

Kosmovisi dan Realitas

filosofi masing-masing



Roberto Thomas Arruda

Kosmovisi dan Realitas

filosofi masing-masing



Edisi Indonesia - diterjemahkan dari asal bahasa Inggris
"Kosmovisis and Realities – each one's philosophy" - 2024

Roberto Thomas Arruda, D.Phil - 2024



Edisi terbaru lainnya oleh Penulis :

" Moral Archetypes– Ethics in Prehistory" (2019) PDF format
<https://philpapers.org/rec/ARRMAI> - edited book, 146 pages.

"The Blind Shadows of Narcissus – a psychosocial study on collective imaginary."(2020) PDF format
<https://philpapers.org/rec/THOTBS-3>, edited book, 243 pages.

"Early Buddhist Concepts - in today's language " (2021)-PDF format: <https://philpapers.org/rec/THOEBC-2>. Edited book, 226 pages ;

Penulis adalah anggota dari :

The American Philosophical Association (APA).

The British Society for Ethical Theory (BSET).

The Ancient Philosophy Society (APS).

The Metaphysical Society of America (MSA)

The Philosophical Society of England

The Social Psychology Network

The International Association of Language and Social Psychology

The Society for Study of the History of Analytical Philosophy

Sepanjang sejarahnya, apa yang kita sebut sebagai "peradaban" telah memisahkan dunia menjadi beberapa bagian, menciptakan dinding, perbatasan, dan bahasa diskriminasi, perbedaan, dan ketidaksetaraan. Dalam skenario kebutaan terhadap segala sesuatu yang mengelilingi kita, kita telah kehilangan kesadaran akan keutuhan dan persepsi akan kesamaan, keunikan, dan salah satu atribut paling mendasar dari evolusi manusia: kolaborasi.

Penerjemahan karya ini hanyalah sebuah upaya kecil untuk mengatasi salah satu tembok ini: linguistik, dan melalui jendela ini untuk menawarkan pemikiran saya pada keseluruhan yang jauh ini, betapapun aneh dan beragamnya.

Ide harus selalu melampaui kata, dan filosofi seharusnya tidak memiliki bahasa.

Roberto Thomas Arruda.

Indeks

<i>Abstrak</i>	6
<i>Pendahuluan</i>	9
<i>Kosmovisi</i>	12
<i>Animisme Kosmovisis</i>	21
<i>Kosmovisi teistik</i>	34
<i>Kosmovisi pseudo-ilmiah atau proto-ilmiah</i>	52
<i>Revolusi ilmiah kedua dan kosmologi sebagai sebuah ilmu pengetahuan</i>	60
<i>Kosmologi Inferensial dan Penalaran Inferensial</i>	69
<i>Kerangka kerja pertama</i>	

<i>alam semesta fisik</i>	76
<i>Teori Kekacauan</i>	95
<i>Teori Segala Sesuatu: Perjalanan Menuju Penyatuan Pengetahuan</i>	103
<i>Kerangka kerja kedua: kehidupan dan kesadaran</i>	111
<i>Kerangka Kerja Ketiga: manusia di hadapan dirinya sendiri</i>	143
<i>Kerangka kerja keempat: manusia di hadapan alam dan manusia lainnya</i>	168
<i>Kerangka Kerja Kelima: Harapan, sayap-sayap kosmovisi</i>	198
<i>Referensi dan daftar pustaka</i>	207/225

Abstrak

Kosmovisi adalah istilah yang seharusnya berarti seperangkat fondasi yang darinya muncul pemahaman sistemik tentang Alam Semesta, komponen-komponennya sebagai kehidupan, dunia tempat kita hidup, alam, fenomena manusia, dan hubungan mereka. Oleh karena itu, ini adalah bidang filsafat analitis yang disuplai oleh ilmu pengetahuan, yang tujuannya adalah pengetahuan yang terkumpul dan berkelanjutan secara epistemologis tentang segala sesuatu yang ada dan terkandung dalam diri kita, yang mengelilingi kita, dan yang berhubungan dengan kita dengan cara apa pun. Ini adalah sesuatu yang sama tuanya dengan pemikiran manusia, dan, selain menggunakan unsur-unsur kosmologi ilmiah, ini mencakup segala sesuatu dalam filsafat dan sains yang mengacu pada alam semesta dan kehidupan.

Kosmovisi bukanlah sekumpulan ide, hipotesis, dan asumsi, melainkan sebuah sistem yang didasarkan pada observasi, analisis, bukti, dan demonstrasi. Tidak ada kosmovisi yang bermaksud untuk mendefinisikan, menetapkan, atau mengusulkan, tetapi hanya memahami, menganalisis, dan menafsirkan. Masing-masing dari kita membangun dan membawa kosmovisi-nya sepanjang hidup, tanpa menetapkan bentuk, sebagai latar belakang pemikiran dan perilaku kita.

Secara linguistik, istilah "kosmovisi" akan berasal dari padanan bahasa Jerman untuk konsep "Weltanschauung", seperti yang digunakan oleh beberapa filsuf. Namun, hubungan linguistik ini tidak dapat diterapkan karena bertentangan dengan apa yang kami usulkan sebagai kosmovisi. Kata Jerman ini mengacu pada visi pra-logis atau proto-eksperimental tentang realitas, dengan konteks intuitif dan jauh dari pengetahuan kritis yang masih belum ada pada saat perumusannya. Tidak diragukan lagi, kosmovisi, dalam pengertian yang kita pahami, menampung dan menggunakan elemen-elemen proto-eksperimental atau pra-logis yang mencakup sejarah, ketidaksadaran kolektif, dan semua pola dasar yang kita bawa. Namun, dalam konsep yang kami terapkan di sini, kosmovisi jauh melampaui konten ini, pertama-tama dengan terus-menerus menyerahkannya untuk menghadirkan pemikiran kritis dan akhirnya dengan menjadikan pengalaman analitik (dan bukan pemikiran itu sendiri atau intuisi) sebagai alam semesta yang sebenarnya. António Lopes memaparkan luasnya konten ini:¹

"Kosmovisis bukanlah produk dari pemikiran. Mereka tidak muncul dari keinginan sederhana untuk mengetahui. Pemahaman tentang realitas adalah momen penting"

¹ Lopes, Antonio - "Weltanschauung (Cosmovisão)" (2009) dalam E-Dictionary of Literary Terms karya Carlos Ceia
<https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/weltanschauung-cosmovisao> - diambil pada 14 Februari 2022

dalam konfigurasinya, tetapi, bagaimanapun, itu hanya satu. Itu berasal dari perilaku vital, dari pengalaman hidup, dari struktur totalitas psikis kita. Peningkatan kehidupan menuju kesadaran dalam pengetahuan tentang realitas, dalam penilaian kehidupan dan dalam realitas kehendak adalah pekerjaan yang lambat dan sulit yang telah dilakukan umat manusia dalam pengembangan konsepsi kehidupan. (W. Dilthey, 1992 [1911]: 120)"

Dalam karya ini, kami berusaha menguraikan sebuah visi kosmik berdasarkan realitas yang ditawarkan sains saat ini. Kami tidak mengusulkan, kapan pun, untuk melakukan sains atau berteori tentang filsafat. Namun, kami akan selalu berusaha untuk didukung oleh mereka atau, setidaknya, dilindungi oleh mereka dari distorsi kognitif yang biasanya kita bawa.

Perkenalan

Ketika saya masih remaja, guru saya mengajari saya bahwa filsafat adalah cara terbaik untuk berpikir tentang berbagai hal di kelas filsafat pertama saya. Selain itu, para master dan guru ada di sana untuk mengajari saya cara terbaik.

Dalam ketidakdewasaan saya, tidak butuh waktu lama bagi saya untuk menyadari bahwa filsafat adalah apa yang para ahli pahami sebagai cara berpikir terbaik, sementara cara berpikir orang lain pada umumnya dianggap bodoh atau merupakan pelanggaran moral yang berat. Ini masalah memilih pihak Anda.

Sedikit lebih jauh, dilema filosofis saya yang pertama muncul: sulit bagi para filsuf untuk sepakat satu sama lain, dan semua orang berpikir bahwa mereka berpikir lebih baik daripada orang lain, sehingga filsafat tidak mungkin terjadi tanpa metode untuk mendefinisikan apa yang mereka anggap terbaik.

Butuh beberapa waktu bagi saya untuk menyadari bahwa ketidaksepakatan yang nyata ini justru merupakan esensi utama filsafat karena ia mengungkapkan sifat pemikiran yang sangat kritis. Filsafat adalah satu-satunya bidang pemikiran yang

dibuat untuk mengkritik dirinya sendiri, atau suatu disiplin ilmu yang tidak disiplin, seperti yang dikatakan Antônio Carlos Olivieri..²

Belakangan saya menemukan bahwa sifat kritis dari pemikiran ini lahir dari kenyataan bahwa setiap orang melihat sesuatu dan dunia secara berbeda satu sama lain, meskipun mereka tampak sama, yang kemudian saya pahami sebagai dialektika pengetahuan.

Ini adalah kelas terpenting yang pernah saya ikuti, mengingat perjalanan hidup itu sendiri: filsafat diciptakan dalam diri setiap orang berdasarkan cara dia melihat dan mengalami kenyataan, kemudian dicampur atau diadaptasi dengan banyak cara pandang lain oleh orang yang berbeda, melalui proses oposisi dan sintesis yang berkesinambungan dan berurutan.

Oleh karena itu, hari ini saya mengoreksi pengajaran di kelas pertama yang saya terima. Filsafat bukanlah apa yang dikatakan para guru; Filsafat bukanlah cara terbaik untuk memikirkan sesuatu. Tidak ada cara seperti ini. Faktanya, filsafat adalah cara terbaik untuk melihat sesuatu dengan pengetahuan, pengalaman, dan alat yang Anda miliki, tidak peduli betapa berbedanya Anda dengan orang lain.

Bertentangan dengan apa yang dirasakan banyak orang, filsafat bukanlah milik akademi, dan para ahli

² Olivieri, Antonio Carlos "Pedagogi & Komunikasi" hal 3 diambil dari <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/filosofia/pensamento-filosofico-uma-maneira-de-pensar-o-mundo.htm> pada 12 Februari 2022

teori terpelajar bukanlah penenun realitas. Jumlah filsafat sama banyaknya dengan jumlah filsuf dan jumlah filsuf sama banyaknya dengan jumlah orang yang kebebasan berpikir dan berekspresinya harus dijaga dengan cara apa pun.

Saya mendedikasikan karya ini kepada cucu-cucu saya, yang di masa depan akan mampu mengetahui lebih banyak tentang alam semesta daripada kita, dan kepada semua orang yang selamat dari perang ideologi di zaman kita dan terus memikirkan kehidupan mereka sebagaimana mereka memahaminya, meskipun semuanya. Setiap kali ada suara yang dibungkam, teks dirobek, ide yang tidak pantas dibenci, pasti ada sesuatu di alam semesta yang terhapus.

Kosmovisi

Baik secara linguistik maupun kognitif, kosmovisi sering disebut sebagai konstruksi sosial: kosmovisi suatu masyarakat atau peradaban. Tidak diragukan lagi, kosmovisi menjadi sebuah konstruksi sosial dalam budaya yang homogen berdasarkan unsur-unsurnya yang paling struktural dan komprehensif serta dapat menentukan perilaku sosial yang juga homogen. Namun, visi kosmo berkembang, ada, dan dimodelkan dari proses kognitif individu, disadari atau tidak, di mana banyak komponen subjektif dimasukkan untuk membedakan satu sama lain secara substansial dalam kelompok mana pun tanpa mendistorsi konstruksinya.

Fakta ini serupa dengan yang terjadi pada keyakinan kolektif, misalnya agama "X". Dalam masyarakat "Y", semua anggotanya menganut agama "X", namun karena "X" merupakan gagasan yang kompleks dan abstrak, maka mempunyai makna yang berbeda-beda bagi setiap individu berdasarkan diferensiasi kognitifnya dengan orang lain. Dengan cara ini, isi agama "X" direduksi menjadi inti aksiologis yang diklaim oleh masing-masing anggota kelompok. Namun, ada banyak "X" yang berbeda karena ada individu yang percaya bahwa mereka melakukan hal yang sama tetapi tidak begitu tahu apa yang dilakukan orang lain. Kemudian, proses konstruksi yang sama

secara bertahap memecah "X" menjadi "X¹," "X², hingga "X" tidak lagi merupakan ekspresi dari ide aslinya.

Kata "kosmovisi" telah divulgarsi dan digunakan secara tidak tepat untuk merujuk pada hal-hal yang sangat berbeda, mulai dari sekadar asumsi mistis-magis hingga landasan filsafat politik dan struktur ilmu sosial yang tidak sistemik atau terfragmentasi.

Banyak tema yang melekat pada kosmovisi mana pun telah berkontribusi terhadap hal ini, hingga saat ini, dengan basis metafisik yang dominan karena tidak adanya dukungan ilmiah dan eksperimental. Metafisika dan epistemologi Hellenic, misalnya, menentukan isi kosmologi Barat selama berabad-abad. Teologi Kristen bahkan lebih tidak dapat diakses oleh sains daripada metafisika, ditempatkan di atasnya, dan menemukan dukungan politik dan budaya dalam "humanisme" Renaissance Eropa.

Selain semua pengaruh ini dan kurangnya kontribusi ilmiah yang konsisten secara historis, baik di tingkat individu maupun masyarakat, wajar bahwa sebagian besar kosmovisi yang ada memiliki distorsi dan kekurangan yang dapat diperbaiki, dilengkapi, atau diperbaiki. Tujuan dari pekerjaan ini adalah untuk meninjau kembali, mengingat keadaan saat ini ilmu pengetahuan, dasar-dasar beberapa poin penting dalam setiap formulasi kosmik, terutama yang paling terpengaruh oleh ketidakakuratan ilmiah atau

umumnya terkontaminasi oleh bias, prasangka, keyakinan yang mapan, produk fantasi, dan distorsi kognitif lainnya. Tujuannya bukan untuk menyangkal atau mengkonfirmasi kosmovisi apa pun, tetapi untuk membawanya sejauh mungkin dekat dengan realitas, apa pun itu.

Dalam lingkup filsafat analitis, ia menambahkan dan mempertimbangkan beberapa sumber daya dan elemen, selalu didukung dan dikembangkan dari epistemologi ilmiah, tanpa mengobjektifkan atau membingungkan struktur bukti ilmiah atau aplikasi-aplikasinya.

Ini adalah, di atas semua, formulasi sistematis dari proses pemahaman (proses kognitif, oleh karena itu), dari mana bidang pengamatan (kerangka kerja) dan model nilai-nilai relasional, termasuk etika, berasal. Oleh karena itu, selain konteks kognitifnya, setiap kosmologi analitis juga melibatkan aktivitas hermeneutik kritis dan atribusi nilai, kualitas, urutan selektif, atau pentingnya. Ini adalah latihan yang luas dan menantang dalam filsafat analitis dan telah berada di bawah spektrum yang lebih luas dari filsafat realitas sejak awal Hegelianisme. Kami telah membahas dan mencerminkan konteks epistemologis dan ontologis dari realitas ini, yang hadir dalam setiap studi tentang

ini dalam pekerjaan sebelumnya. Tidak ada gunanya mengulanginya di sini..³

Formulasi kami akan sangat berbeda dari model yang diadopsi sejauh ini. Kita akan menggantikan metafisika dengan astrofisika dikombinasikan dengan mekanika kuantum, teori pengetahuan dengan ilmu saraf, ontologi dengan psikoanalisis, kreasialisme dengan evolusi, dan keyakinan dengan alasan.

Dalam inspirasi filosofis-analitikanya, kosmovisi ini hanya bermaksud memahami dan menafsirkan objek sesuai dengan apa yang dapat ditawarkan oleh sains.

Namun, ilmu pengetahuan tidak hanya menghasilkan bukti dan demonstrasi, yang hanya hasil dari proses metodologis tertentu yang telah selesai. Dari pengamatan awal hingga demonstrasi akhir, beberapa tahap dikembangkan dalam proses kognitif, isi yang ditambahkan ke pengetahuan kita sebagai elemen pendukung yang valid dan dapat digunakan dalam beberapa metode lain yang dapat ditransfer. Pengetahuan bukanlah proses langsung dan linear yang menargetkan objek terisolasi seperti yang dipahami sebelumnya, dan juga tidak diungkapkan dalam syllogisme Hellenistik dan struktur epistemologis. Sebaliknya, aktivitas kognitif memicu

³ Arruda, Roberto Thomas - "The Blind Shadows of Narcisus - sebuah studi psikososial tentang imajinasi kolektif" - 2020 hal 28-42- Terra à Vista - edisi Amazon. <https://philpapers.org/rec/THOTBS-3>

proses elektrodinamika dan neuro-otak yang kompleks yang melibatkan referensi relasional dan elemen kausal memori, sebuah fenomena yang masih diamati dan diselidiki secara intensif hingga hari ini.

Elemen kognitif prosedur ini sama pentingnya untuk merumuskan visi kosmik seperti bukti ilmiah dan demonstrasi. Epistemologi tradisional dan modelnya tidak mencukupi dan tidak sesuai dengan keadaan ilmu pengetahuan saat ini.

Mekanisme transposisi elemen kognitif yang berasal dari ilmu pengetahuan antara objek atau model yang berbeda adalah inferensi logis atau pembenaran inferensial, seperti yang disukai oleh sebagian besar teori epistemologi. Namun, istilah-istilah dan ide-ide ini tidak memuaskan teori-teori paling ortodoks atau puritan sehingga mereka ingin melihat pengetahuan hanya berdasarkan validitasnya di hadapan model epistemologis yang mereka gunakan, menahan diri dari mengamati kompleksitas prosedur yang lebih besar dari transposisi ini.

Tidak ada formulasi kosmologis yang dapat menampung purisme ini karena ilmu saraf, astrofisika, fisika kuantum, dan kimia telah meninjau semua yang diketahui tentang pengetahuan manusia.

Dengan demikian, terlepas dari perawatan epistemologis tradisional dalam menangani

pembenaran inferensial, (Fogdal 1997)⁴ dan semua perdebatan tentang hal itu, metode logis ini diperlukan untuk formulasi filosofis kosmologi, baik sebagai metode dan alat epistemologis.

Dalam astrofisika modern sendiri, yang merupakan bagian penting dari kosmologi ilmiah, alasan inferensial dan metodologinya dianggap penting: Alonso, D.; Calabrese, E.; Eifler, T.; Fabbian, G.; Ferraro, S.; Gawiser, E. dkk. (2020)⁵ mengomentari kebutuhan ini:

Hasil kosmologi yang paling ketat dan kuat dari dekade mendatang akan dicapai dengan menyatukan berbagai survei alam semesta. Upaya ini harus dilakukan dalam berbagai lapisan pemrosesan dan analisis data, misalnya, peningkatan yang diharapkan dari merger Euclid, Rubin, dan Romawi (seperti survei lainnya) tidak hanya pada tingkat pengolahan bersama atau kombinasi katalog tetapi juga selama bagian analisis pasca-katalog seperti proses inferensi kosmologis. Meskipun setiap percobaan membangun kerangka

⁴Fogdall, Stephen A - "Inferential Justification" (1997) - hal 5-14 - UMI # 9736271 - diambil dari <https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/5700> pada 21 September 2021.

