

## Perdebatan seputar Sel Punca: Tinjauan Etika dan Moral Gereja Katolik

Feremenatos Oktafilio Adi Prasetya  
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta  
*feremenatosadi@gmail.com*

### **Abstract**

*The discovery of stem cells is one of the major milestones in medicine. Stem cells are types of cell that can be used to supplement or replace damaged cells of the human body. With the new knowledge of stem cells, the possibilities for the treatment of all kinds of diseases are wide open. Of course, we first of all welcome this. The possibility of finding cures for all diseases is a big dream for human beings. On the other hand, however, there is a risk that stem cell development could be counterproductive. Instead of supporting the healing of all human beings, the over-utilization of stem cells could lead to a dehumanizing perspective. Both universal ethics and the Christian morals of the Catholic Church are clearly against this. Both stem cell donors and recipients are human beings who should be respected, rather than rejected and deemed as non-human, as in the case of embryonic stem cells. Any type of treatment and technological advancement must be directed towards the important principle of defending human dignity.*

**Keywords:** *stem cells, embryonic stem cells, human dignity, Christian morals*

### **Abstrak**

Penemuan sel punca adalah salah satu tonggak kemajuan besar dalam bidang pengobatan. Sel punca merupakan jenis sel yang dapat digunakan untuk melengkapi atau menggantikan sel tubuh manusia yang telah rusak. Dengan adanya pengetahuan baru akan sel punca, terbukalah lebar-lebar kemungkinan akan pengobatan segala jenis penyakit. Tentu saja kita pertama-tama menyambut baik hal ini. Kemungkinan penemuan obat atas segala penyakit merupakan impian besar bagi banyak manusia. Kendati demikian, di sisi lain, terdapat risiko di mana pengembangan sel punca menjadi kontraproduktif. Alih-alih mendukung kesembuhan semua manusia, pemanfaatan berlebihan atas sel punca malah dapat memicu cara pandang yang merendahkan martabat manusia. Baik etika universal maupun moral Kristiani Gereja Katolik jelas melawan hal ini. Pendorong maupun penerima sel punca adalah manusia yang harus dihormati keberadaannya, alih-alih ditolak dan justru dianggap bukan manusia seperti kasus sel punca embrionik. Jenis pengobatan dan kemajuan teknologi apapun harus terarah pada prinsip penting, yakni pembelaan martabat manusia.

**Kata kunci:** sel punca, sel punca embrionik, martabat manusia, moral Kristiani

## 1. Pendahuluan

Tubuh manusia mengandung misteri yang tak pernah habis diselami. Salah satu misteri dan keajaiban tubuh fisik manusia terletak pada kemampuannya untuk selalu membarui. Tubuh manusia dirancang untuk tidak mudah jatuh terhadap satu atau dua rangsangan serta ancaman. Kemampuan adaptasi manusia memberinya kesempatan untuk memulihkan kembali keadaan fisik seperti sediakala, bahkan setelah berkali-kali mengalami kerusakan. Kendati proses pemulihan ini memang terbatas, kemampuan untuk memulihkan sel tetap merupakan keajaiban yang patut disyukuri dan disadari sebagai daya berharga manusia.

Dalam kajian biologi, daya adaptasi ini diketahui berasal dari sel-sel tertentu dalam tubuh manusia. Sel-sel tidak hanya menjalankan tugasnya bagi proses metabolisme tubuh, melainkan juga senantiasa membarui diri dan berkembang sesuai perkembangan fisik manusia, sejak dalam kandungan, kelahiran, bahkan sampai manusia tersebut menjadi dewasa dan menua. Perkembangan ini didorong oleh adanya sel-sel baru yang bertugas menggantikan peran sel-sel lawas setiap saat. Sel-sel inilah yang dalam kajian ini kita sebut sebagai sel punca.

Karena prospek kegunaannya yang sangat menjanjikan di bidang kesehatan, sel punca kerap kali mendapat perhatian lebih dari kalangan peneliti. Sel punca bahkan diibaratkan sebagai “cawan suci” dari pengobatan regeneratif (Fisher, 2012). Tugas utama dari sel punca adalah menggantikan sel yang rusak atau mati, sehingga organ-organ manusia tetap terjaga untuk bekerja. Bila ditekuni dengan serius, bukan tidak mungkin bahwa sel punca menjadi sarana penyembuhan jitu atas penyakit fisik organ manapun. Penelitian sel punca seolah menjanjikan selangkah jalan menuju “keabadian” ragawi dan kebebasan terhadap penyakit serta penderitaan.

Pada sisi lain, kendati ada janji muluk di bidang kesehatan, sel punca dikhawatirkan tidak mengantar manusia kepada hidup yang bahagia dan bermakna. Perhatian khusus diarahkan pada jenis sel punca yang diperoleh dengan proses “pembunuhan” manusia, terutama mereka yang masih berwujud janin. Dengan pengambilan sel punca jenis ini, terdapat kecenderungan untuk meniadakan peran martabat manusia. Pada akhirnya, manusia akan kembali lagi kepada kecenderungan untuk saling mengalahkan dan menguasai, bila perlu menginjak-injak hak orang lain demi mempertahankan hidupnya sendiri. Seperti apakah tindakan yang dimaksud, dan bagaimana tanggapan sikap yang diperlukan di tengah masalah ini, khususnya dari sudut pandang bioetika dan moral Kristiani?

## 2. Sel Punca

### 2.1. Definisi

Sebelum mempelajari sel punca secara lebih mendalam, baik bila kita memahami terlebih dahulu bagaimana proses terjadinya sel dalam tubuh manusia. Seluruh sel yang membentuk organ-organ manusia berasal dari proses fertilisasi, di mana sel telur dibuahi oleh sel sperma. Pembuahan terjadi ketika satu sel sperma berhasil memasuki ovum. Proses ini menghasilkan satu sel utama yang berisi dua inti sel: satu dari sel telur, satu dari sel sperma. Kurang lebih selama satu hari, dalam proses pembuahan, inti sel ini semakin mendekat dan mengakibatkan terjadinya pembelahan sel menjadi berlipat-lipat ganda. Sampai pada hari yang ketiga, sel-sel ini terus-menerus membelah dan menghasilkan sel-sel baru yang bersifat totipotens (dapat terspesialisasi menjadi organ apa saja, bahkan masing-masing dapat dikembangkan menjadi manusia utuh). Baru pada hari keempat, setiap sel mulai terdiferensiasi menjadi organ-organ tertentu yang membentuk tubuh manusia, entah menjadi rambut, organ kulit, organ jantung, dan sebagainya. Sel-sel ini kehilangan sifat totipotensnya, dan mulai bekerja sesuai spesialisasi dan tugasnya masing-masing. Kendati demikian, rupanya masih ada sel-sel yang bertahan dan tak terdiferensiasi. Sel-sel ini masih bersifat totipotens atau pluripotens, dapat berkembang menjadi organ-organ tertentu untuk

menggantikan organ yang sudah rusak. Dalam peristilahan bioetika, sel-sel inilah yang disebut sebagai sel punca.

