapi, selaras dengan ajaran tradisional yang berhubungan dengan kebaikan-kebaikan perkawinan dan martabat manusia, Gereja tetap menentang dari sudut pandang moral fertilisasi *in vitro* homolog. Fertilisasi semacam ini pada dirinya sendiri adalah tidak dapat dibenarkan dan bertentangan dengan martabat dari prokreasi dan kesatuan konjugal..." (II, 5)

Keburukan moral teknik "Bayi Tabung" ini disebabkan antara lain oleh: Pertama, dalam fertilisasi *in vitro* diabaikan proses natural yang ditetapkan Allah untuk menjadi sarana melaluinya manusia baru hadir, yaitu melalui pemberian diri timbal balik suami isteri dalam cinta, yang mana ini terungkap dalam persetubuhan yang terbuka pada kehadiran manusia baru. Menurut kodratnya anak harus hadir di dunia menurut tatanan yang diletakkan Allah, yaitu sebagai buah tindakan kesatuan suami isteri dengan proses pembuahan dan lanjutan nidasi dan pertumbuhannya dalam rahim yang semuanya berlangsung secara alamiah dalam tubuh ibu. "Tindakan suami isteri yang dengannya pasangan suami isteri saling mengungkapkan pemberian diri mereka pada waktu yang sama mengungkapkan keterbukaan pada karunia kehidupan...Fertilisasi yang dicapai di luar tubuh-tubuh pasangan tetap oleh fakta ini mencabut makna-makna dan nilai-nilai yang diungkapkan dari bahasa tubuh dan kesatuan pribadi-pribadi manusia." (*Donum Vitae*, II, 4) Karena itu, biarpun fertilisasi *in vitro* itu menggunakan gamet-gamet dari sepasang suami isteri, hal itu tetap buruk dan salah secara moral. Dengan teknik fertilisasi *in vitro* sesungguhnya sedang dipisahkan tindakan seksual dan tindakan prokreasi dalam hubungan khas suami isteri (*Katekismus Gereja Katolik* #2377) dan ini bertentangan dengan kehendak Pencipta sehingga tidak dapat dibenarkan secara moral. Demikian pula fertilisasi *in vitro* heterolog. Ia benar-benar berlawanan dengan hakikat perkawinan sebagai kesatuan, martabat suami isteri, nilai panggilan keorangtuan yang inheren pada perkawinan itu, dan hak anak untuk hadir di dunia dalam

suatu perkawinan melalui perkawinan itu. (*Donum Vitae*, II, 2)

Kedua, karena tingkat kegagalannya yang tinggi untuk menidasikan satu embrio pada rahim, maka dituntut percobaan-percobaan menanamkan sejumlah besar embrio, yang mana "pengorbanan" embrio-embrio yang dicobakan ini melawan keluhuran nilai hidup dan martabat manusia yang dimiliki embrio-embrio itu. "Akan tetapi, hendaknya diakui bahwa proporsi tertentu antara jumlah total embrio yang dihasilkan dan yang dilahirkan atau *jumlah embrio-embrio yang dikurbankan adalah sangat tinggi*. (*Dignitatis Personae*, #14) Tidak musti transfer embrio tahap pertama ke dalam rahim berhasil sehingga diperlukan pemindahan-pemindahan berikutnya sampai ada yang bernidasi. Itulah sebabnya, disiapkan sekian banyak embrio yang difertilisasi di laboratorium untuk mengantisipasi kegagalan-kegagalan itu dengan mengambil cukup banyak sel telur. Dengan mengambil sekitar dua puluh empat sel telur masak dari ovarium perempuan, dan membuahnya dengan sel-sel sperma, lalu menempatkan embrio-embrio dalam inkubator-inkubator, kemudian melakukan pemilihan dua sampai empat embrio yang tampak sehat dan menanamkan mereka pada rahim perempuan, kita dapat mempertanyakan hal ini: sekiranya proses pemindahan yang pertama ini berhasil, tidakkah di sini ada penyisaan dua puluh atau lebih embrio sekali proses dijalankan? Dikemanakan embrio-embrio yang lain itu di hadapan kebenaran bahwa pembuahan merupakan awal pribadi manusia? Karena itu, adalah tidak pernah dapat dibenarkan penghancuran hidup manusia demi kehamilan.

Kongregasi Ajaran Iman mengatakan ini: "Satu dari metode-metode untuk meningkatkan kesempatan sukses dalam teknik-teknik fertilisasi *in vitro* adalah percobaan yang berulang-ulang. Untuk menghindarkan berulangkali mengambil sel-sel telur dari tubuh perempuan, prosesnya mencakup suatu intervensi tunggal dengan banyak sel telur yang diambil, yang diikuti *cryopreservation* terhadap jumlah yang masuk akal dari embrio yang dibuahi *in vitro*. Dengan cara ini, jika usaha awal untuk mencapai kehamilan tidak berhasil, prosedur dapat diulangi atau kehamilan-kehamilan lagi dicoba di masa yang akan datang. Pada sejumlah kasus, bahkan embrio-embrio yang digunakan pada transfer yang pertama dibekukan karena stimulasi ovarian hormonal digunakan untuk memperoleh sel-sel telur memiliki efek-efek tertentu yang membuat para dokter menunggu sampai kondisi-kondisi fisiologis perempuan kembali normal sebelum mencoba mentransfer suatu embrio ke rahimnya." (*Dignitatis Personae*, #18) Kongregasi Ajaran Iman dalam *Dignitatis Personae* menyatakan: "Di banyak negara, adalah umum sekarang ini untuk menstimulasi ovulasi sedemikian rupa guna mendapatkan sejumlah besar sel telur yang kemudian difertilisasi. Dari ini semua, beberapa ditransfer ke rahim ibu, sementara yang lain dibekukan untuk penggunaan di masa yang akan datang. Alasan untuk transfer sekali banyak adalah untuk meningkatkan kemungkinan sekurang-kurangnya satu embrio akan berimplantasi dalam rahim. Karena itu, dalam teknik ini jumlah embrio yang ditransfer adalah lebih banyak daripada satu anak yang diinginkan, dengan perkiraan bahwa sejumlah embrio akan hilang dan banyak kehamilan tidak

dapat terjadi.” (#15) Anti keluhuran hidup dan martabat manusia pada embrio-embrio ditampakkan oleh mentalitas selektif eugenetik dengan analisis genetika terhadap embrio-embrio dengan memilih hanya embrio-embrio yang sehat, bebas dari risiko cacat, dan bahkan dengan pesanan kualitas-kualitas tertentu sejauh memungkinkan. Tentang ini *Dignitatis Personae* mengatakan: “Embrio-embrio yang diproduksi *in vitro* yang memiliki cacat langsung dibuang. Kasus-kasus menjadi lebih umum di mana pasangan-pasangan suami isteri yang tidak memiliki problem-problem kemandulan menggunakan sarana-sarana artifisial untuk prokreasi untuk melakukan seleksi genetis terhadap anak-anak mereka.” (#15) Embrio-embrio yang dicoba untuk ditanamkan dalam rahim dan gagal bernidasi itu mengalami kematian. “Reduksi embrio” ini sesungguhnya pembunuhan terhadap manusia setelah sebelumnya dimanipulasi secara artifisial teknis dan ini adalah buruk secara serius dan berat dari sudut pandang moral. “Situasi ini menyebabkan pada gilirannya praktik yang disebut reduksi embrio, suatu prosedur yang di dalamnya embrio-embrio atau fetus-fetus dimusnahkan secara langsung...dari sudut pandang etis, reduksi embrio merupakan suatu aborsi selektif yang disengaja. Ia nyatanya merupakan eliminasi sengaja dan langsung satu atau lebih manusia tak bersalah pada fase awal dari keberadaan mereka dan dengan demikian selalu merupakan penyimpangan moral yang berat.” (*Dignitatis Personae*, #21)

Ketiga, setelah melalui serangkaian percobaan satu embrio bisa bernidasi pada rahim, maka embrio-embrio yang lain yang sudah dihasilkan melalui pembuahan artifisial

dibekukan dan disimpan dalam pendingin yang disebut "*cryopreservation*." Penyimpanan embrio yang tidak dipakai ini pun sesuatu yang buruk secara moral. "Untuk menghindari problem-problem etis yang serius yang diletakkan oleh pembekuan embrio-embrio, pembekuan sel-sel telur juga sudah dikembangkan di area-area teknik *fertilisasi in vitro*. Sekali suatu jumlah yang memadai dari sel-sel telur sudah diperoleh untuk suatu rangkaian percobaan-percobaan pada prokreasi artifisial, hanya sel-sel telur yang ditransfer ke dalam tubuh ibu yang dibuahi sementara yang lain dibekukan untuk rekayasa fertilisasi dan transfer jikalau usaha-usaha awal tidak berhasil. Sehubungan dengan hal ini adalah perlu menyatakan bahwa *cryopreservation dari sel-sel telur untuk tujuan digunakan dalam prokreasi artifisial adalah tidak dapat diterima secara moral.*" (*Dignitatis Personae*, #20) Lebih lanjut, *Dignitatis Humanae* mengatakan: "Cryopreservation adalah tidak sesuai dengan penghormatan yang harus diberikan pada embrio-embrio manusia; ia mengandaikan pemroduksian embrio-embrio *in vitro*; ia membuat embrio-embrio itu jatuh pada risiko serius kematian atau bahaya fisik, karena suatu persentase yang tinggi yang tidak dapat bertahan hidup dalam proses pembekuan dan defrostasi; ia menjauhkan embrio-embrio itu sekurang-kurangnya secara temporal dari penerimaan dan kandungan ibu; ia menempatkan embrio-embrio dalam suatu situasi yang di dalamnya mereka rentan terhadap serangan dan manipulasi yang lebih lanjut." (#18) Embrio-embrio itu disimpan untuk keperluan riset-riset, pengobatan penyakit, dan penggunaan oleh pasangan-pasangan suami isteri yang mandul dan

menginginkan anak merendahkan martabatnya sebagai manusia, yang tidak boleh dipergunakan sebagai alat untuk kepentingan lain. Akan tetapi, karena embrio-embrio itu sudah merupakan manusia, maka ini semua tidak dapat dibenarkan secara moral. "Dengan melihat jumlah besar dari *embrio-embrio yang sudah ada* pertanyaannya menjadi: apa yang harus dilakukan dengan mereka? Proposal-proposal untuk *menggunakan embrio-embrio ini untuk riset* atau *untuk pengobatan penyakit* adalah jelas tak dapat diterima karena mereka memperlakukan embrio-embrio semata-mata sebagai 'materi biologis' dan menyebabkan kerusakan mereka. Usulan untuk mendefrostasi embrio-embrio semacam itu tanpa mengaktifkan mereka dan menggunakan mereka untuk riset, seolah-olah mereka adalah mayat-mayat normal, juga tidak dapat diterima. Usulan bahwa embrio-embrio ini dapat diberikan pada pasangan-pasangan suami isteri yang mandul sebagai *pemecahan bagi kemandulan* adalah tidak dapat diterima secara etis untuk alasan-alasan yang sama yang membuat prokreasi heterolog artifisial adalah tidak dapat dibenarkan dan juga bentuk apapun dari *surrogate motherhood* praktik ini akan membawa pada problem-problem lain sehubungan dengan hakikat medis, psikologis, dan hukum." (*Dignitatis Personae*, #19) Lagipula, karena embrio-embrio itu sudah manusia, maka percobaan-percobaan membahayakan terhadapnya yang dilakukan jelas tanpa persetujuan embrio-embrio itu tidak dapat dibenarkan secara moral.

Keempat, sesungguhnya kebenaran mengenai martabat luhur anak-anak dan orang tua sebagai manusia



tidak memberi ruang bagi dominasi para dokter, biologis, dan teknologi padanya. "Fertilisasi *in vitro* dihasilkan di luar tubuh-tubuh pasangan melalui tindakan pihak-pihak ketiga yang kompetensi dan aktivitas teknisnya menentukan suksesnya prosedur. Fertilisasi semacam ini mempercayakan hidup dan identitas embrio pada kuasa para dokter dan para biologis dan membuat dominasi teknologi pada asal dan tujuan pribadi manusia. Hubungan dominasi semacam ini pada dirinya sendiri bertentangan dengan martabat dan kesetaraan yang harus dimiliki bersama oleh orang tua dan anak-anak." (*Donum Vitae*, II, 5; *Katekismus Gereja Katolik* #2377)

Mentalitas teknik yang bergantung signifikan pada peran teknisi ahli dalam proses fertilisasi *in vitro* memperlakukan embrio manusia tidak sesuai dengan keluhuran martabatnya. "Akan tetapi, pengalaman kemudian menunjukkan bahwa semua teknik fertilisasi *in vitro* berkembang seolah-olah embrio manusia adalah semata-mata suatu massa dari sel-sel yang digunakan, diseleksi dan dibuang." (*Dignitatis Personae*, #14)

Kelima, sehubungan dengan hak anak yang dikandung dan dilahirkan melalui fertilisasi *in vitro* dikatakan oleh *Donum Vitae*: "Anak memiliki hak untuk dikandung, berkembang dalam rahim, dihadirkan di dunia dan bertumbuh dalam perkawinan: adalah melalui hubungan yang aman dan diakui dengan orang tuanya anak dapat menemukan identitasnya sendiri dan mencapai perkembangan manusiawinya." (*Donum Vitae*, II, 1)

Fertilisasi *in vitro* mencabut kepenuhan hak yang dimiliki anak itu dari kodratnya.

Keenam, tujuan yang kelihatannya baik untuk memiliki anak tidak membenarkan pemakaian sarana yang buruk secara moral karena berlawanan dengan tatanan yang diletakkan Allah dan berlawanan dengan martabat manusia seperti teknik "Bayi Tabung" atau fertilisasi *in vitro* ini. "Gereja mengakui legitimasi dari keinginan akan seorang anak dan memahami penderitaan pasangan suami isteri yang berjuang dengan problem-problem kemandulan. Akan tetapi, keinginan semacam ini tidak mengatasi martabat setiap hidup manusia hingga pada titik tertinggi yang absolut. Keinginan akan anak tidak dapat membenarkan 'produksi' keturunan, tepat sebagaimana keinginan untuk tidak memiliki anak tidak dapat membenarkan pengabaian atau penghancuran seorang anak yang sudah dikandung." (*Dignitatis Personae*, #16) Sebagai suatu sarana mencapai tujuan, "Program Bayi Tabung" adalah buruk secara moral sehingga apapun motif atau intensi atau tujuan yang mendorong pemakaian sarana ini membuat tindakan menempuh prosedur "Bayi Tabung" atau pembuahan "in vitro" ini sebagai buruk secara moral.

Ketujuh, dengan alasan yang sama dengan yang disebut *Donum Vitae* II, 2, yaitu dalam hubungan dengan hakikat perkawinan sebagai kesatuan, martabat suami isteri, nilai panggilan keorangtuaan yang inheren pada perkawinan itu, dan hak anak untuk hadir di dunia dalam suatu perkawinan melalui perkawinan, "*Surrogate mother*" tidak dapat dibenarkan secara moral. (*Donum Vitae*, II, 3) Di samping itu, ketika menggunakan "*surrogate mother*" dapat dipertanyakan: Bagaimana jika "*surrogate mother*" menjadi tidak suka atas kehamilan dan menginginkan aborsi?

Bagaimana jika orangtua genetislah yang menginginkan aborsi itu dan memaksa "*surrogate mother*" untuk menjalani itu? Tentang identitas anak: siapakah ibu si anak sebenarnya? Siapa yang sesungguhnya memiliki hak dan tanggung jawab terhadap anak?

Kedelapan, dijumpai sejumlah risiko pada kesehatan anak dengan fertilisasi *in vitro*: cacat pada mata, jantung, dan urogenital. Selain itu, muncul juga persoalan sehubungan dengan terjadinya kemungkinan perkawinan inses dan persoalan warisan di kemudian hari.

Sebagai solusi tidak diperolehnya keturunan diajukan adopsi anak.

## 9. PERENCANAAN KELAHIRAN

Sehubungan dengan perencanaan kelahiran anak-anak dapat muncul pertanyaan seperti berapakah jumlah anak yang ideal menurut Gereja? Gereja sendiri tidak pernah membahas perihal jumlah itu. Bila kontrasepsi dihubungkan dengan pengaturan jumlah anak, sebenarnya siapakah yg berwenang menentukan jumlah anak? Jawabannya adalah suami isteri (*Gaudium et Spes*, #50). Persoalan sehubungan dengan moral mengemuka karena adanya alat-alat dan metode kontrasepsi yang menghalangi masuk atau terusnya perjalanan sel-sel sperma dan mencegah berjumpanya ovum dan sel-sel sperma selama relasi seksual. Bagi Gereja Katolik apa yang disebut dengan "kontrasepsi artifisial" itu adalah buruk secara moral dan tidak dapat diterima. Akan tetapi, Gereja dapat menerima Perencanaan Kelahiran Alamiah atau yang kerap disebut juga sebagai Keluarga Berencana Alamiah (KBA).

### **Kontrasepsi**

Apakah kontrasepsi merupakan objek dari bioetika? Kontrasepsi sangat relevan dengan hidup manusia pada dirinya karena ia antikehidupan sehingga ia juga objek dari bioetika. Yang dilakukan oleh kontrasepsi dalam arti ketat adalah memblok pengeluaran ovum dari ovarium dan mencegah berjumpanya ovum dan spermatozoon selama

relasi seksual. Dalam arti lebih luas kontrasepsi bersifat interseptif yaitu mencegah implantasi embrio pada tahap-tahap awal perkembangannya dan kontragestif yaitu melepaskan embrio yang sudah terimplantasi dalam rahim sehingga kontrasepsi menjadi pintu masuk pada aborsi. Pemakaian kontrasepsi yang meluas membawa pada "*culture of death.*"

Alat-alat dan metode kontrasepsi mencakup antara lain: pil-pil kontraseptif, IUD (*Intra-Uterine Device*) atau kontrasepsi spiral, kondom, spermisida (*chemical spermicidal jellies*), suntikan kontraseptif, implan hormonal. Ada keserupaan antara IUD dan Pil estrogen-progestin (*Morning after pills*, progesteron), implan hormonal (misalnya "Norplant"), suntikan hormonal (misalnya "Depo-Provera") yaitu pertama, memblok pengeluaran ovum dr ovarium (mengubah mobilitas saluran fallopian dan menghalangi perjalanan spermatozoa ke ovum), kedua, mengubah sekuensi normal dari perubahan endometrial uterin sehingga jika pembuahan terjadi maka tidak mungkin bagi embrio mengimplantasi ke uterus, ketiga, mengubah komposisi lendir rahim (*cervical mucus*) sehingga menjadi tidak ramah bagi zigot atau menghalanginya menuju ke saluran rahim (serviks). Pil-pil seperti RU-486, prostaglandis, vaksin anti-chorionic gonadotropin bersifat abortifacient (melakukan aborsi) karena melakukan penyingkiran embrio yang sudah terimplantasi dalam rahim. Ada perbedaan bobot atau tingkat keburukan moral yang berbeda pada alat-alat kontrasepsi. Yang terburuk adalah yang menghalangi proses lanjutan sesudah terjadinya pembuahan yaitu menghalangi implantasi. *Gaudium et Spes*,

#51 menekankan: "Dari momen pembuahannya hidup harus dijaga dengan perhatian yang sangat besar, sementara aborsi dan pematian anak adalah kejahatan tak terkatakan."