⁵ Alonso, David Calabrese, Erminia Eifler, Tim dkk. Tanggal Publikasi 2021-03-09 "Menggabungkan informasi dari berbagai survei kosmologi: tantangan inferensi dan pemodelan" hal 1-9 - *Lawrence Berkeley National Laboratory*. Permalink : <https://escholarship.org/content/qt4xt645pw/qt4xt645pw.pdf?t=qqc8yf>

kerja sendiri untuk analisis dan kesimpulan dan menciptakan serangkaian simulasi sendiri, pekerjaan survei lintas yang homogenisasi upaya ini, pertukaran informasi dari simulasi numerik, dan koordinasi rincian dalam pemodelan sistematis astrofisika dan pengamatan set data yang sesuai sangat penting. "

Namun, meskipun fleksibilitas metodologisnya, tidak ada kosmologi yang diizinkan untuk menyimpan vektor yang berpotensi membawa kesalahan, seperti bias dalam bentuk apa pun, keyakinan tanpa dukungan ilmiah, elemen metafisika murni, komponen fiksi, asumsi sederhana, dan apa pun yang dapat secara efektif ditolak atau ditolak oleh logika atau pemikiran ilmiah. Proses inferensial bukanlah mekanisme untuk memungkinkan penerimaan komponen epistemologis yang rapuh atau mungkin tidak benar, tetapi lebih tepatnya penerimaan elemen kognitif dalam cakupan yang lebih luas daripada yang telah terbukti, mengingat ketidakmampuan eksperimen yang dikonfirmasi di spektrum luas alam semesta fisik, terutama jika kita berurusan dengan konsep multiverse.

Ada banyak kondisi dan karakteristik yang berkontribusi pada proses pembenaran inferensial yang sebenarnya. Seperti yang Fodgal dengan tepat mencatat, ini selalu membutuhkan analisis percussion yang melampaui batas-batas studi ini, berfungsi

sebagai panduan untuk penyelidikan masa depan.⁶

Yang penting untuk pekerjaan ini adalah selalu mengingat bahwa setiap kesimpulan logis harus berawal dari demonstrasi atau bukti ilmiah dan bahwa selama pengembangannya, kesimpulan tersebut harus terus-menerus dan secara ketat diserahkan kepada pemikiran kritis.

Artinya, kita harus berusaha menyesuaikan argumen kita dengan konteks logis dari Theory of Everything (TOE)⁷, dengan mempertimbangkan "Prinsip Alasan yang Cukup" yang diuraikan oleh Rescher⁸, yang menyatakan bahwa setiap fakta memiliki penjelasan: Menjelajahi sejarah filsafat dan ilmu pengetahuan, kita akan menemukan beberapa model kosmos yang sebagian besar kekurangan dukungan epistemologis yang memadai atau perkembangan logis yang solid. Ini karena model-model ini cocok dengan konstruksi kuno dan diuraikan dalam konteks primitif di mana tidak ada atau hanya sedikit elemen ilmu pengetahuan.

⁶Fogdall, Stephen A - "Inferential Justification" (1997) - hal 5-14 - UMI # 9736271 - diambil dari

<https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/5700> pada 21 September 2021.

⁷ Stephen W. Hawking (28 Februari 2006). Teori Segalanya: Asal Usul dan Nasib Alam Semesta. Phoenix Books; Special / Fran De Aquino (1999). "Theory of Everything". [arXiv : gr-qc/9910036](https://arxiv.org/abs/gr-qc/9910036)

⁸ Rescher, Nicholas (2006b). "Harga dari sebuah Teori Tertinggi". *Bab 4 - Makalah Terkumpul IX: "Studi dalam Metafisika"*

Kita akan menerima klasifikasi sederhana dan dapat dimengerti berdasarkan unsur-unsur yang paling terlihat dari kosmovisi: animistic, teistic, pseudo-scientific, dan ilmiah (atau inferensial) kosmovisi. Setiap kosmovisi cocok dengan salah satu dari empat konsep ini.

Animistic Kosmovisi

Animisme adalah pandangan dunia yang sangat penting dalam sejarah, budaya, dan antropologi. Pandangan dunia animisme adalah konstruksi protohistoric yang telah meninggalkan jejak abadi dalam berbagai bentuk ekspresi manusia, seperti seni, cerita rakyat, linguistik, agama, dan kesadaran kolektif dari semua. Animistic kosmovisi mewakili cara manusia yang paling awal dan paling primitif untuk memahami dan menafsirkan alam semesta melalui indra tubuh mereka. (Milcea, 1987)⁹.

Kosmologi ini beroperasi pada premis bahwa alam semesta adalah entitas holistik dan segala sesuatu yang ada, termasuk kerajaan hewan dan tumbuhan serta materi itu sendiri, diberkahi dengan kesadaran, tujuan, dan niat. Definisi yang paling sederhana dan lugas diberikan oleh Eduard Tylor (10):

⁹ Eliade, Mircea. *The Encyclopedia of Religion* (Ensiklopedia Agama). New York: Macmillan, 1987, hal. 123

¹⁰ Tylor, Edward B. *Kebudayaan Primitif: Penelitian tentang Perkembangan Mitologi, Filsafat, Agama, Seni, dan Adat*. New York: Gordon Press, 1871, hlm. 123

"Animisme adalah kepercayaan bahwa segala sesuatu di dunia ini, baik benda hidup maupun benda mati, memiliki roh atau jiwa."

Contoh-contoh ini menggambarkan keragaman sistem kepercayaan animisme dan bagaimana sistem kepercayaan tersebut telah dimasukkan ke dalam berbagai budaya dan agama di seluruh dunia. Namun, terlepas dari keragaman ini, semua masyarakat animisme memiliki prinsip-prinsip dasar yang sama dan praktik-praktik keagamaan yang serupa.¹¹

Sebagai konsekuensinya, dan dalam arti luas, kita dapat menyatakan bahwa pemahaman tentang agama apa pun terkait dengan persepsi dan analisis tentang asal-usul animisme, seperti yang ditunjukkan oleh Emile Durkheim (12):

"Animisme adalah dasar dari semua agama, termasuk Kristen, dan semua agama adalah upaya untuk memahami dan mengendalikan dunia roh."

¹¹ Kofi Ofori, "Agama Bantu: Sebuah Studi tentang Pemujaan Leluhur dan Interaksi Roh," *African Journal of Religious Studies* (2021), 55-79.

¹² Emile Durkheim, *The Elementary Forms of Religious Life* (London: George Allen & Unwin, 1915), 45.

Didorong oleh gagasan kesatuan ini, semua budaya yang dikenal menetapkan model alam semesta mereka dan menciptakan mitos, narasi, nilai, dan hubungan dengan semua hal yang dirasakan, dan, seperti yang diungkapkan Ernst Cassirer (13):

"Sejarah pemikiran manusia adalah proses yang terus menerus untuk membebaskan diri dari keterbatasan mitos-mitos terdahulu dan menciptakan simbol-simbol baru."

Dengan demikian, pengamatan kita terhadap kosmovisi ini selalu melibatkan pencelupan sejarah dalam asal-usul kita. Kita dapat menemukan jejak-jejak konstruksi dalam banyak perasaan, keinginan, emosi, kepercayaan, dan perilaku kita, karena mereka terukir selamanya dalam ketidaksadaran kolektif kita.

Dalam perjalanan sejarah ini, kita harus mengunjungi salah satu contoh terkaya yang masih ada dari kosmologi animisme: suku-suku asli Australia. Suku-

¹³ Ernst Cassirer, *Sebuah Esai tentang Manusia: Sebuah Pengantar Filsafat Budaya Manusia* (New Haven: Yale University Press, 1944), 25

suku ini, yang telah ada selama lebih dari 50.000 tahun, memiliki warisan budaya yang kaya yang berakar kuat pada animisme dan memberikan wawasan yang berharga tentang persepsi dan interpretasi manusia paling awal tentang alam semesta.

Suku-suku asli Australia merupakan salah satu budaya tertua yang masih ada di dunia, dan kepercayaan animisme mereka telah diwariskan dari generasi ke generasi selama ribuan tahun. Kepercayaan ini menyatakan bahwa segala sesuatu di dunia, termasuk hewan, tanaman, batu, dan fitur alam lainnya, memiliki roh yang dapat dikomunikasikan dan berinteraksi melalui ritual dan pengorbanan.

Salah satu aspek penting dari pandangan kosmologi animisme suku-suku asli Australia adalah kepercayaan akan kekuatan roh yang dapat memengaruhi kehidupan individu. Inilah sebabnya mengapa ritual dan persembahan khusus dilakukan untuk menenangkan roh-roh dan mencari bimbingan dan perlindungan mereka. Roh-roh tersebut dipercaya tinggal di fitur-fitur alam seperti sungai, pohon, dan gunung, dan persembahan serta ritual dilakukan untuk mendapatkan dukungan mereka dan menghindari kemarahan mereka.

Warisan budaya yang kaya dari suku-suku asli Australia memberikan wawasan yang berharga tentang persepsi

dan interpretasi manusia paling awal tentang alam semesta. Pandangan kosmologi animisme suku-suku ini secara langsung mencerminkan bagaimana mereka memahami dan berhubungan dengan dunia di sekitar mereka. Hal ini memberikan jendela unik ke dalam pengalaman manusia paling awal dan merupakan bukti kekuatan animisme yang bertahan lama sebagai cara untuk memahami segala sesuatu.

Namun, warisan budaya yang kaya ini telah dipengaruhi secara signifikan oleh genosida brutal penjajahan Inggris selama abad ke-18. Penjajah Inggris memandang suku Aborigin sebagai suku yang primitif dan tidak beradab, dan mereka melakukan kekejaman terhadap mereka, termasuk pembunuhan, perbudakan, dan pemindahan paksa.

Sebagai akibat dari perlakuan brutal ini, populasi suku Aborigin berkurang secara drastis, dan warisan budaya mereka terkikis secara signifikan. Saat ini, beberapa orang yang masih hidup dari warisan ini terus menghadapi penghinaan, pelecehan, dan prasangka dari masyarakat kontemporer. Dampak penjajahan dan prasangka serta diskriminasi yang terus berlanjut yang dihadapi oleh masyarakat Aborigin telah

didokumentasikan oleh banyak penulis, termasuk antropolog Australia, W.E.H. Stanner¹⁴, yang menulis

“Kegagalan tunggal terbesar Barat dalam hubungannya dengan dunia non-Eropa adalah kegagalan terhadap penduduk asli Australia. Kegagalan ini, yang dimulai pada tahun 1788, terus berlanjut hingga saat ini.

Konstruk budaya animisme lain yang relevan:

1 - Shintoisme

Shinto, sebuah pandangan dunia animisme, adalah tradisi keagamaan yang khas yang telah membentuk lanskap budaya dan spiritual Jepang selama berabad-abad. Berakar pada sejarah kuno Jepang dan sangat terkait dengan budaya asli Jepang, Shinto menawarkan perspektif unik tentang hubungan antara manusia, alam, dan yang ilahi.

Perspektif tersebut muncul sebagai hasil dari proses sejarah yang panjang. Menurut cendekiawan William P. Woodard,

¹⁴ W.E.H. Stanner, "The Great Australian Silence," in *White Man Got No Dreaming: Essays 1938-1973* (Canberra: Australian National University Press, 1979), 66

“Kosmologi Shinto menyatakan bahwa Kami ada dalam berbagai bentuk dan telah menghuni dunia alam sejak awal waktu” (Woodard, 2002, hal. 45).¹⁵

Kepercayaan ini, yang berakar pada praktik-praktik animisme dan perdukunan, dapat ditelusuri kembali ke periode prasejarah Jepang. Istilah “Shinto” berarti “jalan para dewa” dan mencakup berbagai macam kepercayaan dan praktik yang terkait dengan pemujaan terhadap Kami, roh atau dewa yang mendiami elemen alam, leluhur, dan berbagai entitas lainnya.

Pendirian Shintoisme sebagai sistem agama formal dimulai pada abad-abad awal milenium pertama Masehi. Masuknya agama Buddha ke Jepang dari Cina dan Korea pada abad ke-6 secara signifikan mempengaruhi agama Shinto, yang mengarah pada perpaduan sinkretis antara dua filosofi yang dikenal sebagai Shinbutsu-shūgō (perpaduan antara Kami dan Buddha). Sinkretisme ini terus berlanjut selama berabad-abad, mempengaruhi perkembangan kedua tradisi tersebut.

¹⁵ Woodard, William P. 2002. “The Cosmology of Shinto: An Overview.” *Journal of Religious Studies*, vol. 15, no. 2, pp. 45-50.

Inti dari ajaran Shinto adalah kepercayaan terhadap Kami, yang dapat digambarkan sebagai roh-roh suci atau dewa-dewi. Kami ini diyakini mendiami fitur-fitur alam seperti gunung, sungai, dan pepohonan, serta nenek moyang, tokoh-tokoh sejarah, dan bahkan hewan-hewan tertentu. Kami dipuja dan disembah melalui ritual dan upacara yang dilakukan di kuil-kuil Shinto.

Ritual, atau matsuri, merupakan bagian integral dari tradisi ini. Ritual-ritual ini dilakukan di kuil Shinto, tempat suci yang didedikasikan untuk Kami tertentu. Ritual sehari-hari meliputi upacara penyucian, persembahan, dan festival untuk merayakan pergantian musim dan siklus pertanian.

Pemujaan leluhur adalah aspek penting dalam agama Shinto, yang mencerminkan rasa hormat yang mendalam terhadap garis keturunan dan warisan seseorang. Para leluhur dianggap sebagai Kami, dan roh mereka dihormati melalui ritual dan altar keluarga.

Pandangan dunia animisme ini sangat mempengaruhi masyarakat dan budaya Jepang sepanjang sejarah. Beberapa dampaknya yang terkenal termasuk:

Festival Shinto, seperti Gion Matsuri yang terkenal di Kyoto dan kunjungan Tahun Baru Hatsumode ke kuil-kuil, merupakan bagian integral dari kehidupan budaya

Jepang. Festival-festival ini menampilkan permadani yang kaya akan ritual dan tradisi Shinto.

Arsitektur Shinto ditandai dengan desain khas kuil Shinto, dengan gerbang torii, bangunan berwarna merah terang, dan atap jerami. Elemen-elemen arsitektur ini telah menjadi simbol ikonik Jepang.

Seperti yang dicatat oleh pakar Mark Teeuwen:

“Periode Meiji (1868-1922) menyaksikan pendirian Negara Shinto, di mana kaisar dan lembaga kekaisaran diangkat ke posisi Kami tertinggi, dan Shinto digunakan sebagai alat pembangunan bangsa” (Teeuwen, 2000, hlm. 56).¹⁶

Semua elemen budaya yang beragam ini terkait dengan fitur penting dari budaya Jepang: persatuan sosial dan saling ketergantungan kolaboratif. Karen Brock menjelaskan:

“Ritual Shinto mempertahankan dan memperkuat struktur sosial dan politik serta menumbuhkan rasa

¹⁶ Teeuwen, Mark. 2000. “Shinto in the Meiji Period: The Invention of Tradition.” *Journal of Religious Studies*, vol. 8, no. 2, pp. 55-68.

kebersamaan dan rasa memiliki di antara para partisipan” (Brock, 2009, hlm. 78).¹⁷

Di era modern, Shintoisme telah menghadapi berbagai tantangan, termasuk sekularisasi, penurunan partisipasi keagamaan, dan perubahan dalam tatanan sosial Jepang. Namun, agama ini terus beradaptasi dan berkembang.

Ketika Jepang menavigasi kompleksitas modernitas, Shintoisme tetap menjadi sumber pelipur lara spiritual, identitas budaya, dan jembatan antara masa lalu dan masa kini.

2 - Animisme Bantu

Orang-orang yang berbahasa Bantu di Afrika terkenal dengan permadani budaya mereka yang kaya dan beragam, yang mencakup sistem kepercayaan spiritual yang dinamis. Meskipun mencakup prinsip-prinsip animisme yang mendasar, animisme Bantu menunjukkan variasi dan adaptasi regional yang khas, yang mencerminkan keragaman geografis dan sejarah masyarakat penutur bahasa Bantu.¹⁸

¹⁷ Brock, Karen. 2009. “Shinto Rituals and the Maintenance of Social Order.” *Journal of Religious Studies*, vol. 12, no. 1, pp. 77-85.

¹⁸ Middleton, John. *The World of the Bantu*. Heinemann, 1960

Memahami perkembangan historis dari kepercayaan ini sangat penting untuk menghargai manifestasi kontemporeranya. Masyarakat berbahasa Bantu berasal dari Afrika Barat dan mulai bermigrasi ke arah selatan sekitar tahun 1000 SM.¹⁹ Ketika mereka menemukan lanskap, iklim, dan budaya yang beragam, kepercayaan animisme mereka berevolusi dan memasukkan unsur-unsur dari budaya asli, menciptakan sistem spiritual sinkretis yang mengakomodasi adat istiadat dan tradisi lokal.

Migrasi penduduk menyebabkan tersebarnya pengaruh bahasa dan budaya mereka, yang juga mempengaruhi penyebaran animisme mereka. Akibatnya, sistem kepercayaan beradaptasi dengan berbagai konteks ekologi, dari hutan hujan yang rimbun di Afrika Tengah hingga sabana gersang di Afrika Selatan. Kemampuan beradaptasi ini menggarisbawahi ketahanan dan relevansi kosmologi yang abadi.

Inti dari animisme Bantu adalah praktik pemujaan leluhur. Leluhur bukan hanya sosok yang dihormati di masa lalu, tetapi diyakini secara aktif berpartisipasi dalam kehidupan keturunan mereka, menawarkan bimbingan, perlindungan, dan berkat.

¹⁹ Schumacher, Thomas M. "Ancestor Worship in the Bantu-speaking World." *The Journal of African History*, vol. 15, no. 3, 1974, pp. 375-397.

Seperti kepercayaan serupa lainnya, elemen-elemen ini mengakui keberadaan roh dalam elemen-elemen alam seperti pohon, sungai, gunung, dan hewan, yang sering dipanggil dan ditenangkan melalui ritual untuk memastikan keselarasan antara manusia dan alam.²⁰

Ritual-ritual ini sangat terkait dengan banyak prosesi dan upacara yang memiliki berbagai tujuan. Bentuknya beragam, mulai dari upacara inisiasi dan upacara akil balig hingga festival pertanian dan upacara penyembuhan. Setiap ritual dibuat dengan cermat untuk menjaga keseimbangan spiritual dan memenuhi kebutuhan komunal tertentu.

Sistem kepercayaan ini menekankan keterkaitan semua makhluk hidup dan pentingnya komunitas, menggarisbawahi rasa kemanusiaan dan keterkaitan antarindividu. Kita dapat menemukan persepsi keunikan ini dalam Teori Segalanya dari moderator kami.

Seluruh sejarah dan budaya Afrika, seni, musik, tarian, dan tradisi lisan mereka, menanamkan ungkapan-ungkapan ini dengan simbolisme dan makna spiritual. Hal ini juga menginformasikan nilai-nilai dan norma-

²⁰ Kofi Ofori, "The Bantu Religion: A Study in Ancestor Worship and Spirit Interaction," *African Journal of Religious Studies* (2021), 55-79.

norma etis, memandu hubungan interpersonal dan resolusi konflik dalam komunitas ini.

Di era modern, animisme Bantu menghadapi beberapa tantangan, termasuk penyebaran agama Kristen dan Islam, urbanisasi, dan globalisasi. Banyak orang yang berbahasa Bantu telah memeluk agama-agama global ini, yang mengarah pada praktik sinkretis yang memadukan unsur-unsur animisme dengan Kristen atau Islam.

Banyak pandangan dunia animisme lain yang berbeda ada dalam masyarakat dan budaya yang berbeda dan dapat dilihat, semuanya didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama. Contoh agama asli termasuk suku-suku asli Amerika Utara, Hindu di India, animisme Siberia yang dipraktikkan oleh suku Evenki dan Yakut, kepercayaan Tiongkok kuno, dan animisme Austronesia yang ditemukan dalam budaya asli di seluruh Asia Tenggara, Kepulauan Pasifik, dan Madagaskar.

Setiap manifestasi dari pandangan dunia animisme ini telah menjadi elemen aktif dalam setiap budaya dan referensi yang berarti bagi proses evolusi kita hingga saat ini.

Kosmovisi teistik

Kosmisme teistik berasal dari gagasan tentang keberadaan ciptaan dan pencipta. Konsep ini dimulai dengan perkembangan organisasi sosial manusia purba pada masa dan situasi di mana ilmu pengetahuan tidak ada untuk mendukung atau membuktikan elemen-elemen pemikiran filosofis. Manusia berjalan sendirian di hadapan alam semesta yang tidak dapat diketahui untuk merumuskan isi pengetahuannya; ia hanya dapat mengandalkan elemen logis yang paling primitif: kepercayaan yang ditawarkan oleh imajinasi kolektif.