Istilah sel punca menunjuk pada sel yang tidak terspesialisasi, namun dapat membarui diri secara tak terbatas dan dapat terdiferensiasi menjadi sel dewasa lain dengan fungsi yang terspesialisasi (Imantika, 2014). Definisi di atas menyatakan adanya dua kemampuan utama sel punca, yakni *membarui diri* dan *terdiferensiasi* menjadi sel dengan spesialisasi tertentu. Terdapat tiga sifat dasar potensi sel untuk berdiferensiasi. Sifat pertama adalah totipotens, menunjukkan kemampuan sel punca untuk berdiferensiasi menjadi apapun jenis sel yang diperlukan untuk membangun tubuh dan proses metabolisme. Sifat kedua adalah pluripotens, yang menunjuk pada kemampuan sel punca untuk membentuk sebagian besar sel organisme, kecuali jaringan plasenta. Sifat ketiga adalah multipotens, yang menunjukkan kemampuan sel punca untuk berdiferensiasi menjadi hampir semua sel pada jaringan tertentu (Rantam, 2014; Dwipa, 2021).

Produksi sel punca merupakan proses mendorong terjadinya pembelahan sel. Ketika berada dalam tubuh, sel punca akan berada dalam kondisi *dormant* atau tidak aktif. Sel ini baru akan diaktivasi ketika muncul rangsangan atau ancaman dari luar, dengan “kontrol tubuh” yang agak ketat, supaya sel ini tidak berkembang secara tak terkendali dan malah membentuk tumor. Inilah sebabnya dalam keadaan biasa, sel-sel punca akan berkembang dengan sangat lambat. Tugas peneliti sel punca adalah memanipulasi rangsangan supaya proses *self-renewal* dalam sel terjadi. Perkembangan sel punca dalam jumlah besar akan sangat berguna untuk tindakan penyembuhan, seperti terapi sel dan rekayasa jaringan (*tissue engineering*) (Rantam, 2014).

Kata sel punca merupakan terjemahan dari istilah “*stem cell*”. Penggagas pertama dari “*stem cell*” sendiri adalah histolog Rusia Alexander Maksimov, yang mencetuskan teori mengenai sel-sel induk yang membentuk sel darah (“*stem*” dalam bahasa Inggris berarti batang; menunjuk pada fungsi *stem cell* sebagai sel penyusun keseluruhan tubuh manusia). Sel-sel induk semacam ini ditemukan dalam sumsum tulang belakang manusia, dan terbukti dapat berdiferensiasi menjadi bermacam jenis sel darah bagi kebutuhan tubuh manusia. Dalam penelitian, diketahui bahwa sel-sel induk pada awal penemuan sel punca ini berjenis *hematopoietic stem cells*. Inilah yang menyebabkan istilah *stem cell* digunakan hingga sekarang, juga untuk menyebut sel-sel yang juga memiliki kemampuan berdiferensiasi menjadi organ-organ lain. Untuk menentukan terjemahan dalam bahasa Indonesia, Komisi Bioetika Nasional menggunakan istilah “punca” yang dalam bahasa Indonesia bermakna “awal mula” (Thontowi, 2010). Dengan istilah “sel punca”, komisi ini hendak mengungkapkan kemampuan spesial dari sel-sel yang dimaksud untuk berdiferensiasi menjadi sel atau organ lain, serta harapannya menjadi langkah alternatif penyembuhan manusia di masa depan.

## 2.2. Sumber dan Jenis Sel Punca

Belakangan ini dunia kedokteran telah menemukan dan mendiferensiasi sedemikian banyak jenis dari sel punca. Beberapa di antaranya adalah *mesenchymal stem cells* dan *neural stem cells* (Suparno, 2022). Kendati demikian, setidaknya secara sederhana, berdasarkan sumber potensialnya, sel punca dapat dikelompokkan menjadi 6 bagian berikut:

### 2.2.1. Organ manusia pada umumnya

Sel punca sebenarnya dapat diambil dari berbagai jaringan dan organ manusia, melalui proses isolasi dalam cawan petri (Rantam, 2014). Keterampilan memproduksi sel punca merupakan kemampuan alamiah setiap organ dalam tubuh. Sel ini akan bekerja sesuai kebutuhan tubuh, baik dalam rangka menjaga metabolisme atau menunggu rangsangan tertentu dari luar tubuh (ancaman, luka dan sebagainya). Pengobatan regeneratif sel punca berusaha memanfaatkan hasil produksi ini untuk menumbuhkan sel dengan spesialisasi tertentu demi menyembuhkan penyakit-penyakit tertentu. Sel punca jenis ini biasa diambil dari tubuh si pasien sendiri, dengan tujuan mencegah penolakan sistem imun tubuh akibat masuknya benda asing ke dalam tubuh. Pada sisi lain, dapat dipergunakan juga pemindahan sel punca dari orang lain kepada si pasien (donor). Dalam konteks kedokteran, jenis ini biasa disebut sebagai *adult stem cells*, kendati sel punca jenis ini tidak selalu diambil dari tubuh orang dewasa. Mamalia secara alami hanya dapat menghasilkan dua jenis sel punca, yakni *adult stem cells* dan *embryonic stem cells* (akan kita bahas nanti) (Mahendra, 2022). Pemanfaatan sel punca paling banyak terjadi dalam kelompok *adult stem cells* ini, di mana setiap tahun ada sekitar 45.000 transplantasi (Fisher, 2012). Kendati demikian, kelemahan *adult stem cells* adalah bahwa jenis sel punca ini hanya dapat diubah menjadi beberapa jenis sel. Sel ini juga rentan mengalami deviasi, sehingga dapat berubah menjadi kanker bagi manusia yang dihindarkannya. Hingga kini penelitian dan transplantasi *adult stem cells* menjadi contoh kemajuan bidang pengobatan karena kemampuannya menyembuhkan banyak penyakit, terutama terkait dengan penyakit darah, walaupun efek buruknya harus dipertimbangkan pula.

### 2.2.2. Plasenta manusia

Sel punca plasenta diperoleh dari organ dan sel yang terbentuk dari janin. Terdapat dua organ yang menjadi sumber sel punca jenis ini: plasenta bayi dan *umbilical cord blood* atau darah tali pusar. Anthony Fisher mengatakan bahwa darah tali pusar mengandung banyak sekali sel punca yang dapat digunakan untuk pengobatan. Banyak ari-ari hasil proses kelahiran yang hingga saat ini disimpan sebagai cadangan sel punca untuk pengobatan.

### 2.2.3. Sel-sel manusia yang diprogram kembali

Penelitian selanjutnya juga menunjukkan bahwa terdapat sel-sel manusia yang kendati sudah mengalami spesialisasi, dapat di-*reprogrammed* kembali. Dalam jenis ini, sel multipotens dari jaringan dewasa dapat diubah menjadi sel punca pluripotens (Imantika, 2014). Sel punca jenis ini dapat digolongkan sebagai *induced pluripotent stem cells* (iPS) karena kemampuannya untuk berubah (terprogram ulang) menjadi sel lain terjadi akibat proses rekayasa (*induced*) dari luar.

