

EPISTEMEUS

ESSAYS

VOLUME 1 ; ISSUE 2 01.08.2026

Ilusi Intelektual: Free Will Telah Tiada

Randani Weka

ABSTRAK

Tulisan ini membahas Diskursus mengenai kehendak bebas menghadapi tantangan fundamental dari neurosains modern yang mengikis gagasan kedaulatan kognitif. Pemahaman ilmiah menggeser paradigma agensi manusia menuju determinisme biologis mekanistik. Apa yang tersisa dari konsep kehendak bebas ketika pemindaian otak mampu memprediksi tindakan manusia sebelum timbulnya kesadaran subjektif? Pengukuran elektrokimia memperlihatkan bahwa pemrosesan saraf terjadi sebelum niat sadar terbentuk, membuat perasaan memilih sekadar konstruk sekunder (Sapolsky, 2017). Konstruksi sosial menempatkan individu sebagai penentu tunggal atas tindakan moralnya. K Penemuan empiris justru menyingkap kenyataan bahwa individu merupakan ranah manifestasi rekayasa molekuler yang tidak dapat dikendalikan. Siapa pengambil keputusan sejati jika seluruh impuls perilaku digerakkan oleh jejaring biologis yang tidak pernah dipilih? Pelaku moral terperangkap dalam ilusi agensi di tengah skrip kausalitas alamiah (Libet, 1983). Di mana batas pasti antara kesadaran murni dan determinisme neurologis dapat ditarik? Di Dimensi tempat lahirnya persepsi kedaulatan sesungguhnya merupakan simpul reaksi kimiawi tanpa intervensi metafisik (Wegner, 2002). Kapan kesadaran akademis mulai mengakui bahwa otonomi mutlak hanyalah warisan filosofis usang? (Dennett, 2003) Mengapa peradaban tetap mempertahankan mitos pilihan bebas di tengah desakan data empiris? (Pereboom, 2001) Bagaimana tatanan hukum dapat berfungsi tanpa bergantung pada konsep tanggung jawab konvensional? (Harris, 2012) Kata kunci Kehendak bebas, Neurosains modern, Determinisme Biologis, Ilusi agensi, Kognisi. Pendahuluan Diskursus mengenai kehendak bebas mengalami pergeseran paradigma mendasar, berpindah dari ranah perdebatan filosofis spekulatif menuju pembuktian empiris dalam neurosains modern. Paradigma sains kognitif mutakhir secara konsisten mengikis konsep kedaulatan individu yang selama berabad-abad

diyakini sebagai fondasi utama setiap tindakan manusia. Pemandangan aktivitas elektrokimia otak terbukti mampu memprediksi keputusan motorik seseorang beberapa milidetik sebelum kesadaran subjektif hadir untuk memilih. Pemrosesan kompleks pada sistem saraf yang terjadi jauh mendahului timbulnya niat sadar mengindikasikan bahwa persepsi memilih secara bebas sekadar narasi sekunder yang direkonstruksi oleh mekanisme kognitif demi memberikan ilusi kendali (Sapolsky, 2017). Struktur hukum, moralitas, serta tatanan sosial masyarakat modern secara historis dibangun atas asumsi mendasar bahwasanya setiap individu memegang kendali penuh atas keputusan eksistensial maupun perilaku harian mereka. Perkembangan eksperimental dalam bidang sains kognitif terkini memperlihatkan kenyataan objektif bahwa tindakan manusia merupakan produk akhir dari jejaring kausalitas biologis, komposisi neurokimia, serta rekayasa molekuler yang bekerja secara otomatis di luar kendali sadar. Keadaan ini menempatkan subjek hukum serta pelaku etis dalam cengkeraman konstruksi ilusi agensi, mempercayai adanya kedaulatan pribadi di tengah determinisme biologis yang tidak terelakkan (Libet, 1983). Penyelidikan mendalam dalam bidang neurologi mengarahkan pemahaman ilmiah bahwa locus kontrol atas tindakan manusia sama sekali tidak bersemayam pada entitas jiwa yang abstrak ataupun kehendak bebas yang nirwujud. Penelitian anatomi otak mengidentifikasi fenomena pengalaman sadar sebagai hasil kalkulasi rumit pada arsitektur korteks serebral dan interaksi dinamis dalam sistem limbik. Dimensi spasial yang selama ini dianggap tempat lahirnya keputusan independen sesungguhnya merupakan simpul reaksi kimiawi serta transmisi sinyal listrik yang beroperasi secara mekanik tanpa memerlukan intervensi metafisik dari kehendak pribadi (Wegner, 2002). Fenomena keruntuhan gagasan agensi individu semakin menguat seiring pesatnya pemanfaatan teknologi pencitraan otak tingkat tinggi sejak akhir abad kedua puluh. Epistemologi klasik yang dahulu mengagungkan rasionalitas independen terdistorsi sewaktu data empiris mengonfirmasi bahwasanya eksekusi gerakan fisik telah terinisiasi oleh aktivitas otak sebelum subjek menyadarinya secara kognitif. Pergeseran pemikiran mendasar tersebut menandai transisi krusial menuju pemahaman deterministik yang menguraikan perilaku manusia sebagai rentetan sebab akibat biologis (Dennett, 2003). Ketidaksesuaian yang semakin tajam antara bukti empiris neurosains dan struktur kelembagaan sosial menimbulkan ketegangan mendasar dalam tatanan keadilan serta penegakan norma. Kebutuhan praktis atas alokasi tanggung jawab individu serta pemeliharaan kepastian hukum mendorong peradaban untuk tetap mempertahankan dogma pilihan bebas meskipun fondasi ilmiahnya telah goyah. Tanpa narasi kedaulatan diri tersebut, tatanan sosial dikhawatirkan mengalami krisis legitimasi dalam menentukan bentuk hukuman, pemberian ganjaran, serta pembagian tanggung jawab moral antarindividu (Pereboom, 2001). Implikasi dari pengakuan