Mentalitas apa yang ada di balik dukungan dan pembelaan terhadap kontrasepsi? Pertama-tama ini adalah suatu jenis antropologi yang melihat tubuh sebagai satu instrumen untuk kebaikan manusia. Di sini kodrat manusia, khususnya seksualitasnya, dilihat sebagai tatanan alamiah yang membuat manusia menemukan cara cerdas untuk mengontrol apa yang diberikan oleh kodratnya untuk kebajikannya. Antropologi semacam ini bersifat dualistis dalam arti membedakan pribadi manusia dari tubuh yang dipakai oleh pribadi untuk tujuan tertentu. Jika pribadi bukan tubuhnya, maka seksualitas manusia dapat dibebaskan dari ketentuan hukum-hukum biologis dan dipakai untuk komunikasi antarpribadi atau mengungkapkan cinta suami isteri. Jika manusia bukan tubuhnya, maka kehancuran pada tubuh pun bukanlah secara langsung dan pada dirinya suatu serangan pada nilai intrinsik dari pribadi manusia. Manusia mempunyai kuasa atas kesuburannya yang mana kesuburan ini dipandang sebagai bagian dari dunia kodrat pramanusiawi ("*subhumani*" atau "*subpersonal*") dan wilayah fisik, yang bukan manusiawi ("*humani*"). Di sini seksualitas dimengerti pertama-tama sebagai relasional atau unitif dalam arti sebagai yang menyingkirkan kesepian dan membawa pada pengalaman kepenuhan. Jika kesuburan biologis menghalangi ungkapan relasional atau unitif dari seksualitas, maka adalah dapat dibenarkan menghalangi proses biologis demi mewujudkan kebaikan personal berupa yang relasional dari

seksualitas. Tidak ditolak kesatuan kedua makna relasi perkawinan dalam keseluruhan perkawinan, tetapi kesuburan biologis dipandang sebagai kebaikan yg lebih kecil dan sekaligus bukan kebaikan pribadi sendiri yang menuntut pengalaman sadar. Dibedakan tindakan-tindakan individual atau sendirian secara terpisah dari perkawinan dan perkawinan sebagai keseluruhan. Kebaikan prokreatif dari perkawinan tetap dihormati, bahkan jika tindakan-tindakan individual dari perkawinan itu dibuat mandul secara sengaja. Teknologi kontrasepsi dipandang sebagai hal yang benar-benar membebaskan manusia karena memampukannya untuk membebaskan diri dalam menentukan tujuan-tujuan pribadi-pribadinya dan membuat seksualitas lepas dari "tirani biologis." Tujuan dari relasi seksual adalah untuk memberi "nutrisi" bagi cinta suami isteri sehingga tindakan persetubuhan dimaksudkan untuk menyatukan suami isteri, tetapi tidak terbuka pada karunia kehidupan. Dimensi prokreatif merupakan kebaikan lebih kecil daripada kebaikan kesatuan seksual suami isteri. Di sini dimensi prokreatif dipandang semata-mata biologis, "subpersonal"

Apakah keburukan moral kontrasepsi sama dengan keburukan aborsi? Tidak sebagaimana dikatakan *Evangelium Vitae* berikut ini: "Tentu saja, dari sudut pandang moral kontrasepsi dan aborsi mrp keburukan yang berbeda secara spesifik: yang pertama melawan kepenuhan kebenaran akan tindakan seksual sbg ungkapan yang tepat dari cinta suami isteri, sedangkan yang belakangan merusak hidup manusia; yang pertama melawan keutamaan kastitas dalam perkawinan, yang berikutnya melawan keutamaan keadilan

dan secara langsung melanggar perintah ilahi "kamu jangan mematikan" (EV, #13) Akan tetapi, ada hubungan antara kontrasepsi dan aborsi? Dengan mentalitas antikehidupan aborsi menjadi pilihan sesudah kontrasepsi gagal. "Akan tetapi kendati perbedaan di antara mereka dalam hakikat dan bobot moral, kontrasepsi dan aborsi kerap terkait secara erat, sebagai buah-buah dari pohon yang sama....Namun, dalam sangat banyak contoh praktik-praktik ini berakar dalam suatu mentalitas hedonistis yang tidak mampu menerima tanggung jawab dalam perihal seksualitas, dan mereka mengandaikan suatu konsep akan kebebasan yang berpusat pd diri sendiri. Hidup yang dapat dihasilkan dari suatu perjumpaan seksual kemudian menjadi suatu musuh untuk dihindari berapapun harganya, dan aborsi menjadi satu-satunya respon yang menentukan yang mungkin bagi kontrasepsi yang gagal." (EV, #13) Hubungan keduanya ditampakkan oleh IUD dan beberapa jenis pil seperti ditunjukkan *Evangelium Vitae*: "Hubungan erat yang ada, dlm mentalitas, antara praktik kontrasepsi dan praktik aborsi menjadi semakin jelas. Ia ditunjukkan dalam suatu cara yang membahayakan oleh perkembangan produk-produk kimiawi, peralatan-peralatan dan vaksin-vaksin intrauterine, yang didistribusikan dengan ketenangan yang sama seperti kontraseptif, sungguh-sungguh bertindak sebagai pembuat aborsi (*abortifacient*) dalam masa-masa terawal dari perkembangan hidup manusia baru." (EV, 13)

Sejak abad-abad awal orang-orang kristen sudah memandang kontrasepsi sebagai jenis tindakan antikehidupan dengan kehendak mematikan kehidupan. Ia berlawanan



dengan inseparabilitas dari dua dimensi seksualitas dalam penolakannya atas prokreasi. Ia juga melawan nilai bahwa tindakan khas suami isteri harus terbuka pada kehadiran makhluk hidup baru. Ia bertentangan dengan totalitas dalam kesalingmemberikan yang ada dalam tindakan khas suami isteri sebagai tanda cinta otentik, termasuk di dalamnya daya untuk memberikan kehidupan dan menjadi orang tua. Tanpa pemberian diri total, ada reduksi pada tindakan khas suami isteri sebagai pemberian diri dan ada keegoisan. Dari *Humanae Vitae* ditemukan artikulasi dari hal-hal ini: Kesatuan dimensi unitif dan prokreatif dr seksualitas: "sudah seharusnya bahwa masing-masing dan setiap tindakan khas suami isteri tetap terarah pada dirinya pada prokreasi hidup manusia." (HV #11) Ada ketidakterpisahan yang ditetapkan Allah pada makna ganda dari tindakan khas suami isteri yaitu makna unitif dan prokreatif (HV #12). Selanjutnya, disampaikan bahwa tindakan apapun sebelum, pada saat, dan sesudah relasi seksual yang dimaksudkan untuk mencegah prokreasi entah sebagai tujuan atau sarana tidak dapat diterima secara moral dan bahwa kontrasepsi buruk pada dirinya (#HV 14). Tentang hal-hal yang baru disebutkan ini bisa dilihat pula *Familiaris Consortio* #28-32 dan *Katekismus Gereja Katolik* #2369-2371

Ada rencana Allah dalam penciptaan manusia sebagai ciptaan berbadan dan seksualitas manusia sebagai laki-laki dan perempuan yang ikut mengungkapkan kepribadian manusia. Dengan perbedaan ini laki-laki dan perempuan dapat saling memberikan diri secara ragawi dan dengan itu mereka saling memberikan "personanya"-nya. Tubuh di sini

merupakan sakramen dari pemberian "*persona*." Dimensi prokreasi bukan subpersonal dari seksualitas. *Gaudium et Spes* #51 menyatakan bahwa seksualitas manusia dan kemampuannya berketurunan melampaui bentuk-bentuk lebih rendah daripada kehidupan. Ia sudah manusiawi dan personal sejak awal. Nilai pribadi manusia sebagai suatu kesatuan tubuh dan jiwa yang mengejar kebaikan pribadi, yang bukan hanya kebaikan bagi pribadi. Objek yang dipilih subjek yang bertindak sebagai sumber pertama dari moralitas harus sesuai dengan kebenaran.

Paulus VI memberikan definisi dari kontrasepsi yaitu sebagai: "Setiap tindakan, apakah dalam sebelum tindakan khas suami isteri, atau dalam pemenuhannya, atau dalam perkembangan dr konsekuensi-konsekuensi, proposisi-proposisinya, atau sebagai tujuan atau sebagai sarana, untuk menghalangi prokreasi." (HV, #14) Di sini disebut "tindakan khas suami isteri" ("*conjugal act*"), bukan tindakan genital ("*genital act*"). Objek yang dipilih dalam kontrasepsi adalah menghalangi permulaan hidup manusia baru atau terjadinya prokreasi. Kalau tidak untuk menghalangi permulaan kehidupan baru, untuk apa perlu orang memakai kontrasepsi? Di samping itu, kalau mau ada hidup baru hadir, maka adalah tidak perlu memakai kontrasepsi. Orang yang memakai kontrasepsi tidak musti terlibat dalam relasi seksual karena pemakaian itu sendiri bukan tindakan seksual atau bagiannya atau ditimbang atas dasar tindakan khas suami isteri. Akan tetapi, pemakaian itu merupakan jenis tindakan yang dispesifikasi oleh pilihan untuk menghalangi mulainya makhluk hidup yang baru entah sebagai tujuan atau sebagai

sarana untuk tujuan lain sehingga ia adalah jenis tindakan anti kehidupan. Karena itu, selama berabad-abad kontrasepsi dipandang sebagai analog dengan "*homicide*" oleh para penulis kristen. Karena itu pula, ia selalu buruk secara serius karena adalah immoral berat memilih menghancurkan atau menghalangi kebaikan hidup manusia. Bukankah jika kontrasepsi gagal, maka anak dilihat sebagai anak yang tidak diinginkan karena orang tuanya sudah berusaha mencegah permulaan hidupnya dengan kontrasepsi? Mentalitas kontraseptif masih tetap berlaku ketika hadir anak yang tidak diinginkan dalam kandungan. Di samping itu, dengan kontrasepsi pasutri gagal memberikan diri mereka satu sama lain secara penuh dan tanpa ada yang tidak diberikan. Selain itu, baik juga diperhatikan pertanyaan-pertanyaan seperti: Apakah kehamilan suatu penyakit? Apakah pasutri bisa menjadi satu daging sepenuhnya ketika mereka harus mempersenjatai diri mereka dengan pelindung sebelum memberikan diri mereka satu sama lain secara genital? Bila cinta suami isteri itu diungkapkan dengan bahasa tubuh, bagaimana bisa dimengerti ungkapan dalam saling pemberian diri yang tidak sepenuhnya?

Apakah pantang periodik sama dengan kontrasepsi? Tidak. Sesuatu yang disebut pantang periodik memakai ritme siklus yang mengandaikan sudah adanya kepercayaan bahwa si isteri sudah tidak subur, meski sama-sama tidak ingin punya anak, lalu di situ tidak ada relasi seksual dengan kemungkinan pembuahan yang mau dicegah. Selanjutnya, suami isteri tidak melakukan apa-apa dalam rangka untuk tidak menginginkan

anak. Sekiranya hadir anak, maka itu anak kejutan, namun bukan merupakan anak yang tidak diinginkan.

## **Apa Itu Perencanaan Kelahiran Alamiah?**

Yang dimaksud dengan Perencanaan Kelahiran Alamiah adalah metode untuk mengatur kelahiran anak yang tidak memakai alat-alat kontrasepsi artifisial, tetapi berdasarkan kesesuaian pada proses alamiah dalam tubuh manusia. Dengan menghormati proses alamiah ragawi ini, maka suami isteri dapat tetap mengungkapkan kesatuan yang tetap terbuka pada prokreasi (kelahiran anak). Suami isteri yang tidak menghendaki adanya anak dari tindakan khas mereka menghindari relasi khas suami isteri pada masa di mana tubuh isteri tidak memungkinkan terjadinya pembuahan. Masa ini kerap disebut "periode tidak subur." Penentuan dan penyesuaian terhadap periode tidak subur pada isteri inilah yang menyusun Perencanaan Kelahiran Alamiah ini.

Menurut Gereja Perencanaan Kelahiran Alamiah ini tidak memiliki keburukan secara moral. "Jika ada alasan-alasan serius untuk menjauhkan kelahiran-kelahiran, alasan-alasan yang berasal dari kondisi-kondisi fisik atau psikologis suami dan isteri, atau dari kondisi-kondisi eksternal, Gereja mengajarkan bahwa adalah diperbolehkan secara moral untuk memperhitungkan irama alamiah dari kesuburan manusia dan berelasi seksual hanya selama masa tidak subur untuk mengatur pembuahan tanpa melawan prinsip-prinsip moral yang sudah dibahas di awal" (*Humanae Vitae*, #16). Apa yang

menjadi keberatan Gereja terhadap kontrasepsi artifisial tidak ditemukan pada Perencanaan Kelahiran Alamiah ini. Dalam konteks Gereja Indonesia dukungan hirarki atas Perencanaan Kelahiran Alamiah ini sudah ditemukan dalam Seruan MAWI dalam Pedoman Pastoral di tahun 1975: "Dalam rangka usaha mengadakan, menjarangkan atau membatasi kehamilan dan kelahiran-kelahiran baru, hendaknya metode-metode alamiah (penggunaan masa tidak subur) beserta segala perbaikannya lebih diperkenalkan dan diajurkan. Supaya metode yang memerlukan tanggung jawab bersama ini berhasil, sejak masa mudanya, suami isteri perlu dipersiapkan agar sanggup menguasai diri." (art. 26)

Perencanaan Kelahiran Alamiah ini memiliki efektivitas tinggi (99%; risiko kegagalan 1 %-nya yang mana ini disebabkan oleh karena kurangnya kedisiplinan). Ia tidak memiliki risiko bahaya bagi kesehatan isteri dibandingkan kontrasepsi artifisial dengan pil, suntikan, atau IUD. Pemakaian metode alamiah ini tidak memberi efek samping. Di samping itu, tidak diperlukan biaya untuk yang alamiah ini. Terlebih lagi, metode alamiah ini tidak memiliki keberatan-keberatan moral seperti ditemukan pada yang artifisial (tidak abortif, tidak antikonsepsi, tidak memisahkan makna persekutuan dan makna prokreasi dalam relasi khas suami isteri). Ada manfaat lain yang timbul daripadanya yaitu meningkatkan komunikasi dan saling pengertian suami isteri. Seksualitas suami isteri juga diaplikasikan secara lebih manusiawi karena melalui pertimbangan akal budi yang memungkinkan melihat nilai relasi suami isteri dan pengendalian diri sesuai nilai itu.

Pada intinya Perencanaan Kelahiran Alami ini bertumpu pada pengetahuan akan periode subur dan tidak subur pada isteri dan penyesuaian suami isteri terhadapnya. Periode subur-tidak subur ini bertopang ada apa yang disebut "siklus ovulasi." Sebagai suatu siklus, ovulasi terjadi berulang-ulang pada perempuan normal dalam masa subur. Ovulasi menunjuk pada pelepasan atau keluarnya sel-sel telur dari ovarium. Ovulasi hanya terjadi pada satu hari di setiap siklus. Satu siklus dari ovulasi butuh 12-16 hari. Ini merupakan periode sebelum hari pertama menstruasi. Masa subur berlangsung selama masa ovulasi dan ditambah lima hari sebelum ovulasi. Dalam proses ovulasi ini *cycle follicle-stimulating hormone* (FSH) menstimulasi ovarium untuk memproduksi sel-sel telur masak di tiap-tiap folikel sekaligus memulai memproduksi hormon estrogen. Hormon estrogen ini mengaktifkan leher rahim untuk menyiapkan lingkungan yang baik bagi janin dalam kehamilan dengan menebalkan lapisan rahim dengan nutrisi-nutrisi dan darah dan membentuk selaput lendir dalam rahim serta menstimulasi kelenjar-kelenjar leher rahim untuk memproduksi lendir yang mengalir keluar melalui organ reproduksi perempuan. Karena itu, estrogen yang tinggi dihubungkan dengan mulai tampaknya lendir (*mucus*) rahim yang subur (putih berawan licin) yang kondusif bagi sel-sel sperma berenang dan bertahan hidup. Keberadaan lendir yang dihasilkan pada masa subur ini berperan menjaga kelangsungan hidup sperma selama 3-5 hari. Level estrogen yang tinggi juga menyebabkan peningkatan dengan cepat hormon luteinisasi atau Hormon LH (LH Surge) yang menyebabkan folikel

dominan melepaskan sel telur yang masak dari ovarium menuju saluran fallopian. Pelepasan inilah yang disebut dengan ovulasi. Selanjutnya, sel telur yang dilepaskan dalam ovulasi ini bisa hidup 12-24 jam, kecuali bila dibuahi sel sperma. Pada ovulasi ini folikel juga memproduksi hormon progesteron yang menyebabkan pembangunan dinding rahim sebagai persiapan bila sel telur terbuahi. Ketika sel telur keluar folikel kosong menyusut-mengerut. Di samping mendorong ovulasi dan produksi progesteron, Hormon LH mengurangi jumlah hormon estrogen dan mengubah sifat lendir dan menghentikannya. Di samping itu, jika sel telur tidak terbuahi, maka level estrogen dan progesteron menurun. Tanpa level yang tinggi dari hormon, dinding rahim yang tebal meluruh dan lelehannya dikeluarkan yang mana ini terjadi pada akhir minggu kedua sesudah ovulasi. Inilah awal dari siklus menstruasi. Siklus menstruasi berlangsung berbeda-beda pada tiap perempuan namun antara setiap 23-35 hari (dari satu haid ke haid berikutnya).

Ada beberapa metode Perencanaan Kelahiran Alamiah yang diusahakan dan dikembangkan (mis. Metode Kalender, Simpto-Thermal, Keefe, Billings). Di sini ditunjukkan dua daripadanya.