### 2.2.4. Pseudo-manusia

Jenis ini menerangkan adanya sel punca yang muncul dari organ hewan yang mirip dengan manusia, atau dibuat sehingga seperti manusia. Organ, jaringan atau sel dari hewan pseudo-manusia ini biasa pula digunakan dalam konteks transplantasi organ (xenotransplantasi), bukan hanya pengambilan sel punca. Karena dinilai memiliki kemiripan tertentu dengan manusia, organ dari hewan tertentu dapat diambil untuk kemudian dicangkokkan kepada tubuh manusia dan

menggantikan organnya. Contoh dari penggunaan organ pseudo-manusia ini adalah transplantasi jantung babi kepada manusia, yang pada percobaan September 2023 lalu sempat dicoba dan diberitakan berhasil (CNN Indonesia, 2023). Beberapa langkah lain terkait sel punca pseudo-manusia melibatkan sel manusia sungguhan, namun dengan mematikan atau menghilangkan beberapa gen tertentu, untuk menjamin bahwa sel punca tidak akan berkembang menjadi embrio manusia. Kendati terlihat “tidak berurusan” dengan embrio manusia, tetap saja penggunaan sel dari manusia menjadi bahan perdebatan di bidang etika.

#### 2.2.5. *Hibrida (campuran) antara hewan dan manusia*

Ide dari penumbuhan sel punca jenis ini adalah penyusunan organ hibrida antara hewan dan manusia. Banyak penyusunan organ hibrida ini juga dilibatkan dalam transplantasi organ, dan tidak terbatas pada pengambilan sel punca. Pada tubuh hewan tertentu akan “dimasukkan” sel manusia, atau terkadang juga digunakan sel telur manusia. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan organ yang kendati berasal dari hewan, namun juga cenderung sesuai dan dapat diterima oleh tubuh manusia. Selain masalah etis, sel punca hibrida juga beresiko mengakibatkan mutasi virus penyakit tertentu dari hewan ke manusia.

#### 2.2.6. *Embrio manusia*

Sel punca jenis ini diambil dari proses pengembangan embrio, kurang lebih melalui metode yang mirip dengan *in vitro fertilization* (IVF). Embrio dihasilkan dalam tabung cawan patri, dan dari embrio tersebut dapatlah dikembangkan sel atau organ-organ tertentu yang akan digunakan sebagai pengganti sel atau organ manusia lain yang sudah berkurang fungsinya. Cara pengambilan sel punca embrionik adalah dengan mengambil sel dari embrio pada masa *blastocyst* (sekitar hari kelima atau keenam setelah pembuahan), yang pasti akan berakibat pada kematian embrio sendiri. Penelitian pada sel punca jenis ini banyak mengalami penolakan, terutama karena penggunaan embrio manusia yang dianggap tidak sesuai dengan prinsip etis. Selain itu, manfaat terapeutik dari penggunaan sel punca embrionik dalam konteks klinis juga belum terlalu tampak dibanding sel punca jenis lain, seperti *adult stem cells*.

### 3. Perdebatan mengenai Sel Punca

Sebelum masuk dalam penjelasan, penting untuk memahami terlebih dahulu duduk perkara perdebatan seputar sel punca. Diskusi sel punca biasa berada dalam dua jenis tataran, yakni penelitian sel punca (sebagai riset ilmu) dan aplikasi sel punca sendiri (sebagai sarana pengobatan). Kendati keduanya mendapat penolakan dari Gereja dan pandangan moral modern, terdapat dasar-dasar alasan tertentu yang menyebabkan pentingnya pemahaman atas perbedaan keduanya.

Pembahasan akan berpusat pada sel punca embrionik (*embryonic stem cells*). Kebanyakan perdebatan soal penelitian sel punca memang berkaitan dengan penggunaan embrio manusia. Pada satu sisi, sel punca embrionik menjanjikan jenis sel punca yang sangat efektif untuk menggantikan sel atau jaringan yang sakit. Kemampuan diferensiasi totipotens dan pluripotens hanya dapat dilakukan oleh zigot atau sel embrio, sedangkan *adult stem cells* hanya dapat berdiferensiasi secara multipotens. Penelitian yang cukup mendalam memang belum dilakukan oleh para peneliti, yang

sejak lama ingin mendalami seluk-beluk penggunaan sel punca embrionik, namun potensinya dinilai cukup menjanjikan. Kendati demikian, pada sisi yang berlawanan, penelitian terhadap embrio secara tanpa sadar berpotensi menjadikan embrio sebagai objek yang dapat diperlakukan sedemikian rupa, sekehendak hati peneliti dan penggunanya. Hal ini menjadi masalah karena terdapat anggapan bahwa sejak menjadi embrio yang belum lahir sekalipun, embrio tetap merupakan manusia yang patut dihargai martabatnya. Kedua kepentingan ini akan saling diperlawankan hingga masa selanjutnya.

### 3.1. Prinsip Etika dan Moral Kristiani

Konsep etika dalam pandangan umum selalu berkaitan dengan kehidupan manusia, terutama mengenai bagaimana seorang manusia harus diperlakukan secara adil dan layak sesuai nilai yang berlaku. Pada pembahasan berikut dijelaskan beberapa prinsip etis penting yang akan membantu kita melihat sejauh mana tinjauan atas perkara yang akan kita lihat nanti.

*Nonmaleficence* dan *beneficence* merupakan dua prinsip bioetika yang berlaku saling melengkapi. *Nonmaleficence* menunjuk pada maksim atau kewajiban untuk tidak menimbulkan luka (*harm*) pada pasien (*primum non nocere*). Prinsip ini bisa dipahami baik dari segi fisik (menyakiti, melukai) maupun secara psikis (membohongi, memperlakukan tidak adil). Bersamaan dengan semakin luasnya kesadaran akan nilai-nilai yang dibutuhkan manusia (kebebasan, hak milik, privasi), makna dari *harm* sendiri menjadi ikut meluas, namun intinya tetap saja jelas: tidak diperkenankan menimbulkan kerugian apapun. Dalam beberapa kasus, memang acap terjadi bahwa tindakan melukai merupakan syarat atau risiko yang harus diambil agar penyembuhan dapat terjadi. Penilaian etis dalam kasus ini pun dilakukan dengan melihat tujuan dari tindakan melukai. Harus ada nilai lebih tinggi yang ingin dikejar, sehingga orang terpaksa “melanggar” atau “melalaikan” (*negligence*) tata aturan tertentu (Beauchamp, 1994).

*Autonomy* menunjuk pada hak setiap manusia untuk dihargai sebagai pribadi individu. Konsep *autonomy* biasa mengarah pada nilai-nilai lain yang lebih sempit, seperti privasi, hak memimpin diri sendiri (*self-governance*), pilihan individu, dan sebagainya. Dalam konsep *autonomy* diandaikan bahwa setiap tindakan otonom mensyaratkan adanya tiga hal: intensional (dengan maksud tertentu), ada pemahaman terkait tindakan, dan bebas dari pengaruh (paksaan, bujukan) pihak lain (Beauchamp, 1994). Setiap tindakan kedokteran merupakan tindakan individu, karena pengaruhnya yang tidak kecil terhadap diri pasien. Dari sebab itu, tiga unsur dalam prinsip *autonomy* perlu selalu diperhatikan dan dilaksanakan.