atas ilusi kehendak bebas pada akhirnya menuntut adanya rekonstruksi filosofis maupun praktis yang radikal terhadap tatanan hukum modern dan sistem etika kemanusiaan. Penyesuaian kelembagaan di masa depan perlu mengarah pada pergeseran filosofi pemidanaan, yakni meninggalkan model retributif tradisional yang berfokus pada pembalasan dendam moral dan beralih menuju pendekatan rehabilitatif berbasis fakta kausalitas biologis. Transformasi paradigma tersebut menjadi sangat krusial guna mengarahkan keadilan pada pemulihan sistemik dan pencegahan kejahatan, alih alih pelampiasan sanksi atas tindakan yang secara biologis telah terikat oleh rantai kausalitas (Harris, 2012). Teori Dasar Teori determinisme biologis menguraikan bahwasanya seluruh aktivitas kognitif serta keputusan fisik manusia bersumber pada kalkulasi neurokimia dalam otak. Pemrosesan elektrokimia pada korteks serebral bekerja secara otomatis mengarahkan impuls motorik sebelum kesadaran subjektif terbentuk. Apa yang sebenarnya mendasari pemikiran bahwa seluruh tindakan manusia dikendalikan oleh mekanisme saraf bawah sadar? Peta aktivitas sistem saraf pusat memperlihatkan bahwa persepsi memilih secara otonom hanyalah hasil terjemahan sekunder dari proses biologis yang telah selesai dieksekusi (Sapolsky, 2017). Konsep ilusi agensi menerangkan bahwa perasaan memiliki kontrol penuh atas tindakan pribadi merupakan fabrikasi pasca kejadian. Siapa aktor sejati di balik keputusan fisik manakala otak telah mengeksekusi perintah sebelum kesadaran muncul? Sistem kognitif merangkai narasi logis atas gerakan tubuh yang sudah terjadi guna menciptakan persepsi seolah niat sadar menjadi penyebab utama, padahal kesadaran tersebut sekadar penumpang pasif dalam rantai kausalitas biologis (Wegner, 2002). Landasan empiris fenomena potensial kesiapan menyingkap adanya lonjakan sinyal listrik dalam otak beberapa ratus milidetik sebelum subjek menyadari pilihannya. Di mana batas biologis antara pemrosesan saraf yang tidak disadari dan pemunculan niat subjektif dalam otak manusia? Pengukuran elektroencephalogram membuktikan aktivitas korteks motorik senantiasa mendahului pengakuan sadar atas suatu tindakan, menegaskan posisi kehendak bebas sebagai artefak konseptual semata (Libet, 1983). Perdebatan antara determinisme keras dan filosofi kompatibilisme membedah sejauh mana kebebasan manusia dapat dipertahankan di bawah hukum alam. Kapan kerangka pikir kebebasan berkehendak kehilangan relevansi akademisnya di tengah perkembangan sains kognitif modern? Runtuhnya doktrin pilihan bebas terjadi saat data neurobiologis mengonfirmasi bahwasanya setiap pemikiran manusia merupakan produk alamiah dari kombinasi faktor genetik serta jejak pengalaman masa lalu (Dennett, 2003). Tatanan moralitas dan etika retributif bersandar pada doktrin bahwa manusia memiliki pilihan penuh untuk berbuat jahat atau baik. Mengapa struktur kelembagaan sosial tetap mempertahankan narasi tanggung jawab moral di tengah kepastian determinisme biologis? Kebutuhan praktis akan keteraturan pub-