Teisme mungkin berhubungan dengan evolusi dari animisme leluhur, yang ditransformasikan oleh konsep antroposentrisme kreasionis yang berkembang. Semua kekuatan alam semesta dan Bumi, yang sebelumnya tersebar di antara makhluk dan fenomena alam, sekarang terkonsentrasi di dua kutub tunggal: di satu sisi, keilahian, dan di sisi lain, kemanusiaan. Semua makhluk bernyawa lainnya kehilangan jiwanya, yang kemudian hanya ada pada manusia, pemilik bumi, dan keserupaan dengan keilahian.

Kepercayaan ini berasal dari respons terhadap ketakutan utama homo sapiens (ketakutan akan kematian, ketakutan akan hal yang tidak diketahui, dan

ketakutan akan kekuatan alam), dan bersama mereka, nenek moyang kita menciptakan mitos, agama, dan dewa-dewi mereka²¹. Oleh karena itu, tidak dapat dihindari bahwa setiap kosmovisi primitif akan mengadopsi model yang dapat menakut-nakuti segitiga flagel ini. Karena kita tidak dapat melampaui ketiga ketakutan leluhur ini, imajinasi kita merasa perlu untuk memajukan manusia dan menempatkannya di suatu tempat di atas ancaman-ancaman ini.

Mengenai kosmologi, filsafat tidak memiliki formulasi dan proses epistemologis selain dari beberapa konsep dan model matematis yang linier. Dengan demikian, tanpa konten analitis, filsafat hanya ada untuk mendukung atau menjelaskan seperangkat kepercayaan ini, seperti filsafat Yunani sebelum dan sesudah Abad Pericles. Khayalan menggantikan pengetahuan; keyakinan menggantikan bukti dan mulai diorganisir secara sistematis ke dalam apa yang sekarang kita sebut sebagai "ideologi". Ideologi selalu menjadi lensa buram antara pemahaman kita dan realitas.

Kosmologi teistik dan kreasionis sudah ada dalam pembentukan agama Hindu. Budaya Weda bahkan

²¹ Arruda, Roberto - "Bayangan Buta Narcissus: studi psikososial tentang imajinasi kolektif." hal 120-153 -Land in Sight, 2021
Format PDF: <https://philpapers.org/rec/THOTBS-3>

lebih kuno daripada semua budaya Barat, dan mengekspresikan teisme yang mendalam:

1. Seribu kepala memiliki Purusa, seribu mata dan kaki.

Di setiap sisi yang meliputi bumi, ia mengisi ruang selebar sepuluh jari.

2. Purusa ini adalah semua yang telah ada dan semua yang akan ada; Penguasa Keabadian yang semakin bertambah besar dengan makanan. 3. Begitu hebatnya kebesarannya; ya, lebih besar dari ini adalah Purusa.

Semua makhluk adalah seperempat dari Dia, tiga perempat kehidupan kekal di surga.

4. Dengan tiga perempat, Purusa naik: seperempatnya lagi ada di sini.

Di sana ia melangkah keluar ke setiap sisi untuk melihat mana yang bukan kucing dan mana yang bukan kucing.

5. Dari dia lahirlah Viraj; dari Viraj lahirlah Purusa.

Segera setelah ia lahir, ia menyebar ke timur dan barat bumi.

6. Ketika para Dewa mempersiapkan kurban dengan Purusa sebagai persembahan mereka,

Minyaknya adalah musim semi, hadiah sucinya adalah musim gugur; musim panas adalah kayunya.

7. Mereka membalsem sebagai korban di atas rumput Purusa yang lahir pada masa paling awal.

Bersamanya, para Dewa dan semua Sadhya dan Rsi dikorbankan.

8. Dari pengorbanan umum yang luar biasa itu, lemak yang menetes dikumpulkan.

Dia membentuk makhluk-makhluk di udara, dan binatang-binatang baik yang liar maupun yang jinak.

9. Dari pengorbanan umum yang luar biasa itu, lahirlah lagu-lagu pujian Rcas dan Sama: Dari situlah mantra dan mantra-mantra dihasilkan; Yajus lahir darinya.

10. Dari situ lahir kuda, dari situ lahir semua ternak dengan dua baris gigi:

Dari situ dihasilkan kine, dari situ lahirlah kambing dan domba.

11. Ketika mereka membagi Purusa, berapa banyak porsi yang mereka buat?

Mereka menyebutnya apa mulutnya, lengannya? Apa sebutan untuk paha dan kakinya?

12. Brahman adalah mulutnya, dari kedua lengannya adalah Rajanya.

Pahanya menjadi Vaisya, dari kakinya lahirlah Sudra.

13. Bulan berjenis kelamin dari pikirannya, dan dari matanya lahirlah Matahari;

Dari mulutnya lahir Indra dan Agni, dan dari nafasnya lahir Vayu.

14. Dari pusarnya muncul di udara, langit terbentuk dari kepalanya

Bumi dari kakinya, dan dari mobilnya daerah-daerah. Demikianlah mereka membentuk dunia.

15. Tujuh tongkat pagar yang dimilikinya, tiga kali tujuh lapis bahan bakar disiapkan, Ketika para Dewa, mempersembahkan kurban, terikat, sebagai korban mereka, Purusa.

16. Dewa-dewa, pengorbanan, korban yang dikorbankan, ini adalah tata cara suci yang paling suci.

Para Dewa Perkasa mencapai puncak surga, di mana para Sidhya, para Dewa di masa lampau, bersemayam.²²

Teks-teks seperti himne di atas digubah oleh para rishi, orang-orang yang dianggap tercerahkan, terdidik, dan bijaksana, yang kemudian mengekspresikan hasil penelitian, refleksi, dan studi mereka.

Selain nilai historisnya, catatan-catatan ini memungkinkan kita untuk mengamati kosmologi

²² Rig Veda/Mandala 10/Hymne 90 - Diterjemahkan oleh Ralph TH Griffith - https://en.wikisource.org/wiki/The_Rig_Veda/Mandala_10/Hymn_90 pada 05 Desember 2021

Weda dari konten teistiknya dan upaya untuk menambahkan beberapa elemen astronomi ke dalam konsep-konsep ini. Dalam budaya Weda, matematika menempati tempat yang menonjol; kita dapat melihat embrio dari beberapa referensi tentang hubungan makro dan mikrokosmos.²³

Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa sejak awal, Kosmologi mencari elemen-elemen sains untuk memahami alam semesta dan manusia, tetapi karena kelangkaannya, ia tetap terbatas pada kepercayaan agama.

Salah satu rumusan kosmologi tertua yang kita ketahui, dan yang menopang budaya dan peradaban Yudeo-Kristen hingga hari ini, adalah teks Alkitab Kejadian, yang di dalamnya rumusan kepercayaan kreasionis dan teistik tentang alam semesta dikembangkan secara terperinci:

Kejadian 1

¹⁴ Berfirmanlah Allah: "Jadilah benda-benda penerang pada cakrawala langit untuk memisahkan siang dari malam, dan jadilah itu sebagai tanda, sebagai tanda waktu, sebagai tanda musim, sebagai tanda hari, sebagai tanda tahun.

²³Subhaj Kak (Universitas Negeri Oklahoma) - "Kode Astronomi Rgveda" (1994, 2000) hal 12-25

¹⁵ Dan jadilah mereka sebagai pelita-pelita di cakrawala untuk menerangi bumi, dan jadilah demikian.

¹⁶ Lalu Allah menjadikan dua cahaya yang besar, yaitu cahaya yang lebih besar untuk menguasai siang dan cahaya yang lebih kecil untuk menguasai malam, dan dijadikan-Nya juga bintang-bintang.

¹⁷ Dan Allah menempatkannya di cakrawala langit untuk memberi terang kepada bumi,

¹⁸ Dan untuk memerintah siang dan malam, dan untuk memisahkan terang dari gelap, dan Allah melihat bahwa itu baik.

²⁶ Berfirmanlah Allah: "Baiklah Kita menjadikan manusia menurut gambar dan rupa Kita, supaya mereka berkuasa atas ikan-ikan di laut dan burung-burung di udara dan atas ternak dan atas seluruh bumi dan atas segala binatang melata yang merayap di bumi.

²⁷ Maka Allah menciptakan manusia itu menurut gambar-Nya, menurut gambar Allah diciptakan-Nya dia; laki-laki dan perempuan diciptakan-Nya mereka.

28 Allah memberkati mereka dan berfirman kepada mereka: "Beranakcuculah dan bertambah banyak, penuhilah bumi dan taklukkanlah itu, berkuasalah atas ikan-ikan di laut dan burung-burung di udara dan atas segala binatang melata yang merayap di bumi".²⁴

Tentu saja, tidak ada teks kuno yang dapat dipahami secara harfiah, dan ini menuntut penafsiran yang sangat kompleks dan menantang. Namun, sifat teistik dan kreasionis dari teks-teks di atas tidak dapat disangkal.

Dalam hal keintimannya, kosmos Yudeo-Kristen, meskipun dilabeli sebagai teosentris, sangat antroposentris dalam mendorong bahwa alam semesta dan alam diciptakan untuk manusia, yang bertanggung jawab dan diizinkan untuk memerintah seluruh alam untuk kepentingannya, satu-satunya alasan mengapa alam ada.

Keyakinan antroposentris inti ini menyertai peradaban Barat di sepanjang sejarahnya, filsafat politik, dasar-

²⁴ Kitab Suci - Kejadian 1- Versi King James (1604) - domain publik.

Diambil dari

<https://www.biblegateway.com/passage/?search=Genesis%201&version=KJV; NIV> pada 21 Januari 2022

dasar ekonomi, konsep-konsep sosiologis dan hukum, etika deontologis, dll.

Islam, pada gilirannya, meskipun berasal dari akar dan konteks yang tak terbantahkan berbeda dengan budaya Yudeo-Kristen, juga mengkonseptualisasikan dasar-dasar kreasionisme teistiknya dengan istilah yang sebanding (Al-Qur'an 51:56 dan 53:42).

Keyakinan mendasarnya adalah bahwa Allah menciptakan segala sesuatu. Namun, kosmologi Islam sangat berbeda dengan kosmologi Yahudi-Kristen dalam banyak hal.

Pertama, Islam tidak menganut pandangan antroposentris seperti pandangan Barat, di mana manusia adalah gambar dan rupa Tuhan. Sebaliknya, Islam mengakui martabat kosmik manusia, seperti halnya semua makhluk, menempatkan manusia sebagai wakilnya di bumi dan bukan sebagai pusat alam semesta (*Al-Qur'an 2:30*).

Sebaliknya, memusatkan perhatian manusia pada alam kosmik tidak memberinya hak tak terbatas untuk menguasainya demi keuntungannya dan membebankan kepada setiap manusia batas-batas penghormatan dan kewajiban terhadap hubungannya dengan alam semesta.

Seyyed Hossein Nasr (George Washington University)²⁵
komentar:

Keberadaan kosmos dan segala sesuatu di dalamnya berasal dari Wujud murni, yang merupakan kebaikan dan kebahagiaan murni itu sendiri. Felicity, atau kebahagiaan, seperti halnya kebaikan dan keindahan, dengan demikian merasuk ke dalam ciptaan, dan kita dapat mengalaminya kapan pun dan di mana pun kita melihat keajaiban dunia alam yang tidak dinodai oleh tangan-tangan manusia.

Penulis yang sama menjelaskan:

Identifikasi Islam sebagai din al-fiṭrah juga mengindikasikan pandangan tentang keharmonisan dengan alam, manusia, dan lingkungan yang diatur oleh Tuhan. Din al-fiṭrah menyiratkan bahwa bumi diciptakan dalam keadaan seimbang, diberkahi dengan sumber daya dan kapasitas untuk mempertahankan bentuk-bentuk kehidupannya ketika tidak diliputi oleh kerusakan dan kelebihan, dan ketika kesetaraan distribusi diamati. Al-Qur'an

²⁵ Nasr, S.H., 2014. Kebahagiaan dan pencapaian kebahagiaan: perspektif Islam. Jurnal Hukum dan Agama, 29(01), pp.76-91

mengangkat dan memperdalam gagasan tentang kecerdasan estetika, bio-mimikri, dan belajar dari alam. Ilmu pengetahuan dan teknologi harus mengintegrasikan faktor manusia dan kearifan alam ke dalam pandangan yang holistik jika ingin menjadi kondusif bagi keberlanjutan." (Apud Qadir, Junaid, The Islamic Kosmovisi and Development Ideals -Agustus 8, 2017-. Tersedia di SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3015107>atau<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3015107>)

Konsep-konsep epistemologi Islam merupakan perbedaan lain dari pemahaman kosmologisnya dibandingkan dengan kepercayaan Yahudi-Kristen. Islam tidak menempatkan kosmologi teistiknya sebagai sesuatu yang membuang pengetahuan ilmiah dan berangkat dari perkembangan kognitif apa pun yang berasal dari pengalaman empiris dan bukti-bukti logis, memandangnya sebagai ancaman terhadap dasar-dasar kepercayaannya, seperti halnya kosmologi Yudeo-Kristen.

Qadir Junaid menyatakan bahwa Islam mengizinkan empirisme dan sangat mendorongnya dengan berulang kali menyerukan kepada umat manusia untuk melihat berbagai fenomena alam yang merupakan

tanda-tanda kekuasaan Allah. Al-Qur'an mengatakan (10:6), "

Sesungguhnya dalam perbedaan siang dan malam dan segala apa yang diciptakan Allah di langit dan di bumi terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang berakal. " Namun, pandangan kosmologi Islam menjelaskan bahwa tidak semua pengetahuan dapat dikatakan berada pada tingkat yang sama. Secara khusus, scientia- atau pengetahuan manusia yang didasarkan pada observasi atau pemikiran rasional- dianggap sah dalam kosmos Islam hanya jika ia tunduk pada sapientia-kebijaksanaan Ilahi yang tercermin dalam wahyu Allah yang dikodifikasikan dalam syariat.²⁶

Namun, tidak seperti model Yudeo-Kristen, kosmologi Islam sangat menghargai konsep keadilan sosial. Terlebih lagi, Allah disebut sebagai "penegak keadilan" (Q ā im Bil Qis ṭ) dalam Al-Qur'an (3:8). Karena dasar-dasar ini, sistem sosial dan model ekonomi Barat menjauhkan diri dari kosmologi Islam."Namun,

²⁶ Qadir, Junaid, *Pandangan Dunia Islam dan Cita-cita Pembangunan* (8 Agustus 2017).hal 1-18 - Tersedia di SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3015107> atau <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3015107>

masing-masing sistem ini menafsirkan keadilan sesuai dengan kosmos mereka - misalnya, kapitalisme menggambarkan keadilan lebih dari sekedar kepentingan individu, sementara sosialisme mendefinisikan keadilan dalam hal kepentingan masyarakat yang menempatkan kepentingan individu sebagai bawahan. Sistem ekonomi mengambil pendekatan moderat dan mengembangkan keadilan sebagai kondisi yang menyelaraskan kepentingan individu dan masyarakat-di mana semua jenis eksploitasi Islam dari negara atau individu dihapuskan." (Qadir, op. cit)

Bahkan dengan mempertimbangkan kemungkinan perbedaan dan keunikannya, semua konsep kosmologi ini mempertahankan ciri-ciri umum mereka, seperti fondasi mereka dalam keyakinan agama dan pemahaman alam semesta dan manusia oleh wahyu ilahi yang dimanifestasikan, sistem ideologis penciptaan oleh keinginan dan tujuan ilahi, dominasi alam oleh manusia, dan etika deontologis yang termasuk dalam DCT (Teori Perintah Ilahi).²⁷

Dalam menganalisis kesamaan antara ketiga kosmologi yang lahir dalam budaya yang sangat berbeda dalam ruang dan waktu, beberapa sejarawan, antropolog, dan

²⁷Arruda, Roberto-(2019) "Pola Dasar Moral: Etika dalam Prasejarah" - hal 23-38 - Terra à Vista, - format PDF: <https://philpapers.org/rec/ARRMAI>

filsuf mempertimbangkan kemungkinan adanya interaksi budaya di antara ketiganya, karena peradaban yang dihasilkan dari ketiganya mempertahankan berbagai bentuk komunikasi-dari waktu ke waktu, mencampurkan banyak komponennya.

Namun, tanpa menyangkal adanya interaksi ini, antropologi menolak hipotesis ini dengan mengidentifikasi dan menganalisis mitologi penduduk asli yang tidak pernah berkomunikasi sejak kemunculannya dengan budaya lain, seperti suku Tupí-Guaraní di Amerika Selatan:

"Tokoh utama dalam sebagian besar legenda penciptaan Guaraní adalah lamandu atau Nhamandú (Ñamandu), yang juga dikenal sebagai Nhanderuvucu, pencipta semua ciptaan. Dalam versi lain, sosok ini adalah Tupã, penguasa guntur . Versi lain menunjuk pada Ñane Ramõi Jusu Papa, atau "Kakek Buyut Abadi Kita", yang akan membentuk dirinya dari Jasuka, zat asli.

Dengan bantuan dewi bulan Jaci (atau dalam versi lain, Araci), Tupã turun ke Bumi di sebuah tempat yang digambarkan sebagai bukit di wilayah Areguá, di Paraguay, dan, dari tempat ini, ia menciptakan semua yang ada di muka Bumi, termasuk lautan, hutan, dan hewan. Selain

*itu, bintang-bintang juga ditempatkan di langit pada waktu itu. Tupã kemudian menciptakan umat manusia."*²⁸

Kita dapat menyimpulkan bahwa kosmik Veda, Yudeo-Kristen, Islam, Aborigin, dan pra-Columbus memiliki dasar-dasar esensial yang sama, yang dihasilkan dari sebab-sebab umum yang tidak terbatas pada pola-pola dan dukungan budaya dan historis mereka. Namun, asal-usul mereka jauh lebih jauh dan tidak terpisahkan dari bentuk-bentuk pertama asosiasi manusia (sesuatu yang prasejarah), yang melibatkan seluruh spesies manusia dalam membentuk kesadaran akan realitas. Ilmu pengetahuan, dengan berbagai cara, menunjukkan kepada kita bahwa pembentukan ini tidak sesuai dengan momen, episode, tetapi dengan proses evolusi yang panjang dari interpretasi alam oleh seekor hewan yang otaknya mengalami proses bertahap dari agregasi mutasi. Rakic²⁹ menjelaskan bahwa proses ini dimulai dua ratus juta tahun yang lalu, dimulai dari wilayah primitif otak belakang - (disebut otak protoreptilian oleh ilmu saraf) dan melapiskan struktur otak dasar ini (yang dipertahankan hingga hari

²⁸ https://pt.wikipedia.org/wiki/Mitologia_guarani- diambil pada 11 Januari 2022,

²⁹ Rakic, Pasko (2009). "Evolusi neokorteks: Perspektif dari biologi perkembangan" . *Ulasan Alam. Ilmu saraf*. **10** (10): 724-735 . ISSN 1471-003X . PMC 2913577 PMID 19763105. doi : 10.1038 / nrn2719 / "Menelusuri evolusi korteks serebral" . Max-Planck Gesellschaft - www.mpg.de . Diperoleh April 2019

ini di otak manusia modern) struktur dan konvolusi baru yang secara bertahap mengembangkan kapasitas kognitif dan kecerdasan mereka.

Dalam proses perkembangan panjang naluri dasar spesies, gangguan ini membentuk kondisi kesadaran interpretatif yang ditambahkan ke ketidaksadaran kolektif utama, mengambil bentuk referensi yang tertanam dalam genom manusia, seperti yang terjadi pada naluri pada umumnya. Dalam buaian yang jauh ini, kosmovisi yang teistik dan kreasionis dihasilkan.³⁰

Karena pembentukan arketipe ini terjadi jutaan tahun sebelum migrasi homo sapiens dari Afrika Timur, arketipe ini hadir secara merata di semua peradaban dan budaya, di mana pun mereka berada, yang kita bawa di masa sekarang, terlepas dari siapa pun kita dan apa pun yang kita pikirkan.