Konsep *justice* juga dimasukkan sebagai prinsip penting dalam bioetika. Prinsip ini mengandaikan situasi di mana setiap pribadi mendapat keuntungan atau kerugian tertentu. Keuntungan maupun kerugian ini dipengaruhi oleh kepemilikan atau keadaan mereka, entah karena apa yang *telah dilakukan* (produktivitas) atau *didapatkan* (menunjuk pada luka yang disebabkan orang lain) (Beauchamp, 1994). Dalam perwujudan bioetis, prinsip ini biasanya muncul dalam bentuk perlakuan yang setara terhadap setiap pasien. Prinsip yang sama juga menjadi pertimbangan untuk meminta persetujuan atau *consent* setiap tindakan medis akan dibuat. Dalam standar medis, persetujuan perlu dimintakan terlebih dahulu sebelum tindakan, baik dari

pihak pendonor maupun terdonor. Persetujuan ini pun harus dimintakan setelah kedua belah pihak menerima informasi dengan se jelas-jelasnya, dan dapat dipastikan memahami informasi tersebut, sehingga dapat mempertimbangkan tindakan ini baik-baik, dengan melihat keuntungan maupun kerugian tindakan ini bagi dirinya maupun bagi orang lain.

Patokan konsep bioetika di atas dapat kita gunakan untuk melihat pertimbangan etis dari penggunaan sel punca. Proses penumbuhan, pengambilan, hingga pemasangan dan terapi lanjutan dari pengobatan sel punca harus memperhatikan prinsip *non-maleficence* dan *beneficence*. Luka yang dihasilkan dari proses ini harus dibuat seefektif mungkin, sehingga tidak melukai pendonor sekaligus tidak merugikan penerima. Selain itu, *autonomy* atau hak manusia sebagai individu tetap harus dihormati. Baik pendonor maupun penerima harus memastikan tiga hal ini sebelum tindakan: kesadaran akan maksud dari tindakan, pemahaman mengenai tindakan, serta persetujuan yang bebas dari paksaan atau ancaman. Terakhir, prinsip *justice* juga harus diterapkan di antara kedua pasien. Tindakan sebisa mungkin menghasilkan kebahagiaan bagi kedua belah pihak, atau setidaknya bila kerugian yang didapat, hendaknya kerugian tersebut disadari sebagai risiko pengorbanan atas kebahagiaan yang lebih besar. Prinsip *justice* hendaknya juga diperlihatkan melalui tindakan yang tidak membedakan pasien, baik pendonor maupun penerima. Demikianlah prinsip-prinsip di atas menunjukkan batas yang harus ditaati dalam menjalankan segenap tugas kedokteran dan menanggapi masalah-masalah bioetis, termasuk dalam hal ini penggunaan sel punca.

Gereja Katolik sendiri memiliki pandangan dan berbagai penjelasan mengenai moral hidup. Dalam bagian ini, penulis hanya akan memperlihatkan dua poin besar di antaranya, yang kiranya akan sangat berguna untuk diskusi kita nanti. Kedua poin tersebut adalah mengenai batas hidup manusia (kapan manusia mulai menjadi manusia) serta penggunaan cara-cara yang wajar untuk mempertahankan kehidupan (terkait penggunaan teknologi yang menjunjung martabat manusia dan sebagainya).

Gereja berkomitmen untuk senantiasa membela keluhuran martabat manusia. Dalam keyakinannya, Gereja Katolik melihat manusia sebagai makhluk istimewa yang diciptakan menurut gambar Allah. Manusia diciptakan sebagai satu-satunya ciptaan yang dikehendaki Allah *demi dirinya sendiri*, serta dipanggil untuk ambil bagian dalam kehidupan ilahi-Nya melalui pengenalan dan cinta kasih (Kompendium Katekismus Gereja Katolik par. 66). Karena keadaan manusia sebagai gambaran Allah sendiri, Gereja meyakini bahwa martabat pribadi manusia patut dijunjung tinggi, seperti tertulis dalam *Gaudium et Spes* art. 14.

Karena luhurnya martabat manusia, Gereja menekankan bahwa kehidupan manusia perlu mendapat pembelaan, bahkan sejak fase paling awal (tahap pembuahan). Argumen Gereja menjelaskan bahwa karena zigot atau embrio mengarah pada terlahirnya manusia secara fisik, ia pantas untuk dihargai dan diterima sebagai manusia pula. Dalam instruksi *Donum Vitae* artikel 1 dikatakan, “*Sejak saat sel telur dibuahi, mulailah hidup baru, yang bukan hidup ayah dan bukan hidup ibu, melainkan hidup manusia baru, yang berkembang secara mandiri. Ia tak akan menjadi manusia, kalau belum manusia pada saat ini.*” Pembuahan dan perkembangan organ manusia sejak dalam kandungan memulai petualangan hidup manusia, kendati organ dan jaringan fisiknya masih

dalam tahap pembentukan. Karena martabatnya ini, kehidupan manusia tidak pernah dapat dikalahkan oleh kepentingan dan nilai lain, bahkan nilai kesehatan sekalipun.

Selain perkara pembelaan manusia dari fase awal hidupnya, poin penting dari Gereja adalah mengenai penggunaan ilmu secara wajar dan tetap menghormati martabat hidup manusia. Pada satu sisi Gereja memang mendukung penggunaan ilmu dan teknik untuk mengabdikan pada kesejahteraan manusia. Bila teknologi dapat digunakan untuk membantu proses penyembuhan secara efektif, dan tanpa efek samping yang bersifat parah dan merendahkan martabat manusia, mengapa teknologi ini tidak digunakan saja? Paus Fransiskus dalam ensiklik *Laudato Si* menjelaskan bahwa memang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat bermanfaat dan menunjukkan keluhuran panggilan manusia dalam partisipasi atas karya Allah. Kendati demikian, intervensi manapun dalam ekosistem tidak mungkin dilakukan tanpa mempertimbangkan akibat-akibatnya (*Laudato Si* art. 131). Perkembangan pencarian ilmu yang mengabdikan kepentingannya sendiri akan menjauhkan daya akal budi terhadap nilai moral dan penghargaan atas hidup (*Donum Vitae* art. 2). Martabat manusia merupakan nilai yang lebih luhur ketimbang kesehatan manusia belaka. Meniadakan kehidupan manusia, bahkan demi nilai mulia kesehatan manusia lain, tidak dapat diterima dalam pandangan Gereja. Alih-alih mendukung penelitian semacam itu, Gereja menyuarakan pentingnya penggunaan daya nurani dalam penelitian ilmiah, demi menghindari pencarian ilmu secara tidak manusiawi dan tidak dapat diterima secara moral.

### 3.2. Peniadaan Hak Hidup Embrio

Salah satu masalah etis utama terkait dengan penggunaan sel punca terletak pada pengambilan sel punca embrionik, yang tentu harus “mengorbankan” embrio untuk diolah sebagai sel punca. Keberatan penting diajukan oleh pendukung sel punca embrionik terkait dengan pembatasan atas penggunaan akal budi. Pendukung penggunaan sel punca embrionik menggunakan pengalaman kemajuan ilmu zaman Perang Dunia II lalu sebagai contoh. Para korban kamp konsentrasi pada masa tersebut dikorbankan sedemikian rupa, bahkan melalui perlakuan yang tidak manusiawi, demi menjalankan penelitian dan mendapat hasil kesehatan. Pengetahuan kesehatan kita sekarang ini, harus diakui, mendapat perkembangan pesat berkat berbagai penelitian, termasuk penelitian yang sebenarnya tidak etis. Selama ini sel punca kerap kali digunakan untuk menyembuhkan bermacam penyakit dan membangun rekayasa organ tertentu yang dapat digunakan sebagai pengganti organ manusia yang telah berkurang fungsinya. Bila penelitian sel punca memiliki prospek ke depan yang sedemikian besar, lagi pula sel embrionik merupakan salah satu jenis sel punca yang paling menjanjikan, mengapa tidak diperbolehkan dan didukung saja? Apakah kita tidak diperbolehkan untuk menggunakan hasil penelitian, seandainya penelitian tersebut diperoleh melalui tindakan yang tidak bermoral?