### **Sekilas tentang Metode Kalender atau Ritme**

Apa yang disebut sebagai "Metode Kalender" atau "Metode Ritme" merupakan suatu metode Perencanaan Kelahiran Alamiah yang lebih dulu ada tetapi kemudian

dianggap ketepatannya relatif lebih rendah daripada metode alamiah lain yang ditemukan kemudian seperti Metode Ovulasi Billings. Metode kalender atau ritme ini didasarkan pada penemuan dr. Herman Knaus (Austria, 1929) dan dr. Kyusaku Ogino (Jepang, 1930). Menurut Knaus ovulasi terjadi tepat 14 hari sebelum menstruasi berikutnya, sedangkan menurut Ogino ovulasi tidak selalu terjadi tepat 14 hari sebelum menstruasi, tetapi dapat terjadi antara 12 atau 16 hari sebelum menstruasi berikutnya. Metode ini berdasar pada siklus menstruasi perempuan. Perempuan tidaklah subur atau fertil pada semua waktu. Dengan kata lain, ada periode fertil dan tidak. Karena hanya sekali selama siklus menstrual satu ovum masak dan dilepaskan (ovulasi), yaitu 12-16 hari sebelum permulaan periode menstrual berikutnya dan karena ovum mempunyai waktu bertahan hidup 12-24 jam pada kebanyakan perempuan, maka perempuan infertil untuk sisa periode siklus. Pasangan suami isteri yang merencanakan tidak memiliki anak bisa menggunakan waktu tidak subur ketika tidak ada ovum matang ini untuk melakukan relasi khas mereka.

Untuk dapat menggunakan metode ini kita harus menentukan waktu ovulasi dari data menstruasi yang dicatat selama 6-12 bulan terakhir. Akan tetapi, problem terbesar dengan metode kalender adalah bahwa tidak semua perempuan mempunyai siklus haid teratur 28 hari. Kegagalan metode kalender ini cukup tinggi (>20%) dan untuk menerapkannya diperlukan waktu pantang relasi khas suami isteri yang lebih lama. Karena itu, metode ini semakin ditinggalkan atau tidak dipakai.



## **Metode Ovulasi Billings (*Billings Ovulation Method*)**

Metode untuk Perencanaan Kelahiran Alami yang dianggap paling ideal dan paling banyak dipromosikan dalam komunitas-komunitas gerejani katolik dewasa ini adalah Metode Ovulasi Billings. Metode Ovulasi Billings (MOB) ditemukan dan dipopulerkan oleh pasangan John and Evelyn Billings. Pada tahun 1953 John Billings menemukan hubungan *cervical mucus* dan kesuburan. Pada tahun 1980 pasangan ini menulis buku yang mempopulerkan metode ini. Dalam metode ini terjadinya ovulasi tidak diramalkan dengan menghitung hari-hari sebelum atau sesudah menstruasi, tetapi atas dasar tanda-tanda yang tampak pada saat itu juga dan mudah dikenali oleh perempuan yang normal, yaitu dengan melihat perubahan-perubahan dalam *mucus servical* (lendir rahim) perempuan, dalam temperatur tubuhnya, dan atau tanda-tanda badaniah lain untuk menentukan periode suburnya. Metode ini sangat efektif (tingkat kegagalan 2%; bdk. metode kontrasepsi artifisial seperti kondom yang memiliki tingkat kegagalan 2% dan pil 1%). Reliabilitasnya memang sedikit lebih rendah daripada pil dan sterilisasi, namun lebih daripada semua metode yang lain. Akan tetapi, manfaat yang dimiliki Metode Billings ini namun tidak dimiliki pil dan sterilisasi terutama Metode Billings ini tidak memiliki efek samping yang merugikan kesehatan sehingga aman secara medis.

Berbeda dari metode kalender yang melihat periode subur atau tidaknya isteri dengan mengamati periode-periode

yang terjadi pada siklus-siklus menstruasi terdahulu, acuan yang dipakai dalam metode Billings ini adalah *mucus* (lendir) untuk mengetahui pola subur dan tidak subur. Tubuh perempuan melepaskan lendir leher rahim (serviks) saat masa subur (fertilitas) mendekat sehingga adalah mutlak untuk mengamati lendir ini. Lendir serviks adalah lendir yang dihasilkan oleh aktivitas biosintesis sel sekretori serviks dan mengandung tiga komponen penting, yaitu molekul lendir, air, senyawa kimia dan biokimia (natrium klorida, rantai protein, enzim, dll). Pada saat menjelang ovulasi (lepasnya sel telur dari indung telur), lendir serviks akan mengalir khususnya saat perempuan berdiri atau berjalan. Karena itu, tiap perempuan yang subur pasti mengetahui bahwa di antara dua saat menstruasi ia akan mengeluarkan lendir putih dari alat kelaminnya yang berasal dari kelenjar leher rahim. Lendir mulut rahim berhubungan dengan kesuburan karena lendir ini memungkinkan sel-sel sperma menuju sel-sel telur karena sel sperma dapat bertahan hidup bila bersama lendir serviks ini selama 3-5 hari. Pada permulaan lendir tersebut sedikit dan kelihatan agak keruh, lengket, putih atau agak kekuning-kuningan. Lalu, keluarnya lendir menjadi semakin bertambah banyak hingga terasa licin pada vulva. Kemudian, dari ke hari ia menjadi cair, jernih, terasa basah-licin, dan dapat mulur seperti putih telur mentah. Setelah beberapa hari ia menjadi lengket atau kental kembali dan akhirnya berhenti atau kering. Keberadaan lendir serviks merupakan tanda bahwa seorang perempuan sedang dalam masa subur dan bila saat itu diadakan persetubuhan, maka akan bisa menjadi hamil. Lendir leher rahim yang diproduksi sebelum ovulasi sebagai akibat

pengaruh hormon estrogen yang encer dan licin merupakan lendir yang subur yang mempermudah perjalanan sel-sel sperma ke dalam rahim dan mendukung kebertahanannya sampai lima hari. Lendir yang kental, keruh, dan lekat yang dianggap sebagai akibat pengaruh hormon progesteron merupakan lendir yang tidak subur yang dapat berperan menghambat perjalanan sel sperma menuju rahim karena memiliki struktur jaringan yang sulit ditembus sel-sel sperma. Hari terakhir dari keberadaan lendir yang licin, yaitu satu hari sebelum lendir tiba-tiba berubah menjadi kental-lekat ke menjadi hilang sama sekali disebut "hari puncak" ("*peak day*").

Dari tanda kelihatan, yaitu lendir serviks ini, ditentukan masa subur dan tidak subur perempuan yang bisa diidentifikasi sebagai Pola Subur dan Pola Tidak Subur. Pola subur terus berubah, sedangkan yang tidak subur tidak berubah (karena leher rahim tidak aktif). Keduanya dipengaruhi oleh pola hormon yang mengontrol. Yang dimaksud dengan Pola Subur di sini adalah pola yang berkenaan dengan siklus menstruasi atau siklus ovulasi. Seperti yang sudah ditunjukkan, seorang perempuan mengalami ovulasi sekali dalam satu siklus. Selanjutnya, ovum yang dikeluarkan dapat bertahan hidup hanya selama 12-24 jam. Bila ovulasi biasanya terjadi satu kali dalam setiap siklus, menstruasi terjadi 11-16 hari setelah ovulasi. Pada waktu menstruasi, ovarium aktif dan memproduksi hormon estrogen. Pola Subur diawali dengan menstruasi dan kemudian disusul dengan hari-hari adanya lendir yang terasa licin dan basah (mulur seperti putih telur) pada vulva (bagian luar dari organ

reproduksi perempuan) ditambah tiga hari berikutnya. Lendir yang terasa licin dan basah ini dimulai dengan lendir yang keruh dan berwarna agak kekuning-kuningan. Dengan lendir cair yang membentuk gumpalan lender ini sel-sel sperma dapat memasuki leher rahim. Pada saat ini pada vulva juga terjadi perubahan rasa dari kering menjadi tidak kering lagi dengan adanya di tahap awal lender yang tampak kental dan keruh. Kadang-kadang ada sedikit darah yang keluar bersamaan dengan lendir yang mana ini menunjukkan bahwa sel-sel telur sedang dikeluarkan dari ovarium. Kalau terjadi hubungan khas suami isteri pada waktu masa subur ini, yaitu hari-hari sewaktu keluar lendir mulai dari yang keruh hingga yang licin dan basah ditambah tiga hari tiga malam sesudahnya, sangat terbuka kehadiran makhluk baru. Sementara itu, Pola Tidak Subur berlangsung sejak saat tiga hari sesudah didapati tiadanya lendir atau keadaan kering tepatnya mulai petang dari hari yang ketiga sampai dengan saat haid berikutnya (yang akan terjadi sekitar 2 minggu atau sekitar 12 -16 hari, minimal 10 hari, yang dihitung sesudah hari puncak kesuburan). Di sini tidak ada lendir (vulva kering) atau/dan ada lendir tapi tetap sama pada vulva. Pada hari ke-4 sesudah puncak ovulasi, sel telur sudah hancur. Bila ada hubungan khas suami isteri, sel-sel sperma tidak dapat memasuki leher rahim. Mulai hari ke-4 sesudah puncak ini dapat dilakukan hubungan khas suami isteri yang tidak dimaksudkan untuk kehamilan. Periode ini diakhiri dengan terjadinya menstruasi.

Melakukan pengaturan kelahiran alamiah dengan Metode Ovulasi Billings ini menuntut pengamatan atas Pola

Subur maupun Pola Tidak Subur menurut apa yang dilihat pada perubahan lendir pada vulva, yang hasil-hasilnya sebaiknya dicatat. Sebaiknya pencatatan ini dilakukan pada malam hari atas apa yg dilihat dan dirasakan sepanjang hari. Untuk berapa lama? Untuk siklus pertama sebaiknya dilakukan selama 2-4 minggu. Dianjurkan selama periode ini suami-istri tidak melakukan hubungan khas suami isteri untuk menghindari kekeliruan sehubungan dengan sekresi yang ditimbulkan oleh hubungan khas suami isteri. Dianjurkan pula untuk mengamati tiga siklus menstrual. Atas hal ini sebaiknya suami menyesuaikan diri dengan keadaan isteri. Untuk ini dituntut dapatnya terjadi komunikasi dan saling pengertian serta disiplin diri. Begitu pentingnya pencatatan ini tampak pada kegagalan metode alamiah ini yang disebabkan terutama oleh ketidakdisiplinan dalam pencatatannya di samping kurang tepatnya pengertian bersama dengan aplikasinya.

## 10. SEL-SEL PUNCA ("*STEM CELLS*")

Penyakit-penyakit seperti alzheimer dan parkinson ternyata dapat disembuhkan dengan pengobatan dengan sel-sel punca ("*stem cells*"). Penelitian sel-sel punca merupakan satu bidang penelitian yang sangat mengesankan dan menjanjikan perkembangan dan hasil-hasil dewasa ini. Bagaimana jika ada lebih dari dua milyar orang manusia di dunia yang menderita penyakit-penyakit yang dapat diatasi dengan efektif dengan sel punca, seperti penyakit jantung, diabetes, beberapa tipe kanker dengan sel-sel punca, yang mana sel-sel punca itu diambil dari embrio-embrio yang masih sangat muda, terutama dari embrio-embrio yang lebih yang dibekukan dari *fertilisasi in vitro*? Dari sudut pandang etis apakah terapi sel punca dapat dibenarkan secara moral?

### **Apa itu Sel Punca?**

Sel-sel punca merupakan sel-sel yang belum dewasa, belum terdiferensiasi, tetapi dengan kapasitas untuk bermultiplikasi dan berdiferensiasi pada jenis-jenis sel yang lain yang lebih spesifik. Sel-sel biologis ini ditemukan dalam semua organisme multiselular. Mereka membagi diri melalui mitosis. Proses dengannya kromosom-kromosom dalam satu nukleus sel dipisahkan menjadi dua set identik kromosom masing-masing dalam nukleusnya sendiri.

Dua ciri utama sel-sel punca adalah: Pertama, kemampuan terus-menerus untuk mempergandakan dan memperbaharui dirinya seraya mempertahankan keadaan tak terspesialisasi untuk periode yg lama; Kedua, kemampuan memproduksi sel-sel induk yang sepenuhnya merupakan turunan yang sepenuhnya terdiferensiasi, misalnya, sel-sel syaraf, otot dan darah. Pada mereka ada kemampuan berdiferensiasi ke dalam tipe-tipe sel yang terspesialisasi dan memperbaharui diri menjadi lebih banyak sel.

Perbedaan sel punca dengan sel biasa: sel yang biasa, misalnya syaraf, kulit, otot jantung hanya dapat membuat lebih apa yang sama (unipoten), tetapi sel punca mempunyai kapasitas terus untuk bermultiplikasi, yang bergantung lingkungan, berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel yang diperlukan (pluripotens). Karena kapasitas pluripotens-nya ini sel punca disebut sebagai "*holy grail*" dari kedokteran regeneratif karena dengannya dapat diregenerasi jaringan-jaringan tubuh yang rusak. Lagipula, sel-sel punca tidak terspesialisasi karena tidak mempunyai struktur-struktur apapun yang spesifik pada jaringannya yang membuatnya dapat melakukan fungsi-fungsi terspesialisasi. Akan tetapi, ia dapat menghasilkan sel-sel terspesialisasi seperti sel syaraf jantung, darah, dan syaraf melalui kemampuannya berdiferensiasi.

Sumber-sumber potensial dari sel punca adalah: Pertama, jaringan-jaringan tubuh di mana ia muncul secara alamiah pada hampir semua jaringan tubuh seperti kulit, otot, lemak, sumsum tulang, darah, otak, syaraf, telinga, hidung,

mulut, darah dari tali pusar, cairan ketuban, dan berbagai jaringan lain dari manusia dewasa. Ini disebut juga sel-sel punca dewasa (somatis), meski diambil dari semua usia. Sel-sel tubuh biasa ini dapat diprogram kembali untuk berubah menjadi pluripotensi dan bertindak seperti sel punca misalnya sel-sel kulit dewasa. Pengambilannya tidak membahayakan atau pun merusak, tanpa menghadapi kesulitan-kesulitan penolakan imun, dan mempunyai potensi terapeutis yang sangat bagus. Sebagai contoh dari ini adalah yang berasal dari sumsum tulang yang dapat menyembuhkan kanker darah, melakukan perbaikan paska stroke, mengatasi parkinson, gangguan-gangguan neurologis, luka sumsum tulang belakang, kerusakan jantung, kerusakan organ utama lain, penyakit-penyakit darah lain, penyakit mata, kerusakan tulang, dll. Lalu ada pula yang berasal dari plasenta dan darah tali pusar yang tidak berbahaya pengambilannya dan sangat cocok secara genetis-imunologis bagi penerimanya. Kedua, yang berasal dari embrio di tahap awal perkembangannya dan dari fetus. Ini yang disebut dengan sel-sel punca embrionik yang didapatkan dengan rekayasa terhadap embrio manusia dengan Fertilisasi *In Vitro* atau kloning. Sudah terbukti melalui eksperimen-eksperimen bahwa ketika sel-sel punca jenis ini ditransplantasikan pada jaringan yang rusak, maka sel-sel itu cenderung mendorong pertumbuhan dan regenerasi dari jaringan. Sel-sel punca embrionik memiliki potensi untuk mengobati penyakit-penyakit kronis dan degeneratif yang pengobatan dewasa ini sudah tidak mampu mengatasinya secara efektif. Akan tetapi, sel-sel punca jenis ini terkena persoalan etis berat karena mematikan embrio-embrio. Ia



juga belum menunjukkan manfaat terapeutis apapun dalam percobaan-percobaan klinis. Pada binatang pun sedikit kesuksesannya. Di samping itu, penerima sel-sel punca embrionik ini mengalami penolakan imun. Lagipula, untuk melakukan ini diperlukan banyak sel telur dan embrio. Hampir semua embrio yang dikloning mempunyai cacat-cacat genetik mematikan yang dibawa sel-sel puncanya. Di samping itu, sel punca embrio sukar mengontrol pembentukan tumor atau kerusakan jaringan.

### **Sekilas Perkembangan Historisnya**

Pada tahun 1908 istilah "*stem cell*" atau "sel punca" pertama kali diajukan oleh histologis Rusia Alexander Maksimov (1874–1928). Pada tahun 1981 Martin Evans bersama Matthew Kaufman berhasil mengambil sel-sel punca embrionis tikus dari blastosit tikus, dan lalu membudidayakannya. Pada April 2006 para ilmuwan dari University of Illinois Chicago menemukan sel-sel punca multipotens dari darah tali pusar dengan kapasitas pluripotens. Pada Agustus 2006 Shinya Yamanaka yang pertama mengambil sel-sel punca pluripotens yang diinduksikan dari tikus-tikus. Pada Agustus 2000 Panduan *National Institutes of Health* Amerika Serikat menyebutkan: "...riset melibatkan sel-sel punca pluripoten manusia...menjanjikan pengobatan-pengobatan baru dan penyembuhan-penyembuhan yang mungkin untuk banyak penyakit dan luka-luka yang melemahkan, termasuk penyakit Parkinson, diabetes, jantung, sklerosis, terbakar dan luka

pada tali pusar.” Pada Oktober 2006 para ilmuwan di Universitas Newcastle yang pertama mendiferensiasikan sel-sel punca dari darah tali pusar menjadi sel-sel liver. Pada Januari 2007 satu tim riset dipimpin Anthony Atala menemukan sel-sel punca air ketuban (*amniotic fluid stem cells* - AFS cells) yang pluripoten. Sel-sel punca ini dapat terdiferensiasi menjadi tipe-tipe sel seperti tulang, otot, pembuluh darah, syaraf dan sel-sel hati. Pengambilan cairan ini dipandang tidak berbahaya bagi janin. 2007: Para peneliti di *Advanced Cell Technology*, yang dipimpin oleh Robert Lanza, melaporkan pengambilan sel punca dengan memakai proses yang sama dengan diagnosis genetik praimplantasi dari suatu blastosit. Pada 2007 Lanza mengumumkan bahwa timnya telah berhasil memproduksi tiga lini sel punca baru tanpa merusak embrio-embrio induknya. Pada 2007 tim dari Amerika Serikat dan Jepang sudah mengembangkan suatu metode yang efektif, sederhana untuk memprogram kembali sel-sel untuk berfungsi sebagai sel-sel punca embrionis. Akan tetapi, teknik ini mengacaukan DNA pada sel-sel punca yang menyebabkan jaringan rusak dan berpotensi kanker. Pada November 2008 Paolo Macchiarini mentransplantasi organ manusia pertama yang tumbuh sepenuhnya dari sel-sel punca, yaitu trakea yang ditransplantasikan pada perempuan Kolombia yang menderita tuberkulosis. Pada awal 2009 FDA (Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat) menyetujui percobaan klinis pertama pada manusia dengan menggunakan sel-sel punca embrio. Sekali lagi, sel-sel punca embrio adalah pluripotens, dan dengan demikian dapat menjadi tipe sel lain kecuali plasenta.