lik memaksa masyarakat memelihara mitos otonomi diri agar legitimasi atas hukuman serta ganjaran sosial tetap berfungsi (Pereboom, 2001). Penerimaan atas kenyataan bahwa kehendak bebas adalah ilusi mendorong pembaruan filosofi peradilan menuju paradigma pemulihan. Bagaimana tatanan hukum modern merumuskan kembali asas keadilan sewaktu doktrin kehendak bebas terbukti sekadar konstruksi kognitif? Sistem peradilan beralih dari pembalasan moral menuju tindakan rehabilitatif berbasis bukti fisik, memandang pelanggaran hukum sebagai konsekuensi malfungsi biologis atau tekanan lingkungan yang terikat rantai sebab akibat (Harris, 2012).

Teori Tambahan

Teori neuroepigenetik memperjelas bahwasanya ekspresi genetik dalam otak berubah secara dinamis akibat paparan lingkungan tanpa mengubah struktur dasar pita DNA. Penyesuaian molekuler tersebut membentuk pola konektivitas sinapsis yang secara langsung menentukan kecenderungan respons perilaku seseorang di masa depan. Mengapa respons emosional dan keputusan mendadak seseorang sangat terikat pada riwayat trauma serta stimulasi lingkungan masa lalu? Interaksi antara faktor genetik dan jejak lingkungan menciptakan pola saraf otomatis yang membatasi rentang pilihan fisik manusia (Meaney, 2010). Sistem pemrosesan ganda dalam psikologi kognitif membedakan antara jalur berpikir cepat S yang intuitif dan jalur lambat yang deliberatif. Pemrosesan bawah sadar mengontrol sebagian besar navigasi keputusan harian demi efisiensi energi metabolisme otak. Bagaimana mekanisme pemrosesan otomatis ini mendominasi tindakan manusia tanpa pernah disadari oleh pikiran sadar? Penghematan daya kognitif memaksa otak menyerahkan eksekusi tindakan pada jaringan saraf bawah sadar, meninggalkan kesadaran sadar hanya sebagai pengamat pasif (Kahneman, 2011). Teori prediktif pemrosesan kognitif memandang otak sebagai mesin penyimpul yang terus menerus memprediksi masukan sensorik dari lingkungan luar. Otak merekonstruksi gambaran realitas berdasarkan ekspektasi internal alih alih merekam informasi mentah secara objektif. Di mana posisi kebebasan berkehendak saat setiap tindakan manusia hanyalah hasil koreksi atas kesalahan prediksi jaringan saraf? Persepsi mengenai kendali diri muncul ketika prediksi otak cocok dengan umpan balik sensorik setelah gerakan fisik terjadi (Clark, 2013). Perspektif sosiobiologi menekankan bahwasanya kecenderungan perilaku sosial manusia dipengaruhi oleh mekanisme adaptasi evolusioner yang tertanam selama jutaan tahun. Altruisme, agresi, serta dorongan pembentukan kelompok terikat pada strategi kelangsungan hidup spesies. Kapan dorongan biologis purba tersebut mengambil alih kendali kognitif sewaktu manusia berhadapan dengan situasi krisis? Pilihan moral yang dianggap sebagai buah pemikiran luhur sesungguhnya merupakan produk seleksi alam yang terpatut dalam struktur neurokimia (Wilson, 2000). Konstruktivisme neuropsosial menelaah bagaimana norma budaya dan struktur bahasa berkontribusi