Diskusi mengenai penelitian sel punca menjadi lebih dalam bila membahas sejauh mana embrio dianggap sebagai pribadi manusia. Sejak kapanakah “seorang” bakal manusia dapat dikatakan menjadi manusia? Beberapa pandangan moral sekuler maupun religius menetapkan batas yang berbeda-beda mengenai hal ini. Yudaisme mengajarkan bahwa proses merasuknya jiwa tidak dimulai sebelum 40 hari masa kehamilan. Perspektif Islam sendiri percaya bahwa jiwa merasuk

setelah janin berusia 120 hari. Kaum Protestan memiliki pendapat yang bermacam-macam: sebagian berpendapat bahwa jiwa merasuk begitu pembuahan terjadi, sementara lainnya mengatakan bahwa masuknya jiwa terjadi kemudian. Beberapa pandangan sekuler seperti Great Britain's Warnock Commission, menetapkan bahwa manusia dapat dikatakan menjadi manusia setelah pembuahan berusia 14 hari. Angka ini ditetapkan dengan patokan terbentuknya *primitive streak* yang nantinya akan membentuk sistem saraf pada manusia. Setelah *primitive streak* muncul, embrio tidak dapat lagi membelah diri menjadi dua (kembar), dan dengan demikian menyiapkan dirinya sebagai calon individu yang potensial untuk lahir menjadi manusia. Inilah pandangan yang kerap kali digunakan oleh pendukung *embryonic stem cells* untuk menegakkan argumen mereka, karena pengembangan sel punca jenis ini hanya membutuhkan zigot ketika berada dalam fase *blastocyst*, atau sekitar 5-6 hari setelah pembuahan. Bila hendak dirunut, sebenarnya Gereja Katolik pun pada beberapa abad yang lalu juga masih berada dalam pertentangan untuk memutuskan pandangannya mengenai awal hidup manusia. Thomas Aquinas, salah satu rujukan penting Gereja Katolik untuk bangunan teologinya, berpendapat bahwa jiwa rasional, jenis jiwa yang berasal langsung dari Tuhan (berbeda dengan jiwa sensitif dan vegetatif), didapatkan oleh manusia baru setelah tubuh terbentuk secukupnya (*Summa Theologica* 1, 118, 2). Bila mengacu pada pendapat Aristoteles mengenai janin laki-laki yang memperoleh bentuk manusia setelah 40 hari, dapat disimpulkan bahwa menurut Aquinas, baru setelah 40 hari pembuahanlah seorang bakal manusia dapat dikatakan manusia. Kendati Gereja Katolik sendiri tidak lagi mengikuti pandangan ini, karena ilmu modern menunjukkan fakta baru yang relatif berbeda, para pendukung sel punca embrionik justru menggaungkan pendapat Aquinas ini untuk mendukung argumennya.

Hal yang tak kalah menarik adalah bahwa semakin lama, tidak sedikit juga pandangan para filsuf dan ahli biologi yang mendukung pendapat Gereja Katolik. Anthony Fisher mencantumkan banyak kutipan, baik dari filsuf maupun ahli biologi, yang menjelaskan bahwa organisme individu manusia dimulai dari masa pembuahan (Fisher, 2012). Para ahli tersebut menjelaskan bahwa hidup manusia dalam kandungan dimulai ketika terjadinya fusi, di mana sel sperma masuk ke dalam ovum dan membuahi sel telur. Secara filosofis, pandangan ini diteguhkan dengan pendapat bahwa embrio manusia, tidak seperti organisme lain, telah memiliki *inherent nature* atau "jiwa", sehingga sejak awal mereka sudah bertumbuh sebagai manusia. Hal ini meneguhkan pandangan Gereja Katolik bahwa jiwa seorang manusia masuk dan menyatu dengan fisik ragawi begitu pembuahan terjadi, sehingga hidup manusia dapat dikatakan dimulai persis setelah pembuahan terlaksana. Dengan kata lain, pandangan etis sekuler (didukung oleh filsuf dan ahli biologi) dan moral Kristiani sepakat bahwa zigot atau embrio dikatakan sebagai manusia bukan saja karena mereka akan menjadi manusia, melainkan karena *nature* mereka sebagai manusia telah melekat sejak masa pembuahan.

Melihat hal ini, penggunaan sel punca embrionik dapatlah dikatakan sebagai tindakan yang tidak sesuai dengan nilai etika dan moral Kristiani. Sel punca embrionik adalah usaha pembunuhan terhadap manusia, dengan kedok penelitian demi penyembuhan kesehatan. Dalam segi etika umum, produksi sel punca jenis ini mengandung pelanggaran terhadap nilai-nilai yang berlaku. Unsur pengabaian terhadap penghargaan *autonomy* zigot sebagai manusia, kewajiban *non-*

*maleficient* (tidak melukai atau bahkan membunuh) dan nilai *justice* (perlakuan setara) menjadikan *embryonic stem cells* tidak dapat diterima dalam sudut pandang etis. Dalam konteks moral Katolik sendiri, sel punca embrionik mendapat penolakan terutama karena sifatnya yang tidak menghargai hak hidup dan martabat manusia.

Mengenai riset teknologi, Gereja tidak pernah bersikap sepenuhnya antipati. Dalam dokumen pun Gereja menyatakan dukungannya terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan riset-riset untuk mengembangkan mutu hidup manusia. Kendati demikian, kemajuan ilmu tersebut harus didukung oleh patokan iman dan moral yang menjaganya tetap berada dalam jalur perkembangan (*Donum Vitae* 2). Martabat manusia perlu menjadi perhatian penting dalam proses memajukan hidup manusia; jangan sampai karena pengetahuan semata, walaupun dengan judul “mengembangkan martabat hidup manusia di masa depan”, justru dikorbankan martabat hidup manusia lainnya. Dengan istilah lain, Gereja berpendapat bahwa tidak semua hal yang dapat dibuat berarti harus dibuat. Walaupun *embryonic stem cells* memang sangat menjanjikan bagi kehidupan manusia, jangan sampai terjadi bahwa demi penelitiannya, dikorbankan hak hidup manusia lain, kendati kehidupan dan martabat tertentu tersebut masih berada dalam ketidakpastian ragawi. Peristiwa kelam Perang Dunia II tidak boleh dibiarkan terjadi kembali pada masa kini.

Perdebatan mengenai sel punca selalu berkaitan dengan unsur penggunaan manusia sebagai “objek” penelitian yang sifatnya merendahkan. Pada prinsipnya, Gereja Katolik memandang bahwa penelitian terhadap sel punca embrionik merupakan tindakan pembunuhan keji terhadap manusia. Pandangan ini bersumber dari pemahaman Gereja Katolik bahwa “terciptanya” manusia dimulai dari masa pembuahan, sehingga pada tahap sedini apapun setelah pembuahan, zigot atau embrio sudah dianggap sebagai manusia. Pada sisi lain, pendukung *embryonic stem cells* berfokus pada tujuan penelitian dan kesehatan. Ketimbang mendiskusikan “kemanusiaan” dari janin berumur beberapa hari atau minggu, lebih baik memajukan ilmu pengetahuan dan sarana penyembuhan dengan penelitian terhadap embrio. Hal ini menimbulkan diskusi yang terus-menerus terjadi di antara dua kubu ini.