## **Diferensiasi Sel Punca**

Pada sel-sel punca ada potensi atau kapasitas untuk berdiferensiasi menjadi jenis-jenis sel yang terspesialisasi. Secara sederhana ini dapat totipotensi maupun pluripotensi dalam arti melahirkan tipe sel dewasa lain, meski juga kadang dapat multipoten atau unipoten, dalam arti menunjuk pada sel-sel punca itu sendiri. Sel-sel punca totipotens (omnipotens) yang diproduksi dengan beberapa pembelahan pertama dari sel telur yang dibuahi dapat berdiferensiasi menjadi tipe-tipe sel embrionik dan nonembrionik dan dapat menyusun suatu organisme yang lengkap dan hidup. Sel-sel punca pluripotens merupakan turunan-turunan dari sel-sel totipoten dan dapat berdiferensiasi menjadi hampir semua sel. Sel-sel punca multipotens dapat berdiferensiasi menjadi sejumlah sel, tetapi hanya menjadi sel-sel yang berhubungan dekat dengan keluarga sel-sel itu. Sel-sel punca oligopotens dapat berdiferensiasi menjadi hanya sedikit sel, seperti sel-sel punca lymphoid atau myeloid. Sel-sel unipotens hanya memproduksi satu tipe sel, miliknya sendiri, tetapi memiliki kemampuan memperbaharui diri sendiri, yang membedakan mereka dari sel-sel yang bukan punca, misalnya sel-sel punca otot.

## **Sel Punca Embrionik**

Sel-sel punca hidup embrionik merupakan suatu jenis primitif dari sel yang mengandung DNA manusia dan memiliki

suatu ciri yang unik serta dapat berkembang menjadi sejumlah atau semua dari 220 tipe sel yang ditemukan dalam tubuh manusia (mis. sel-sel darah, sel-sel jantung, sel-sel syaraf, sel-sel otak, dll.) Sel punca embrionik diasalkan dari jaringan epiblas (satu dari dua lapisan yang muncul dari massa sel bagian dalam dalam blastosit). Blastosit merupakan suatu embrio pada tahap awali-sekurang-kurangnya berumur empat sampai lima hari dan terdiri atas 50–150 sel. Sel-sel massa bagian dalam blastosit ini totipotens, yaitu mampu memproduksi, jika diberikan kondisi-kondisi yang diperlukan, suatu organisme baru. Ia juga memiliki potensi menjadi jenis sel tubuh apapun. Sel-sel punca embrionik yang pluripotens itu menghasilkan selama perkembangannya turunan-turunan dalam lapisan pertama: ektoderm, endoderm, dan mesoderm. Endoderm menyusun seluruh usus dan paru-paru, ektoderm menghasilkan sistem-sistem syaraf dan kulit, dan mesoderm menghasilkan otot, tulang, darah, atau apa yang menghubungkan endoderm dengan ektoderm. Mengapa sel-sel punca embrionik lebih favorit? Sel-sel punca embrionik memiliki potensi untuk berkembang secara tak terbatas dalam lingkungan laboratorium dan dapat berdiferensiasi menjadi hampir semua tipe jaringan tubuh. Ini membuat sel-sel embrionik memiliki prospek bagus untuk terapi-terapi selular untuk mengatasi begitu banyak penyakit. Bandingkan sel-sel punca dewasa yang hanya menghasilkan jenis-jenis sel-sel dari jaringan di mana mereka berada, misalnya sel punca dewasa pembentuk darah dalam sumsum tulang yang normalnya menghasilkan berbagai tipe sel, tetapi tidak bisa menghasilkan sel-sel dari berbagai jaringan seperti sel-sel

syaraf pada otak. Sel-sel punca embrionik menyusun proporsi yang signifikan dari seorang embrio yang sedang berkembang. Keberadaan sel-sel punca dewasa adalah sedikit dalam individu dewasa (misalnya dalam setiap 1000 sel dari sumsum tulang hanya satu yang akan menjadi sel punca yang dapat digunakan). Sel-sel punca embrionik tampak lebih mudah untuk diisolasi dan tumbuh di luar tubuh daripada sel-sel punca dewasa. Lagipula sel-sel punca embrionik dapat bereplikasi selama setahun atau lebih di laboratorium tanpa berdiferensiasi, sementara sel-sel punca dewasa tidak demikian. Lagipula, sel-sel punca embrionik membelah secara lebih cepat daripada sel-sel punca dewasa, yang secara potensial membuat lebih mudah untuk menghasilkan jumlah sel yang besar bagi keperluan-keperluan terapeutik. Sebaliknya, sel punca dewasa tidak dapat membelah dengan cukup cepat untuk memberikan pengobatan yang segera. Di samping itu, kemampuan plastisitas yang lebih besar pada sel-sel punca embrionik membuatnya lebih potensial untuk mengatasi lebih banyak penyakit. Sementara itu, sel-sel punca dewasa dari tubuh pasien sendiri tidak dapat mengatasi kekacauan-kekacauan genetik. Dan lagi, sel-sel induk embrionik adalah paling menguntungkan bagi industrialisasi terapi sel. Pada sel induk embrio tidak berlaku paten. Ini mendatangkan untung ekonomis. Akan tetapi, status embrio manusia dan penelitian sel punca embrionik adalah isu kontroversial sehubungan dengan penciptaan sel punca yang embrionik yang menyebabkan kerusakan embrio manusia.

## **Sel-sel Punca Dewasa**

Sel-sel punca dewasa ditemukan dalam berbagai jaringan yang berbeda pd org dewasa. Sel-sel ini ada dalam sebagian besar jaringan manusia dewasa seperti sistem syaraf, otot, retina, pankreas, sumsum tulang, inti gigi, dll. Pada sel punca dewasa ditemukan sel-sel yang pluripoten, yaitu yang memiliki kapasitas menjadi berbagai macam sel, walau tidak semua. Meski sel-sel punca dewasa yang pluripotens adalah jarang dan umumnya kecil jumlahnya, tetapi sel-sel punca dewasa dapat ditemukan dalam sejumlah jaringan, termasuk darah tali pusar. Kebanyakan sel punca dewasa adalah multipotens dan umumnya sebutannya merujuk pada asal jaringannya. Sumsum tulang belakang juga merupakan salah satu sumber yang kaya dari sel-sel punca dewasa yang sudah dipakai untuk mengatasi sejumlah kondisi termasuk luka pada sumsum tulang belakang, sirosis hati, kegagalan jantung pada tahap terakhir, dll. Pengobatan dengan sel punca dewasa sudah dilakukan dengan sukses selama bertahun-tahun untuk mengatasi leukimia dan kanker-kanker darah atau tulang melalui transplantasi sumsum tulang. Sel-sel punca dewasa dapat membentuk enamel, pembuluh darah, inti gigi, jaringan-jaringan syaraf, dan sekurang-kurangnya dua puluh sembilan organ berbeda. Pada tahun 2002 Profesor Catherine Verfaillie mempublikasikan dalam jurnal *Nature* suatu studi yang menunjukkan bahwa sel-sel induk didapatkan dari sumsum tulang mampu berdiferensiasi ke dalam semua tipe sel yang diketahui pada

orang dewasa. Suatu artikel yang dipublikasi di *The Lancet* (367; 113, 2006) menilai adanya efek bermanfaat yang dapat ditarik untuk gagal jantung dari sel-sel punca dari pasien yang sama. Juga dimungkinkan rekonstruksi tenggorokan dengan sel-sel induknya sendiri.<sup>7</sup>

Keuntungan-keuntungan sel-sel punca dewasa adalah: mudah diperoleh, sel-sel itu miliknya sendiri dan untuk diterima sendiri. Bila sel-sel itu dikenakan pada orangnya sendiri tidak ada risiko penolakan. Lalu sel-sel itu dapat dijinakkan dengan mudah. Aplikasi sel-sel ini lebih ekonomis. Tampak jelas dari debat-debat etis bahwa pengambilan dan penggunaan sel-sel punca jenis ini tidak mengandung problem etis apapun. Adalah dapat dibenarkan ketika sel-sel itu diperoleh tanpa menyebabkan kerusakan pada subjek-subjek yang tertarik. Ada lebih dari 70 patologi berbeda yang thdnya sedang dijalankan percobaan-percobaan klinis dengan sel-sel induk dewasa ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov); [www.stemcellresearch.org](http://www.stemcellresearch.org)). Khusus tentang tali pusar: Darah dari tali pusar memiliki kualitas-kualitas istimewa: memiliki sel-sel induk yang kaya yang daripadanya dapat diperoleh sel-sel dari semua tipe jaringan. Lagipula, sel-sel itu juga mudah diperoleh. Karakteristik-karakteristik ini membuat darah dari tali pusar adalah sumber yang potensial berguna untuk

---

<sup>7</sup> Contoh suatu kasus: Seseorang lahir dengan ostensis bawaan sejak lahir pada trakea yang menghalanginya bernapas. Lalu padanya disuntikkan sel-sel induk yang diperoleh dari tulang rusuk seorang anak laki-laki. Sel-sel ini kemudian merekonstruksi trakea dalam keseluruhannya. Ini lantas ditransplantasikan pada seorang anak yang sakit. (BMJ 340;672, 2010).

pengobatan regeneratif. Tentang air ketuban: Sel-sel multipotens juga ditemukan dalam cairan ketuban. Sel-sel punca ini sangat aktif, berkembang dengan sangat ekstensif tanpa pemicu dan tidak membawa tumor. Sel-sel punca amniotik dapat berdiferensiasi menjadi sel-sel lemak (adipogenic), tulang (osteogenic), otot (myogenic), pembuluh darah (endothelial), hati, dan juga alur-alur syaraf. Gereja menyebut sel-sel punca amniotik sebagai "masa depan pengobatan"

## **Penilaian Moral**

Dalam *Dignitatis Personae* #32 didapatkan bahwa yang dipertimbangkan di sini adalah metode pengambilannya atau dari mana asalnya. Adakah dapat dibenarkan pengambilan sel-sel punca yang tidak menyebabkan kerusakan berat pada subjek yang daripadanya sel-sel itu diambil seperti sel-sel punca orang-orang dewasa, dari tali pusar, cairan ketuban, dan janin-janin mati karena kematian natural, dan yang tidak melibatkan embrio manusia sama sekali. Riset yang melibatkan sel-sel punca dewasa, asalkan tidak menunjukkan persoalan etis, patut didukung. *Dignitatis Personae* #32 menunjukkan sebagai tidak dapat dibenarkan penggunaan sel-sel punca embrionik dan sel-sel terdiferensiasi yang berasal dari sel-sel itu, apalagi kalau ini menyebabkan kerusakan embrio dan melalui komersialisasi. Ini adalah yang melibatkan fertilisasi *in vitro* untuk menciptakan embrio-embrio yang kemudian daripadanya sel-sel punca diambil. Dalam hal ini penilaian etisnya kurang lebih sama terhadap persoalan



terhadap fertilisasi *in vitro*. *Dignitatis Personae* #34 menyampaikan bahwa penggunaan sel-sel punca embrio yang berasal dari penjualan oleh klinik-klinik fertilisasi *in vitro* memberikan problem-problem serius dari sudut pandang kerja sama dalam keburukan dan skandal. *Evangelium Vitae*, 1, 5 menunjukkan: "Embrio-embrio manusia yang diperoleh *in vitro* adalah manusia-manusia dan memiliki hak-hak; martabat dan hak untuk hidup mereka harus dihormati dari saat pertama eksistensinya. Adalah immoral untuk membuat embrio manusia ditujukan untuk dieksploitasi sebagai 'material biologis' yang dapat dibuang." *Evangelium Vitae* #63 & 62 menyampaikan: "Penggunaan embrio-embrio manusia atau fetus-fetus sebagai objek eksperimen merupakan suatu kejahatan terhadap martabat mereka sebagai manusia yang memiliki hak yang sama dengan yang dimiliki seorang anak ketika lahir." Dinyatakan pula di sana: "Bentuk-bentuk eksperimen semacam ini selalu merupakan kekacauan moral yang berat."

Pertimbangan lain sehubungan dengan sel-sel punca ini adalah prinsip bahwa tujuan tidak membenarkan sarana. Di sini pengobatan bahkan jutaan orang tidak membenarkan perusakan yang manusia-manusia yang lain, meskipun mereka masih dalam tahap perkembangan embrio. Melihat risiko-risiko dari penggunaan klinis atau eksperimentalnya: hendaklah dengan kearifan dan dengan usaha maksimal diusahakan untuk mengurangi seminimal mungkin risiko-risiko potensial bagi para pasien. Lagipula, belum dicapai suatu teknologi yang efisien untuk mengisolasi, mengolah sel-sel punca embrionik, dan yang membuat stabil alur-alur selular

yang berasal daripadanya. Karena itu, tetap ada kemungkinan timbulnya pembentukan tumor ketika sel-sel itu dipindahkan pada organisme (memicu munculnya tumor-tumor pada lebih dari 50% binatang-binatang yang diimplantasi.) Di samping itu, juga ada risiko penolakan yang imun

Banyak yang berargumen bahwa sel-sel punca dewasa sukar diperoleh dan juga sangat sukar untuk dipicu agar berkembang menjadi jaringan-jaringan lain sehingga penggunaan sel-sel itu akan lebih menuntut lebih banyak waktu dan uang untuk mendapatkan hasil-hasil yang diinginkan. Akan tetapi, penelitian sekarang sudah menunjukkan bahwa sel-sel punca dapat diisolasi dan dikembangkan. Jika riset ini terus berhasil, tidak ada alasan apapun untuk menggunakan sel-sel punca embrionik, yang menuntut kerusakan embrio-embrio awali dan menghasilkan suatu problem etis yang serius. Meskipun demikian, ada abnormalitas-abnormalitas DNA yang ditemukan dalam sel-sel punca dewasa yang disebabkan oleh toksin-toksik dan cahaya matahari yang menyebabkan sel-sel itu kurang sesuai untuk pengobatan. Terhadap minat yang luar biasa dewasa ini pada penelitian sel-sel punca embrionik, kiranya terlibat sejumlah unsur seperti pribadi-pribadi yang berpikir bahwa ilmu pengetahuan harus mengizinkan semua sehingga tidak ada yang dapat mengerem suatu penemuan yang mungkin dapat bermanfaat bagi kemanusiaan. Lagipula, perkembangan-perkembangan penelitian sepertinya tidak dapat ditahan. Oposisi tidaklah terjadi antara ilmu pengetahuan dan etika, tetapi antara ilmu pengetahuan yang secara etis bertanggungjawab dan ilmu pengetahuan yang tidak

bertanggung jawab. Ada persaingan para ilmuwan dari berbagai negara dalam kemajuan ilmiah ditambah keinginan untuk menerima banyak dana untuk penelitian sebagaimana ini tampak pada pribadi-pribadi yang berjuang untuk prestise profesional dan politis tertinggi untuk melebihi yang lain. Ada juga pribadi-pribadi yang bisa diyakinkan bahwa sel-sel ini dapat digunakan sebagai pengobatan untuk penyakit-penyakit yang menakutkan dan tak dapat disembuhkan.

### ***Induced Pluripotent Stemcells (IPS)***

Pada tahun 2006 para peneliti Kazutoshi Takahashi dan Shinya Yamanaka dari Universitas Kyoto menunjukkan dengan memuaskan kemungkinan menginduksi fibroblastos dari kulit tikus hingga menjadi sel-sel induk pluripotentes. Sel-sel demikian dinamakan IPS (*induced pluripotent stem*). Ini merupakan sel-sel dewasa yang sudah diprogram kembali secara genetis pada keadaan menyerupai sel punca embrionik. Meski memenuhi kriteria sel punca pluripoten, namun ia berbeda secara signifikan dari sel-sel punca embrionik. Akan tetapi, transplantasi ke dalam kulit IPS pada tikus-tikus pada 2006 menghasilkan tumor. Dari situ ditunjukkan ciri-ciri sel-sel punca pluripoten dan mengandung sel-sel dari ketiga lapisan germinal yang bisa menyumbang bagi banyak jaringan berbeda ketika dimasukkan pada embrio-embrio tikus pada tahap-tahap awal perkembangannya. IPS pada manusia pertama kali dilaporkan pada akhir 2007, yang menunjukkan ciri-ciri sel-sel punca dan mampu menghasilkan sel-sel yang memiliki sifat seperti tiga

lapisan germinal. Satu dari prinsip-prinsip yang menghalangi agar IPS dapat digunakan pada manusia adalah bahwa dalam teknik-teknik awali dari pemrograman ulang terhadap sel digunakan vektor-vektor viral untuk memasukkan gen-gen yang diprogram ulang ke dalam sel-sel dewasa supaya berdiferensiasi. Sel-sel ini bukan sel-sel punca, melainkan sel-sel dewasa (misalnya sel-sel jaringan pada hewan yang diprogram kembali untuk menghasilkan kemampuan-kemampuan pluripoten.) Dengan menggunakan pemrograman kembali dengan faktor-faktor transkripsi protein, sel-sel pluripoten yang ekuivalen dengan sel-sel punca embrionik dihasilkan dari jaringan kulit orang dewasa. Sel-sel pluripoten yang diinduksi ini bukan sel-sel punca, melainkan sel-sel dewasa (mis. sel-sel jaringan pada hewan yang diprogram kembali untuk menghasilkan kemampuan-kemampuan pluripoten.) Dengan menggunakan pemrograman kembali dengan faktor-faktor transkripsi protein, sel-sel pluripoten yang ekuivalen dengan sel-sel punca embrionik dihasilkan dari jaringan kulit orang dewasa.

Teknik-teknik baru yang dikembangkan sedang meletakkan mekanisme-mekanisme lain dari pemrograman ulang yang menaikkan keamanan sel-sel yang didapat, yaitu dengan melewatkan vektor-vektor viral. Penemuan-penemuan terbaru juga memungkinkan jaringan-jaringan yang diasalkan dari IPS hampir cocok secara identitas dengan sel donor dan bisa jadi menghindarkan penolakan dari sistem imun. Sel-sel punca yang diciptakan IPS memicu para ilmuwan memprogram ulang sel-sel guna memperbaiki jaringan-jaringan yang rusak pada tubuh manusia. Pada 2010 sedang

diteliti, dan ada kemajuan-kemajuan, dalam perolehan fungsi-fungsi neuron berangkat dari fibroblastos dari kulit tanpa melewati tahap pertengahan dari sel-sel pluripoten. Keuntungan besar dari melampaui tahapan pluripoten adalah dapat dihindarinya pembentukan tumor.

# 11. KLONING

Istilah "kloning" berasal dari Bahasa Yunani "*clon*" yang berarti cabang, ranting. Dengan ini hendak ditunjukkan reproduksi alamiah dari tumbuhan-tumbuhan tertentu melalui pertumbuhan dari suatu cabang. Hal serupa diperluas pada reproduksi bakteri-bakteri, bintang-bintang laut, dll. Dalam bioteknologi "kloning" menunjuk pada proses yang dipakai untuk menciptakan salinan-salinan ("*copy*") fragmen-fragmen DNA, sel-sel, atau organisme-organisme. Ini suatu reproduksi aseksual. Pada bioetika "kloning" menunjuk pada transfer satu nukleus dari sel dewasa donor (sel somatis) pada satu telur yang tak bernukleus (setelah kromosomnya diambil) untuk menciptakan satu embrio bersel satu yang isi genetisnya berasal dari individu yang menyumbangkan sel somatis itu. Embrio baru ini merupakan klon genetik dari donor.