bentuk arsitektur fisik otak sepanjang perkembangan individu. Pengalaman kolektif menyusun jalur plastisitas saraf yang menentukan cara seseorang memproses nilai serta membuat keputusan. Mengapa persepsi mengenai kebebasan diri berbeda secara signifikan antara kebudayaan individualistik dan kolektivistik? Otak menyerap pola kultural lingkungan sekitar lalu menerjemahkannya menjadi batasan biologis yang mengarahkan tindakan tanpa perlu intervensi kehendak bebas (Vygotsky, 1978). Teori komputasi kognitif memodelkan aktivitas pemikiran manusia sebagai algoritma pemrosesan informasi linier yang terikat pada hukum fisika. Setiap masukan informasi diproses melalui pembobotan variabel biologis sebelum menghasilkan satu luaran tindakan yang pasti. Bagaimana kerangka matematis ini membuktikan bahwasanya setiap keputusan manusia pada hakikatnya bersifat deterministik? Kalkulasi sistem saraf yang sangat rumit menciptakan kesan seolah ada pilihan acak, padahal seluruh luaran perilaku terikat pada formula kausalitas yang kaku (Churchland, 1986). Determinisme biologis dan neurosains kognitif Determinisme biologis dalam konteks neurosains kognitif berasumsi bahwasanya seluruh aktivitas mental, persepsi, dan keputusan fisik manusia bersumber pada kalkulasi mekanis dalam sistem saraf pusat. Pemrosesan elektrokimia pada korteks serebral bekerja secara otomatis mengarahkan impuls motorik sebelum kesadaran subjektif terbentuk. Apa yang sebenarnya mendasari pemikiran bahwa seluruh tindakan manusia dikendalikan oleh mekanisme saraf bawah sadar? Peta aktivitas sistem saraf pusat memperlihatkan bahwa persepsi memilih secara otonom hanyalah hasil terjemahan sekunder dari proses biologis yang telah selesai dieksekusi (Sapolsky, 2017). Penelitian neurosains kognitif modern memanfaatkan teknologi pencitraan otak untuk mempelajari bagaimana sinyal listrik mengalir melalui jalur sinaptik yang dibentuk oleh faktor genetik dan pengalaman. Keberadaan pemrosesan mendahului kesadaran ini meruntuhkan pandangan klasik bahwa keputusan rasional muncul murni dari kehendak bebas yang terpisah dari kondisi fisik tubuh. Bagaimana respons fisik dapat terjadi beberapa milidetik sebelum seseorang menyadari niat untuk bertindak? Penemuan empiris atas jeda waktu tersebut mengonfirmasi bahwa kesadaran bukanlah pemicu utama tindakan, melainkan laporan pasif atas kalkulasi biologis yang telah terjadi di dalam jaringan otak (Libet, 1983). Implikasi dari determinisme biologis ini menjangkau pemahaman mendalam mengenai batasan tanggung jawab individu dalam bertindak. Perilaku manusia dipandang sebagai konsekuensi logis dari interaksi kompleks antara susunan neurokimia, struktur anatomi otak, dan stimulasi lingkungan. Kapan tatanan keilmuan mulai menggeser paradigma kepribadian manusia dari konsep jiwa yang mandiri menuju sistem biologis yang terikat kausalitas kaku? Pemikiran ini mengarahkan perspektif sains modern untuk memandang setiap tindakan, baik yang dianggap baik maupun buruk, sebagai luaran mekanis dari kondisi neurologis yang mendasarinya