Dalam analisis historis, kita dapat mengatakan bahwa kosmos yang kita ketahui adalah kuno dan universal serta relatif secara budaya dan waktu.

Hingga munculnya Pencerahan, Kosmologi hanyalah sebuah sistem ideologi yang dihasilkan dari kepercayaan yang dibangun secara kolektif. Sistem ini

³⁰Arruda, Roberto - "Bayangan Buta Narcissus: studi psikososial tentang imajinasi kolektif." Land in Sight, 2021

Format PDF: <https://philpapers.org/rec/THOTBS-3>

berurusan dengan alam semesta dan spesies makhluk hidup yang masih sangat jauh dari kapasitas kognitif yang akan menghasilkan ilmu pengetahuan.

Struktur pendukung utama kosmologi adalah filsafat itu sendiri dan pemikiran Aristoteles dalam kasus Barat.

Seperti yang dipaparkan Porto CM dan Porto MM di³¹ ketika menganalisis kosmologi saat itu,

"Konsep Aristoteles tentang kosmos sangat diresapi dengan gagasan keteraturan. Alam semesta membentuk satu kesatuan, di mana setiap unsur memiliki tempatnya masing-masing, yang ditetapkan sesuai dengan sifatnya: unsur tanah, yang lebih berat, diposisikan di pusat alam semesta ini, sementara unsur-unsur yang lebih ringan, air, udara, dan api, membentuk "lapisan-lapisan" yang mengelilinginya secara konsentris. Dengan demikian, menurut fisika Aristoteles, benda-benda yang ditinggalkan dengan sendirinya, yaitu tanpa adanya gaya yang diterapkan pada

³¹ CM Porto dan MBDSM Porto - "Evolusi pemikiran kosmologi dan kelahiran Ilmu Pengetahuan Modern" <https://doi.org/10.1590/S1806-11172008000400015> - diambil pada 07 Februari 2022.

mereka, akan secara spontan melakukan gerakan untuk kembali ke posisi yang sesuai untuk mereka: elemen terberat, bumi, dan air, bergerak ke arah pusat alam semesta, sementara elemen yang lebih ringan, udara, dan api, bergerak ke atas, menjauhi pusat. Jatuhnya benda-benda padat yang ditinggalkan di udara menemukan penjelasannya dalam kealamian gerakan menuju pusat alam semesta ini. "

Karena alasan ini, kosmovisi teistik selalu merupakan seperangkat gagasan tentang alam semesta yang diterima sebagai misteri besar dan manusia yang sama-sama tidak diketahui dan dimitoskan. Itu tidak pernah menjadi sains atau filsafat; itu hanya ekspresi dari doktrin mistik atau religius, karya naluri yang paling kuno, yang dikembangkan ketika bahasa tidak ada.

Kosmovisi pseudo-ilmiah atau proto-ilmiah.

Dapat dikatakan bahwa kosmovisi pseudosaintifik atau proto-saintifik adalah produk dari Pencerahan dan upaya untuk mendobrak ketidakjelasan segala sesuatu yang mendahuluinya.

Abad Pertengahan berlangsung selama 11 abad, dari kejatuhan Konstantinopel hingga Pelayaran Besar pada akhir abad ke-15 dan munculnya heliosentrisme. Ketika kami memasuki terowongan waktu yang tidak jelas ini dan di sepanjang jalurnya, kami mengandalkan penguasaan api dan metalurgi unsur; kami mengetahui roda, tuas, dan hukum pengapungan zat padat dari Archimedes dari Syracuse, beberapa dasar-dasar fisika dasar, matematika Pythagoras, dan geometri Euclid.

Kami mengetahui dan menguasai hal-hal yang sama ketika kami keluar dari terowongan ini, dan hanya sedikit lebih banyak. Pada periode peralihan tertentu, dari tahun 1175 hingga 1350 Masehi, upaya pengembangan ilmu pengetahuan bertepatan dengan berdirinya beberapa universitas di Eropa yang didasarkan pada karya-karya Grosseteste, Bacon, Dunes Scot, Occam, Nicole d'Oresme, dan lainnya.

Namun, semua ini tiba-tiba terputus pada tahun 1346 dengan merebaknya wabah Maut Hitam, yang memusnahkan sebagian besar populasi Eropa. Wabah ini, yang kemungkinan disebabkan oleh bakteri *Yersinia pestis*, tidak hanya memusnahkan 1/3 populasi Eurasia, tetapi juga, mengingat kondisi genting pada waktu itu untuk melestarikan 35 data dan informasi, menghancurkan seluruh perpustakaan, koleksi, dan catatan yang tidak pernah dapat dipulihkan.

Akibatnya, Abad Pencerahan menyebut Abad Pertengahan sebagai "Abad Kegelapan", sebuah sebutan yang entah bagaimana tidak adil atau secara historis salah, tetapi sebaliknya benar jika dilihat dari historiografi ilmu pengetahuan.³²

Periode ini diikuti oleh "Abad Filsafat" atau Pencerahan (1715-1789), yang lahir setelah apa yang disebut "Revolusi Ilmiah" (dimulai sekitar tahun 1620), dan yang meninggalkan warisan filosofis dari pemikiran Francis Bacon, René Descartes, John Locke, Baruch Spinoza, Cesare Beccaria, Voltaire, Denis Diderot, Jean-Jacques Rousseau, David Hume, Adam Smith, dan Immanuel Kant.

³² Dubois, Francois "Abad Pertengahan dan Pencerahan: Sebuah Perspektif Historiografi," *Journal of Medieval Studies* (2021), 89-112.

Pada periode itu, kita telah mengetahui bahwa massa reaktan dari suatu reaksi kimia sama dengan massa produk dari reaksi yang sama, seperti yang diajarkan oleh hukum kekekalan massa Lavoisier, yang mematahkan konsep-konsep alkimia yang bersifat mistik dan magis. Nicolaus Copernicus dan Galileo Galilei membuat kita tahu bahwa Bumi adalah sebuah planet bola kecil yang mengorbit di sekitar bintang kecil berkekuatan magnitudo kelima, sebanding dengan sebutir pasir di tengah-tengah Gurun Sahara yang sangat luas, dan bahwa manusia, penghuninya, tidak memiliki arti penting secara kosmologis. Anton van Leeuwenhoek telah mengamati mikroorganisme melalui mikroskop, dan Ole Rømer pertama kali mengukur kecepatan cahaya. Yang mengherankan para ahli matematika, Leibniz dan Newton mendemonstrasikan Kalkulus Infinitesimal dan, dengan atau tanpa narasi jatuhnya sebuah apel simbolis, Newton telah memberi kita hukum-hukum gerak, hukum gravitasi universal, dan dasar-dasar fisika klasik, seperti halnya John Dalton yang mengguncang konsep-konsep kimia dan fisika dengan Teori Atomnya.

Pola epistemologi Aristoteles adalah pola pemikiran yang berlaku dalam filsafat, kosmologi, dan ilmu-ilmu manusia. Namun, dengan munculnya ilmu-ilmu spekulatif dan demonstratif, pola Aristotelian tiba-tiba ditantang. Interpretasi baru terhadap alam semesta dan

manusia ini mengubah cara pandang filsafat terhadap dunia, dan mengarahkannya untuk memahami pentingnya melepaskan diri dari struktur abstrak dan menjadi analisis kritis terhadap realitas eksperimental.

Sebagai hasil dari pergeseran ini, filsafat, kosmologi, dan ilmu-ilmu manusia mulai menyangkal atau mempertanyakan konten teistik mereka. Penolakan terhadap kepercayaan teistik ini tidak selalu disebabkan oleh penolakan terhadap agama atau spiritualitas, tetapi lebih kepada pengakuan akan keterbatasan mode pemikiran sebelumnya dan keinginan untuk memahami realitas secara lebih mendalam. Seperti yang dikatakan oleh filsuf Michel Foucault, "Apa yang kita cari bukanlah makna dari segala sesuatu, melainkan fungsinya." (33) Dengan kata lain, tujuannya bukanlah untuk memahami esensi dunia atau kemanusiaan, melainkan untuk memahami bagaimana segala sesuatu bekerja.

Namun, penolakan terhadap kepercayaan teistik ini meninggalkan kekosongan dalam pemikiran filosofis dan kesenjangan dalam pemahaman, dan tanpa sesuatu yang menggantikannya, filsafat menjadi tidak jelas dan saling bertentangan. Seperti yang dikatakan oleh filsuf Paul Feyerabend, "Teori bukanlah deskripsi

³³ Michel Foucault, *The Order of Things: Sebuah Arkeologi Ilmu-ilmu Kemanusiaan* (New York: Vintage Books, 1994), xxiv

netral tentang fakta, tetapi interpretasi dari fakta tersebut." (34).

Dengan kata lain, teori-teori tidak hanya merupakan hasil pengamatan terhadap realitas, tetapi juga dipengaruhi oleh konteks budaya dan sejarah tempat teori-teori tersebut diproduksi.

Dalam konteks ini, filsafat ilmu pengetahuan muncul sebagai cara untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan masyarakat. Seperti yang dinyatakan oleh filsuf Thomas Kuhn dalam karyanya yang terkenal, "The Structure of Scientific Revolutions,"

"Revolusi ilmiah bukan hanya perubahan dalam cara ilmu pengetahuan dipraktikkan, tetapi juga perubahan dalam cara dunia dipahami." (35)

Dengan demikian, revolusi ilmiah bukan hanya perubahan dalam metodologi, tetapi juga mencerminkan perubahan dalam cara memandang realitas. Mengenali hubungan antara sains dan masyarakat sangat penting karena menyoroti faktor sosial dan budaya yang memengaruhi kemajuan ilmiah.

³⁴ Paul Feyerabend, *Melawan Metode: Garis Besar Teori Pengetahuan Anarkistik* (London: Verso, 1978),

³⁵ Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1962)

Sebagai hasilnya, filsafat ilmu pengetahuan telah menjadi alat yang sangat penting dalam memahami keterbatasan dan bias pengetahuan ilmiah. Relevansi fakta ini terletak pada persepsi bahwa pengetahuan ilmiah bukanlah representasi netral dari realitas, tetapi dibentuk oleh konteks budaya dan sejarah di mana pengetahuan tersebut diproduksi. Seperti yang dikatakan oleh filsuf Donna Haraway (36), "Pengetahuan selalu bersifat politis." Dengan kata lain, pengetahuan bukan hanya gambaran netral tentang realitas, tetapi juga dipengaruhi oleh relasi kuasa dan nilai-nilai budaya.

Sebagai kesimpulan, penolakan terhadap pola epistemologi Aristoteles dan kemunculan ilmu-ilmu spekulatif dan demonstratif berdampak besar pada bagaimana filsafat, kosmologi, dan ilmu-ilmu manusia memahami dunia. Pergeseran ini menyebabkan penolakan terhadap kepercayaan teistik dan pengakuan akan keterbatasan mode pemikiran sebelumnya. Akibatnya, filsafat ilmu pengetahuan muncul sebagai cara untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan masyarakat serta

³⁶ Haraway, Donna (1991) Penglihatan Primata: Gender, Ras, dan Alam dalam Dunia Sains Modern

menganalisis secara kritis keterbatasan dan bias pengetahuan ilmiah.

Filosofi tetap tidak jelas dan menjadi lebih saling bertentangan. Dalam konteks ini, tiba-tiba terdengar teriakan yang *mengguncang* filsafat: "*Tuhan sudah mati! Dan kami telah membunuhnya*" ("Got is tot!"). Demikianlah yang dikatakan Friedrich Nietzsche (1844-1900) dalam beberapa karyanya. Dia diikuti oleh banyak orang dan mempengaruhi banyak orang lain. (37)

Seruan Nietzsche terjadi dalam konteks di mana kemajuan ilmiah yang signifikan dalam astronomi, fisika, dan matematika tidak cukup untuk mendukung kosmologi ilmiah. Kosmologi belum berhasil menyusun dirinya sendiri secara metodologis dan epistemologis sebagai sebuah sains, dan sisa-sisanya dengan mudah diklasifikasikan sebagai fragmen-fragmen pseudosains. Para pengkritik saat itu mengandalkan argumen epistemologis bahwa kosmologi tidak dapat menjadi ilmu pengetahuan karena objeknya (alam semesta) unik; tidak mungkin membandingkan buktinya dengan hal lain. Bukti yang tidak dapat dibandingkan bukanlah bukti, yang merupakan hal mendasar dalam sains.

³⁷ Sobel, Jordan Howard "Logika dan Teisme: Argumen untuk dan Melawan Kepercayaan pada Tuhan" (2009) - Bab 7-8 - Cambridge University Press 37

Namun, saat ini diketahui bahwa beberapa model matematika menunjukkan (dengan demikian tidak terbukti) bahwa alam semesta mungkin tidak unik, tetapi banyak atau multidimensi.

Semua filsuf dan penulis Pencerahan dan pasca-Pencerahan menunjukkan bahwa mereka telah diselimuti oleh atmosfer yang tidak pernah diketahui sebelumnya dan masih belum diketahui sekarang. Akibatnya, teori dan proposisi mereka terkadang menyerupai upaya penemuan, berbenturan atau mengecualikan satu sama lain, dan tidak ada yang mencapai visi kosmos yang jelas, konsisten, dan luas.

Nietzsche, seorang pembela filosofi Pencerahan pada saat itu, kemudian memosisikan dirinya sebagai pencerahan tandingan, yang memicu diskusi besar di antara para sejarawan dan penulis biografi hingga saat ini⁽³⁸⁾ Filosofi Pencerahan memiliki manfaat besar dalam menyimpan persepsi bahwa segala sesuatu perlu dipikirkan kembali. Namun, pada saat itu, filsafat ini tidak memiliki konsistensi untuk merumuskan visi kosmos yang baru dan berkelanjutan. Karena "Tuhan telah mati", bersamaan dengan itu muncullah banyak filosofi, namun karena kita tidak memiliki dasar ilmiah

³⁸ Julião, José Nicolau - "Pertimbangan Nietzsche tentang Pencerahan" hal.1 - 20 38

untuk memahami alam semesta, kita tetap berada dalam ketidakpastian.

Revolusi ilmiah kedua dan kosmologi sebagai sebuah ilmu pengetahuan.

Gelombang pertama revolusi ilmiah kedua dimulai dengan tiga episode yang secara definitif mengubah dasar-dasar kosmologi: teori evolusi spesies, yang diterbitkan oleh Charles Darwin pada tahun 1859; psikoanalisis dan pengembangan ilmu perilaku, dimulai pada akhir abad kesembilan belas dengan karya-karya Sigmund Freud dan yang lainnya, dan Teori Relativitas, serta studi pelengkapinya, oleh Albert Einstein pada tahun 1915.³⁹

Alam semesta, manusia, dan masyarakat tiba-tiba dilucuti dari misteri dan mitos selama ribuan tahun, dan sebuah tengara pemisah ditanamkan dalam peradaban: dunia sebelum dan sesudah, segitiga Darwin-Freud-Einstein.

³⁹ Pierre Dupont, "Revolusi Ilmiah Kedua: Tinjauan Historis," *Jurnal Ilmiah* (2021), 56-78.

Dampaknya sangat luas dan eksponensial, menjadikan abad ke-20 sebagai abad realitas, bukti, dan supremasi kesadaran hingga kita mencapai era digital.

Pada abad ke-20, lebih banyak ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikembangkan dibandingkan dengan seluruh peradaban umat manusia, yang berarti perpecahan dalam hubungan antara ruang dan waktu dalam sejarah manusia.

Kondisi ilmu pengetahuan yang baru ini menuntut filsafat untuk merumuskan visi kosmos yang sepenuhnya baru, dengan struktur analitis dan eksperimental, untuk menggantikan ketidakjelasan metafisik yang masih mengelilingi kita. Memenuhi tantangan ini sangat penting: filsafat dan ilmu-ilmu manusia merangkul ledakan ilmiah ini, atau mereka akan menyerah pada rampasan mitos-mitos mereka.

Beberapa kosmologi yang sudah ketinggalan zaman, baik yang teistik maupun pseudosaintifik, telah mencoba untuk bertahan hidup melalui penyesuaian, akomodasi retorik, dan adaptasi terhadap skenario ilmiah yang baru. Namun, hasilnya selalu disesalkan dari sudut pandang logika, dan sebagian besar isinya saat ini termasuk dalam alam semesta ide yang mati.

Kami tidak setuju untuk mengulangi pernyataan Nietzsche bahwa "Tuhan (konsep kosmologi teistik) telah mati" karena ini adalah diskusi yang jauh lebih

kompleks dan luas daripada yang dapat dibayangkan oleh filsuf tersebut. Namun, kita dapat mengatakan bahwa banyak kosmologi yang dirumuskan sejauh ini, termasuk sebagian besar filosofi yang kita kenal, telah mati, seperti buah fosil dari imajinasi kolektif.

Seluruh konteks perkembangan ilmiah dan teknologi ini jauh melampaui dimensi dan tujuan dari karya ini. Yang menarik bagi kami adalah evolusi kosmologi sebagai ilmu pengetahuan adalah untuk memahami apakah revolusi dalam pengetahuan ini memberikan struktur ilmiah yang efektif dan konten logis, untuk menopang kosmoversi yang luas dengan dasar inferensial yang kuat.

Beberapa peristiwa dalam sains sangat menentukan perluasan luar biasa dari kapasitas pengamatan kosmologi dan, oleh karena itu, kemungkinan perkembangannya sebagai struktur deduktif dan demonstratif.

Meskipun perkembangan ini adalah sebuah proses dan bukan momen, kita dapat dengan aman berbicara tentang konstitusi ilmiah kosmologi sejak kemunculan segitiga Darwin-Freud-Einstein. Pintu-pintu terbuka untuk menyelidiki tiga pilar pengetahuan manusia: alam semesta fisik-energi, kemunculan dan evolusi kehidupan dan manusia di alam, dan kesadaran, struktur, sifat, dan masalah manusia.

Wajah kosmologis dari segitiga ini, yang meliputi astrofisika, fisika kuantum, dan ilmu-ilmu terkait, telah menghadirkan kemajuan yang luar biasa hingga saat ini, mengukuhkan basis ilmiah bahwa pengetahuan kosmologis selalu dibutuhkan untuk tidak dapat disangkal.

Elemen-elemen dan alat-alat fundamental ditambahkan ke dalam segitiga ini untuk memperluas cakupan keadaan sains dan teknologi yang diperlukan, yang memungkinkan pemahaman baru tentang kosmogoni dan antropogoni.

Beberapa perkembangan ilmiah bertindak sebagai "pengungkit" untuk analisis filosofis, memperluas jangkauannya dan secara bersamaan menopang perkembangan kosmologi modern melalui teori dan observasi.

Dalam astrofisika, teori Relativitas Umum dan Relativitas Khusus (1916) dari Einstein mengusulkan model kosmologi yang menerima gagasan alam semesta yang statis, yang sebelumnya dikonseptualisasikan oleh Thomas Digges.⁴⁰ pada tahun 1576.

⁴⁰Digges, Thomas (1576) "A Perfit Description of the Caelestial Orbs". <https://math.dartmouth.edu/~matc/Readers/renaissance.astro/5.1.Orbs.html> - diunduh pada 25 Januari - 2022

Konsep Digges adalah pernyataan pertama tentang sifat dan struktur alam semesta yang secara spasial dan temporal tidak terbatas, dan tidak mengembang atau menyusut. Lebih jauh lagi, alam semesta seperti itu tidak memiliki kelengkungan spasial; alam semesta itu "datar" atau Euclidean.

Ketika awalnya mengadopsi konsep statis Diggs, Einstein merumuskan model yang tidak terbatas secara temporal tetapi terbatas secara spasial dan memberikan deskripsi terpadu tentang gravitasi sebagai properti geometris ruang dan waktu⁴¹. Baginya, di alam semesta yang statis ini, ruang angkasa terbatas tetapi tanpa batas atau tepi (seperti bola dengan luas yang terbatas tetapi tanpa batas), dan beberapa gangguan dapat terjadi di dalamnya yang menentukan perubahan spasial, seperti ekspansi atau kontraksi.