## **Kloning pada Binatang**

Hans Spemann mendapat nobel pada 1935 untuk induksi embrio yang mengarah pada perkembangan kelompok sel pada jaringan dan organ partikular. Pada 1928 ia dan muridnya, Otto Mangold, pertamakali melakukan transfer sel somatis dengan menggunakan embrio amfibi, yang mana ini dianggap langkah pertama menuju kloning. Percobaan pertama dari kloning dimulai oleh John Gurdon, Universitas Cambridge, yang pada 1962 yang berhasil mengkloning satu katak Afrika (*Xenopus laevis*). Pada 1997 Ian Wilmut berhasil

mengklon seekor domba (Dolly) di Roslin Institut di Skotlandia. Ia merupakan mamalia pertama yang dikloning dari sel dewasa. Domba ini berumur sampai enam tahun. Dolly dibentuk dengan mengambil satu sel (somatis) dari bagian tubuh yang memproduksi susu yang terletak di antara kaki dari induk biologisnya. Embrionya diciptakan dengan mengambil sel itu dan memasukkannya pada satu ovum domba. Embrio yang dihasilkan kemudian ditempatkan dalam induk betina yang lalu mengandungnya. Kloning Dolly memiliki tingkat kesuksesan yang rendah: ia lahir sesudah dua ratus tujuh puluh tujuh sel telur digunakan untuk menciptakan dua puluh sembilan embrio, yang daripadanya hanya dapat memproduksi tiga ekor domba yang lahir, yang mana hanya satu daripadanya yang hidup. Pada 2008 Ian Wilmut mengumumkan pengunduran dirinya dari area kloning untuk bergabung dalam penyelidikan dengan sel-sel IPS (*Induced Pluripotents Stem cells*).

## **Kloning Pada Manusia**

Kloning manusia merupakan penciptaan salinan identik secara genetis manusia. Sebagai suatu bentuk reproduksi artifisial, secara biologis kloning dilakukan tanpa kontribusi dua gamet. Karena itu, ia merupakan suatu reproduksi nonseksual dan nongamet.

Yang dapat dihasilkan dengan kloning adalah duplikasi individu-individu yang memiliki talenta dan kecantikan yang luar biasa, reproduksi gambaran dari pribadi-pribadi yang

dicintai yang sudah tiada, pemilihan individu-individu yang kebal terhadap penyakit-penyakit genetik, produksi embrio-embrio yang dibekukan secara terseleksi untuk ditransfer ke rahim, dll.

Para pendukung kloning terapeutik meyakini praktik ini dapat memberikan sel-sel yang secara genetik identik untuk pengobatan regeneratif dan pengadaan jaringan-jaringan dan organ-organ untuk transplantasi. Ia juga dianggap sangat berguna untuk yang tidak mendapat apa yang ditransplantasikan. Lagipula, sel-sel, jaringan-jaringan, dan organ-organ semacam ini tidak memicu respon dari sistem imun yang menolak maupun yang menuntut penggunaan obat-obatan anti penolakan. Teknologi ini dapat berguna untuk riset terapeutik terhadap penyakit-penyakit seperti kanker, penyakit jantung, diabetes, terbakar dan pembedahan kosmetik. Ini merupakan suatu keuntungan mengingat menemukan donor yang kompatibel adalah sukar dan memakan banyak waktu. Sejumlah ilmuwan, seperti Dr. Richard Seed, menunjukkan bahwa kloning manusia dapat mencegah proses penuaan pada manusia melalui penggantian jaringan dari sel punca yang diambil dan embrio yang dikloning.

### **Bagaimana Kloning Dilakukan?**

Pada kloning pembuahan digantikan oleh penyatuan (fusi) suatu nukleus yang diambil dari satu sel somatis dari individu yang ingin di-kloning, atau dari sel somatis itu sendiri,



dengan satu sel telur yang sudah diambil genom maternalnya. Pada dasarnya kloning menunjuk pada suatu proses empat tahap yang mencakup transfer suatu nukleus sel: Pertama, nukleus dari satu sel somatis individu yang ingin dikloning diambil. Nukleus dari sel somatis ini mengandung warisan genetis individual. Sel somatis merupakan segala sel biologis yang menyusun tubuh suatu organisme multiselular. Ia merupakan sel yang bukan gamet, sel germinal, gametosit atau sel punca yang belum terdiferensiasi. Ia berbeda dari sel germinal yang menghasilkan gamet-gamet. Pada mamalia sel-sel somatis membentuk semua organ bagian dalam, kulit, tulang, darah, dan jaringan-jaringan penghubung. Ia dapat diperoleh dan diproses dengan mudah di laboratorium. Kedua, nukleus dari satu sel telur yang belum masak diambil. Ketika nukleus sel telur, yang merupakan materi genetis esensialnya, diambil, maka materi genetis maternal juga ikut terambil. Ketiga, nukleus dari sel somatis difusikan dengan sel telur yang nukleusnya sudah diambil. Fusi ini menghasilkan satu individu baru yang memiliki suatu replika genetis dari individu yang daripadanya nukleus sel somatisnya diambil. Keempat, individu baru ditempatkan dalam rahim sehingga ia dapat dilahirkan. Proses ini disebut kloning reproduktif. Alternatifnya, individu baru tidak ditempatkan dalam rahim, tetapi dijadikan percobaan atau dihancurkan untuk diambil sel-sel pucunya. Proses ini sering disebut kloning terapeutis. Akan tetapi, dalam proses ini klon-klon tidaklah identik betul dengan donor karena sel-sel somatis dapat berisi mutasi-mutasi dalam DNA nuklirnya. Meskipun demikian, embrio yang dihasilkan berkembang sebagaimana embrio normalnya yang

terbuahi. Metode yang digunakan umumnya: transfer nuklir (*somatic cell nuclear transfer* atau SCNT).<sup>8</sup>

## **Jenis Kloning**

Menurut objek yang dikejar dibedakan kloning reproduktif dan kloning tidak reproduktif (terapeutis). Kloning reproduktif bertujuan untuk mendapatkan keturunan. Jenis kloning ini mendapatkan banyak penolakan sosial. Kloning reproduktif dapat dipakai untuk mengontrol evolusi manusia, seleksi manusia berdasarkan kualitas-kualitas, jenis kelamin, pembuatan anak yang merupakan salinan ("*copy*") dari yang lain, atau produksi anak untuk pasutri yang kemandulannya tidak bisa diatasi dengan cara lain. Sebagai contoh: Severino Antinori dan Panayiotis Zavos mengklaim telah menciptakan suatu pengobatan kemandulan yang memungkinkan orang tua yang keduanya mandul untuk memiliki anak yang membawa sekurang-kurangnya sejumlah DNA pada anak

---

<sup>8</sup> Satu dua contoh: Dr. Panayiotis Zavos menyatakan dalam suatu konferensi pers pada 17 Januari 2004 bahwa ia sudah mentransfer satu embrio kloning segar pada seorang perempuan berumur 35 tahun. Pada 4 Februari 2004 usahanya tidak berhasil dan perempuan itu tidak hamil. Pada Januari 2008 Samuel Wood dan Andrew French mengumumkan bahwa mereka berhasil menciptakan lima embrio matang dengan menggunakan DNA dari sel-sel kulit dewasa, yang bertujuan untuk memberikan sumber dari sel punca embrionik. Wood dan koleganya menyumbangkan sel-sel kulit, lalu DNA dari sel-sel itu ditransfer ke telur-telur. Tidak jelas apakah embrio-embrio yang dihasilkan akan dapat menjalani perkembangan lebih lanjut, tetapi Wood menyatakan bahwa, seandainya itu mungkin sekalipun, suatu pemakaian teknologi untuk kloning adalah tidak etis dan tidak benar.

mereka. Sementara itu, kloning terapeutik diajukan sebagai cara menghasilkan sel-sel punca embrionik dengan warisan genetik yang sudah dipredeterminasikan untuk mengatasi masalah penolakan sistem imun. Menjelang tujuh hari sesudah pembuahan, embrio berbentuk menyerupai satu bola kosong dengan sejumlah sel di dalamnya yang disebut juga sel-sel punca embrionik. Pada tahap ini embrio dapat dirusak guna mendapatkan sel punca embrioniknya untuk percobaan. Ini disebut "kloning terapeutik", walau sebenarnya tidak cocok istilahnya karena tidak ada terapi sama sekali bagi embrio. Ini mendorong diupayakannya pemenuhan keinginan untuk menghasilkan embrio-embrio manusia yang kemudian daripadanya didapatkan sel-sel induk (pada usia tujuh hari). Akan tetapi, embrio yang dihasilkan harus memiliki komposisi identik dengan pasien yang akan disembuhkan supaya dapat diatasi masalah penolakan. Pada hewan tidak tercipta kecocokan sel-sel ini pada diri mereka. Negara-negara yang mengizinkan kloning terapeutik antara lain: Inggris, Swedia, Belgia, Jepang, Australia, Singapura, Israel, Korea.

Pembedaan "kloning reproduksi" untuk menghasilkan anak dari "kloning terapeutik" atau "riset" untuk penciptaan embrio untuk tujuan-tujuan eksperimental dan mengambil sel-sel punca adalah menyesatkan. Mengapa? Semua kloning pada dasarnya adalah reproduktif. Lagipula, embrio manusia adalah manusia. Selain itu, kloning terapeutik tetap melibatkan eksperimentasi pada embrio dan merupakan suatu penindasan terhadapnya sebelum lahir. Ini merupakan suatu eksploitasi terhadap manusia. Lagipula, tak ada satupun kloning yang "terapeutik" karena kloning diteliti dan

dikembangkan tidak untuk kebaikan embrio yang di-kloning, tetapi malahan menyebabkan pemiatiannya demi keuntungan yang lain. Pada Februari 2004 para ilmuwan Korea Selatan melaporkan bahwa usaha-usaha mereka untuk kloning terapeutik telah berhasil. Nukleus-nukleus sel somatis telah digabungkan dengan seratus tujuh puluh enam sel-sel telur. Tiga puluh dari seratus tujuh puluh enam klon mencapai tahap blastosit yang secara normal terjadi sekitar hari keempat sesudah pembuahan. Seratus empat puluh enam klon manusia yang lain diperkirakan mati. Dua puluh dari tiga puluh embrio pada tahap blastosit ini dimatikan untuk mengambil massa sel bagian dalamnya. Akan tetapi, hanya satu dari dari massa sel bagian dalam ini yang menghasilkan sel punca.

## **Penilaian Moral**

Apakah kloning dapat dibenarkan secara moral? Pada kloning manusia memberikan pada dirinya sendiri kuasa memberikan hidup, yang mana ini hanya merupakan milik Allah. Di sini diabaikan hukum-hukum ciptaan dan kehidupan manusia. Produk-produk” yang didapatkan dari kloning dihasilkan melalui suatu proses yang berbeda dari fusi alamiah gamet-gamet. Setelah menjadi embrio, embrio-embrio ini patut dihormati meski ia diperoleh melalui berbagai cara. Seandainya realitas yang dihasilkan proses-proses itu bukan benar-benar embrio, tentu tidak ada persoalan. Di sini ada “produksi” manusia, padahal manusia tidak “diproduksi,” tetapi “diprokreasikan.” “Memproduksi” berarti menurunkan derajat manusia pada mjd sekedar objek yang dibuat

(difabrikasi) melalui alat-alat teknis. Mentalitas produktif dapat membuat anak dipandang sebagai "hak", dan bukan "karunia." Pada "memprokreasi" ada makna menerima makhluk hidup baru sebagai ciptaan yang semartabat dengan orang tua mengingat keberadaannya tidak terpisah dari cinta suami isteri yang dinyatakan dalam ungkapan-ungkapan badaniah yang terbuka pada kelahiran. Anak memiliki hak untuk lahir secara alamiah, dan bukan di laboratorium. Dengan kloning, embrio dipandang semata-mata sebagai objek, "sesuatu", dan bukannya "seseorang." Martabat embrio dihantam oleh pembekuan, perusakan, dan pengambilan sel-sel induknya. Eksperimen semacam ini juga immoral karena membuat tubuh manusia sebagai semata-mata objek riset, padahal tubuh manusia merupakan bagian integral dari martabat setiap individu

Lebih lanjut lagi, kloning membuat tidak ada gunanya lagi kerjasama suami isteri untuk prokreasi. Anak-anak yang lahir bukan buah dari pemberian diri kedua orang tua dalam cinta, melainkan produk industrial, teknologi. Kloning mengubah prokreasi menjadi sejenis manufaktur yaitu memperlakukan anak menjadi suatu objek produksi. Seperti yang dikatakan oleh Dr. Leon Kass, Ketua Dewan Kepresidenan Amerika Serikat untuk Bioetika: kloning "mengancam martabat prokreasi manusia, dengan memberikan satu generasi yang tidak ada sebelumnya kontrol genetisnya pada yang berikutnya. Ini merupakan langkah pertama menuju suatu dunia eugenis yang di dalamnya anak-anak menjadi objek-objek manipulasi dan produk kehendak." *Dignitatis Personae*#28 mengingatkan: "Kloning manusia

secara instrinsik adalah tidak dapat diperbolehkan karena dengan memperhitungkan keburukan etis dari teknik-teknik pembuahan artifisial, kloning menghasilkan manusia tanpa hubungan dengan tindakan pemberian diri secara timbal balik antara pasutri, dan yang lebih radikal lagi, tanpa hubungan dengan seksualitas. Ini membawa pada manipulasi dan *abuse* yang menyerang secara sangat berat martabat manusia." Selanjutnya, *Dignitatis Personae* #29 menyebutkan: "Kloning untuk reproduksi menghasilkan individu dengan suatu identitas genetik yang sudah dipredeterminasikan, dan dengan ini membuat individu itu sebagai subjek dari perbudakan biologis, yang mana ia sendiri sukar membebaskan dirinya sendiri. Tindakan menentukan karakteristik genetik orang lain merupakan suatu serangan yang berat terhadap martabat manusia dan kesetaraan semua orang." Penolakan terhadap kloning juga disampaikan Akademi Kepausan untuk Kehidupan dalam "Catatan tentang Kloning" (1998) #3: "Akan tetapi, dalam hubungan dengan martabat manusia segala tipe kloning harus dipandang sebagai tidak diperbolehkan yang mengandaikan penciptaan pemecahan embrio-embrio, tidak peduli teknik-teknik apa yang digunakan atau tujuan-tujuan apa yang dikejar karena adalah tidak dapat dibenarkan melakukan keburukan bahkan untuk menghasilkan kebaikan." Dalam "Refleksi tentang Kloning", (1997) #4 ditegaskan oleh Akademi Kepausan untuk Kehidupan ini bahwa: "Kloning menunjukkan suatu manipulasi terhadap unsur-unsur konstitutif yang ada pada sejak awal mula prokreasi manusia." Pandangan etis atas perlakuan pada embrio manusia yang

ditundukkan pada kemajuan sains dan teknologi sudah ditunjukkan *Katekismus Gereja Katolik*, #2377: "Mempercayakan hidup dan identitas embrio ke tangan para dokter dan para biologis menunjukkan dominasi teknologi terhadap asal dan tujuan pribadi manusia. Hubungan dominasi semacam ini bertentangan dengan martabat dan kesetaraan yang ada pada orang tua dan anak-anak."

Dengan kloning identitas keperempuanan tereduksi sebagai fungsi-fungsi yang semata-mata biologis. Perempuan menjadi sekadar mesin produsen sel-sel telur atau sebagai inkubator (rahim sewaan). Jika sudah ada rahim buatan, maka keibuan tak diperlukan lagi. Demikian pula, intervensi laki-laki tidak diperlukan lagi untuk mengadakan keturunan. Persoalan lain sehubungan dengan kloning adalah bahwa embrio yang dikloning tidak perlu memiliki bapak maupun ibu biologis karena ia dapat dikandung dalam rahim perempuan "yang disewa." Akan tetapi, kloning manusia juga menimbulkan implikasi-implikasi pada bidang sosial kultural karena dapat mengubah susunan keluarga yaitu hubungan dasar dengan pribadi manusia terbelokkan: keputraan, hubungan darah, persanakan, keorangtuaan. Seorang perempuan dapat menjadi saudari kembar dari ibunya, tanpa perlu ayah biologis atau menjadi saudari dari kakeknya. Bukankah pada pembuahan *in vitro* saja sudah membawa kebingungan akan keorangtuaan, apalagi dengan kloning yang merupakan keterputusan radikal ikatan-ikatan ini? Lagipula, betapa tersiksanyanya perasaan anak-anak yang dikloning ketika mengetahui bahwa mereka awalnya diinduksi secara genetis? *Donum Vitae*, #1 menyinggung kloning dan menilainya buruk

secara moral: "Usaha-usaha dan hipotesis untuk memperoleh keturunan tanpa hubungan dengan seksualitas melalui fusi gamet-gamet, kloning, partenogenesis, harus dipandang bertentangan dengan moral dalam arti bertentangan dengan martabat, baik prokreasi maupun kesatuan konjugal." Dinyatakan pula oleh Akademi Kepausan untuk Kehidupan dalam

"Catatan tentang Kloning," #3 bahwa: "Ketidakdapatdibenarkannya kloning diasalkan dari hubungan dominasi terhadap kebertubuhan dari subjek yang dikloning, dari peniadaan tindakan personal cinta prokreasi karena ia mencakup reproduksi aseksual, agametal dan, singkatnya serangan terhadap rancangan Sang Pencipta." Lembaga Kepausan untuk Keluarga pada 8 Agustus 2003 menyampaikan: "Kloning menyebabkan kehilangan paternalitas dan negasi terhadap keluarga."

Sehubungan dengan keinginan memproduksi saudara laki-laki atau perempuan dengan kloning untuk tujuan memberikan sumsum tulang pada saudara kandungnya, sebagai misal, mereduksi kemanusiaan pada sekadar sbg donor organ-organ tubuh dapat dipertanyakan: Apakah dapat dibenarkan hidup manusia diperalat dan dikurbankan oleh orang lain tanpa persetujuan pemiliknya demi tujuan yang lain? Dari *Dignitatis Personae*, #30 diperoleh pandangan etis: "Dari sudut pandang etis, kloning terapeutis menciptakan embrio-embrio dengan maksud merusak mereka, meski dengan intensi membantu yang sakit. Ini bertentangan dengan martabat manusia karena membuat eksistensi manusia pada tahap embrionis tak lebih dari sekadar suatu



sarana untuk digunakan dan dirusak. Adalah immoral berat mengurbankan hidup manusia untuk tujuan terapeutis.”