(Churchland, 1986). Ilusi Agensi dan Pemrosesan Pasca-tindakan Konsep ilusi agensi dan pemrosesan pasca tindakan membedah mekanisme mendasar bagaimana otak manusia menciptakan persepsi kendali yang seolah-olah nyata. Penyelidikan psikologi kognitif dan neurosains menunjukkan bahwasanya perasaan memiliki kontrol penuh atas setiap keputusan pribadi sesungguhnya merupakan fabrikasi retrospektif. Sistem kognitif merangkai narasi logis atas gerakan atau tindakan tubuh yang sudah terjadi guna menciptakan ilusi seolah niat sadar bertindak sebagai pemicu utama. Kesadaran manusia sekadar menangkap sinyal fisik yang telah dieksekusi oleh korteks serebral dan sistem limbik, lalu menerjemahkannya kembali seolah-olah niat sadar itulah yang mengarahkan gerakan tersebut (Wegner, 2002). Pemrosesan pasca tindakan menguraikan cara kerja jalur saraf di dalam korteks prefrontal P yang secara otomatis merekonstruksi garis waktu kejadian setelah tindakan motorik selesai dilakukan. Mekanisme ini memanipulasi persepsi kronologis internal sehingga urutan peristiwa tampak rasional dan runtut bagi pikiran sadar. Bagaimana otak berhasil meyakinkan seseorang bahwa keputusannya adalah hasil pilihan bebas padahal tindakan tersebut murni eksekusi sirkuit neurobiologis? Distorsi kronologis yang halus ini membuat individu mempercayai bahwa proses berpikir selalu berada di depan eksekusi fisik, padahal kenyataan biologis memperlihatkan bahwasanya keputusan saraf telah diambil jauh sebelum timbulnya kesadaran subjektif (Gazzaniga, 2011). Integrasi antara ilusi agensi dan tafsiran pasca tindakan menegaskan peran kesadaran sebagai pencerita retrospektif alih-alih sebagai pengemudi utama atas perilaku manusia. Manusia secara konstan menciptakan makna moral, alasan rasional, serta pembenaran pribadi atas keputusan yang pada hakikatnya sudah ditentukan oleh kalkulasi komputasional di dalam sirkuit elektrokimia otak. Keadaan ini membuktikan bahwasanya narasi internal berperan sangat krusial dalam mempertahankan stabilitas psikologis serta integritas ego, sehingga individu tetap merasa memiliki kedaulatan penuh atas hidup mereka di tengah cengkeraman kausalitas biologis yang kaku dan mekanistik (Eagleman, 2011). Dampak dari mekanisme pemrosesan retrospektif ini meluas hingga ke cara manusia memahami memori dan identitas diri secara keseluruhan. Otak secara berkelanjutan merevisi rekaman ingatan masa lalu agar selaras dengan kondisi kognitif saat ini, menyempurnakan cerita tentang siapa diri kita dan mengapa kita mengambil suatu tindakan tertentu. Proses penyelarasan otomatis ini menghapuskan jejak-jejak konflik neurologis bawah sadar, menyajikannya sebagai sebuah keputusan yang matang, utuh, dan independen. Pengkondisian sistemis tersebut mengukuhkan anggapan bahwasanya rasa memiliki kehendak bebas hanyalah produk sampingan dari sistem saraf yang dirancang untuk memberikan makna atas tindakan biologis yang telah terlanjur terjadi (Wilson, 2002). Fenomena Potensial Kesiapan Fenomena potensial kesiapan merujuk pada lonjakan aktivitas kelistrikan di dalam otak yang

terukur beberapa ratus milidetik sebelum seseorang menyadari keputusannya untuk bergerak. Pengukuran elektroensefalogram mencatat akumulasi sinyal saraf pada area korteks motorik sekunder sebagai persiapan fisik atas tindakan yang akan dieksekusi. Apa yang sesungguhnya diungkapkan oleh fenomena potensial kesiapan ini dalam memahami hubungan antara aktivitas korteks dan niat sadar manusia? Penemuan elektrokimia tersebut mengindikasikan bahwasanya otak telah memulai proses persiapan motorik jauh sebelum individu merasakan timbulnya kehendak subjektif untuk bertindak (Kornhuber & Deecke, 1965). Pengujian laboratorium mengonfirmasi adanya rentang waktu sebesar tiga ratus hingga lima P ratus milidetik antara timbulnya sinyal listrik otak dan timbulnya dorongan sadar individu. Kapan jeda waktu kritis antara kemunculan potensial kesiapan dan timbulnya dorongan sadar tersebut pertama kali terpetakan secara kuantitatif? Hasil eksperimen neurobiologis menyingkap fakta bahwasanya kesadaran bertindak sebagai entitas akhir yang menerima laporan atas keputusan yang telah dirumuskan oleh sirkuit saraf bawah sadar (Libet, 1983). Implikasi teoritis dari dinamika kelistrikan otak ini menjangkau perdebatan filosofis mengenai krisis agensi manusia. Mengapa temuan mengenai potensial kesiapan secara mendasar meruntuhkan asumsi dualisme kartesian tentang pemisahan jiwa dan raga? Pemrosesan bawah sadar yang mendahului pengalaman subjektif mengukuhkan pandangan bahwasanya kehendak sadar bukan pemicu utama tindakan, ia sekadar manifestasi sekunder atas aktivitas fisik yang telah berlangsung di dalam jaringan saraf (Haggard, 2005). Di mana lokasi spesifik dalam korteks serebral yang menjadi pusat inisiasi kelistrikan D sebelum niat sadar terbentuk? Pencitraan resonansi magnetik fungsional mengidentifikasi korteks motorik suplemen dan korteks prefrontal posterior sebagai area utama pembentuk sinyal awal tersebut. Aktivitas komputasional pada struktur biologis ini beroperasi secara mekanis deterministik, mengarahkan pilihan fisik tanpa memerlukan persetujuan awal dari pikiran sadar (Soon et al., 2008). Bagaimana bukti empiris mengenai potensial kesiapan mengubah peta pemikiran hukum B mengenai konsep pertanggungjawaban pidana? Penemuan ini mendesak kerangka peradilan untuk meninjau ulang doktrin kesalahan individu yang berasumsi pada kebebasan memilih secara penuh. Pemahaman bahwasanya gerak fisik diinisiasi oleh mekanisme fisiologis mendahului niat sadar mendorong pergeseran pandangan kehakiman ke arah pemulihan kondisi biologis dan lingkungan subjek (Hallett, 2007). Compatibilism Dan Determinisme Keras Prinsip dasar kompatibilisme dan determinisme keras menguraikan secara mendalam bagaimana kausalitas fisik berinteraksi dengan struktur kognitif manusia. Determinisme keras berdiri di atas pijakan bahwa seluruh peristiwa di alam semesta, termasuk dalam proses pembuatan keputusan di otak, sepenuhnya dikendalikan oleh hukum sebab akibat yang kaku. Seluruh pilihan fisik maupun mental manusia merupakan konsekuensi mutlak