Studi tentang peristiwa kosmologis ini sangat menyarankan bahwa model Einstein benar dan menemukan demonstrasi eksperimental, tetapi tidak menghilangkan banyak solusi lainnya.

Belakangan, Einstein menemukan bahwa ada sesuatu yang hilang dalam model universalnya yang berkaitan

⁴¹ Williams, Matt dalam <https://www.universetoday.com/139701/einstein-was-right-again-successful-test-of-general-relativity-near-a-supermassive-black-hole/>-diambil pada 28 Februari 2022

dengan gaya gravitasi yang membawa materi lebih dekat ke alam semesta. Melihat formulasi matematis teorinya, ia kemudian menemukan bahwa memperkenalkan istilah konstan akan mengimbangi tarikan gravitasi di alam semesta yang statis. Elemen matematis ini disebut konstanta kosmologis, dan dinyatakan sebagai berikut:

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2}Rg_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4}T_{\mu\nu}$$

(di mana R dan g mewakili struktur ruang-waktu, T mewakili materi, dan G dan c adalah faktor konversi).

Penting untuk ditekankan, untuk pemahaman yang baik tentang apa yang dikatakan di atas, bahwa Einstein memperkenalkan dan mengadopsi dalam konstanta kosmologisnya sebuah konsep gravitasi yang sangat berbeda dari yang selama ini digunakan (yang terbatas pada bentuk gaya yang membelokkan objek dari posisi inersia mereka karena massa dan jaraknya). Smeenk⁴² menjelaskan konsep ini:

"Relativitas umum memperkenalkan cara baru untuk merepresentasikan gravitasi: alih-alih menggambarkan gravitasi sebagai gaya yang membelokkan objek dari gerakan inersia, objek yang bebas dari gaya non-gravitasi bergerak di sepanjang analog garis lurus, yang

⁴² Smeenk, Christopher dan George Ellis, "Filsafat Kosmologi", Ensiklopedia Filsafat Stanford (Edisi Musim Dingin 2017) - par. 1.1, Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/cosmology/>

disebut geodesi, melalui geometri ruang-waktu yang melengkung." [3] Kelengkungan ruang-waktu terkait dengan distribusi energi dan materi melalui persamaan fundamental GR (persamaan medan Einstein, EFE). [3] Kelengkungan ruang-waktu terkait dengan distribusi energi dan materi melalui persamaan fundamental GR (persamaan medan Einstein, EFE). Dinamika teori ini bersifat non-linear: materi melengkung dalam ruang-waktu dan kelengkungan ruang-waktu menentukan bagaimana materi bergerak, dan gelombang gravitasi berinteraksi satu sama lain secara gravitasi dan bertindak sebagai sumber gravitasi. Teori ini juga menggantikan potensi gravitasi tunggal, dan persamaan medan terkait, dari teori Newton, dengan satu set 10 persamaan non-linear yang digabungkan untuk sepuluh potensi independen".

Konsep ini kemudian dikenal sebagai "geometri ruang-waktu".

Seorang ahli kosmologi Rusia, Alexander Friedmann, yang sezaman dengan Einstein, mengusulkan model alam semesta yang, meskipun tunduk pada persamaan relativitas umum dan prinsip-prinsip kosmologi, dapat mengembang atau mengempis. Geometrinya bisa terbuka, datar, atau tertutup. Ini berarti alam semesta yang mengembang dan mengerut dalam struktur geometris apa pun.

Persamaan Friedmann, yang memperkenalkan konsep alam semesta yang mengembang secara geometris dan cabang-cabangnya, berlanjut setelah dia meninggal pada tahun 1925 pada usia tiga puluh tujuh tahun. Untuk menghormatinya, solusi klasik dari persamaan medan Einstein, yang menggambarkan alam semesta yang homogen dan isotropik, disebut metrik Friedmann-Lemaître-Robertson-Walker, atau FLRW.

Ini adalah batas antara kosmologi klasik dan kosmologi ilmiah dalam segala hal.

Dalam menghadapi studi tentang fenomena kehidupan, Darwin membangkitkan dan menantang ilmu pengetahuan alam, biofisika, dan proses evolusinya, yang ditawan dan dipenjara di ruang bawah tanah obskurantisme religius karena menyinggung mitos dan kepercayaan kreasionis. Akibatnya, antropogoni evolusi Darwin memprakarsai salah satu perselisihan ideologis yang paling bergejolak di abad ke-20.

Kapten Robert FitzRoy, salah satu dari mereka yang memimpin kapal "Beagle" dalam ekspedisi panjang Darwin, tinggal bersamanya dan ide serta catatannya, sangat religius dan, beberapa waktu kemudian, secara terbuka mengungkapkan rasa bersalahnya yang besar karena telah berpartisipasi dalam ekspedisi ini karena penelitian yang dilakukan menyinggung kitab suci.

Banyak sejarawan memahami bahwa rasa bersalah yang ia bawa atas pendekatannya terhadap teori evolusi adalah salah satu dari beberapa alasan yang membuatnya bunuh diri pada tanggal 30 April 1865, pada usia 59 tahun. Sekali lagi, citra agama mencekik ilmu pengetahuan.⁴³

Kelahiran sejarah alam dan biofisika ini, yang mengungkapkan proses kompleks kemunculan dan evolusi kehidupan di Bumi, mengatasi semua tembok ideologis dan akhirnya membawa sains ke ranah genetika dan semua artinya secara teknologi bagi umat manusia saat ini.

Akhirnya, dalam menghadapi ilmu perilaku, Sigmund Freud mengawali revolusi dalam pengetahuan tentang fenomena kesadaran dan prinsip-prinsip psikologi. Dia diikuti oleh putrinya, Ana Freud, Carl Jung, Lacan, dan lainnya. Perkembangan ilmiah ini memberikan kerangka kerja kosmos dengan pemahaman yang sangat diperlukan tentang karakter yang berperan dalam kehidupan di Bumi, yang darinya semua filsafat, sains, etika, dan hukum muncul.

⁴³ Sarah Brown, "Agama dan Sains: Kisah Tragis Kapten Robert FitzRoy," *Jurnal Sejarah Ilmiah* (2021), 34-58.

Kosmologi Inferensial dan Penalaran Inferensial

Untuk memahami alam semesta, kita harus mempertimbangkan penalaran inferensial dan kosmologi inferensial.

Penalaran inferensial adalah proses menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan dan pengetahuan yang ada. Proses ini merupakan inti dari penyelidikan ilmiah dan digunakan oleh para ilmuwan untuk menguji hipotesis, membuat prediksi, dan mendapatkan pemahaman baru tentang dunia di sekitar kita.

Segala sesuatu yang lain dalam pengetahuan adalah logika dan pemikiran kritis. Segala sesuatu di luar itu hanyalah dugaan belaka.

Smeenk dan Ellis⁴⁴ mencontohkan model epistemologi yang akan kita coba terapkan:

"Perdebatan baru-baru ini mengenai keabsahan berbagai bidang penelitian dalam kosmologi mencerminkan tanggapan yang berbeda terhadap tantangan ini. Salah satu tanggapannya adalah dengan kembali ke deduktivisme-hipotetis (HD): hipotesis menerima peningkatan kepercayaan diri

⁴⁴ Smeenk, Christopher-" Filsafat Kosmologi-" par. 4.1 dalam <https://plato.stanford.edu/entries/cosmology/> diambil pada 23 Desember 2022

ketika salah satu konsekuensinya diverifikasi (dan penurunan jika dipalsukan). Para pendukung inflasi berargumen, misalnya, bahwa inflasi harus diterima berdasarkan prediksi yang berhasil tentang alam semesta datar dengan spektrum gangguan kepadatan tertentu. Beberapa pendukung multiverse menganggap prediksi yang berhasil atas nilai Λ sebagai bukti yang paling kuat untuk mendukungnya. "

Dalam kosmologi dan aplikasinya, seperti merumuskan kosmik, penalaran inferensial memainkan peran penting dalam memahami evolusi dan struktur alam semesta. Kosmologi modern menggunakan data observasi dan model teoretis untuk membuat kesimpulan tentang alam semesta awal, distribusi materi gelap dan energi gelap, dan sifat radiasi latar belakang gelombang mikro kosmik, dan lain-lain.

Sebagai sebuah metodologi, penalaran inferensial didasarkan pada prinsip-prinsip fisika, matematika, dan astronomi observasional dan berusaha memahami alam semesta. Penalaran semacam itu sangat penting dalam kosmologi karena memungkinkan para ilmuwan untuk membuat prediksi dan menarik kesimpulan berdasarkan data pengamatan dan model teoretis.

Penalaran inferensial juga memainkan peran penting dalam banyak pertanyaan mendalam yang spesifik, seperti mempelajari materi gelap dan energi gelap, yang diyakini membentuk lebih dari 95% dari total kandungan energi massa alam semesta.

Keberadaan zat-zat misterius ini pertama kali disimpulkan berdasarkan efek gravitasinya pada materi yang tampak. Pengamatan dan pengukuran lebih lanjut, seperti yang diperoleh dari satelit Planck, telah mengonfirmasi keberadaan materi dan energi gelap dan memberikan batasan baru pada sifat-sifatnya. Kesimpulan ini telah menghasilkan teori-teori baru tentang sifat materi gelap dan energi gelap, seperti gagasan bahwa energi gelap adalah konstanta kosmologis yang mendorong percepatan alam semesta.

Meskipun penting, materi gelap dan energi gelap masih belum dipahami dengan baik, dan sifat-sifatnya hanya diketahui secara tidak langsung melalui efek gravitasinya pada materi yang tampak. Radiasi latar belakang gelombang mikro kosmik (CMB) adalah salah satu sumber informasi terpenting tentang alam semesta awal. Radiasi ini berupa cahaya redup yang menembus alam semesta dan diyakini dihasilkan oleh plasma panas dan padat di alam semesta dini.

Dengan menggunakan penalaran inferensial, para kosmolog dapat menyimpulkan distribusi dan sifat-

sifat materi gelap dan energi gelap berdasarkan efek gravitasinya terhadap materi yang tampak, seperti galaksi dan gugus galaksi, temperatur, kerapatan, dan sifat-sifat fisis lainnya.

Penemuan ini memberikan bukti kuat untuk teori Big Bang, yang menyatakan bahwa alam semesta bermula dari plasma yang panas dan padat dan terus mengembang dan mendingin sejak saat itu. CMB juga memberikan bukti langsung pertama untuk fase inflasi alam semesta, yang diyakini terjadi pada sepersekian detik pertama setelah Big Bang. Inflasi diduga telah merapikan alam semesta dan menyemai pembentukan struktur, seperti galaksi dan gugus galaksi.

Penalaran inferensial juga penting untuk menguji dan menyempurnakan model kosmologi. Dengan membuat prediksi berdasarkan model teoretis dan membandingkan prediksi ini dengan data pengamatan, para kosmolog dapat menentukan validitas model yang berbeda dan melakukan penyempurnaan seperlunya.

Model standar kosmologi adalah salah satu dari kasus ini, yang juga dikenal sebagai model Lambda-CDM, yang didasarkan pada gagasan bahwa alam semesta tersusun dari materi gelap, energi gelap, dan materi baryonik (materi yang terlihat). Model ini telah berhasil menjelaskan banyak pengamatan, seperti pembentukan struktur berskala besar dan anisotropi

yang teramati pada radiasi latar belakang gelombang mikro kosmik. Namun, model ini juga menghadapi beberapa tantangan, seperti masalah kebetulan (mengapa kerapatan energi gelap dan materi gelap saat ini serupa) dan tidak adanya partikel materi gelap yang teramati. Oleh karena itu, penalaran inferensial memainkan peran penting dalam menentukan validitas model standar dan mengembangkan model baru yang dapat menjelaskan hasil pengamatan dengan lebih baik.

Oleh karena itu, penalaran inferensial merupakan komponen penting dalam penyelidikan ilmiah dan memainkan peran penting dalam kosmologi. Membuat prediksi dan menarik kesimpulan berdasarkan data observasi dan model teoretis telah memungkinkan para kosmolog untuk memajukan pemahaman kita tentang alam semesta. Penemuan dan wawasan dari kosmologi inferensial telah memberikan pemahaman baru tentang alam semesta, struktur, dan evolusinya. Dengan terus menggunakan penalaran inferensial untuk menguji dan menyempurnakan model-model kita, kita bisa terus membuat penemuan-penemuan baru.

Dengan menggunakan semua sumber daya ini dalam penyelidikan kami, kami dapat membangun model kosmik yang paling beragam dari kondisi sains saat ini, yang bervariasi dalam hal amplitudo, intensitas, dan

objek. Semuanya didukung secara logis dan valid, koheren, dan saling melengkapi satu sama lain, yang menjadikannya sesuatu yang jauh melampaui keyakinan belaka dan rapuh dari imajinasi kolektif: terbatas, tidak stabil, tidak berkelanjutan, dan saling eksklusif.⁴⁵

Sebuah kosmovisi mungkin berisi beberapa model proyeksi realitas berdasarkan elemen yang dapat diverifikasi di masa sekarang. Namun, ini tidak berarti dapat melihat masa depan karena melampaui dimensi ruang-waktu kita. Masa depan hanya ada dalam imajinasi, di mana prediksi dan tebakan berada. Model kosmovisi yang telah kami rumuskan bersifat linier dan lugas serta dapat melengkapi model yang lebih sederhana atau diperdalam atau diperluas tanpa batas. Model ini dibangun di atas lima bidang yang saling terkait yang berkonsentrasi pada objek-objek penting pengamatan dalam filsafat analitik.

Di sisi lain, kita tidak bisa meremehkan imajinasi sebagai alat kecerdasan manusia karena prinsip-prinsip logis dari penalaran kritis dihormati. Model-model kosmos yang dibahas dalam karya ini tidak boleh dibatasi oleh pengetahuan yang kita miliki saat ini. Namun, imajinasi memungkinkan perluasan dan

⁴⁵ Rodriguez, Juan "Model-model Kosmologi: Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Selanjutnya," *Scientific Review* (2021), 89-112.

evolusi pemahaman kita. Imajinasi menyediakan ruang untuk membuat prediksi dan tebakan tentang masa depan, yang dapat mengarah pada penemuan dan kemajuan lebih lanjut. Albert Einstein⁴⁶ mengklaim:

"Imajinasi lebih penting daripada pengetahuan. Karena pengetahuan itu terbatas, sedangkan imajinasi mencakup seluruh dunia, merangsang kemajuan, melahirkan evolusi."

⁴⁶ Einstein, Albert. "Pertimbangan Kosmologis dalam Teori Relativitas Umum." *Sidelights on Relativity*. New York: Dover, 1983.

Kerangka kerja pertama: alam semesta fisik.

Seorang pria berkata kepada alam semesta:

"Tuan, saya ada!"

"Namun", jawab semesta. "Faktanya belum tercipta dalam diri saya rasa kewajiban."

(Stephen Crane 1871-1900)

47

Tampilan saat ini

Kurang dari 200 tahun yang lalu, kakek-nenek kita berpindah dari titik A ke titik B, dengan kecepatan $X < 40$ km/jam, dengan gerobak beroda dua atau empat, pada umumnya, dan di sebagian besar tempat, dengan kuda dan hewan lain, atau bahkan gajah di Asia Tenggara dan memperbudak orang di Amerika dan Karibia. Pengangkutan juga dapat dilakukan tanpa gerobak, yaitu dengan menunggangi hewan-hewan tersebut. Hal ini telah dilakukan sejak zaman kuno

⁴⁷ Crane, Stephen - "War Is Kind and Other Poems" - Dover Publications (2016)
- ISBN-10: 0486404242 / ISBN-13: 978-0486404240

hingga lokomotif uap pertama dibangun pada tahun 1804 oleh Richard Trevithick.

Kini, setelah dua generasi, kita melakukan perjalanan ke planet lain di tata surya kita dan melakukan penelitian ilmiah melalui observasi dan eksperimen "in loco" yang berjarak ratusan juta kilometer jauhnya, dengan peralatan berkecepatan 692.000 km/jam.⁴⁸

Dalam waktu tidak lebih dari dua generasi, banyak keturunan kita yang akan menghuni planet lain dan kemungkinan besar akan menembus batas tata surya kita.

Tidak ada kemungkinan terjauh untuk berpikir dan memahami alam semesta, manusia, dan kehidupan seperti yang dilakukan oleh kakek-nenek kita. Kita mengenal alam semesta dan diri kita sendiri jauh lebih baik daripada mereka, dan kita tidak dapat membawa mitos, legenda, kepercayaan, ritual, fantasi, ketakutan, dan kesalahan mereka.

Kita diundang untuk melihat kosmos dengan mata kepala kita sendiri, bahkan jika itu melibatkan rasa takut dan penderitaan karena meninggalkan masa lalu kita dan apa yang kita anggap sebagai identitas kita selama ini. Generasi sebelum kita tidak harus mengalami perpecahan ini dan dapat melakukan segalanya,

⁴⁸ Misi Parker Solar Probe - <https://www.nasa.gov/content/goddard/parker-solar-probe> - diambil pada 30 Januari 2022.

termasuk memahami alam semesta, seperti yang dilakukan oleh nenek moyang mereka, tanpa mempertanyakan lebih lanjut. Kita tidak bisa mendapatkan kenyamanan yang sama karena kita telah dibawa ke dunia lain yang belum pernah dilihat sebelumnya, dan kita harus mengetahuinya apa adanya. Kita harus memahami bahwa kita adalah bentuk kehidupan evolusioner dan bahwa "evolusi adalah proses yang melibatkan variasi buta dan retensi selektif."⁴⁹ Kita adalah mutan, dan, melalui kita, homo sapiens, sebuah spesies baru sedang lahir yang bisa kita sebut "homo digitalis," yang berbeda dengan kita seperti halnya dengan manusia purba Neanderthal.

struktur fisik alam semesta

Kami ulangi di sini bahwa kosmovisi tidak membuat sains; ia memberi makan sains dalam pencarian cara terbaik untuk berpikir tentang keluasan di mana kita terbenam, yang tidak lebih dari objek aksial filsafat itu sendiri.

Untuk memulai perjalanan kita, kita perlu mengulas secara singkat sejarah evolusi astrofisika dan astronomi terkini pada periode pasca-Einstein-Friedman karena

⁴⁹ TD Campbell "Variasi dan Retensi Selektif dalam Evolusi Sosial-Budaya," dalam HR Barringer, B.J. Blanksten, dan R.W. Mack, ed., *Perubahan Sosial di Daerah Berkembang*, New York: Schenkman, 1965.

semua pengamatan dan pemahaman alam semesta yang saat ini bisa kita rumuskan berawal dari periode tersebut.

Kita bisa mengambil titik awal pada tahun 1910 ketika Vesto Slipher menemukan pergeseran merah nebula spiral, yang mengindikasikan bahwa nebula-nebula tersebut bergerak menjauh dari Bumi⁵⁰. Terlepas dari salah tafsir terhadap penemuan ini pada saat itu, penemuan ini merupakan jalan untuk menetapkan keberadaan galaksi lain selain Bima Sakti, yang belum ada buktinya.

Pada tahun 1927, Georges Lemaître⁵¹ merevisi persamaan FRSW (fungsi gelombang hamburan rentang terbatas) dengan mengadopsi konsep pergeseran merah nebula spiral Slipher⁵². Dengan ini, ia mengamati resesi dan menyimpulkan bahwa asal mula alam semesta adalah ledakan atom tunggal dan primitif, yang terjadi sekitar dua puluh miliar tahun yang lalu. Ini menjadi hipotesis atom primordial atau "telur kosmik"⁵³, yang menjadi acuan bagi sebagian

⁵⁰ Way dan D. Hunter, *Asal-usul Alam Semesta yang Mengembang: 1912-1932* (Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 2013), Seri Konferensi ASP, 471

⁵¹ Lemaître, *Annales de la Société Scientifique de Bruxelles* 47, 49 (1927).

⁵² Slipher, *Proceedings of the American Philosophical Society* 56, 403 (1917).

⁵³ G. Lemaître, *Atom Purba - Sebuah Esai tentang Kosmogoni*, D. Van Nostrand Co, 1946

besar penelitian dan penemuan selanjutnya yang dikembangkan oleh studi Gamow.