Ada juga persoalan-persoalan teknis-biologis. Dalam eksperimen-eksperimen kloning, proses pemrograman kembali material genetis tidak dilakukan dengan mudah. Mayoritas dari nukleus-nukleus yang ditransfer tidak berproses sebagaimana seharusnya sehingga menyebabkan munculnya kekacauan-kekacauan, misalnya sejumlah embrio yang mulai berkembang setelah beberapa hari berhenti membelah dan mati. Sejumlah gen dari nukleus-nukleus yang ditransfer dapat mengalami persoalan kecocokan dengan sitoplasma. Pengalaman yang terkumpul dari teknik-teknik kloning dengan binatang menunjukkan bahwa dewasa ini dari sudut pandangan ilmiah ada risiko-risiko kecacatan-kecacatan atau abnormalitas-abnormalitas yang serius. Domba Dolly mengalami penyakit pada paru-paru yang berhubungan dengan usia kelahiran yang tua. Sementara itu, ilmu pengetahuan masih belum mampu mengontrol semua faktor yang berpengaruh pada diferensiasi sel-sel. Kontaminasi dan mutasi yang tak diharapkan dan tak terkontrol terjadi sepanjang hari. Dalam banyak kasus, sel-sel membelah dan mati tanpa tahu mengapa. Kloning juga membawa risiko bahaya yg tinggi bagi tubuh anak. Problem lain adalah dengan memperhatikan bahwa diperlukan begitu banyak sel telur manusia yang untuk memproduksi hanya satu embrio yang dikloning dan diambil sel-selnya. Kloning merupakan suatu proses yang tidak efisien. Sebagai misal: pada laporan pertama Hwang tentang kloning manusia, dua ratus empat puluh dua sel telur diperlukan untuk mendapatkan beberapa

embrio yang hidup dan satu cawan sel. Bahkan dengan meningkatnya efisiensi kloning sebagaimana dilaporkan pada 2005 sekurang-kurangnya sepuluh hingga dua puluh sel telur diperlukan untuk mendapatkan satu embrio dan sel-sel punca embrioniknya. Selain itu, Semua alasan moral untuk mengutuk fertilisasi *in vitro* juga dikenakan pada kloning manusia. Karena nukleus dari sel somatis mengandung seluruh warisan genetik sehingga individu yang diperoleh memiliki identitas genetik dari donor nukleus, kecuali terjadi perubahan, sehingga perkembangan individu yang diperoleh melalui kloning, menghasilkan suatu struktur tubuh yang sangat mirip dengan DNA donor, maka tidakkah ada persoalan psikologis pada pribadi ini di hadapan pribadi "yang lain" yang merupakan salinan ("*copy*")-nya?

## 12. TRANSPLANTASI

Transplantasi Jantung pertama kali dilakukan oleh Christian Barnard di Cape Town (Afrika Selatan) pada 3 Desember 1967. Meski keberhasilannya sedang saja (sesudah 18 hari pasiennya meninggal), namun itu sangat berarti bagi aplikasi transplantasi untuk memperbaiki kinerja organ tubuh manusia dan menyelamatkan hidupnya.

### **Apa Itu Transplantasi?**

Apa itu transplantasi? Itu adalah penggantian organ dan jaringan yang rusak, sakit, atau terluka dengan penggantinya yang sehat. Yang dipindahkan adalah organ-organ utama, darah, tulang, jaringan-jaringan lain, jaringan-jaringan sel, sel-sel punca. Penggantian ini dapat bermanfaat mengubah seseorang dari keadaan mendekati kematian menjadi hidup dengan relatif normal. Sekurang-kurangnya ada dua puluh satu organ dan jaringan yang sudah ditransplantasikan: jantung, liver, pankreas, paru, jaringan-jaringan: kornea, tulang, sumsum tulang, kulit, pembuluh darah, lambung, intestin, sel-sel serebral, dll.

Transplantasi ini dicapai melalui serangkaian kemajuan yang secara singkat ditunjukkan sbb: Pada tahun 1923-1924 dilakukan eksperimen pertama dengan jaringan kulit. Di tahun 1940-an Peter Medawar menemukan proses penolakan imun dari organ tubuh di mana sistem penerima mengenali jaringan

dari donor sebagai sesuatu yang asing dan bereaksi dengan menghancurkan yang ditransplantasikan. Didapatkan bahwa jumlah disparitas genetik antara dua instansi pribadi menentukan tingkat penolakan itu. Pada tahun 1954 dikabarkan transplantasi ginjal sukses pertama pada dua orang kembar dewasa oleh tim dari Boston pimpinan Joseph E. Murray. Pada tahun 1959 diberitakan tentang transplantasi ginjal sukses antara dua saudara kandung tidak kembar oleh tim dari Rumah Sakit Necker di Boston. Pada tahun 1960-an terjadi transplantasi sukses pankreas, sumsum tulang, kornea, pembuluh darah. Pada tahun 1962 dilakukan transplantasi ginjal antara dua saudara kandung kembar tidak identik secara genetik oleh Tim Necker. Pada tahun 1967 berhasil dilakukan transplantasi dengan sukses liver. Selanjutnya, di tahun yang sama diberitakan mengenai transplantasi jantung manusia pertama oleh Christian Barnard dengan operasi dari manusia ke manusia. Selanjutnya, keberhasilan ini disusul dengan transplantasi terhadap hati, pankreas dan paru. Pada tahun 1972 dikabarkan penemuan obat untuk mengatasi aktivitas sistem imun bernama "*cyclosporine*" yang langsung menyasar sel-sel "T" yang menyerang jaringan lain. Kemudian, di tahun 1980 dilakukan pengembangan "*cyclosporin*" oleh R. Wender yang berhasil mengurangi kegagalan sesudah transplantasi yang sebelumnya biasa terjadi sesudah satu tahun akibat sistem imun. Pada 1989 dilakukan transplantasi liver pertama kali dari donor yang hidup. Pada tahun 1980-an John D. Cooper membuat transplantasi paru berhasil total tanpa masalah infeksi.

## **Jenis Transplantasi**

Dibedakan macam-macam transplantasi organ dilihat dari relasi donor dan resipien, yaitu pertama, auto-transplantasi yang menunjuk pada transplantasi di mana donor dan resipien merupakan satu individu di mana di sini jaringan atau organ diambil dari bagian badannya sendiri, misalnya kulit; kedua, homo-transplantasi, yaitu di mana donor dan resipiennya merupakan dua individu manusia yang berbeda. Ini dibedakan menjadi transplantasi dari orang yang hidup (darah, kulit, sumsum tulang, ginjal), dan dari jenazah (kornea dan jaringan mata yang lain, kelenjar endokrin, jantung, ginjal, terkadang hati, dan paru-paru). Apabila resipien dan donor adalah saudara kembar yang berasal dari satu telur, maka transplantasi hampir selalu tidak menyebabkan reaksi penolakan. Pada golongan ini hasil transplantasinya serupa dengan hasil transplantasi pada auto-transplantasi. Apabila resipien dan donor adalah saudara kandung atau salah satunya adalah orangtua, maka reaksi penolakan pada golongan ini lebih besar daripada auto-transplantasi, tetapi masih lebih kecil daripada antara dua orang yang tidak memiliki hubungan saudara. Apabila resipien dan donor adalah dua orang yang tidak ada hubungan saudara, maka kemungkinan besar transplantasi selalu menyebabkan reaksi penolakan; ketiga, hetero-transplantasi di mana donor dan resipiennya dua individu yang berlainan jenis, tepatnya yaitu donornya dari hewan dan resipiennya manusia.

## Penilaian Moral

Pada transplantasi ada perpindahan organ dan jaringan dari seseorang menuju ke seseorang yang lain. Persoalan etisnya lebih berkenan dengan memperoleh dan menerima organ dan jaringan. Di balik ini terdapat konsep tentang tubuh. Satu konsep berisikan cara pandang tentang tubuh sebagai properti milik seseorang sehingga transplantasi organ dan jaringan dapat dipandang sebagai sejenis transaksi. Dengan cara pandang individualisme dan konsekuensialisme tubuh dilihat hanya sebagai realitas material yang merupakan milik seseorang secara otonom dan dapat digunakan untuk berbagai kepentingan sehingga adalah sah bila diperlakukan sebagai komoditas. Bila ini disertai dengan dualisme, maka tidak sukar untuk menginstrumentalisasikan tubuh. Konsep lain memuat visi akan tubuh yang dilihat sebagai sesuatu yang diterima atau karunia dari Pencipta melalui orang tua sehingga tubuh dilihat tidak semata-mata dalam kerangka kepemilikan, tetapi kepenjagaan. Dalam visi ini transplantasi organ dan jaringan dimaknai sebagai pemberian di mana di sini donor memberikan dengan bebas dan tanpa imbalan dan si penerima menerima dengan penuh terima kasih. Konsep lain berisikan cara pandang pada tubuh sebagai yang personal atau "*someone*" alih-alih yang bendawi atau "*something*" sehingga transplantasi organ dan jaringan dimengerti sebagai "*sharing of life.*" Tubuh dan jiwa dilihat sebagai kesatuan integral di mana tubuh dimaknai sebagai pendagingan dari jiwa atau pembedaan pribadi manusia, sementara itu jiwa mengintegrasikan dan menginformasi tubuh. Di sini tubuhku yang hidup ini adalah aku sendiri dan ia bukan sesuatu yang

aku memiliki atau aku berikan. Dengan kata lain, ia adalah seseorang yang adalah aku sendiri. Dalam pemberian organ dan jaringan aku tidak memberikan sesuatu yang berbeda dari aku, tetapi aku memberikan diriku sendiri. Aku membagikan hidupku dalam sejenis solidaritas, persahabatan, persekutuan dengan seseorang yang menerimanya. Penerimaannya menjadi bagian dari persekutuan. Di sini terbuka sejenis "*ongoing relationship*" antara donor dan resipien atau keluarganya yang mana ini berbeda dari transaksi anonim dan "*gift model*."

Dilihat dari sudut pandang hukum kodrat, tepatnya beberapa prinsip moral seperti solidaritas dan cinta kasih, transplantasi organ dan jaringan dapat dibenarkan. Dari sudut prinsip solidaritas keberadaan transplantasi menyatukan semua umat manusia. Sementara itu, dari sudut cintakasih, tuntutan membantu sesama untuk memenuhi kebutuhannya dapat dipenuhi dengan donasi organ. Dilihat dari prinsip totalitas yang membenarkan tindakan mengorbankan satu bagian tubuh untuk kebaikan seluruh tubuh, maka tindakan mendonasikan satu bagian tubuh demi kebaikan pribadi yang lain dapat diterima. Ditinjau dari prinsip kepenjagaan-kepengurusan (*stewardship*) didapatkan bahwa pribadi memiliki tanggung jawab memelihara tubuh mereka seperti seorang penyewa yang baik di rumah yang bukan miliknya sehingga donasi adalah etis hanya jika itu berkontribusi bagi integritas dari kepribadian donor sebagai suatu keseluruhan. Dilihat dari prinsip tidak merugikan (*primum non nocere*) yang penting adalah harus dihindarkan bahaya yang dapat diakibatkan pada pribadi yang sehat yang disebabkan oleh

pengambilan satu organ sehat miliknya yang mana itu tanpa makna terapeutis fisik bagi si donor.

Ajaran-ajaran dari Magisterium yang relevan dengan transplantasi organ dan jaringan antara lain: Pius XII yang menyerukan: "Seseorang dapat menginginkan untuk memberikan badannya dan mengarahkannya pada tujuan yang berguna, secara moral ini tidak buruk dan bahkan luhur, di antaranya adalah keinginan untuk membantu si sakit dan yang menderita. Seseorang dapat membuat keputusan tentang hal ini dengan memperhitungkan tubuhnya sendiri dengan kepenuhan yang penuh akannya...Keputusan ini tidak perlu dikecam tetapi dibenarkan secara positif." (Amanat pada Sekelompok Spesialis Mata, *On Corneal Transplantation*, 14 Mei 1956) Disampaikan pula dalam kesempatan yang sama oleh paus ini: "Adalah keliru mendasarkan solusi pada analogi kemanusiaan dengan tubuh manusia. Seolah-olah umat manusia dapat menuntut bahwa suatu anggota individual yang sehat diwajibkan untuk mengorbankan satu dari organ-organnya untuk kepentingan yang lain tepat saat kesehatan atau keberuntungan seorang individu menuntut amputasi dari organ yang sakit atau berbeda. Tak seorangpun memiliki hak untuk melanggar integritas fisik pribadi individu yang lain. Adalah juga tidak bijak menyimpulkan bahwa ada suatu kewajiban konkret dan praktis dalam cintakasih untuk membuat pengorbanan yang demikian untuk kepentingan sesama yang menderita." Paus Yohanes Paulus II menyatakan: "Melebihi dan di atas saat-saat luar biasa, ada heroisme setiap hari, yang disusun dari gerakan-gerakan berbagi, besar atau kecil, yang membangun suatu budaya



kehidupan. Suatu contoh yang secara khusus patut dipuji dari gerakan-gerakan ini adalah donasi organ-organ, yang diadakan menurut kriteria-kriteria khusus yang secara etis dapat diterima, untuk menawarkan suatu kemungkinan penyembuhan, dan termasuk hidup, bagi yang sakit yang mungkin tanpa pengharapan" (*Evangelium Vitae*, #86). Dalam kesempatan lain, paus ini mengatakan bahwa donasi organ merupakan "suatu gerak konkret dari solidaritas manusia dan suatu proyeksi yang melampaui kematian dari suatu jenis cinta yang memberikan diri yang diperlukan oleh masyarakat." (Amanat pada Peserta Konggres Transplantasi Organ, 20 Juni 1991) Dalam kesempatan yang sama paus menyampaikan: "Karena transplantasi secara esensial merupakan tindakan pemberian dari manusia, ia mengandaikan pertama-tama, keputusan eksplisit, bebas dan sadar di pihak donor atau seseorang yang secara legitim mewakili donor, yang mana selalu kerabat terdekat." Disampaikan pula olehnya: "Setiap transplantasi organ memiliki sumbernya dalam suatu keputusan dengan nilai etis yang besar: keputusan untuk memberikan tanpa imbalan satu bagian dari tubuh sendiri untuk kesehatan dan kesejahteraan pribadi yang lain." Ada pengakuan Gereja akan manfaat dari transplantasi sebagaimana disuarakan dalam Katekismus Gereja Katolik: "Transplantasi organ sesuai dengan hukum moral dan dapat bermanfaat jika bahaya-bahaya fisik dan psikologis yang disebabkan donor adalah proporsional terhadap kebaikan yang dicari bagi si penerima." (Katekismus ,#2296) Akan tetapi, ada juga keberatan Gereja terhadap transplantasi: "Transplantasi tidak dapat diterima secara moral jika donor

atau mereka yang secara legitim berbicara untuk dia tidak memberikan persetujuan terinformasinya.” (Katekismus, #2296) Selanjutnya, disampaikan pula mengenai adalah tak dapat diterima secara langsung menghasilkan mutilasi atau kematian manusia, bahkan demi menunda kematian manusia lain. (Katekismus, #2296). Martabat orang harus dipelihara, dan mempercepat kematiannya atau mengakhiri hidupnya untuk mendapatkan organ-organ untuk transplantasi adalah immoral.

Apakah ada kriteria-kriteria etis donasi dari donor yang hidup? Ada, yaitu: pertama, tidak membawa bahaya bagi hidup penerimanya. Karena itu, pemindahan suatu organ vital – yang biasanya satu-satunya, tidak sepasang, yang perlu untuk bertahan hidup – adalah dapat diterima secara moral hanya ketika pribadi itu mati. Kedua, transplantasi jangan sampai mengorbankan atau menyebabkan bahaya serius bagi si donor dan bahwa dari pihak si penerima ada manfaat yang proporsional dengan risiko bahaya yang ditanggung donor. Ketiga, ada keputusan bebas dan, karena itu, terinformasi dari pihak pemberi dan penerimanya. Keempat, pemberian organ dan jaringan itu cuma-cuma sepenuhnya sehingga tidak ada komersialisasi. Tubuh manusia tidak dapat dianggap sebagai suatu objek yang digunakan, dipertukarkan, atau diperdagangkan. Tidak boleh ada logika pasar dalam transplantasi.

Bagaimana dengan organ yang diambil dari jenazah? Persoalan muncul oleh karena fakta bahwa keberhasilan transplantasi suatu organ banyak ditentukan oleh kesegaran

organ sehingga makin cepat transplantasi dilakukan adalah makin baik. Itu berarti setelah donor meninggal secepat mungkin dilakukan transplantasi. Ini memicu pertanyaan tentang kapan seseorang dapat dianggap sebagai mati dengan kepastian absolut? Kriteria-kriteria apa yang digunakan untuk meneguhkan kematian manusia? Harus ada rujukan bagi verifikasi untuk memastikan apakah seorang pribadi itu sudah mati. Konsekuensi dari hal ini adalah ketika seseorang didapati berada dalam keadaan koma permanen atau dalam keadaan kerusakan kronis yang tak dapat dipulihkan dalam semua fungsi kognitifnya, adalah tidak dapat dibenarkan secara etis mengambil organ-organnya untuk suatu transplantasi. Di samping itu, transplantasi tidak dapat dibenarkan bila ada penolakan eksplisit dari yang sudah meninggal dan tanpa persetujuan sanak kerabatnya.

Persoalan yang muncul dari sini adalah definisi kematian dan penentuan matinya orang itu apalagi di hadapan ketegangan antara kemungkinan untuk menyelamatkan hidup orang yang diancam oleh maut karena satu atau lebih dari organnya tidak berfungsi, sementara transplantasi organ dari jenazah harus terjadi langsung sesudah mati. Ketika ini ditunda, maka organ cepat rusak dan tidak bisa dipakai untuk membantu penderita yang membutuhkannya. Akan tetapi, di sisi lain haruslah dihindari usaha mengurangi usaha penyembuhan pada orang yang sekarat karena kebetulan ia adalah calon donor. Dari sudut pandang filosofis mulai dari Plato kematian didefinisikan sebagai keterpisahan jiwa dan tubuh. Sebagai konsekuensi dari separasi prinsip hidup (jiwa) dari realitas ragawi, dihasilkan disintegrasi pada keseluruhan

yang menyatu, yaitu pribadi manusia itu sendiri. Kematian dapat didefinisikan sebagai kerusakan total dan tak dapat dipulihkan dari kapasitas total integrasi dan koordinasi fungsi-fungsi organisme, baik fisik maupun mental. Tubuh manusia yang sudah tidak berfungsi secara total tidak dapat dipulihkan lagi secara total merupakan tanda bahwa tidak ada suatu prinsip penyatu. Sampai saat ini belum ada teknik ilmiah atau percobaan empiris apapun yang dapat mengidentifikasi saat kematian secara langsung. Akan tetapi, pengalaman manusia mengajarkan juga bahwa kematian manusia menghasilkan tanda-tanda biologis yang pasti yang sudah dapat dipahami oleh ilmu kedokteran dengan ketepatan yang makin tinggi.