yang lahir dari kombinasi unik antara keadaan biologis, kondisi neurokimiawi, serta akumulasi stimulasi lingkungan masa lalu yang secara matematis tidak mungkin terelakkan (Sapolsky, 2017). Kompatibilisme berusaha menjembatani ketegangan filosofis tersebut dengan mendefinisikan ulang makna kebebasan di dalam jaringan kausalitas alamiah. Kerangka pemikiran ini berargumen bahwa kehendak bebas tetap dapat dinyatakan eksis sejauh seseorang bertindak selaras dengan dorongan atau keinginan internalnya tanpa adanya paksaan fisik dari luar. Kebebasan tidak dipahami sebagai kemampuan gaib untuk bertindak di luar hukum fisika dan biologi, melainkan sebatas kemampuan kognitif individu untuk mengekskusi niat tanpa adanya hambatan eksternal dari lingkungan sekitar (Dennett, 2003). Kritik mendasar determinisme keras terhadap posisi kompatibilisme berfokus pada asal usul dari keinginan internal individu itu sendiri. Proses pembentukan kehendak, nilai moral, persepsi, serta karakter seseorang sesungguhnya diproduksi secara penuh oleh faktor genetika dan pengaruh lingkungan yang berada total di luar kendali subjektif. Mengapa sebuah tindakan dianggap bebas apabila seluruh keinginan yang memicu tindakan tersebut dibentuk oleh rantai sebab akibat yang tidak pernah dipilih? Peninjauan dari sudut pandang neurobiologi mengonfirmasi bahwa keinginan internal merupakan hasil kalkulasi komputasional fisiologis semata, sehingga konsep kebebasan versi kompatibilisme kerap dinilai sebagai redefinisi semantik yang mengabaikan kenyataan biologis (Pereboom, 2001). Dinamika hubungan antara kedua teori ini membawa konsekuensi ilmiah yang sangat nyata terhadap perumusan etika sosial dan tatanan keadilan. Pendukung kompatibilisme mempertahankan nilai pragmatis dari alokasi tanggung jawab moral guna menjaga stabilitas dan keteraturan tatanan publik. Pemeliharaan gagasan tanggung jawab tetap dipandang perlu sebagai bentuk pemberian stimulus lingkungan baru yang secara kausal dapat mengarahkan dan mengondisikan perilaku manusia ke arah yang lebih konstruktif (Strawson, 1962). Perdebatan ini memberikan implikasi mendalam bagi pergeseran filosofi peradilan dan sistem penegakan hukum modern. Determinisme keras mendorong penghapusan model hukuman yang bersifat pembalasan moral karena pelaku kejahatan pada dasarnya tidak memiliki pilihan absolut atas kondisi biologis dan riwayat hidupnya. Bagaimana sistem hukum dapat terus tegak tanpa bersandar pada doktrin kehendak bebas tradisional? Pendekatan peradilan modern secara perlahan bergeser ke arah perlindungan masyarakat, rehabilitasi medis, dan pencegahan terukur, memandang pelanggaran hukum sebagai dampak dari malfungsi sistemik atau kelainan neurologis ketimbang sebuah dosa moral yang berdiri sendiri (Caruso, 2012). Rekonstruksi hukum dan etika retributif Transformasi filosofi peradilan dan etika sosial berbasis neurosains kognitif membawa dampak mendalam terhadap cara masyarakat memandang keadilan, kesalahan, serta tanggung jawab hukum. Selama berabad-abad, doktrin hukum