Pandangan ini terkait dengan proses bayi tabung yang biasa terjadi. Dalam proses IVF, terdapat beberapa macam embrio yang terbentuk, sementara hanya akan ada satu embrio yang digunakan dan ditumbuhkan menjadi manusia utuh. Diperbolehkankah menggunakan embrio yang pasti akan dibuang ini untuk mengembangkan penelitian dan produksi sel punca embrionik? Tanggapan etis dari pertanyaan ini pertama-tama muncul atas dikotomi “dibuang” dan “dipakai”. Dengan dikotomi ini, seolah-olah para pendukung argumen ini membagi manusia dalam dua jenis: yang “terpakai”, “berguna”, atau “diinginkan”, serta yang “tak terpakai” atau “tak diinginkan”. Secara otomatis pembagian ini akan mendorong digunakannya jenis “kelas pertama” (yang diinginkan) dan dibuangnya jenis “kelas kedua” (yang tidak diinginkan). Pembagian ini jelas ditolak oleh prinsip etis yang menuntut kesetaraan (*justice*) bagi segenap manusia tanpa memandang keadaannya. Semua manusia adalah berharga, pula setiap embrio dan zigot adalah berharga. Penggunaan sel punca embrionik dari embrio “sampah” seperti ini justru menegaskan perendahan martabat si embrio sendiri sedemikian rupa sehingga seolah embrio ini dapat dibunuh atau diperlakukan sekehendak hati penggunanya.

### 3.3. Penerima Donor: Teratoma, Keamanan Obat, dan Sebagainya

Setelah sel punca terbukti dapat mengobati bermacam penyakit, muncullah berbagai sarana pengobatan tertentu yang menggunakan teknologi ini. Berbagai bentuk terapi, penanganan, maupun pengobatan dilakukan dengan teknologi sel punca (Simatupang, 2022), sebagai penemuan terbaru yang menjanjikan kesembuhan sepenuhnya bagi mereka yang sakit dan membutuhkan. Kendati demikian, kehadiran sel punca tidak saja menjadi solusi, melainkan membawa pula efek samping yang tentu tidak dapat diacuhkan. Penerima donor atau manfaat dari sel punca perlu menyadari terlebih dahulu bahwa sel punca, baik dari asal maupun proses pengambilan dan pemasangannya (konsumsinya) pada manusia, tetap memiliki risiko besar yang malah dapat membawa penyakit lain yang lebih parah.

Salah satu risiko tersebut adalah adanya *teratoma*. Teratoma adalah salah satu jenis tumor yang mengandung tiga lapisan jaringan germinal. Istilah germinal menunjuk pada potensi sel ini untuk menjadi sel benih, yang mana merupakan kekhasan dari penggunaan sel punca embrionik. Karena sel punca embrionik merupakan sel pluripotens, atau bisa berkembang menjadi berbagai jenis sel, kemungkinan untuk berubah menjadi teratoma juga menjadi sangat tinggi, bahkan terbilang sulit untuk dikendalikan setelah transplantasi (Volarevic, 2018). Salah satu penelitian yang dilakukan terhadap tikus, misalnya, menunjukkan adanya teratoma sebanyak 33-100% pada tikus yang ditransplantasi dengan sel punca embrionik.

Penelitian terkini mengenai sel punca masih berusaha mencari cara untuk meminimalkan risiko terkait teratoma ini. Salah satu cara yang saat ini dianggap paling aman adalah dengan mencoba mendiferensiasi dan mematangkan sel punca ini sebelum ditanamkan kepada penerima. Cara ini sebenarnya dianggap jitu, karena hasil tes terhadap 200 hewan yang ditransplantasi sel punca embrionik yang telah terdiferensiasi menunjukkan tiadanya teratoma. Kendati demikian, tetap saja dalam beberapa penelitian lain, teratoma ini masih menunjukkan gejala-gejala tertentu yang masih perlu diwaspadai (Volarevic, 2018).

Terapi pengobatan konsumsi pada masa kini mendapat standarnya sendiri. Untuk diterima sebagai obat yang dapat dikonsumsi, sebuah calon obat harus menjalani pemeriksaan terlebih dahulu. Pemeriksaan ini dilakukan dalam empat fase uji klinis (Widjaja, 2022). Tahap pertama pengujian masih berfokus pada keamanan obat: sejauh mana obat aman untuk dikonsumsi, terlepas dari efeknya terhadap penyakit. Obat diberikan terlebih dahulu kepada hewan dan manusia sehat dengan dosis tertentu. Tahap kedua mulai melihat sejauh mana efek farmakologis dalam tahap pertama berguna untuk pengobatan. Baru pada tahap ketiga, khasiat suatu obat benar-benar dilihat dan dibuktikan. Kendati demikian, sampai pada tahap keempat, obat yang telah diuji tadi tetap diamati, untuk melihat apakah terdapat efek buruk yang masih dapat dihasilkan oleh obat. Berkaitan dengan sel punca, pemerintah juga sudah mengeluarkan beberapa kebijakan dan pembatasan. Beberapa di antaranya adalah Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 833 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Sel Punca serta Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pedoman Penilaian Obat berbasis Sel Manusia. Hal ini dilakukan supaya aplikasi sel punca, sebagai model pengobatan degeneratif, dapat dilakukan sesuai standar pengujian dan menjadi aman untuk digunakan.

Dalam perspektif bioetika, penerapan standar obat-obatan memang dianggap perlu dilakukan demi memastikan keamanan obat dan kesehatan calon pengonsumsi. Penerapan standar merupakan bagian dari pelaksanaan prinsip *beneficence* yang dijunjung dalam konteks etika kesehatan. Prinsip ini menunjuk pada kewajiban setiap pelaku atau penyedia jasa maupun alat kesehatan untuk mengusahakan apa yang terbaik, atau sebanyak-banyaknya keuntungan bagi pasien atau pengguna (Beauchamp, 1994). Apa yang dihasilkan oleh tenaga kesehatan, sebisa mungkin diolah dan dipastikan sedemikian rupa, sehingga bukan saja terjamin aman, melainkan juga berkhasiat dan membantu penggunaannya mencapai kesehatan serta hidup yang bermutu. Dengan adanya prinsip ini, dapatlah dipahami adanya syarat-syarat dalam standar yang acapkali terkesan memperlama atau menghambat obat untuk segera diakses oleh khalayak yang membutuhkan. Penerapan standar dilakukan dengan tujuan menjamin bahwa obat-obatan yang dikonsumsi akan menghasilkan khasiat yang positif bagi tubuh siapapun yang mengonsumsinya.

Dengan demikian, banyaknya standar yang membatasi penggunaan sel punca menjadi dapat diterima. Produksi sel punca sendiri cenderung tidak mudah dilakukan, karena sel perlu ditumbuhkan dan diolah terlebih dahulu sebelum dapat digunakan. Tidak semua jenis sel punca dapat ditumbuhkan dengan mudah, apalagi di tempat-tempat tanpa fasilitas yang lengkap. Selain fasilitas yang harus memadai sungguh, sel punca juga membutuhkan biaya produksi yang tidak sedikit, serta keahlian khusus. Terlebih lagi, dalam proses standarisasi pengobatan, kemampuan pengobatan sel punca ternyata belum mampu lolos dan dinilai teruji secara baik, karena tidak semua manusia cocok dengan pengobatan metode sel punca.