## **Problem Penentuan Kematian dalam Hubungan dengan Transplantasi**

Definisi biologis atas kematian pada awalnya adalah berhentinya aktivitas jantung, pernapasan, dan semua fungsi yang mengikutinya ("kematian klinis"). Lantas pada tahun 1968 Komite para ahli dari Universitas Harvard menetapkan sebagai saat kematian ialah berhentinya semua aktivitas selebral (*brain death*), sebagai ganti berhentinya jantung, sebagaimana dipercaya secara tradisional. Sikap ini kemudian diterima oleh komunitas ilmiah. Pada tahun 1970-an mengemuka kriteria kematian berupa berhentinya otak disertai berhentinya semua fungsi vital. Yang dimaksud dengan "kematian otak" adalah berhentinya secara total dan tak dapat dikembalikan lagi fungsi-fungsi dari seluruh otak,

termasuk "otak lebih tinggi" yang dilihat sebagai tempat proses mental sadar, dan "batang otak" yang mengontrol aktivitas *cardiopulmonary*. Di tahun 1981 Komisi Presidensial Amerika Serikat untuk keputusan atas penentuan yang seragam atas kematian merumuskan definisi ini bagi kematian: "*irreversible cessation of circulatory and respiratory functions*" atau "*irreversible cessation of all functions of the entire brain, including the brain stem*" yang dibuat "*in accordance with accepted medical standards.*" Ada tiga hal di sini: *clinical death* ("cessation of vital signs"), *biological death* ("cessation of brain activity"), dan *cellular death* ("deterioration of all of the body's cell"). Hal ini berkaitan dengan pernyataan kematian. Ada dua bentuk pernyataan kematian: pertama, dengan kriteria *cardiac-respiratory* yang umumnya memakai tanda-tanda tradisional *cardiac-respiratory*, yaitu berhentinya detak jantung dan kedua, kriteria neurologis, yang menurut kebanyakan spesialis kematian ditentukan oleh berhentinya semua fungsi otak secara keseluruhan (kematian otak total). Otak bertugas mengintegrasikan organisme sebagai suatu keseluruhan. Kesatuan fungsional organisme manusia bergantung secara esensial pada otak. Dari situ, kematian otak menunjukkan kerusakan kesatuan fungsional organisme sebagai suatu keseluruhan. Pribadi dalam situasi itu (kematian otak) memiliki penampakan kehidupan, tetapi kenyataannya ia tidak lebih dari jenazah yang dipelihara secara artifisial. Akibatnya, seorang pribadi yang didiagnosa mengalami kematian otak terus bernafas, jantungnya berdetak, tidak menunjukkan tanda-tanda kepuatan, kedinginan atau kekakuan ketika ia

dipertahankan secara artifisial dengan teknik-teknik tertentu yang membuat evolusi bagi proses kematian organis (tanda-tanda menjadi jenazah) dengan mempertahankan organ-organ vital untuk waktu tertentu (beberapa hari kemudian). Jika alat-alat teknis itu "dilepas" organ-organ ini berhenti berfungsi, dan tampak tanda-tanda menjadi jenazah. Kriteria neurologis menuntut suatu spesialisasi dan suatu keahlian yang tidak dimiliki semua dokter. Di banyak negara ini dijalankan oleh para neurolog dan ahli bedah saraf dan menuntut peneguhan lagi dari seorang dokter. Kebanyakan perkumpulan neurologia nasional menerima kevalidan dan kepastian diagnosa neurologis sebagai diagnosa kematian. Dewasa ini yang dianggap sebagai ukuran bagi diagnosa dari kematian sejati adalah kematian otak, pada titik di mana tidak mungkin lagi dipulihkan, yang mana ini mengandaikan kerusakan kesatuan fungsional tubuh sebagai suatu keseluruhan. Meskipun demikian, tetap ada kontroversi-kontroversi dari sejumlah pihak mengenai saat mendefinisikan apa itu kematian otak dan apa yang bukan kematian otak. Sudah ada kritik-kritik atas kriteria neurologis. Dalam literatur ditunjukkan sejumlah kasus yang di dalamnya kegagalan jantung terjadinya terlambat. Alan Shewmon, pediatrik neurologis dan ahli fungsi otak, sebagai missal, menolak konsep "brain death." Ia mengajukan bocah yang tetap bertahan hidup selama 17 tahun dengan dua orang yang bertahan hidup lama yang lain. Heterogenitas dari durasi mereka yang bertahan hidup sebagian besar dijelaskan oleh faktor-faktor bukan otak. Shewmon menunjukkan bahwa kriteria "*brain death*" adalah salah dan tidak dapat dipakai

dengan aman. Menurutnya "*brain death*" tidak musti membawa pada berhentinya jantung dengan segera. Menyetujui dan mendukung definisi "kematian otak" tidak berarti mendefinisikan kembali konsep kematian. Ini semata-mata suatu bentuk baru untuk menyatakannya. Kedokteran dewasa ini terbuka pada modifikasi-modifikasi lebih lanjut sehingga kriteria neurologis bukanlah suatu dogma definitif. Kriteria neurologis untuk penentuan kematian muncul dalam konteks kesatuan-kesatuan perawatan intensif, dan bukan dalam transplantasi organ-organ, meskipun adalah pasti bahwa semakin kurang waktu yang berjalan antara kematian pribadi dan penggunaan suatu organ, makin besar kemungkinan bahwa transplantasi berhasil. Pada tahun 1956 Paus Pius XII menyatakan bahwa kematian lebih merupakan berpisahannya roh dari tubuh melalui berhentinya fungsi otak daripada berhentinya tindakan memompa pada jantung. Paus Yohanes Paulus II pernah menyampaikan: Dalam arti ini, kriteria-kriteria untuk menyatakan kematian yang digunakan dewasa ini oleh ilmu pengetahuan medis tidak boleh dimengerti sebagai determinasi teknis-ilmiah dari waktu kematian seorang pribadi, tetapi sebagai suatu cara yang meyakinkan untuk mengidentifikasi tanda-tanda biologis dari kematian yang sudah diproduksi pribadi manusia. (Yohanes Paulus II, Konggres Internasional XVIII dari Sosietas Transplantasi, XVIII, 25-8-2000, n. 4). Yang dibuat ilmu kedokteran adalah menyatakan kematian seorang pribadi.

Di tengah-tengah perdebatan yang semakin rumit di seputar penggunaan kriteria neurologis untuk diagnosa kematian dan donasi, makin kuat diajukan pengambilan

organ-organ vital pasien yang sebelum kematiannya sudah menyatakan keinginannya untuk mendonasikan organ-organ itu ketika ia mengalami situasi ketidaksadaran permanen. (bdk. Robert D. Truog, - Franklin, G. Miller, *The Dead Donor Rule and Organ Transplantation*, "The New England Journal of Medicine" 359:674-675 August 14,2008). *World Medical Association* dan sejumlah asosiasi dokter nasional sepakat mengajukan: "Jika transplantasi suatu organ terlibat, keputusan adanya kematian seharusnya dibuat oleh dua atau lebih dokter dan para dokter yang menentukan saatnya kematian seharusnya tidak langsung segera berhubungan dengan dijalankannya transplantasi." (*British Medical Association News*, Oktober 1968). Yohanes Paulus II (29 Agustus 2000) dalam Kongres Internasional Masyarakat Transplantasi XVIII mengatakan: Dalam kongres ini dianalisis kevalidan moral dari kriteria neurologis dari diagnosa terhadap kematian untuk pengambilan organ-organ. Kriteria terbaru dari pernyataan kematian, yaitu penghentian total dan tak dapat dipulihkan semua aktivitas serebral, tidak menampakkan konflik dengan unsur-unsur esensial dari suatu konsepsi antropologis. Dikatakan paus ini: "Pegawai dinas kesehatan yang memiliki tanggung jawab profesional untuk menyatakan kematian dapat mendasarkan kriteria ini (kematian otak) untuk sampai pada, dalam tiap kasus, suatu tingkat kepastian dalam pertimbangan etis, yang dinilai oleh ajaran moral dengan istilah sebagai "kepastian moral." (Yohanes Paulus II, 29 Agustus 2000 dalam Kongres Internasional Masyarakat Transplantasi.) Selanjutnya, dikatakannya pula di tempat lain bahwa kepastian moral ini



adalah sesuatu yang bersifat harus dan sudah memadai untuk dapat bertindak dengan cara yang benar secara etis (*Surat pada para pegawai dinas kesehatan*, no. 87). Hanya ketika ada kepastian ini, akan menjadi sah secara moral suatu proses teknik yang perlu untuk pengambilan organ-organ untuk transplantasi, dengan persetujuan terlebih dahulu dan disertai dengan pemberian informasi pada donor dan perwakilan sahnya. Untuk mendapatkan kepastian ini asalkan sudah didapatkan alasan-alasan memadai berdasarkan apa adanya, maka itu sudah cukup sebagai jaminan untuk tidak takut bersalah.

Persoalan lain yang muncul adalah apakah dapat dibenarkan mentransplantasi organ-organ yang secara struktural berkaitan dengan pemikiran dan dengan identitas biologis prokreatif pribadi? Tidak! Transplantasi hanya berguna untuk memperbaiki kesehatan seorang individu yang sudah rusak, dan bukan untuk menciptakan suatu keberadaan yang baru mengingat bahwa organ-organ tersebut merupakan organ-organ yang di dalamnya kesatuan pribadi manusia hadir dan mewujudkan secara korporal. Organ-organ seksual dan otak memiliki suatu nilai yang mengenai kemanusiaan secara mendasar sehingga organ-organ itu tidak hanya biologis. Otak dan gamet-gamet merupakan struktur-struktur yang menjamin identitas pribadi dan prokreatif pribadi. Persoalan-persoalan lain adalah perihal kompatibilitas donor dan resipien adalah penolakan oleh pertahanan imun. Kemudian bagaimana agar organ yang ditransplantasikan tidak mengganggu identitas psikologis atau genetika reseptor? Selanjutnya, perihal traumatisme fisik (gambaran yang lain,

rasa bersalah). Dipertaruhkan identitas psikologis si sakit. Ada peringatan seorang spesialis: seorang reseptor dengan wajah yang lain tidak hanya harus diberi tahu, tetapi juga harus dipastikan bahwa ia mengerti makna dari perubahan wajah. Perlulah suatu persiapan luar biasa supaya, ketika baru sadar dari anestesi, ia tidak menolak dirinya sendiri. Apakah ada kemungkinan menerima transplantasi organ setelah menyadari ada tubuh orang lain yang sudah meninggal menyatu dengan tubuhnya tidak kemudian menolaknya. Di samping itu ada soal mengenai kemungkinan risiko gagal. Selain itu, ada ketidakpastian hasil dari intervensi ini pada waktu jangka menengah dan panjang.

Ada juga xenotransplantasi atau transplantasi-transplantasi organ binatang untuk manusia yang disebabkan oleh kelangkaan donasi. Contoh: penggunaan katup jantung babi untuk menggantikan katup jantung manusia. Pius XII pada 1956: Gereja berpandangan bahwa transplantasi semacam ini adalah dapat diterima secara moral atas syarat: 1. Organ yang ditransplantasi tidak mengganggu integritas dari identitas genetik atau psikologis penerima; 2. Transplantasi terbukti secara biologis memiliki catatan keberhasilan; 3. Transplantasi tidak menyebabkan risiko bagi penerima. (Bdk. Pius XII, *Address to the Italian Association of Cornea Donors and to Clinical Oculists and Legal Medical Practitioners*, 14 Mei 1956.) Transplantasi ini dapat dibenarkan sejauh tidak menyebabkan perubahan kepribadian. Akan tetapi, transfer kelamin binatang ditolak karena immoral. Transplantasi sel-sel hidup dari binatang ke manusia dapat diterima.



## 13. EUTANASIA

Baru-baru ini Paus Fransiskus menegur suatu tarekat di Belgia yang memiliki karya besar berupa pemberian pelayanan kesehatan mental di wilayah Flanders di Belgia bagi 5000 orang pasien per tahun di 15 pusat layanan psikiatris. Tarekat ini dinilai bersalah karena menjalankan kebijakan eutanasia secara formal pada bulan Juni tahun ini meski para uskup beberapa minggu sebelumnya telah menyatakan tidak dapat diterimanya euthanasia dalam institusi-institusi katolik. Sebelumnya 12 pasien psikiatris dalam layanan tarekat ini diyakini sudah meminta eutanasia sepanjang tahun lalu, yang mana dua daripadanya dipindah ke tempat lain demi memperoleh suntikan yang mengakhiri hidup. Paus Fransiskus memberitakan batas akhir yaitu akhir Agustus tahun ini kepada tarekat religius ini untuk menghentikan penawaran eutanasia pada pasien mereka. Tarekat ini menawarkan eutanasia dengan alasan untuk menyesuaikan dengan Hukum Belgia yang melegalisasi eutanasia pada 2003 setahun sesudah Belanda menjadi negara pertama yang melakukannya. Dari sini menarik untuk diketahui mengapa eutanasia tidak dapat diterima oleh Gereja Katolik?

## Eutanasia

Eutanasia (Bahasa Yunani "*eu*": baik dan "*thanatos*": kematian) berarti kematian yang baik, mudah, menyenangkan, dan terhormat untuk menghentikan penyakit dan yang dibuat mudah oleh dokter. Ia merupakan tindakan (perbuatan atau pengabaian) yang sengaja diarahkan untuk mengakhiri hidup pribadi yang memiliki suatu penyakit berat yang tidak dapat dipulihkan, dengan suatu sarana yang mematikan, atas suatu permintaan yang dinyatakan dan diulangi atasnya, atas alasan belaskasihan dan dalam suatu konteks medis.

Pada 1992 Parlemen Belanda menyetujui aturan untuk eutanasia dan bunuh diri di atas 18 tahun, menderita suatu penyakit yang tak tertanggungkan lagi, berulang kali meminta eutanasia, dengan dokter yang harus berkonsultasi pada dokter kedua sebelum menjalankannya. Definisi mereka tentang eutanasia: "pengakhiran hidup oleh dokter atas permintaan pasien." Hukum Belanda (2002) mengatur kriterianya: menanggung penyakit pada fase terakhir dengan "penderitaan yang tak tertanggungkan" yang tidak memiliki harapan untuk sembuh, di atas 18 tahun, dan secara bebas ingin mengakhiri hidupnya.

Eutanasia merupakan salah satu sikap di hadapan "tahap terakhir" dalam situasi menanggung penyakit tak dapat disembuhkan dan penderitaan tak tertanggungkan di samping bunuh diri terbantu, penghentian campur tangan medis, dan perawatan paliatif. Perbedaan antara "eutanasia" dan "bunuh diri yang dibantu" terletak pada bahwa pada eutanasia dokter

atau pekerja kesehatan yang mengupayakan kematian orang sakit (dilegalisasi misalnya di Belanda, Belgia, Luksemburg), sedangkan pada bunuh diri yang dibantu si pasien sendiri yang menyebabkan dirinya sendiri mati, yang mana ini dilakukannya dengan bantuan seseorang yang mengatur ketepatan sarana-sarananya. Jika yang membantunya adalah seorang dokter, maka ini disebut "bunuh diri yang dibantu secara medis." (dilegalisasi antara lain di Swiss, Negara-negara bagian Oregon, Washington, dan Montana di Amerika Serikat). Kematian yang dibantu oleh dokter, baik tindakan yang diproporsikan, seperti suntikan mematikan maupun pengabaian berupa tidak memproporsikan dukungan dasar untuk bertahan hidupnya si sakit, adalah sama-sama memiliki finalitas yang sama, yaitu mengakhiri hidup si sakit, sehingga ia secara moral tidak berbeda dari eutanasia: mematikan hidup manusia.

Argumen-argumen para pendukung eutanasia antara lain: penderitaan yang tak dapat ditanggung lagi yang memicu belaskasihan, bagaimana dapat dialami kematian yang layak, dan otonomi pribadi. Adalah penderitaan yang tak tertanggungkan dan tak layak diderita yang ditekankan untuk membenarkan eutanasia dengan alasan belaskasihan. Di samping itu, diajukan pula keadaan yang tidak memiliki harapan untuk pulih yang membebani mereka yang ada di sekitarnya dan bagi masyarakat sebagai alasan.

## Penilaian Moral

Keburukan moral eutanasia ditunjukkan oleh misalnya *Evangelium Vitae* (1995 oleh Yohanes Paulus II): "Eutanasia dalam arti ketat dimengerti sebagai tindakan atau pengabaian yang dari hakikatnya dan dalam intensinya menyebabkan kematian, dengan tujuan menghilangkan semua penderitaan. 'Eutanasia ditempatkan, dengan demikian, pada level intensi-intensi atau sarana-sarana yang digunakan.' (...) Eutanasia merupakan suatu pelanggaran berat pada Hukum Allah karena ia merupakan suatu pematian pribadi manusia sengaja dan secara moral tidak dapat diterima. (...) Ini berkenaan dengan ajaran yang didasarkan pada hukum kodrat, yang diajar oleh Tradisi Gereja dan oleh Magisterium ordinariis dan universal" (n. 65). Di situ ditunjukkan keburukan eutanasia pertama-tama karena melawan Hukum Allah secara serius yaitu jangan mematikan manusia. Sepuluh Perintah Allah yang kelima melarangnya. Eutanasia memiliki objek moral yaitu pematian hidup. Eutanasia merupakan keburukan moral yang mendatangkan dosa berat. Katekismus Gereja Katolik, #2277 mengajarkan "Apapun motif dan sarannya, eutanasia langsung berupa mengakhiri kehidupan orang cacat, sakit, atau sekarat. Ini secara moral tak dapat diterima. Suatu tindakan atau pengabaian yang, dari dirinya sendiri atau dari intensinya, menyebabkan kematian untuk menghilangkan penderitaan yang demikian merupakan suatu pematian yang bertentangan secara berat pada martabat pribadi manusia dan penghormatan terhadap Allah yang hidup, Pencipta-Nya. Kesalahan dalam pertimbangan yang dengannya seseorang memiliki keyakinan yang salah tidak mengubah hakikat dari

tindakan pematian ini, yang harus selalu dilarang dan dijauhkan." Menurut Katekismus pematian seperti itu melawan martabat manusia dan tidak menghormati Allah sebagai Pencipta manusia. Kongregasi untuk Ajaran Iman dalam "Deklarasi tentang Eutanasia" (tahun 1980) menunjukkan keburukan eutanasia yaitu melawan martabat manusia, nilai hidup manusia, dan kemanusiaan itu sendiri: "Adalah perlu menyatakan dengan tegas sekali lagi bahwa tak satupun dan tak seorangpun dapat dengan cara apapun diperbolehkan mematikan manusia yang tak bersalah, apakah seorang janin atau seorang embrio, seorang anak atau seorang dewasa, seorang lanjut usia, atau seorang penderita penyakit tak tersembuhkan, atau seorang yang sedang sekarat. Lagipula, tak seorangpun diperbolehkan untuk meminta tindakan pematian ini, baik untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain yang dipercayakan pada kepengurusannya, juga tidak ketika ia memberi persetujuan atasnya, entah secara eksplisit maupun implisit. Tidak juga pemerintah apapun dapat merekomendasikan maupun mengizinkan secara sah tindakan itu. Karena ini merupakan pelanggaran terhadap martabat manusia, suatu kejahatan terhadap hidup, dan suatu serangan pada kemanusiaan."