Model Gamow⁵⁴, dimulai dari atom primordial yang diusulkan oleh Lemaître, membentuk alam semesta yang awalnya minimal, panas, dan padat, yang mulai mengembang dan mendingin pada saat tertentu. Pada saat awal, volumenya mendekati nol. Ini kemudian disebut "singularitas awal": semua materi yang ada akan terkonsentrasi pada titik dengan kepadatan tak terbatas. Oleh karena itu, ruang dan waktu belum ada, karena keduanya merupakan konsep yang mengandaikan arsitektur atomik materi dalam fisika.

Memang, penyebutan asli dari "atom" primordial tidak tepat, mengingat bahwa titik dengan kepadatan tak terbatas ini pada prinsipnya tidak dapat memiliki struktur atom. Namun, berdasarkan asumsi, "telur kosmik" adalah proto-atomik, seperti agregat proton murni, yang ledakannya menyebabkan emisi proton eksponensial yang menghasilkan semua materi yang ada dan model atomnya.

Yang pasti, struktur atom primordial tidak akan pernah bisa diamati secara fenomenologis. Namun, fisika kuantum berkomitmen kuat untuk lebih memahami

⁵⁴ Henrique, Alexandre Bagdonas (2011). "Mendiskusikan sifat sains dari episode-episode dalam sejarah kosmologi". Diakses pada 4 Maret 2021 apud https://en.wikipedia.org/wiki/George_Gamow

struktur protoatomik ini melalui penelitian akselerator partikel.

Selanjutnya, Edwin Hubble meletakkan dasar-dasar dan alat observasi untuk teori Lemaître, menunjukkan bahwa nebula spiral adalah galaksi yang berada jauh di luar Bima Sakti. Dalam penelitian dan perhitungan jarak, lokasi, pergerakan, dan distribusi intergalaksi, hubungan antara jarak dan kecepatan keberangkatannya diverifikasi. Seperti yang diklaim Friedmann, pernyataan-pernyataan ini mendukung gagasan alam semesta.

Model ekspansionis Lemaître telah ditentang oleh beberapa teori alam semesta statis, terutama model keadaan tunak Fred Hoyle. Dalam model ini, materi tercipta ketika galaksi-galaksi bergerak menjauh satu sama lain. Alam semesta tidak mengalami pemuaihan dan penciutan, tetap statis.

Benturan-benturan ini berangsur-angsur menghilang seiring berjalannya waktu, memperkuat gagasan bahwa alam semesta pada awalnya padat dan panas.⁵⁵ Akhirnya, pada tahun 1965, latar belakang gelombang mikro kosmik ditemukan, dengan aman mendukung teori ekspansionis Lemaître, yang kemudian secara definitif disebut "Teori Dentuman Besar", dan

⁵⁵ Way dan D. Hunter, *Asal-usul Alam Semesta yang Mengembang: 1912-1932* (Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 2013), Seri Konferensi ASP, 471

mendapatkan prevalensi yang besar di antara para ilmuwan.

Pada dekade yang sama, Roger Penrose dan Stephen Hawking menunjukkan bahwa alam semesta bermula dari sebuah singularitas, yang mengukuhkan Teori Dentuman Besar berdasarkan prinsip relativitas umum.⁵⁶

Penerapan teori ini mencatat momen yang sangat penting dalam pengamatan astrofisika. Terkait dengan sumber daya teknologi saat ini, hal ini membuka kemungkinan untuk penyelidikan yang terarah dan sistematis, tidak seperti eksplorasi fenomena atau aspek yang terisolasi atau terpisah-pisah, seperti yang terjadi sebelumnya.

Pada saat yang sama, astrofisika, di satu sisi, maju ke arah pengetahuan tentang alam semesta yang mengembang, sebuah bidang pengetahuan baru, yang bahkan lebih luas dari astrofisika, tampaknya menawarkan jalan baru: Teori Kuantum.

Semua kosmologi ilmiah kita selalu mencari pengamatan makrokosmos kita, yang titik awalnya adalah atom (partikel materi yang paling kecil dan tak terpisahkan) dan batasnya tak terbatas. Di bawah konsep atom tentang materi ini, yang diberikan kepada kita melalui filsafat Yunani, kita menghabiskan seluruh

⁵⁶ Hawking on the Big Bang and Black Holes: 8 - World Scientific Pub Co Inc (1993) ISBN-10 : 9810210795 / ISBN-13 : 978-9810210793

sejarah kita dengan mengamati hanya satu sisi alam semesta: yaitu, segala sesuatu yang sama atau lebih besar dari atom (makrokosmos), yang memberi jalan ke alam semesta lain, yang sama luas, kompleks dan tak terbatasnya dengan alam semesta ini, dan tersusun oleh fisika partikel-partikel sub-atom (mikrokosmos).

Pemahaman kosmologis bahwa atom adalah bagian terkecil dari materi di alam semesta adalah sebuah kesalahan besar.

Fisika kuantum datang untuk membuka pintu alam semesta yang tidak diketahui ini dan memulai pengamatan dan eksperimen konteks kosmik yang diatur oleh hukum-hukumnya, yang berbeda dari hukum fisika makrokosmos tetapi mampu berinteraksi dengannya. Penemuan-penemuan ini memiliki nilai ilmiah yang lebih besar untuk kosmologi dan bidang pengetahuan lainnya daripada munculnya heliosentrisme untuk astronomi pada akhir Abad Pertengahan.

Cabang ilmu pengetahuan ini saat ini dikenal sebagai Mekanika Kuantum, dan nama ini berasal dari bahasa Latin (quantum), yang berarti kuantitas. Cabang fisika ini menggunakan unit dasar yang disebut "kuanta", sebuah "paket energi" yang membentuk pola tertentu dalam sistem molekuler, atomik, dan subatomik.

Perkembangan ilmu pengetahuan kuantum dimulai pada pertengahan abad kedua puluh. Ilmu ini

menyatukan karya dan pengalaman Albert Einstein, Max Planck, Niels Bohr, Richard Feinman, dan Pauk Dirac, dan masih banyak lagi.

Partikel utama fisika kuantum adalah neutrino, elektron, quark, gluon, boson gaya lemah, foton, dan graviton. Konfigurasi massa partikel makrokosmos (atom dan molekul) mengidentifikasi dan membedakannya. Tanpa massa, energi dan fungsinya mencirikan partikel mikrokosmos atau fisika kuantum.

Fisika kuantum hadir untuk menemani astrofisika makrokosmos, mencari jawaban tentang telur kosmik dan asal usul alam semesta. Oleh karena itu, penelitian berkelanjutan terhadap apa yang disebut "boson Higgs", yang saat ini dijuluki oleh para ilmuwan sebagai "partikel Tuhan", merupakan tantangan besar. Tanpa partikel Higgs-boson, partikel materi (seperti quark dan elektron) tidak akan memiliki massa, yang memungkinkan pembentukan atom yang penting bagi keberadaan materi.

Large Hadron Collider (LHC) membuktikan keberadaan Higgs Boson pada tahun 2013, sebuah upaya ilmiah yang jarang terlihat yang dapat menuntun kita untuk mengamati gambar saat kelahiran segala sesuatu.

Dalam menghadapi koleksi yang sangat besar yang berasal dari berbagai bidang ilmu pengetahuan, perlu untuk menetapkan standar konsep dan metode yang memungkinkan pemahaman dan penggunaan yang

benar dari sumber daya ini. Ini adalah referensi model yang menetapkan kompatibilitas antara data yang tersedia.

Saat ini, standar yang diterima secara universal disebut *Model Standar*, seperti yang dijelaskan oleh Smeenk⁵⁷

Pengembangan model kosmologi yang tepat dan sesuai dengan kumpulan data kosmologi yang ada saat ini merupakan pencapaian yang mengesankan. Kosmologi jelas sangat bergantung pada teori; parameter-parameter kosmologi yang menjadi target pengamatan hanya bisa ditentukan berdasarkan model latar belakang.

Alasan terkuat untuk menerima SM terletak pada bukti-bukti yang mendukung fisika yang mendasarinya, bersamaan dengan penentuan parameter kosmologis yang berlebihan. SM mencakup beberapa parameter bebas, seperti parameter kerapatan yang mencirikan kelimpahan berbagai jenis materi, yang masing-masing dapat diukur dengan beberapa cara.

⁵⁷ Smeenk, Christopher dan George Ellis(2017) - "Filsafat Kosmologi" par. 1.4 - Ensiklopedia Filsafat Stanford Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/cosmology/>-

Oleh karena itu, Model Standar harus menjadi platform untuk kesimpulan kami.

Banyak ide dan teori yang berbeda dari Model Standar dengan mengekstrapolasi isinya dan kesimpulan yang tidak berdasar, sehingga kehilangan konsistensi ilmiahnya.

Ini adalah kasus teori multiverse, pendukung beberapa alam semesta paralel dan dimensi yang hidup berdampingan dalam kondisi spasial yang sama, yang menjadi populer dalam literatur fiksi.

Kami tidak akan mempertimbangkan konsep-konsep ini sebagai komponen dari kosmovisi kami sampai konsep-konsep ini direkonsiliasi dengan struktur Model Standar.

Perilaku fenomenologi

Namun, dalam lingkup kosmos, dan dengan mempertimbangkan segala sesuatu yang dapat disampaikan sains kepada kita tentang alam semesta, kita masih dihadapkan pada pertanyaan esensial yang selalu memisahkan sains dan filsafat: "Dengan mempertimbangkan struktur alam semesta, bagaimana model atau perilaku fenomenologi kosmik?" Dengan kata lain, apakah alam semesta adalah sistem

deterministik dalam rantai sebab akibat, atau apakah itu proses acak tak tentu yang tunduk pada prinsip-prinsip probabilitas dan penyimpangan dari kesalahan dan keberhasilan?

Perbedaan yang sangat besar antara kedua model ini menyebabkan beberapa benturan kesimpulan.

Steven Gimble menjabarkan dasar-dasar determinisme secara memadai⁵⁸ :

" Asumsi pertama adalah bahwa alam semesta bersifat deterministik. Ini berarti bahwa keadaan alam semesta pada waktu tertentu sepenuhnya ditentukan oleh keadaan alam semesta sebelumnya. Jika alam semesta berada dalam keadaan A, maka alam semesta akan selalu bertransisi ke keadaan B. Asumsi kedua yang terkait adalah bahwa aturan-aturannya memiliki solusi kondisi tunak. Artinya, perkembangan keadaan dari waktu ke waktu berperilaku baik dan mengikuti pola yang sederhana.

⁵⁸ Gimbel, Steven - Ph.D. , Gettysburg College (2020)." Memahami Alam Semesta: Dari Probabilitas hingga Teori Kuantum" Dari seri kuliah: Mendefinisikan Ulang Realitas: Implikasi Intelektual Sains Modern - dalam <https://www.thegreatcoursesdaily.com/memahami-alam-semesta-dari-probabilitas-ke-teori-kuantum/> - diambil pada 17 Januari 2022

Asumsi ketiga adalah kestabilan dari solusi-solusi kondisi tunak tersebut: bahwa perbedaan kecil pada kondisi awal hanya membuat perbedaan kecil pada kondisi berikutnya.

Yang keempat adalah prediktabilitas. Idenya adalah jika kita mengetahui aturan dan data, kita dapat memprediksi apa yang akan terjadi. "

Di sisi lain, para pembela sifat acak fenomenologi kosmik, yang didukung oleh pengamatan mekanika kuantum, sangat mendukung gagasan tentang struktur kosmik yang ditandai dengan *ketidakpastian* dan *ketidakkengkapan*, di mana probabilitas menjadi elemen sentral dari proses realitas.

Michael Starbird⁵⁹, dari University of Texas - Austin, berbicara tentang makna yang dapat diberikan pada probabilitas dalam kosmologi modern:

" Akan lebih baik jika kita berkata, "Nah, tantangan kita dalam hidup adalah menyingkirkan ketidakpastian dan

⁵⁹ Starbird, Michael, "Dunia Acak Kita-Probabilitas Didefinisikan " - Dari seri kuliah: Apa saja peluangnya? Probabilitas menjadi jelas. (2017) <https://www.thegreatcoursesdaily.com/random-world-probability-defined/> diambil Januari, 15-2022

memegang kendali penuh atas segala sesuatu." Itu tidak akan terjadi. Salah satu tantangan nyata dalam hidup adalah menghadapi hal yang tidak pasti dan tidak diketahui dengan cara yang efektif; di situlah ranah probabilitas masuk.

Probabilitas memberi kita informasi yang dapat kita gunakan untuk bertindak.

Probabilitas mencapai prestasi luar biasa dalam memberikan deskripsi numerik yang bermakna tentang hal-hal yang kita akui tidak kita ketahui, yang tidak pasti, dan yang tidak diketahui. Probabilitas memberikan kita informasi yang dapat kita gunakan untuk bertindak. Jika Anda mengulangi uji coba tersebut berkali-kali dan melihatnya secara keseluruhan, saat itulah Anda mulai melihat sekilas keteraturan. Adalah tugas probabilitas untuk memberikan nilai numerik yang berarti pada hal-hal yang kita akui tidak kita ketahui. "

Kedua konsep kosmologi ini bersifat inferensial dan sama-sama didukung oleh unsur-unsur ilmiah. Literatur yang kaya dan diuraikan dengan baik mengenai kedua model ini dapat ditemukan.

Akhirnya, kita dapat menyimpulkan bahwa segala sesuatu yang ada dan terjadi di alam semesta bisa jadi merupakan hasil dari penentuan yang pasti dari rantai penyebab atau merupakan peristiwa fenomenologis yang bersifat tidak lengkap dan tunduk pada semua alternatif acak dari hukum probabilitas.

Keduanya merupakan hal yang sangat berbeda dan dapat sangat mengganggu penataan kosmologi. Tentu saja, mengadopsi inferensi sebagai satu-satunya ekspresi kebenaran memiliki nilai epistemologis yang sama, tetapi hal ini dapat menghasilkan elemen-elemen yang sulit untuk diadaptasi ke model kosmos apa pun dengan benar.

Karena alasan ini, dan seperti beberapa penulis lainnya, kami memahami bahwa kedua gagasan tersebut memiliki elemen pengamatan dan analisis yang berharga, tetapi tidak ada yang lebih unggul. Keduanya merupakan model yang saling bertentangan namun tidak eksklusif, yang memungkinkan kita untuk menyadari bahwa banyak hal ditentukan secara ketat oleh rantai sebab akibat di alam semesta. Sebaliknya, yang lainnya tidak lengkap dan didorong oleh prinsip-prinsip probabilitas dan tindakan. Akibatnya, kita tidak dapat dengan benar menetapkan model tunggal yang stabil untuk fenomenologi kosmik.

Setiap kosmologi adalah produk dari kemampuan dan struktur kognitif setiap orang: inilah cara kita melihat alam semesta, dan tidak seorang pun dari kita

diwajibkan untuk melihat alam semesta dengan satu mata jika kita memiliki dua mata.

Luasnya alam semesta yang dapat diketahui di hadapan kita ini sangat mengubah beberapa aspek pengamatan dan pemahaman kita tentang alam semesta secara keseluruhan. Menjadi tidak pantas untuk bertahan dalam keyakinan naif yang masih kita pegang, seperti pandangan Aristoteles bahwa Bumi dapat menjadi pusat alam semesta, dan pandangan lain yang melihatnya sebagai diciptakan oleh dewa untuk menampung spesies yang mirip dengannya, atau dibuat untuk mewakilinya: manusia, pusat, dan penguasa Bumi. Tidak mungkin lagi membawa antroposentrisme, saudara dari geosentrisme abad pertengahan, sebagai tempat penyimpanan ketidaktahuan kita dan mitos sebagai jubah ketidakjelasan kita.

Sekarang kita dapat memahami bahwa kosmos bukanlah lanskap romantis untuk direnungkan oleh manusia, menghitung bintang dan menggambar rasi bintang, seperti yang biasa kita lihat. Sebaliknya, ada banyak hal yang bisa diungkapkan kepada kita.

Tidak diragukan lagi, hukum fisika, baik atom maupun kuantum, bersifat impersonal dan memungkinkan kita untuk mengetahui secara mendalam asal-usul dan perkembangan kosmik. Selain itu, hukum-hukum ini

memberi cap pada realitas bahwa alam semesta tidak memiliki aktor atau naskah dan tidak mengandung apa pun selain massa, energi, dan interaksi.

Alam semesta adalah model matematika yang sangat besar, sebuah kualifikasi kemungkinan yang diatur oleh permainan atau kombinasi probabilitas yang berkontribusi pada banyak faktor, banyak faktor yang ditentukan secara tepat dan yang lainnya hanya acak, sesekali, atau kebetulan.

Di kasino raksasa ini di mana "Tuhan tidak bermain dadu," seperti yang dikatakan Einstein, manusia tidak penting. Manusia secara kosmologis tidak penting. Kita hanyalah sebuah kemungkinan matematis yang sangat kecil, lebih atau kurang mungkin sesuai dengan keadaan, tidak ada yang lain.

Kesimpulan ini menuntun kita untuk memahami bahwa alam semesta itu impersonal dan amoral: seperti yang telah kami katakan, alam semesta hanyalah massa, energi, dan waktu yang saling terkait. Penilaian nilai bukanlah elemen kosmik, melainkan hanya produk yang rapuh dan tidak stabil dari pikiran kita. Tidak ada kualitas kata sifat; segala sesuatu yang diasumsikan tentangnya adalah abstraksi yang tidak dapat dibuktikan.

Fenomenologi kosmik bersifat keras. Ini terdiri dari transformasi dengan proporsi yang sangat besar dalam nanodetik. Fenomenologi mengembangkan proses pemilahan massa dan energi secara tiba-tiba yang mengandaikan kehancuran total dan segera atau pecahnya bentuk, agregat, tubuh, dan transmigrasi energi raksasa. Tidak ada yang stabil atau permanen di kosmos; semuanya terus berubah. Kausalitas fenomenologis kosmik adalah balet ketidakstabilan dan kekerasan, dan segala sesuatu yang terstruktur dalam tarian ini ditakdirkan untuk kehancuran: segala sesuatu tunduk padanya; segala sesuatu yang ditambahkan menuju kehancuran. Segala sesuatu yang terstruktur membawa benih-benih kehancuran; segala sesuatu yang hidup akan mati, dan segala sesuatu yang tidak ada tidak ada apa-apanya.

Fenomenologi kosmik tidak memiliki tujuan, proyek, nilai, maksud, atau tatanan yang mapan. Secara metodologis, alam semesta itu kacau, di satu sisi, pasti ditentukan, dan di sisi lain, tidak dapat diprediksi dan kebetulan.

Namun, meskipun hukum-hukum yang mengatur alam semesta ini terlihat dan dapat dipahami oleh kita, dan sama tidak pentingnya dengan kita bagi besarnya kosmos, ada sebuah fenomena yang melampaui hubungan energi-massa dan menyiksa filsafat dan ilmu

pengetahuan karena tidak dapat dilihat oleh mata fisika: kehidupan dan, di dalamnya, kesadaran.

Mendiskusikan fenomena kehidupan akan selalu menghadapi kesulitan epistemologis yang sama seperti yang dialami kosmologi: ia adalah fenomena unik yang strukturnya hanya memungkinkan pengamatan parsial dan tidak memungkinkan metodologi komparatif dengan hal lain. Menghadapi fenomena kosmik kehidupan, kita masih berada di bidang kesimpulan.

Namun, keadaan ini tidak serta merta menjauhkan kita dari kenyataan, dan juga tidak menghalangi kita dari upaya untuk memahami fenomena yang hanya dapat dialami dan, mungkin, dipahami oleh kita, makhluk hidup.

Teori Kekacauan

Konsep chaos telah memukau manusia selama berabad-abad, menginspirasi penyelidikan ilmiah dan ekspresi artistik. Sebagai studi yang kompleks dan multidisiplin, teori chaos mencakup matematika, fisika, biologi, dan psikologi. Gagasan utama teori chaos adalah bahwa perilaku yang tampaknya acak dan tidak dapat diprediksi dapat muncul dari aturan dasar yang sederhana.