retributif bertumpu pada premis bahwa manusia bertindak atas dasar keputusan sadar yang otonom. Ketika penelitian neurosains kognitif membuktikan bahwasanya setiap dorongan perilaku diinisiasi oleh mekanisme fisiologis dan rekayasa biologis jauh sebelum kesadaran subjektif terbentuk, legitimasi dari hukuman pembalasan secara langsung mengalami krisis konseptual yang fundamental (Sapolsky, 2017). Model peradilan tradisional menempatkan pemberian sanksi atau penderitaan fisik dan psikologis sebagai balasan moral yang setimpal atas kejahatan yang dianggap dipilih secara bebas oleh pelaku. Data neurobiologi modern menyingkap kenyataan bahwasanya tindakan kriminal kerap bersumber dari abnormalitas struktur anatomi otak, trauma neurologis masa lalu, kecenderungan genetik, serta ketidakseimbangan neurokimia yang sepenuhnya berada di luar kendali sadar individu. Siapa yang sesungguhnya patut disalahkan secara moral apabila suatu pelanggaran hukum merupakan konsekuensi mekanistik dari malfungsi jaringan saraf yang tidak pernah diinginkan oleh subjek tersebut? Pemahaman empiris ini menggeser persepsi publik terhadap pelaku kejahatan, mengubah posisi mereka dari entitas dosa moral yang harus dibalas kesalahannya menjadi subjek biologis yang membutuhkan penanganan medis, perbaikan sistemik, serta koreksi kondisi lingkungan (Pereboom, 2001). Penerapan perspektif determinisme biologis dalam domain peradilan tidak bertujuan menghapuskan sanksi sosial ataupun membiarkan potensi bahaya melanda masyarakat secara liar. Pengasingan atau penahanan terhadap individu yang membahayakan keselamatan umum tetap dijalankan, tetapi tindakan tersebut direkonstruksi berdasarkan asas perlindungan publik dan karantina preventif, bukan atas pembalasan penderitaan retributif. Di mana batas etis antara upaya menjaga keamanan masyarakat dan kewajiban memperlakukan pelaku kejahatan secara humanis dapat ditarik dalam kerangka peradilan deterministik? Transformasi sistemik ini mengarahkan kebijakan penegakan hukum untuk fokus pada rehabilitasi biologis, terapi perilaku, dan intervensi psikologis ketimbang pelampiasan dendam emosional atau penganiayaan institusional (Caruso, 2012). Prinsip keadilan masa depan secara bertahap harus meninggalkan doktrin pembalasan dogmatis demi mengadopsi pendekatan pemulihan yang berorientasi pada fakta sains. Penyesuaian kelembagaan mengarahkan fokus utama sistem peradilan pada identifikasi dini faktor risiko biologis, penataan ulang struktur sosial, serta perbaikan lingkungan hidup tempat individu tumbuh dan berkembang. Kapan tatanan hukum modern dapat bertransisi secara menyeluruh dari model hukum retributif abad pertengahan menuju sistem peradilan adaptif yang berasas pencegahan dan ilmiah? Pembaharuan kerangka hukum ini mengokohkan pendekatan kemanusiaan yang jauh lebih rasional, berdaya guna, dan berkeadilan bagi seluruh lapisan masyarakat (Harris, 2012). Implikasi pragmatis dan kebijakan publik Implikasi pragmatis dari keruntuhan konsep kehendak bebas menjangkau