Terhadap dokter yang terlibat dalam eutanasia patut diperhitungkan juga intensi dari tindakannya, yaitu keinginan memicu secara sengaja kematian. Ini merupakan bantuan yang diperluas hingga pematian langsung orang yang sakit tak dapat disembuhkan yang meminta pematian dirinya. Ini merupakan bentuk kerja sama formal dan material dari si dokter yang merupakan keburukan moral serius.



“Menyebabkan dengan intensi dari pribadi lain bunuh diri dan membantu menjalankan itu melalui apa yang disebut ‘bunuh diri yang dibantu’ berarti bekerja sama dan pada waktu-waktu tertentu menjadi pelanggar aktual dari suatu ketidakadilan yang tidak pernah dapat dibenarkan bahkan jika itu diminta.”  
(*Evangelium Vitae*, #66)

Terhadap argumen belas kasihan dapat disodorkan tanggapan bahwa di situ ada pandangan yang salah tentang belas kasihan. Nilai hidup merupakan nilai tertinggi sehingga belas kasih yang melawan nilai tertinggi itu dengan menghilangkan hidup si penderita penyakit merupakan suatu penyimpangan dari tatanan dan tidak dapat dibenarkan.

Seruan permintaan untuk eutanasia sesungguhnya suatu jeritan penderitaan dan permintaan tolong, namun ia bukan seruan untuk pengakhiran kehidupan. Suatu penderitaan yang ditanggung sendiri tanpa kasih sayang memadai dari orang-orang di sekitar dirasakan begitu membebani sehingga orang merasa menyerah atau tidak sanggup lagi menahannya. Karena itu, ia menyerukan permintaan eutanasia. Akan tetapi, pertama-tama orang tersebut sebenarnya tidak menginginkan pengakhiran hidup. Yang dimintanya diakhiri adalah penderitaan yang ditanggungnya. Karena itu, ketika seorang pasien berkata “Dokter, aku tidak ingin hidup lagi...”, sesungguhnya ia sedang menyampaikan suatu kalimat yang belum tuntas yang lengkapnya berbunyi: “Dokter, saya tidak ingin hidup.....yang seperti ini.” Sesungguhnya jawaban atas jeritan tadi adalah kehadiran dengan perhatian, kehangatan manusiawi, dan

cinta. Orang-orang sakit ini memiliki kebutuhan akan perhatian, didengarkan, afeksi, dan kedekatan. Para keluarga juga memerlukan dari negara dan masyarakat keterlibatan untuk memikul tanggung jawab bagi sanak kerabatnya yang dikasihi yang dalam usia sangat lanjut atau dalam keadaan penderitaan yang sangat berat.

Argumen yang kerap diajukan untuk eutanasia adalah apa yang disebut sebagai "kematian secara layak" atau "kematian secara bermartabat" di hadapan suatu kualitas hidup yang dipandang buruk atau malang oleh karena penderitaan terus menerus yang membuat hidup lantas dipandang sebagai kehilangan martabat atau kekurangan nilainya. Bisa dimengerti tanpa penghargaan atas hidupnya, orang lebih mudah terdorong untuk mengakhirinya, padahal yang dimaksud di sini bukan hidup itu sendiri, melainkan "kualitas"-nya. Sakit serius yang berkepanjangan dianggap menurunkan kualitas hidup. Padahal, nilai dari hidup tidak ditentukan kualitasnya. Ia sudah bernilai pada dirinya sendiri. Argumen lain di balik permintaan eutanasia adalah otonomi individu atas hidupnya sendiri. Akan tetapi, manusia bukan tuan atas hidup, termasuk hidupnya sendiri, yang memberikan kepadanya wewenang dan hak untuk mengakhirinya. Manusia sebenarnya adalah pemelihara kehidupan. Batas aplikasi kebebasannya mengenai hidup adalah mempertahankan dan membelanya. Kebebasan pada manusia bukanlah yang tanpa batas. Nilai intrinsik dari hidup manusia turut menentukan batas dari kebebasan manusia itu yaitu aplikasinya tidak boleh bertentangan dengan nilai hidup manusia. Lagipula, apakah orang dalam keadaan sakit serius dan parah berkepanjangan

dapat dikatakan bebas selalu dalam membuat keputusan untuk dirinya sendiri oleh karena keadaannya yang ditekan oleh berbagai perasaan negatif? Sebagai misal: Berbagai studi menunjukkan bahwa pada pasien-pasien yang berpenyakit berat terdapat suatu depresi yang tinggi (Bdk. Emanuel, E.J, Fairclough, D.L, Emanuel, L.L., *Attitudes and desires related to euthanasia and physician-assisted suicide among terminally ill patients and their caregivers*, JAMA. 2000 Nov 15; 284(19):2460-8; Van der Lee, M.L, Van der Bom, J.G, Swarte, N.B, Heintz, A.P, De Graeff, A, Van den Bout, J., *Euthanasia and depression: a prospective cohort study among terminally ill cancer patients*, J Clin Oncol. 2005 Sep 20; 23(27):6607-12.

### **“Perawatan Medis Agresif” dan “Pembatasan Usaha Terapeutis”**

Apakah menolak untuk meneruskan perawatan pada pasien yang penyakitnya sesungguhnya tidak dapat disembuhkan merupakan eutanasia? Tidak. *Evangelium Vitae* menunjukkan: “Tentu saja ada suatu kewajiban moral untuk menyembuhkan diri sendiri dan membiarkan diri sendiri disembuhkan, tetapi kewajiban ini harus memperhitungkan situasi konkret. Perlu ditentukan apakah sarana pelayanan medis yang tersedia secara objektif adalah proporsional bagi prospek-prospek penyembuhan (*ad manus aliquando melioris conditionis ipsis expectationibus*).” (#65) Kalau pelayanan medis dipandang secara objektif tidak ada gunanya lagi untuk memulihkan kesehatan, maka pelayanan medis itu dikatakan sebagai tidak proporsional. Meneruskan memberikan

pelayanan medis semacam itu bisa disebut sebagai "perawatan medis agresif." "Eutanasia harus dibedakan dari keputusan menjalani apa yang disebut 'perawatan medis agresif', dengan kata lain, prosedur-prosedur medis yang tidak lagi sesuai dengan situasi real pasien, entah karena sekarang tidak lagi proporsional pada hasil apapun yang diharapkan atau karena memberikan beban yang berlebihan pada pasien dan keluarganya. Dalam situasi-situasi semacam itu, ketika kematian sudah jelas akan tiba dan tak terhindarkan lagi, seseorang dapat pada suara hati 'menolak bentuk-bentuk perawatan yang hanya akan menjamin perpanjangan hidup sesuka hati dan membebani, sepanjang sebagai perawatan normal yang merupakan hak orang sakit dalam kasus-kasus serupa itu tidak diputus." (*Evangelium Vitae*, #65) Sementara itu, "Deklarasi tentang Eutanasia" (1980) dari Kongregasi Ajaran Iman menunjukkan bahwa menghentikan tindakan medis "tidaklah ekuivalen dengan pematian; sebaliknya, itu hendaklah dipandang sebagai suatu penerimaan akan kondisi manusia, atau suatu harapan untuk menghindari aplikasi prosedur medis yang tidak proporsional dengan hasil yang dapat diharapkan, atau suatu keinginan untuk tidak meletakkan secara berlebihan biaya pada keluarga atau komunitas." Perawatan medis agresif ini tidak berbeda dari "kengototan terapeutis atau diagnostik." Di sini ada usaha untuk memperlambat kematian dengan segala usaha. Di dalamnya diusahakan bagaimana mempertahankan hidup selama mungkin secara teknis tidak peduli pada kondisi-kondisi real-aktual pasien.

Bagaimana supaya tidak terjadi perawatan medis agresif atau kengototan terapeutik atau diagnostik? Sebelum datangnya kematian yang tak dapat diatasi, yang paling manusiawi adalah membiarkan apa yang alami berjalan terus. Di sini diperbolehkan melepas penggunaan sejumlah diagnosa dan perawatan tertentu yang hanya menyebabkan perpanjangan sementara dan susah payah dari hidup. Diagnosa-diagnosa dan terapi-terapi itu menambah penderitaan dan gangguan pada pasien. Seperti yang ditunjukkan *Evangelium Vitae*, #65 kriteria medis untuk diikuti adalah proporsionalitas antara tujuan yang diharapkan dan sarana-sarana yang dipakai. Pada "kengototan medis" ketidaktepatan-ketidaktepatan adalah lebih besar daripada manfaat-manfaat yang mungkin didapat. Di sini pasien lebih tersiksa oleh penderitaan yang diperpanjang daripada suatu pengobatan penyakit. Karena itu, yang seharusnya dihindarkan dalam diri seseorang yang sudah diperkirakan kematiannya tidak dapat dicegah adalah intervensi-intervensi yang menjauhkan si sakit dari ketenangan yang diperlukan, yang menjauhkannya dari segala kontak manusiawi dengan keluarga atau sahabat, dan yang menghalanginya untuk menyiapkan diri secara batiniah untuk mati dalam suatu keadaan yang benar-benar manusiawi.

Lawan dari perawatan medis agresif atau kengototan medis adalah apa yang disebut sebagai "pembatasan usaha terapeutik." Pada "pembatasan usaha terapeutik" ada penolakan yang disampaikan oleh pasien atas sejumlah pengobatan yang dipandang luar biasa pada suatu situasi dan/atau tindakan dokter yang menolak prosedur-prosedur

penyembuhan atau pengujian-pengujian diagnostik yang lebih menyebabkan gangguan-gangguan daripada manfaat-manfaat. Yang dimengerti dengan "pembatasan usaha terapeutik" adalah keputusan untuk membatasi atau membatalkan (tidak memulai atau mengulangi) suatu jenis sarana ketika dipandang ada suatu disproporsi antara tujuan-tujuan yang diharapkan dan sarana-sarana yang digunakan, dengan sasaran agar tidak jatuh ke dalam kengototan. Pembatasan usaha terapeutik tidak sama dengan eutanasia. Pada eutanasia ada intensi untuk menyebabkan kematian, sedangkan pada pembatasan usaha terapeutik ada pengakuan keterbatasan kita di hadapan penyakit dan situasi-situasi yang mengitari. Dalam keterbatasan ini suatu sarana yang diproporsionalkan tidak pernah dapat dipandang tidak diperbolehkan karena ia menghadirkan suatu sarana yang secara teknis memadai untuk menopang hidup dan kesehatan. Jika suatu sarana yang diproporsionalkan menghasilkan hasil yang biasa pada pasien, maka penggunaan sarana ini dipandang sebagai wajib. Akan tetapi, jika perawatan ini menghasilkan yang luar biasa pada pasien, maka usaha ini adalah opsional. Akan tetapi, memakai suatu sarana yang tidak proporsional dipandang sebagai suatu tindakan yang secara moral tidak dapat dibenarkan.

Dalam keterbatasan oleh karena ketidakberhasilan tindakan medis dan keadaan luar biasa di mana pasien secara subjektif mengalami suatu ketidakmungkinan tertentu, baik secara fisik atau moral, untuk menanggung sarana-sarana medis itu, pemberian air dan makanan tetap dipandang sebagai sarana proporsional. Akademi Kepausan untuk Ilmu

Pengetahuan pada November 1985 menunjukkan: "Ketika suatu pelayanan medis tidak dituntut untuk seorang pasien dalam keadaan koma permanen, yang tak dapat dipulihkan sejauh dapat diprediksikan, perawatan, termasuk pemberian makan, masih harus diberikan." Disampaikan pula oleh Yohanes Paulus II dalam Diskursus pada para peserta Konggres tentang "Perawatan pemeliharaan vital dan keadaan vegetatif" pada 20 Maret 2004, no. 4: "Saya ingin menekankan pelayanan air dan makanan, meskipun sudah dipenuhi dengan jalan-jalan artifisial, menghadirkan selalu suatu sarana natural untuk pemeliharaan hidup, bukan suatu tindakan medis. Karena itu, penggunaannya haruslah dipandang, pada prinsipnya, normal dan proporsional, dan dengan demikian adalah wajib secara moral, dalam takaran dan hingga menunjukkan mencapai tujuan akhirnya sendiri, yang dalam kasus ini terletak dalam memproporsionalkan makanan pada pasien dan peringan atas penderitaan-penderitannya. (...) 'Akibatnya, ada kewajiban untuk memproporsionalkan perawatan normal pada pasien dalam kasus-kasus itu', termasuk juga penggunaan makanan dan cairan." Yang dimaksud dengan "keadaan vegetatif" adalah suatu kondisi kronis atau berjangka panjang, yang berbeda dari koma, yang merupakan keadaan tanpa kesadaran dan tanpa terbangun. Mereka yang dalam keadaan vegetatif dapat bangun dari koma, tetapi masih belum mendapat kembali kesadarannya. Pada waktu-waktu tertentu mereka masih dapat membuka kelopak mata dan menunjukkan adanya siklus tidur dan terjaga, walau sepenuhnya kehilangan fungsi kognitif. Keadaan ini dianggap "wilayah abu-abu" sehingga dijadikan

bahan tuntutan untuk diizinkan untuk mati. Terhadap keadaan semacam ini pada prinsipnya sepanjang tidak berubah kondisi-kondisi klinis pasien dituntut sarana-sarana biasa yang menjamin pasien itu hidup sesuai dengan martabatnya. Hendaknya dipertahankan cairan dan makanan adalah di luar konteks medis, bukan suatu tindakan medis, sebab ia suatu tindakan keseharian kemanusiaan. Perawatan biasa mendasar, seperti makanan, cairan, analgesik, bantuan pernapasan, higiene, pengubahan posisi, dll, yang dimaksudkan untuk keberuntungan hidup dan bukan pada pengobatan masih diwajibkan untuk diberikan pada si sakit. Akan tetapi, ini bukanlah suatu cara untuk memperpanjang hidup secara menyakitkan, melainkan suatu bentuk manusiawi dan layak untuk menghormati si sakit sebagai pribadi.

## **Perawatan Paliatif**

Selain menanggung penderitaan yang tak terperikan atau memilih eutanasia, apakah ada jalan ketiga? Ada, perawatan paliatif. Perawatan Paliatif (kata Bahasa Latin "*palliare*"= menjubahi) merupakan suatu bidang perawatan kesehatan yang berfokus pada peringanan dan pencegahan penderitaan pasien. Definisi dari WHO tentang perawatan paliatif: "Suatu pendekatan yang memperbaiki kualitas hidup para pasien dan keluarga-keluarga mereka menghadapi problem-problem yang berhubungan dengan penyakit yang mengancam hidup, melalui pencegahan dan peredaan penderitaan melalui identifikasi dan penilaian yang tepat dan



pengatasan penyakit dan problem-problem lain, secara fisik, psikososial, dan spiritual.” Kedokteran paliatif tidak mencari perpanjangan hidup melalui kengototan medis dan juga tidak memperpendeknya melalui eutanasia, tetapi semata-mata menghormatinya, dengan menemaninya sampai akhir. Ia bertujuan memberikan pada para pasien peringanan dari gejala-gejala, penyakit, dan tekanan dari penyakit yang serius – apapun prognosisnya. Ia juga bertujuan untuk memperbaiki kualitas hidup baik pasien maupun keluarga.

Pengobatan dan tindakan medis dikatakan memiliki efek paliatif jika meredakan gejala-gejala tanpa memiliki efek penyembuhan pada penyakit atau sebabnya. Kedokteran paliatif mencoba agar para pasien selama sehari-hari mengistirahatkan kesadarannya dan terbebas dari penyakit dengan mengontrol gejala-gejala sedemikian rupa sehingga pada saat-saat terakhir dari hidupnya dapat menghadapinya dengan martabat – di rumahnya atau di rumah sakit – dikelilingi oleh orang yang mencintainya. Ini merupakan sejenis bantuan yang mencakup pasien dan keluarganya. Dalam perawatan paliatif diselenggarakan program-program perawatan yang diarahkan untuk menurunkan gejala-gejala gangguan dan meningkatkan ketenangan pasien yang menderita suatu penyakit akhir. Di sini terdapat perhatian biasa dasariah seperti: makanan, cairan, pemberian analgesik, bantuan pada pernapasan, higiene, perubahan posisi tubuh, dll. Yang diberikan pada perawatan paliatif: pengurangan rasa sakit, kesukaran bernafas, kecemasan dan gejala tekanan lain, peneguhan hidup dan pandangan akan kematian sebagai proses normal. Ia tidak bermaksud sama

sekali untuk mempercepat atau menunda kematian. Ia mengintegrasikan aspek-aspek psikologis dan spiritual dalam memperhatikan pasien, memberikan suatu sistem dukungan untuk membantu pasien hidup seaktif mungkin, memberikan suatu sistem dukungan untuk membantu dukungan keluarga, menggunakan suatu pendekatan tim untuk menjawab kebutuhan-kebutuhan pasien dan keluarga mereka, dan menginginkan pemerkuatan kualitas hidup. Ia pun harus selalu diarahkan pada kebaikan maksimal dari si sakit, dan bukan untuk mengurangi penderitaan keluarga atau upaya medis.

# **BEBERAPA BAHAN UNTUK STUDI LANJUT**

AUSTRIACO, NICANOR PIER GIORGIO, *Biomedicine & Beatitude. An Introduction to Catholic Bioethics*, The Catholic University Press, Washington, 2011.

CAPLAN, ARTHUR L. & ARP, ROBERT, *Contemporary Debates in Bioethics*, Wiley-Blackwell, Chichester, 2014.

FISHER, ANTHONY, *Catholic Bioethics for a New Millenium*, Cambridge University Press, 2012.

KUHSE, HELGA & SINGER, PETER, *A Companion to Bioethics*, Wiley-Blackwell, Chichester, 2009.

MAY, WILLIAM E., *Catholic Bioethics and the Gift of Human Life*, Our Sunday Visitor, Huntington, 2008.

McGEE, GLENN, *Bioethics for Beginners*, Wiley-Blackwell, Chichester, 2012.

MURPHY, TIMOTHY F., *Case Studies in Biomedical Research Ethics*, MIT Press, Cambridge, 2003.

SGRECCIA, ELIO, *Personalist Bioethics. Foundation and Applications*, The National Catholic Bioethics Center, Philadelphia, 2012.

**BAHAN AJAR** **BIOETIKA**

**Xaverius Chandra**