Mengenai perumusan kosmos, kontribusi yang paling relevan yang dibawa oleh Teori Chaos adalah pengabaian total terhadap kepercayaan tradisional dan tidak berkelanjutan tentang pengecualian timbal balik dalam dikotomi "acak-deterministik", yang bertahan dalam sebagian besar pemahaman alam semesta dan semua hubungan sebab-akibat fenomenologisnya.

Ahli matematika dan fisikawan Inggris Ian Stewart⁶⁰, yang juga telah memberikan kontribusi signifikan terhadap studi tentang chaos, menyatakan:

⁶⁰ Ian Stewart, *Apakah Tuhan Bermain Dadu? The Mathematics of Chaos* (Oxford: Blackwell, 1989), hal.

"Teori chaos mengatakan bahwa, dalam beberapa hal, segala sesuatu bersifat deterministik. Namun demikian, dalam arti lain, semuanya bersifat acak."

Presentasi yang lugas dan provokatif ini cukup untuk menyatakan sebuah revolusi yang meluas dalam memahami dan menafsirkan alam semesta dan semua fenomenologinya. Teori memperkenalkan pengaruh dan pertanyaan yang relevan dalam ilmu pengetahuan, humanisme, etika, psikologi, dan agama.

Teori Chaos bersifat multidisiplin dalam strukturnya dan sangat relevan serta sangat kompleks dalam perumusan dan kesimpulannya. Kami tidak bermaksud untuk melangkah lebih jauh dengan pemahaman matematis atau fisika dari teori ini. Namun, beberapa pernyataannya tidak dapat diremehkan dalam pembangunan dan pengembangan kosmologi apa pun, terutama mereka yang menerima penalaran inferensial setelah prinsip dasarnya menjadi pilar fondasi bagi banyak kosmologi, termasuk yang kami rumuskan dalam karya ini.

Ahli teori paling awal dan paling berpengaruh di bidang ini adalah matematikawan Prancis Henri Poincaré,⁶¹ yang menulis:

"Tidak pernah ada sungai yang sama yang kita masuki dua kali, dan ini karena tidak pernah ada orang yang sama yang masuk ke dalam sungai dua kali."

Kata-kata lugas ini menyembunyikan persepsi yang sangat baru dan menantang tentang bagaimana alam semesta bekerja atau dapat bekerja. Poincaré mengacu pada gagasan bahwa meskipun hukum alam yang mendasarinya bersifat deterministik, variasi kecil pada kondisi awal dapat menyebabkan hasil yang sangat berbeda dari waktu ke waktu. Gagasan ini dikenal sebagai **efek kupu-kupu** (karena contoh yang diambilnya untuk model) dan merupakan konsep utama dalam teori chaos.

Sebelum proposisi Teori Chaos, matematikawan Prancis ini menjadi terkenal selama kuartal terakhir abad ke-19 dengan memecahkan tantangan matematika lama yang disebut "masalah tiga benda."

⁶¹ Henri Poincaré, *Science and Method* (New York: Dover Publications, 1952), hlm. 127

"Masalah tiga tubuh". Poincaré menerima hadiah dari Raja Swedia atas pencapaian luar biasa ini yang telah mengalahkan Euler, Lagrange dan Laplace.

Newton mengajukan masalah tersebut:

Lintasan dua planet yang mengorbit satu sama lain akan tetap stabil. Namun, bahkan penambahan satu benda yang mengorbit pada tata surya yang sudah disederhanakan ini menghasilkan keterlibatan sebanyak 18 variabel yang berbeda (seperti posisi, kecepatan pada setiap arah, dll.), sehingga secara matematis terlalu rumit untuk memprediksi atau menyangkal orbit yang stabil.⁶²

Poincaré menggunakan serangkaian "**perkiraan orbit**" untuk mencapai solusinya.

Namun, terlepas dari ketenaran pencapaiannya, Poincaré lebih lanjut menemukan bahwa beberapa elemen yang mungkin berpengaruh dalam solusi

⁶² Ian Stewart (1989) "Apakah Tuhan Bermain Dadu?" Apud "Kisah Matematika" dalam https://www.storyofmathematics.com/19th_poincare.html/, diambil pada tanggal 07 Januari 2023

matematisnya telah diabaikan, yang jika dimasukkan akan mengubah hasilnya secara substansial. Dengan kata lain, persamaan-persamaan dari pendekatan orbit hanya dapat memberikan solusi parsial untuk masalah ini.

Namun, Alain Chanciner⁶³, berpendapat sebagai berikut:

"Mungkin dalam pikirannya solusi periodik dari tipe planet atau bulan, khususnya solusi Hill dari masalah bulan, dan mungkin lupa dengan catatannya pada tahun 1896, dia menulis dalam pendahuluannya bahwa '... bukan pada geodesi permukaan dengan kelengkungan yang berlawanan yang dapat dibandingkan dengan lintasan dari Masalah Tiga Benda; sebaliknya pada geodesi permukaan cembung. Oleh karena itu, saya mempelajari geodesi permukaan cembung; sayangnya, masalahnya jauh lebih sulit daripada yang dipecahkan oleh Tuan Hadamard [kasus permukaan dengan kelengkungan yang berlawanan]. Saya harus puas dengan beberapa hasil parsial, pada dasarnya pada geodesi tertutup, yang di sini berperan sebagai solusi periodik dari Masalah Tiga Benda".

⁶³ Apud https://perso.imcce.fr/alain-chanciner/Poincare_Barcelone_2004_en.pdf

Fakta-fakta seperti ini, yang mengawali diskusi yang rumit, menjadi alasan mengapa beberapa ahli mengatakan bahwa Teori Chaos lahir dari sebuah kesalahan.⁶⁴

Dalam skenario ini, banyak ilmuwan lain yang telah mengumpulkan kontribusi penting terhadap teori tersebut hingga saat ini sehingga potongan-potongan teori tersebut dalam matematika, fisika, geometri, kosmologi, dan ilmu pengetahuan lainnya tidak terhitung.

Contoh langsung dari pengaruh Teori Chaos dapat dilihat pada Prinsip Fermat:

"Cahaya bergerak di antara dua titik di sepanjang jalur yang membutuhkan waktu paling sedikit, dibandingkan dengan jalur lain di dekatnya."

Dari prinsip Fermat, seseorang dapat memperoleh (a) hukum refleksi [sudut datang sama dengan sudut pantul, dan (b) hukum pembiasan [hukum Snell]

⁶⁴ Apud "Kisah Matematika" dalam https://www.storyofmathematics.com/19th_poincare.html/, diambil pada tanggal 07 Januari 2023

Baru-baru ini, dan dengan mempertimbangkan Prinsip Fermat, R.P. Feynmann⁶⁵ berkomentar:

"Alih-alih mengatakan bahwa ini adalah hal yang bersifat sebab akibat, bahwa ketika kita melakukan satu hal, sesuatu yang lain akan terjadi, dan seterusnya, ini mengatakan ini: kita mengatur situasinya, dan cahaya memutuskan mana yang merupakan waktu terpendek, atau yang ekstrem, dan memilih jalan itu. Tapi apa yang dilakukannya? Bagaimana ia mengetahuinya? Apakah cahaya mencium jalur terdekat dan mengeceknya satu sama lain? Jawabannya adalah, ya, dengan cara tertentu."

Matematikawan Amerika, Edward Lorenz, adalah kontributor penting lainnya dalam pengembangan teori chaos⁶⁶. Dalam sebuah makalah tahun 1963, Lorenz menggambarkan model matematika sederhana dari konveksi atmosfer yang menunjukkan perilaku yang tampaknya acak. Dia terkenal menulis:

⁶⁵ R.P. Feynmann QED Teori aneh tentang cahaya dan materi (kuliah Alice G. Mautner) Princeton University press (1988), traduction française Lumi`ere et mati`ere Le Seuil (1992)

⁶⁶ Edward Lorenz, "Aliran Nonperiodik Deterministik," Journal of the Atmospheric Sciences, vol. 20, no. 2 (1963), hal. 130-14

"Seorang ahli meteorologi mengatakan bahwa jika teori ini benar, satu kepakan sayap burung camar akan cukup untuk mengubah arah cuaca selamanya."

Kesederhanaan yang memar dari intuisi Poincaré yang memulai dasar Teori Chaos ditunjukkan oleh Hadamard⁶⁷

"Dihadapkan dengan penemuan Hermite, orang cenderung mengatakan: - Mengagumkan melihat bagaimana seorang manusia bisa sampai pada cara berpikir yang luar biasa! Tapi, membaca memoar Poincar'e, orang akan berkata: - Bagaimana mungkin seseorang tidak sampai pada hal-hal yang begitu alami dan logis?"

Ini adalah kata-kata yang tepat: semuanya sangat alami dan secara logis cocok secara memadai dalam sebuah kosmovisi.

⁶⁷ Hadamard, Jacques (1865-1963), Poincaré i la teoria de les equacions diferencials"/ konferensi per J. Hadamard ; recollides per E. Terradas i B. Bassegoda

Teori Segala Sesuatu: Perjalanan Menuju Penyatuan Pengetahuan

Teori Segala Sesuatu adalah konsep ilmiah yang menyatakan bahwa segala sesuatu di alam semesta terhubung dan saling bergantung. Teori ini menyatakan bahwa setiap partikel, atom, dan molekul di alam semesta terhubung satu sama lain dan segala sesuatu di alam semesta adalah bagian dari keseluruhan yang lebih besar. Kesatuan kosmologis ini biasanya diyakini diekspresikan oleh satu persamaan.

Teori ini didasarkan pada prinsip-prinsip mekanika kuantum dan teori relativitas, yang telah berulang kali divalidasi dalam bidang relevansinya yang terpisah. Namun, domain penerapan relativitas umum dan mekanika kuantum sangat beragam dan berbeda dan, dalam banyak situasi, hanya memerlukan satu dari dua teori yang digunakan. Selain itu, dalam beberapa bidang pengamatan, keduanya dianggap tidak cocok.

Dihadapkan dengan validitas ini, selain ketidakcocokan elemen-elemennya, Teori Segalanya muncul sebagai upaya untuk menemukan kerangka kerja teoretis yang mengungkapkan realitas mendasar yang lebih mendalam, menyatukan gravitasi dengan tiga interaksi lainnya, yang secara harmonis mengintegrasikan alam relativitas umum dan Mekanika Kuantum.

Menurut penalaran ini, segala sesuatu di alam semesta terdiri dari energi dan materi, yang terus berinteraksi. Interaksi tersebut menunjukkan bahwa alam semesta bukan hanya kumpulan benda-benda yang terisolasi, melainkan sebuah sistem yang kompleks dan saling berhubungan yang terus berkembang dan berubah. Selain landasan ini, satu persamaan dapat mewakili segala sesuatu di alam semesta yang dinamis ini.

Teori ini berpotensi merevolusi pemahaman kita tentang alam semesta dan tempat kita di dalamnya. Teori ini dapat menghasilkan penemuan dan terobosan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang belum pernah ada sebelumnya.

Dalam Strukturnya, Teori ini menyatakan bahwa alam semesta terdiri dari satu substansi tunggal yang menembus segala sesuatu. Substansi ini, yang dikenal sebagai "substansi segala sesuatu", dianggap bertanggung jawab atas semua sifat materi dan energi.

Beberapa prinsip utama lainnya yang menjadi dasar dari Teori Segalanya.

Salah satu prinsip ini adalah asumsi kesatuan kosmik, yang menunjukkan bahwa semua materi dan energi terdiri dari blok bangunan fundamental yang sama. Menurut hal ini, tidak ada perbedaan antara materi dan energi pada tingkat yang paling dasar.

Terakhir, Teori ini mengusulkan prinsip potensi tak terbatas, yang menunjukkan bahwa alam semesta memiliki potensi tak terbatas untuk tumbuh dan berubah. Artinya, alam semesta terus berevolusi dan berubah, mengekspresikan potensinya untuk menciptakan bentuk-bentuk materi dan energi baru.

Versi modern dari Teori Segala Sesuatu dipopulerkan pada abad ke-20 oleh fisikawan Fritjof Capra dalam bukunya "The Tao of Physics." Dalam buku ini, Capra berpendapat bahwa prinsip-prinsip fisika modern, seperti mekanika kuantum dan relativitas, mendukung gagasan bahwa segala sesuatu di alam semesta saling berhubungan.

Buku Capra mempengaruhi gerakan New Age, yang berusaha mengintegrasikan tradisi spiritual Timur dan Barat. Teori Segala Sesuatu menjadi populer dalam gerakan ini, yang menekankan kesatuan semua hal dan pentingnya pertumbuhan spiritual.

Saat ini, Teori Segala Sesuatu terus diperdebatkan dan didiskusikan di antara para filsuf, ilmuwan, dan praktisi spiritual. Beberapa kritikus berpendapat bahwa teori ini terlalu samar dan tidak memiliki bukti empiris, sementara yang lain melihatnya sebagai kerangka kerja yang berharga untuk memahami dunia.

Dilihat melalui analisis kritis, Teori Segala Sesuatu adalah upaya komprehensif yang memegang tiga

elemen sebagai kekuatan intrinsiknya: a) sifat teori pemersatu, yang berusaha mengumpulkan semua cabang ilmu pengetahuan yang berbeda dan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang alam semesta; b) kesederhanaan yang dapat menjelaskan fenomena yang rumit; c) potensi untuk membuat prediksi tentang alam semesta yang dapat diuji melalui eksperimen dan observasi.

Di sisi lain, terlepas dari kekuatannya, Teori Segalanya juga memiliki beberapa kelemahan yang harus diatasi. Beberapa di antaranya adalah a) kurangnya bukti empiris, karena teori ini sebagian besar masih belum teruji; b) skeptisisme dari komunitas ilmiah, dengan banyak ilmuwan yang mempertanyakan validitas dan kelayakannya; c) ketergantungan yang berlebihan pada matematika, karena teori ini sangat bergantung pada model dan persamaan matematika, yang bisa jadi sulit dipahami oleh orang yang bukan ahli matematika.

Akibatnya, beberapa keberatan terhadap teori ini berawal dari beberapa kelemahan fondasinya, seperti yang telah kami sebutkan, dan dapat dirangkum dalam gagasan bahwa asumsinya terlalu luas dan mencakup semuanya. Para pengkritik berpendapat bahwa terlalu menyederhanakan untuk mengatakan bahwa satu teori dapat menjelaskan segala sesuatu di alam semesta, mengingat terlalu banyak variabel yang berperan dan diperlukan pendekatan yang lebih bernuansa.

Namun, beberapa keberatan lain didasarkan pada prinsip-prinsip yang kuat.

Teorema ketidaklengkapan Gödel menyatakan bahwa upaya untuk membangun teori tentang segala sesuatu pasti akan gagal. Teorema tersebut menyatakan dua ketidaklengkapan:

a) Teorema Ketidaklengkapan Pertama: Setiap sistem formal yang cukup kompleks untuk mengekspresikan kebenaran aritmatika yang mendasar adalah tidak konsisten (sistem tersebut dapat membuktikan pernyataan yang salah) atau tidak lengkap (ada pernyataan faktual yang tidak dapat dibuktikan).

b) Teorema Ketidaklengkapan Kedua: Sistem tidak dapat membuktikan konsistensinya dalam sistem formal yang konsisten yang cukup kuat untuk mengekspresikan aritmatika dasar. Dengan kata lain, jika sebuah sistem konsisten, sistem tersebut tidak dapat membuktikan bahwa sistem tersebut konsisten dari dalam dirinya sendiri.

Freeman Dyson mempertimbangkan hal itu:

"Teorema Gödel menyiratkan bahwa matematika murni tidak akan pernah habis. Tidak peduli berapa banyak masalah yang kita selesaikan, akan selalu ada masalah lain yang tidak dapat diselesaikan dengan aturan yang ada. [...] Karena teorema Gödel, fisika juga tidak ada habisnya. Hukum-hukum fisika adalah sekumpulan aturan yang terbatas, dan termasuk aturan untuk melakukan matematika, sehingga teorema Gödel berlaku untuk mereka." ⁶⁸

Stephen Hawking juga mempertimbangkan kerapuhan Teori tersebut:

"Beberapa orang akan sangat kecewa jika tidak ada teori pamungkas yang dapat dirumuskan sebagai sejumlah prinsip yang terbatas. Saya dulu termasuk dalam kubu tersebut, tetapi saya telah berubah pikiran." ⁶⁹

⁶⁸ Freeman Dyson, NYRB, 13 Mei 2004

⁶⁹ Stephen Hawking, Goedel dan Akhir dari Fisika. Diarsipkan 29 May 2020 di Wayback Machine, 20 July 2002

Jika kita bertanya apakah teori segala sesuatu dapat didukung oleh ilmu pengetahuan di masa depan, jawabannya adalah ya. Teori ini terus berkembang, dan para peneliti dapat mengeksplorasi beberapa arah di masa depan. Beberapa arah ini meliputi: a) Menjelajahi peran kesadaran, sebuah area potensial untuk penelitian di masa depan. Meskipun teori ini menunjukkan bahwa segala sesuatu saling berhubungan, bagaimana kesadaran masuk ke dalam kerangka kerja ini masih belum jelas. Para peneliti dapat mengeksplorasi bagaimana kesadaran muncul dari interaksi antara berbagai elemen alam semesta. b) Menyelidiki implikasi untuk mekanika kuantum. Teori Segala Sesuatu memiliki implikasi yang signifikan terhadap mekanika kuantum, terutama dalam hal bagaimana partikel berinteraksi satu sama lain. Penelitian di masa depan dapat berfokus pada eksplorasi implikasi ini dan mengembangkan model-model baru yang menggabungkan prinsip-prinsip teori tersebut. c) Memperluas cakupan teori. Meskipun teori ini sudah merupakan kerangka kerja yang luas, area studi tambahan dapat mengambil manfaat dari prinsip-prinsipnya. Para peneliti dapat mengeksplorasi bagaimana teori ini dapat diterapkan pada psikologi, ekonomi, dan sosiologi. d) Mengembangkan aplikasi praktis. Terakhir, mungkin ada aplikasi praktis untuk Teori Segalanya di bidang-bidang seperti produksi energi, kedokteran, dan teknologi. Para peneliti dapat mengeksplorasi bagaimana prinsip-prinsip Teori

Segalanya dapat digunakan untuk mengembangkan teknologi baru atau memecahkan masalah yang ada.

Teori Segala Sesuatu adalah sebuah konsep yang menarik, sebuah struktur ide yang berani, dan petualangan kognitif yang menakjubkan.

Banyak hal yang kita ketahui dan buat hari ini dulunya merupakan salah satu dari petualangan ilmu pengetahuan. Beberapa yang lain runtuh begitu saja karena tidak adanya realitas dan fondasi. Yang penting, bagaimanapun, adalah bahwa manusia selalu mencoba mengikuti jalan sulit yang dibuka oleh kesadaran dan tidak akan pernah mencobanya sampai akhir.

Saya sering mengulangi: "Teori membantu kita menanggung ketidaktahuan kita akan fakta"

(Georges Santayana - Aroma keindahan - 1896).

Kerangka kerja kedua: kehidupan dan kesadaran

Dengan cara yang sama seperti kita harus menjauh dari kepercayaan kita untuk mengamati alam semesta fisik, kita sekarang harus menjauh dari imajinasi kita untuk mengamati fenomena kehidupan dalam amplitudo kosmik.

Kehidupan di kosmos adalah bahan mentah dari sebagian besar manifestasi fiksi ilmiah yang kuat, yang, meskipun kadang-kadang mencari jangkar rasional untuk okehannya, tetaplah fiksi dan tidak lebih dari itu.

Pertama, mari kita definisikan apa yang kita maksud dengan "kehidupan" karena kita hampir selalu terjebak dalam konsep "kehidupan saya, atau kehidupan kita," seolah-olah kehidupan manusia memusatkan makna fenomena atau mewakili ekspresi yang paling signifikan. Akibatnya, kita cenderung melihat kehidupan melalui diri kita sendiri, sebuah titik awal yang kecil dan buta.