Melihat semua halangan tadi, dapat dipahami bahwa sel punca memang masih sangat dibatasi untuk digunakan sebagai metode pengobatan terbaru. Walaupun tidak sepenuhnya diakui, sel punca nyatanya tetap diperkenankan untuk digunakan dalam proses pengobatan, kendati dalam jumlah yang sangat terbatas. Aplikasi sel punca sebagai metode pengobatan di Indonesia baru dilakukan di beberapa rumah sakit besar Indonesia, seperti RSUP Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo (Kemkes.go.id, 2021). Diharapkan pada tahun-tahun mendatang, penelitian terhadap sel punca dapat menghasilkan metode terapi yang lebih aman dan mendukung kesehatan semua orang.

### **3.4. Pendorong dan Penyimpanan *Stem Cells***

Selain terkait dengan penerima donor, masalah bioetika juga terkait dengan pihak pendonor. Prinsip-prinsip bioetika mengenal adanya persetujuan pendonor (dan tentu juga terdonor). Sebelum tindakan medis pengambilan donor dilakukan, pihak pendonor harus selalu dimintai persetujuan atau *consent*, yang sebisa mungkin diberikan dalam wujud tertulis. Persetujuan ini harus disertai pula dengan penjelasan lengkap dan jelas mengenai tindakan medis yang dilakukan serta pengaruhnya bagi tubuh pendonor.

Bila kita kembali pada permasalahan embrio, prinsip ini akan membawa kita pada pertentangan yang berbeda. Manusia telah memulai perjalanannya sebagai manusia sejak terjadinya pembuahan, sehingga bahkan embrio atau janin pun sudah dapat dikatakan sebagai manusia. Seorang embrio atau janin tentu tidak dapat dimintai persetujuan tentang tindakan medis pengambilan sel pada

dirinya. Persetujuan hanya dapat diminta dari si ibu atau orangtua, namun itu pun sebenarnya tidak mencukupi bagi tindakan medis.

Selain perkara persetujuan, tema lain yang juga menjadi pertimbangan adalah tersedianya bank untuk penyimpanan sel punca. Praktek penyimpanan sel punca sebenarnya telah beberapa kali dilakukan, misalnya dengan adanya ide untuk menyimpan ari-ari manusia (plasenta), karena organ ini diketahui memiliki potensi untuk dijadikan sel punca dan efektif untuk pengobatan. Kendati demikian, masih terdapat beberapa masalah yang menyertai. Pertama, ari-ari seorang manusia hanya dapat digunakan secara eksklusif bagi manusia itu sendiri. Kedua, penyimpanan plasenta memerlukan wadah dan proses yang terbilang rumit dan mahal. Pada sisi lain, plasenta ini belum tentu digunakan oleh pemiliknya, karena penggunaannya baru menunggu penyakit parah diderita oleh si pemilik.

### 3.5. Penggunaan sel punca jenis lain

Pengembangan sel punca mendorong para peneliti untuk mulai memikirkan bagaimana sel, jaringan dan organ-organ manusia dapat direkayasa sendiri seturut kebutuhan dan keinginan. Secara etis sebenarnya tidak semua jenis sel punca memiliki permasalahan. Beberapa jenis sel punca, seperti *adult stem cells* dan *re-programmed cells*, tidak dilarang, dan bahkan sangat didukung, dalam kajian etis. Penemuan cara-cara pengobatan baru, sejauh tidak cenderung merendahkan martabat manusia, mendapat dukungan sepenuhnya sebagai usaha untuk merawat dan membangun kehidupan yang lebih berkualitas. Berbeda dengan kedua jenis ini, tiga jenis sel punca lain mendapat penolakan karena adanya unsur perendahan martabat manusia. Jenis-jenis sel punca ini menggunakan semacam tubuh “*embryoid*”, yang menyerupai embrio manusia, namun kehilangan hal-hal esensial untuk menjadi embrio manusia tersebut.

Pseudo-manusia dan hibrida hewan-manusia merupakan ide yang masih diperdebatkan nilai etisnya. Seperti dijelaskan di atas, kedua jenis sel ini hendak mewujudkan suatu sel “seperti manusia” dengan campur tangan sebagian sel manusia di dalamnya. Kedua jenis sel punca ini hendak membentuk suatu tubuh “*embryoid*” yang *seperti*—namun *bukan*—embrio manusia, dan bisa menjadi jalan alternatif untuk menghasilkan sel punca. Masalah muncul ketika kita bahkan tidak dapat memastikan sejauh mana kedua jenis sel punca ini adalah manusia. Gereja Katolik sendiri mengemukakan pandangan bahwa pembentukan organisme yang merupakan campuran manusia dan bukan-manusia tidaklah sesuai dengan penghormatan terhadap kodrat manusia, yang telah diciptakan dan ditebus oleh Allah sendiri. Penciptaan organisme seperti ini bahkan disebut pula sebagai tindakan ganjil yang mengerikan (*monstrous act*) melawan martabat manusia (Fisher, 2012).

## 4. Kesimpulan dan Saran

Hingga saat ini, perdebatan bioetika dan moralitas ini masih berlangsung. Setiap kubu tentu memiliki sudut pandang dan kepentingannya masing-masing. Sementara pihak saintis berfokus pada usaha untuk membela martabat manusia yang sakit (pasien), para etikawan dan moralis

(khususnya moralis Katolik) lebih memilih untuk membela martabat manusia yang berisiko menjadi korban, seperti misalnya dalam kasus sel punca embrionik.

Apa yang sebenarnya diperjuangkan melalui perdebatan ini? Perdebatan pada dasarnya selalu mencari cara terbaik untuk membela manusia. Bagaimanapun, hal yang harus selalu ditegakkan adalah pembelaan terhadap martabat dan hak hidup manusia. Manusia memiliki hak untuk hidup dan bertahan hidup. Dalam pandangan total pro-sel punca, hak untuk bertahan tersebut perlu dibela sekuat-kuatnya menggunakan segala daya dan upaya yang tersedia. Tersedianya berbagai sarana dan pengetahuan pada masa sekarang merupakan dukungan besar terhadap gerak ini. Pada sisi lain, pandangan yang lebih selektif tentang sel punca (diwakili dalam hal ini oleh Gereja Katolik) hendak menawarkan jalan kedokteran yang lebih berpedoman pada etika, terutama terkait penghargaan terhadap martabat manusia dalam lingkup yang lebih besar. Kendati ilmu dan teknologi kedokteran telah berkembang pesat, gerak kemajuannya tidak boleh dibiarkan seluas-luasnya sampai menembus batas-batas etika dan martabat manusia. Ilmu dan teknologi tetap perlu diarahkan pada kesejahteraan manusia, pada pelayanan yang menyembuhkan yang satu tanpa perlu mengorbankan yang lain dengan porsi yang terlalu besar. Hal-hal yang terbilang “sederhana” seperti persetujuan pendonor dan terdonor, pengetahuan mengenai tindakan medis, bahkan penggunaan sel yang dianggap “terlampau kecil sebagai manusia” seperti embrio, tetap harus menjadi pertimbangan etis yang diletakkan sebagai dasar tindakan kedokteran apapun.