pembaruan mendasar dalam tata kelola kebijakan publik dan kelembagaan sosial. Selama ini, berbagai regulasi pemerintah dibangun atas asumsi rasionalitas sempurna, yaitu meyakini bahwa setiap warga negara membuat keputusan secara sepenuhnya otonom. Pemahaman neurosains kognitif yang membuktikan keberadaan determinisme biologis menggeser fokus intervensi publik, mengalihkan perhatian dari sekadar imbauan moral menuju penataan lingkungan yang lebih terstruktur (Sapolsky, 2017). Kebijakan di bidang kesehatan publik mulai mengadopsi pendekatan rekayasa perilaku guna mengarahkan pilihan masyarakat tanpa mengandalkan asumsi kendali diri yang absolut. Kegagalan individu dalam mempertahankan gaya hidup sehat atau terjerat adiksi tidak lagi dipandang semata-mata sebagai kecacatan karakter moral, melainkan dampak dari kerentanan neurologis terhadap stimulasi lingkungan. Pendekatan berbasis sains ini mendorong pembentukan regulasi yang membatasi pemicu eksternal merugikan serta memperluas akses intervensi medis berbasis bukti (Kahneman, 2011). Sistem pendidikan nasional merasakan efektivitas perubahan cara pandang ini melalui perancangan kurikulum yang lebih ramah terhadap variasi perkembangan otak anak. Evaluasi terhadap capaian belajar tidak lagi berpatokan pada dogma bahwa setiap siswa memiliki kapasitas fokus dan motivasi yang homogen. Pengakuan atas keberagaman neurobiologis memungkinkan pendidik merancang strategi pembelajaran adaptif yang meminimalkan hambatan kognitif serta mendukung potensi unik setiap individu (Meaney, 2010). Sektor perlindungan sosial dan penanggulangan kemiskinan mendapatkan landasan teoritis baru untuk memperkuat jaring pengaman ekonomi. Ketimpangan sosial dan keterbatasan akses terbukti secara neurologis memicu tekanan stres kronis yang merusak fungsi eksekutif otak dalam pengambilan keputusan jangka panjang. Program bantuan sosial yang dirancang komprehensif berfungsi memulihkan kapasitas kognitif masyarakat terdampak, menciptakan lingkungan yang kondusif bagi stabilitas hidup dan kesejahteraan bersama (Eagleman, 2011). Bagaimana kebijakan publik dapat terus beroperasi secara efektif ketika dogma kedaulatan individu yang kaku secara perlahan ditinggalkan? Penerapan sains kognitif dalam perumusan kebijakan memungkinkan negara hadir secara lebih manusiawi, berdaya guna, dan berkeadilan melalui perancangan sistem yang berorientasi pada pemulihan serta perlindungan nyata bagi seluruh warga negara (Caruso, 2012). Penutup Segenap pembuktian empiris mengenai ilusi kehendak bebas mengarahkan pemahaman manusia pada babak baru dalam memandang eksistensi dan tatanan sosial. Keruntuhan paradigma kedaulatan otonom tidak lantas meruntuhkan harkat kemanusiaan, melainkan membuka jalan bagi hadirnya perspektif yang lebih empatis, rasional, dan berbasis realitas biologis. Pengakuan atas keterikatan kausalitas ini mendesak lahirnya transformasi menyeluruh, mulai dari pergeseran filosofi hukum retributif menuju sistem peradilan rehabilitatif, hingga pe-

rumusan kebijakan publik yang lebih protektif terhadap kerentanan kognitif masyarakat. Rekonstruksi ilmiah atas seluruh ranah kehidupan ini pada akhirnya mengajak peradaban untuk bertransisi dari dogma pembalasan moral menuju pengelolaan risiko secara sistemik. Keberadaan manusia tidak lagi diukur dari mitos kedaulatan independen, melainkan dari sejauh mana tatanan sosial mampu menciptakan lingkungan yang mendukung pemulihan, keadilan, dan kesejahteraan bersama secara nyata.

Daftar Pustaka

- Caruso, G. D. (2012). *Free Will and Consciousness: A Determinist Account of the Illusion of Free Will*. Lexington Books.
- Dennett, D. C. (2003). *Freedom Evolves*. Viking Press.
- Eagleman, D. (2011). *Incognito: The Secret Lives of the Brain*. Pantheon Books.
- Harris, S. (2012). *Free Will*. Free Press.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Libet, B. (1983). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential): The unconscious initiation of a freely voluntary act. *Brain*, 106(3), 623–642.
- Pereboom, D. (2001). *Living Without Free Will*. Cambridge University Press.
- Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst*. Penguin Press.
- Wegner, D. M. (2002). *The Illusion of Conscious Will*. MIT Press.