Pandangan yang lebih luas mengenai martabat inilah yang menurut saya perlu untuk dikembangkan. Apa yang dimaksud dengan pembelaan terhadap hak hidup dan martabat manusia tidak sebatas berarti pengembangan ilmu dan teknologi semata. Penggunaan ilmu yang benar kiranya perlu selalu memperhatikan prinsip yang lebih tinggi, yakni penghormatan terhadap nilai luhur dari hidup manusia. Hal inilah yang harus diangkat oleh etika. Pembelaan tersebut bukan hanya dilakukan dengan cara tidak membunuh, melainkan juga dengan cara merawat dan berperan aktif dalam menjaga hidup tetap berjalan dengan segenap keluhuran yang dipunyainya.

Tanggung jawab semua pihak adalah menyelamatkan sebanyak-banyaknya jiwa. Namun di sisi lain, perlulah dipikirkan supaya penyelamatan tersebut menggunakan cara yang wajar, etis, serta bermanfaat bagi semua orang. Wajar, berarti penggunaan teknologi diizinkan sejauh membantu, tidak perlu mengupayakan terlalu banyak, apalagi dengan risiko dan biaya yang terlampau mahal untuk pengobatan yang terbilang tidak demikian penting. Etis, berarti penggunaan cara-cara yang sesuai dengan prinsip etika, seperti adanya persetujuan, pemahaman, fokus pada kebaikan pasien dan sebagainya. Bermanfaat bagi setiap orang sendiri berarti bahwa pengobatan dan tindakan medis tidak perlu dilakukan dengan mengorbankan kepentingan orang lain, sejauh tidak sangat diperlukan.

## 5. Penutup

Penggunaan sel punca merupakan bukti kemajuan ilmu pengetahuan. Bagian awal tadi menjelaskan kepada kita bagaimana sel punca dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah kesehatan. Dalam batasan tertentu, sel punca diperbolehkan, bahkan didorong, untuk membantu meringankan atau mengobati penderitaan fisik yang dialami manusia. Dengan

kemungkinan penggantian sel, hampir dapat dipastikan bahwa segenap sel dalam tubuh manusia dapat diperbarui, sehingga tidak ada lagi penyakit yang tidak dapat disembuhkan. Pada sisi lain, kemajuan ini ternyata berjalan tidak seiringan dengan perkembangan nilai etis. Unsur keamanan dari sel punca, secara khusus sebagai obat, ternyata belum cukup tinggi untuk dapat dipercaya menyembuhkan tubuh manusia. Selain itu, terdapat risiko besar perendahan martabat manusia melalui adanya sel punca. Organ tubuh manusia menjadi layaknya tempat belajar ataupun ladang pengobatan semata, bukan sebagai bagian dari pribadi manusia yang pantas dihormati. Perhatian secara khusus ditujukan kepada sel punca embrionik, yang dibuat dengan “mengorbankan” sel embrio pada tahap tertentu. Perilaku ini dianggap sebagai tindak pembunuhan yang keji, khususnya dalam pandangan Gereja Katolik.

Akhirnya pemahaman mengenai sel punca mengajak kita untuk berefleksi mengenai kemajuan peradaban kita sendiri. Kemajuan ilmu pengetahuan ternyata harus berjalan beriringan dengan nilai etis dan moral. Semakin maju ilmu pengetahuan, semakin banyak solusi untuk “memperkecil penderitaan dan meningkatkan produktivitas”, acapkali pengetahuan malahan membuat penderitaan baru karena berbelok arah dari nilai-nilai etika. Bila diteruskan, pengembangan sel punca embrionik nantinya akan berbalik arah: dari yang semula bertindak demi martabat manusia (menolong penderita penyakit) menjadi justru melalaikan martabat manusia (membunuh, menyebarkan gagasan bahwa tubuh manusia dapat diperlakukan seenaknya). Pelaksanaan tindakan kesehatan perlu senantiasa berjalan selaras dengan prinsip etis, sehingga kemajuan yang diperoleh menjadi benar-benar bermanfaat bagi kemajuan peradaban manusia.

## Referensi

- Anthony, F. (2012). *Catholic Bioethics for a New Millenium*. Cambridge University Press.
- Aquinas, Thomas. *The Summa Theologica (translated by Fathers of English Dominican Province)*. [https://www.documentacatholicaomnia.eu/03d/1225-1274,\\_Thomas\\_Aquinas,\\_Summa\\_Theologiae\\_%5B1%5D,\\_EN.pdf](https://www.documentacatholicaomnia.eu/03d/1225-1274,_Thomas_Aquinas,_Summa_Theologiae_%5B1%5D,_EN.pdf)
- Beauchamp, T. L. & Childress, J. F. (1994). *Principles of Biomedical Ethics* (Fourth Edition). Oxford University Press.
- Departemen Dokumentasi dan Penerangan KWI. (2006). *Hormat terhadap Hidup Manusia Tahap Dini*. Grafika Mardi Yuana.
- Dwipa A., G. & Oktawati, S. (2021). Potensi Terkini Periodontal Ligamen Stem Cell sebagai Terapi Regeneratif Periodonsium: Tinjauan Pustaka. *B-Dent*, 8(2), 102-108.
- Godlstein, L. S. B. & Schneider, M. (2010). *Stem Cells for Dummies*. Wiley Publishing.
- Greif, K. F. & Merz, J. F. (2007). *Current Controversies in the Biological Sciences*. The MIT Press.
- Imantika, E. (2014). Peran Sel Punca (*Stem Cells*) dalam Mengatasi Masalah Infertilitas pada Wanita. *Medula*, 2(2), 47-55
- Mahendra, C. (2022). Terapi Berbasis Sel: Perkembangan Terkini. *Cermin Kedokteran*, 49(3), 138-142.

- Pellegrino, E. D., Harvey, J. C., & Langan, J. P. (Ed.). (1990). *Gift of Life: Catholic Scholars Respond to the Vatican Instruction*. Georgetown University.
- Rantam, F. A., Ferdiansyah, & Purwati. (2014). *Stem Cell: Mesenchymal, Hematopoetik, dan Model Aplikasi*. Airlangga University Press.
- Research, Committee on the Biological and Biomedical Applications of Stem Cell. (2003). *Stem Cells and the Future of Regenerative Medicine*. National Academy press.
- “RSCM Hadirkan Layanan Stem Cell and Metabolites Clinic RSCM Kencana”. *Kemkes.go.id*. 28 Juni 2021. <https://yankes.kemkes.go.id/read/311/rscm-hadirkan-layanan-stem-cell-and-metabolites-clinic-rscm-kencana>
- Simatupang, E., dkk. (2022). Terapi Sel Punca Sebagai Inovasi dalam Pengobatan Penyakit Autoimun untuk Mempertahankan Sistem Imunitas Tubuh Manusia. *Jurnal Biologi Papua*, 14(1), 78-86.
- Suparno, A. C., Rubinadzari, N., & Kasasiah, A. (2022). Generasi Berikutnya: Sel Punca Mesenkim Sebagai Sistem Penghantaran Obat Berbasis Sel. *Farmasetika*, 7(2), 121-140.
- Thontowi, D. (2010). Sel Punca. *Saintika Medika*, 91-96.
- Volarevic, V., dkk. (2018). Ethical and Safety Issues of Stem Cell-Based Therapy. *International Journal of Medical Sciences*, 15(1), 36-45.