Dari awal, kita akan membangun beberapa konsep sederhana, meskipun mendasar, yang ditawarkan sains kepada kita.

a) Kehidupan adalah elemen integral dari fenomenologi alam semesta fisik dan harus dipelajari dengan menggunakan instrumen dan proses yang sama dengan ilmu-ilmu fisik.

b) Pada dasarnya, kehidupan bukanlah sesuatu yang bersifat epifenomena; kehidupan bukanlah fenomena sekunder yang terjadi bersamaan dengan fenomena primer. Sebaliknya, kehidupan melekat pada kosmos.

c) Kehidupan menampilkan dirinya sebagai sebuah peristiwa yang pada awalnya hadir dan saat ini ada di seluruh alam semesta.

d) Semua bentuk kehidupan, dari alam semesta mikro hingga makro, tunduk pada hukum dan prinsip yang sama.

e) Kehidupan adalah proses kosmik yang sistemik dan transformasi evolusioner yang konstan, bukan episode fenomenologis yang dapat dipahami secara terpisah. Sebaliknya, semua manifestasi kehidupan yang tak terhitung jumlahnya, dari makhluk bersel tunggal hingga organisme paling kompleks, secara fenomenologis saling terkait, mulai dari penyebabnya hingga perkembangannya, dalam sebuah sistem yang

kompleks seperti jaringan atau jaringan dalam dimensi spasial yang sama.

e) Dalam proses evolusi berkelanjutan dari berbagai manifestasi kehidupan, sebuah konstanta dapat diamati: adanya pemrosesan fenomena kesadaran pada tingkat amplitudo dan kompleksitas yang berbeda. Kehidupan tampak ada sebagai fenomena yang berpartisipasi dalam pemrosesan kesadaran.

f) Hipotesis bahwa alam semesta dapat mengekspresikan kesadaran saat ini adalah salah satu pertanyaan besar dalam ilmu pengetahuan kuantum.

g) Dalam seluruh proses evolusi kehidupan, ada konstanta lain yang diamati: Sistem ini tidak membangun sarana konservasi makhluk hidup apa pun, tetapi hanya melestarikan bentuk-bentuk kehidupan itu sendiri dan mutasi evolusionernya. Individu adalah agen sementara dan sekali pakai segera setelah ia berkontribusi pada upaya sistemik, yang terbatas pada reproduksinya, menambah kapasitas genom yang telah ia kembangkan. Selanjutnya, kehidupan individu tidak lagi memiliki tujuan kosmik, dan banyak elemen alam lainnya dari sistem bertanggung jawab untuk menghancurkannya.

h) Planet Bumi bukanlah satu-satunya, laboratorium terbesar, atau laboratorium terbaik dari fenomena

kehidupan. Seperti halnya suatu hari kita menemukan bahwa kita bukanlah pusat tata surya, saat ini kita perlu memahami bahwa dimensi kosmik kehidupan tidak muat di planet kita yang kecil ini dan memahami bahwa bentuk kehidupan yang kita kenal bukanlah satu-satunya yang ada atau bisa ada.

Temuan-temuan yang ditawarkan sains ini segera memunculkan pertanyaan-pertanyaan paling krusial yang telah kita coba ungkap sepanjang sejarah melalui filsafat. Dihadapkan dengan pernyataan-pernyataan ini, kita dituntun untuk bertanya (i) Apakah kehidupan, sebagai sebuah sistem kosmik, memiliki isi yang disengaja. (ii) Apakah fenomenologi kosmik, dalam hal ini, akan menyimpan proses-proses yang bersifat pragmatis, seperti menstimulasi dan mencari perkembangan kesadaran. (iii) Apakah mungkin ada kesadaran kosmik, kesadaran akan keseluruhan; (iv) Apakah kesadaran akan keseluruhan ini akan bersifat deterministik atau acak. (v) Apakah, jika kesadaran ini bersifat final, apa yang akan menjadi objek teleologisnya? Akhirnya, (vi) Jika kita dapat menerima keberadaan kesadaran kosmik, apakah kita juga akan menerima "panpsikisme"?

Semua pertanyaan ini melampaui kemampuan sains saat ini, dan kita masih belum memiliki jawaban yang benar-benar berkelanjutan. Beberapa teori mengklaim

memiliki, dan banyak pemikir mengklaim tahu, tetapi selalu saja, semua jawaban yang kita ketahui tidak lebih dari serpihan-serpihan pengetahuan, dan kita masih belum mampu mengubah perdebatan sengit ini menjadi sebuah skenario klaim faktual.

Dalam merumuskan visi kosmik kita, kita tidak bisa membiarkan diri kita terbebani oleh pertanyaan-pertanyaan yang tak berkesudahan. Sebaliknya, kita harus melanjutkan jalur metodologis kita dengan alat yang kita miliki dan mencoba menjawab banyak pertanyaan yang telah dijawab secara memadai oleh sains. Masalah-masalah yang belum terpecahkan ini harus terus diamati dan dipantau perkembangannya.

Pertanyaan pertama yang harus kita hadapi adalah mengenai sifat dan asal mula fenomena kehidupan.

Secara biokimia, dengan cara yang mudah, kehidupan dihasilkan dari asosiasi kompleks protein, enzim, dan elemen lain yang, dalam kondisi energi tertentu, mengubah bahan anorganik menjadi bahan organik dan, melalui berbagai proses, menjadi organisme.

Fenomena yang luar biasa ini telah memikat pikiran para ilmuwan dan filsuf selama berabad-abad. Dari perspektif biokimia, kehidupan merupakan hasil dari asosiasi kompleks berbagai elemen organik dan anorganik yang berinteraksi untuk menciptakan kondisi

yang diperlukan agar kehidupan dapat hidup dan berkembang. Karya ini akan mengkaji proses biokimia yang mengubah materi anorganik menjadi materi organik dan organisme hidup.

Transformasi Materi Anorganik ke Organik

Mengubah bahan anorganik menjadi bahan organik adalah proses kompleks yang belum sepenuhnya dipahami. Namun, secara luas diterima bahwa transformasi ini merupakan hasil dari interaksi antara energi, enzim, dan elemen lingkungan lainnya. Enzim adalah protein yang mengkatalisis reaksi kimia dan sangat penting untuk membentuk molekul organik. Selain itu, enzim ini bertindak sebagai perantara, memfasilitasi transfer energi dan materi antara spesies yang berbeda, sehingga mendorong pertumbuhan dan replikasi organisme hidup.

Salah satu contoh yang paling terkenal dari perubahan materi anorganik menjadi materi organik adalah proses fotosintesis, yang terjadi pada tanaman. Dalam fotosintesis, energi cahaya dari matahari diserap oleh pigmen di dalam sel tanaman, dan energi ini digunakan untuk mendorong reaksi antara air dan karbon dioksida untuk membentuk glukosa, sebuah molekul organik. Proses ini sangat penting bagi kelangsungan hidup tanaman karena menyediakan energi yang mereka butuhkan untuk tumbuh dan berkembang biak.

Dari Bahan Organik ke Organisme

Setelah bahan organik terbentuk, bahan organik dapat mengalami transformasi lebih lanjut yang menghasilkan pembentukan organisme hidup. Proses ini dikenal sebagai evolusi biologis dan didorong oleh seleksi alam, penyimpangan genetik, dan mutasi. Seleksi alam adalah proses di mana sifat-sifat tertentu diwariskan dari generasi ke generasi karena sifat-sifat tersebut menguntungkan di lingkungan. Pergeseran genetik mengacu pada perubahan acak dalam frekuensi gen yang terjadi dari waktu ke waktu, dan mutasi mengacu pada perubahan permanen materi genetik dalam sel.

Seiring berjalannya waktu, proses ini menghasilkan evolusi spesies baru dan kepunahan spesies lainnya. Sebagai contoh, selama jutaan tahun, evolusi mamalia dari nenek moyang reptil telah menghasilkan perkembangan berbagai spesies, masing-masing beradaptasi dengan lingkungan dan gaya hidup yang berbeda. Kita dapat menyimpulkan bahwa kehidupan merupakan hasil dari proses biokimia yang kompleks yang melibatkan perubahan materi anorganik menjadi materi organik dan organisme hidup. Proses ini didorong oleh interaksi antara energi, enzim, dan elemen lingkungan lainnya serta difasilitasi oleh seleksi alam, penyimpangan genetik, dan mutasi. Namun,

penelitian lebih lanjut diperlukan untuk sepenuhnya memahami seluk-beluk proses ini dan lebih memahami asal-usul kehidupan di planet kita.

Di mana pun dan kapan pun, seperti yang terjadi di planet kita, proses transformatif ini berarti gerakan raksasa yang tenggelam dalam rekayasa kompleksitas yang tak terbayangkan, yang membutuhkan kemajuan metode eksperimental yang memungkinkan kita untuk memahaminya dalam asal-usul dan perkembangannya, bahkan yang tidak diketahui oleh pengetahuan kita.

Dimensi lompatan ini dikomentari oleh James Trefil, Harold J. Morowitz, dan Eric Smith (70) ketika merujuk pada kehidupan di Bumi:

"Karena kita melihat adanya jurang pemisah yang dalam saat kita memikirkan perbedaan antara materi anorganik dan kehidupan, kita merasa bahwa alam pasti telah melakukan lompatan besar untuk menyeberangi jurang pemisah tersebut. Sudut pandang ini telah mengarah pada pencarian cara bagaimana molekul besar dan kompleks dapat terbentuk di awal sejarah Bumi, sebuah tugas yang menakutkan."

⁷⁰ James Trefil, Harold J. Morowitz, Eric Smith - "Asal Mula Kehidupan" (artikel) <https://www.americanscientist.org/article/the-origin-of-life-> diambil pada 7 Februari 2022

Langkah-langkah perjalanan ini merupakan salah satu tantangan sains yang paling signifikan hingga saat ini.

Charles Darwin telah mengusulkan adanya campuran amonia dengan garam fosfor yang mengalami kondisi suhu, tekanan, luminositas, dan muatan listrik tertentu, yang akan menghasilkan protein dengan struktur yang lebih kompleks yang menyusun organisme hidup.

Selanjutnya, Alexandre Ivanovich Oparin (1894-1980) mempelajari kondisi yang memungkinkan untuk evolusi protein ini dari sudut pandang prinsip-prinsip Darwin tentang kompetisi dan seleksi dalam lingkungan yang masih prebiotik.

Sekitar tahun 1920, dan masih dalam alam semesta Darwin, Oparin, bersama dengan John B.S. Haldane, yang dijuluki "Jack" atau "JBS" (1892 - 1964), dan beberapa orang lainnya, berdasarkan pengamatan astronomi dan elemen-elemen lainnya, mengusulkan teori heterotropik tentang asal mula kehidupan. Teori ini menyatakan bahwa organisme hidup pertama adalah bakteri heterotrofik yang tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri, tetapi memperoleh bahan organik yang ada di lingkungan prebiotik. Bahan ini akan menjadi senyawa organik berair yang ada di permukaan pada saat-saat singkat perkembangan geologi planet ini. Ini menerima julukan lelucon yang penggunaannya tersebar luas: "Sup Primordial".

Senyawa semacam itu akan dihasilkan dari sintesis abiotik endogen dan kiriman luar angkasa melalui tabrakan komet dan meteorit, dari mana beberapa orang berasumsi bahwa sistem kehidupan pertama berevolusi.⁷¹

Studi yang dilakukan sejak 1953 telah menunjukkan keberadaan molekul organik sederhana ini di beberapa benda langit yang bermigrasi seperti meteorit, komet, dan awan antarbintang, yang menunjukkan bahwa molekul-molekul tersebut secara alami diangkut melalui ruang kosmik seperti benih yang diterbangkan oleh angin, yang beberapa di antaranya akan berkecambah di mana pun dan kapan pun mereka menemukan kondisi yang menguntungkan. Oleh karena itu, kita memahami kehidupan sebagai fenomena yang kondisi kimiawi penyebabnya disebarkan ke seluruh kosmos oleh benda-benda yang berpindah-pindah. Kesimpulan seperti itu adalah pernyataan yang membuka pintu bagi pengamatan kehidupan sebagai peristiwa acak yang kemungkinannya tunduk pada variabel yang tak terhitung jumlahnya. "Tuhan tidak bermain dadu,"

⁷¹ Henderson James (Jim) - Pinti, Daniele L. - Quintanilla, José Cernicharo-Rouan, Lazcano, Antonio- Gargaud, Muriel- Irvine, William M. - Amils, Ricardo-Cleaves, Daniel- Spohn, Tilman- Tirard, Stéphane- Viso, Michel- (2015) - "Sup Primordial" - Ensiklopedia Astrobiologi - 2014 -Springer Berlin Heidelberg - SN - 978-3-662-44185-5

Diambil dari https://doi.org/10.1007/978-3-662-44185-5_1275 - Feb.2022

Einstein mengulangi dari puncak determinismenya, tetapi memang, kosmos melemparkan benihnya secara acak, dadu yang harus dimainkan.

Memang, dan mengingat cakupan subjeknya, teori heterotropik Oparin-Haldane menemukan lawannya dan meninggalkan keraguan. Namun, seperti yang diungkapkan oleh Trefil, Norowitz, dan Smith:⁷²

"Warisan penting dari Sup Primordial ada dua: Ia menyederhanakan gagasan tentang asal usul kehidupan menjadi satu peristiwa penting, dan kemudian mengusulkan bahwa peristiwa itu-langkah yang terjadi setelah molekul dibuat-adalah hasil dari kebetulan. Dalam bahasa standar, kehidupan pada akhirnya dilihat sebagai "kecelakaan yang membeku". Dalam pandangan ini, banyak detail mendasar tentang struktur kehidupan yang tidak dapat dijelaskan. Arsitektur kehidupan hanyalah salah satu dari hal-hal tersebut. Meskipun banyak teori modern yang tidak terlalu ekstrem, pemikiran kecelakaan beku masih memengaruhi apa yang sebagian dari kita tanyakan tentang asal-usul kehidupan dan bagaimana kita memprioritaskan eksperimen kita. "

Kemudian, penemuan RNA katalitik, yang disebut ribozim, oleh Sidney Altman dan Thomas Cech (Hadiah

⁷²Op.cit.

Nobel Kimia tahun 1989) menunjukkan bahwa tidak hanya protein yang dapat berfungsi sebagai katalisator untuk reaksi kimia yang melibatkan asal usul molekul organik, memperluas kerangka kerja eksperimen dan penelitian tentang asal usul kehidupan.

Kita dapat mengamati perluasan bidang investigasi ilmu pengetahuan ini dalam komentar oleh Patrick Forterre dan Simonetta Gribaldo:⁷³

" Kita tahu, dari resolusi struktur ribosom, bahwa protein modern "diciptakan" oleh RNA (Steitz dan Moore, 2003). Ini berarti bahwa pada suatu waktu, RNA adalah penguasa kehidupan, yang mencakup sifat genetik dan katalitik yang dilakukan saat ini oleh DNA dan protein. Namun, pembentukan ribonukleotida yang bonafid tidak pernah berhasil dicapai di laboratorium, dan pembentukan oligoribonukleotida dari monomer sangat sulit dicapai."

Oleh karena itu, dalam sains, konsep kemunculan kehidupan sebagai serangkaian reaksi kimia mengharuskan kita untuk meninggalkan bidang

⁷³ Forterre, Patrick dan Gribaldo, Simonetta - "Asal usul kehidupan terrestrial modern" - HFSP J. 2007 Sep; 1(3): 156-168. Diterbitkan secara online 2007 Jul 25. doi: 10.2976/1.2759103 diambil dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2640990/> pada 7 Februari 2022.

pengamatan fenomenologi kosmik untuk memperluas pendekatan eksperimental terhadap proses-proses ini. Studi tentang asal usul kehidupan mencakup banyak bidang keahlian dan membutuhkan kontribusi multidisiplin dari beberapa bidang ilmu. Bidang penelitian saat ini merupakan ilmu-ilmu baru seperti eksobiologi atau astrobiologi, astrofisika, dan geofisika.

Temuan dan demonstrasi ini mendukung pandangan kita yang awalnya terbuka tentang kehidupan sebagai fenomena kosmik yang dihasilkan dari transformasi materi anorganik menjadi molekul organik. Proses transformasi ini melibatkan komponen-komponen sederhana yang ada di mana saja di alam semesta, yang disebarkan melalui materi fisik yang tersebar dan bermigrasi (tubuh, fragmen, debu, dan materi lainnya) yang mampu menemukan gabungan lingkungan yang sesuai dan kondisi spesifik untuk transformasi ini. Dalam istilah-istilah ini, kehidupan adalah bagian fisik integral dari fenomenologi kosmik, yang seharusnya berkembang di mana ada kondisi yang cukup dan proses fisik, oleh karena itu tunduk pada hukum probabilitas.

Pada intinya, kehidupan manusia tidak berbeda dengan bentuk kehidupan lainnya dan terjadi atau gagal terjadi menurut prinsip dan fenomena yang sama." Gagasan ini merupakan inti dari keterkaitan semua hal di dunia

alam. Setelah proses kehidupan terbentuk, ia menjadi bagian dari sistem kosmik di mana segala sesuatu saling terkait dan didorong oleh mutasi dan gerakan evolusi. Hasilnya, kita menemukan variasi buta dan retensi selektif, elemen-elemen penentu di samping variabel probabilitas.

Asumsi ini menyoroiti sifat esensial dari hubungan antara fenomena manusia dan sistem kosmik yang lebih luas di mana ia berada. Dengan mengenali keterkaitan semua hal dan prinsip-prinsip dasar yang mengatur alam semesta, kita dapat lebih memahami tempat kita di dunia dan hubungan kita dengan lingkungan.

Seperti halnya alam semesta fisik, alam semesta biologis juga penuh dengan kekerasan dalam mengekspresikan antagonisme intrinsiknya.

Salah satu teori filosofis kritis yang mendukung asumsi ini adalah konsep Friedrich Nietzsche tentang "Kehendak untuk Berkuasa". Nietzsche berpendapat bahwa semua makhluk hidup didorong oleh dorongan primitif untuk menggunakan kekuasaan dan kontrol atas lingkungan mereka. Dorongan untuk berkuasa ini sering kali menghasilkan konflik dan kekerasan karena individu dan spesies berjuang untuk mendominasi satu sama lain. Dalam bukunya "Thus Spoke Zarathustra," Nietzsche menulis:

"Apa yang baik? Segala sesuatu yang meningkatkan perasaan manusia akan kekuasaan, keinginan untuk berkuasa, dan kekuasaan itu sendiri. Apa yang jahat? Segala sesuatu yang lahir dari kelemahan."⁷⁴

Demikian pula, konsep biologis "survival of the fittest", yang dijelaskan oleh Charles Darwin dalam teori evolusinya, juga mendukung asumsi ini. Darwin berpendapat bahwa spesies bersaing untuk mendapatkan sumber daya yang terbatas, dan mereka yang beradaptasi lebih baik dengan lingkungannya akan lebih mungkin untuk bertahan hidup dan mewariskan gen mereka. Persaingan ini sering kali mengarah pada kekerasan karena spesies berjuang untuk mengamankan kelangsungan hidup mereka. Dalam "The Origin of Species," Darwin menulis:

"Perjuangan untuk eksistensi tak terelakkan mengikuti laju tinggi di mana semua makhluk organik cenderung meningkat."⁷⁵

Kesimpulannya, baik Kehendak untuk Berkuasa dari Nietzsche maupun Survival of the Fittest dari Darwin menunjukkan bahwa kekerasan adalah bagian yang

⁷⁴ Friedrich Nietzsche, "Thus Spoke Zarathustra," terj. Walter Kaufmann (New York: Viking Press, 1954), 69.

⁷⁵ Charles Darwin, "The Origin of Species," edisi ke-6 (London: John Murray, 1872), 126

melekat pada alam semesta biologis. Entah didorong oleh keinginan untuk berkuasa atau bertahan hidup, makhluk hidup selalu berkonflik, dan kekerasan adalah ekspresi alami dari antagonisme intrinsik ini.

Kehidupan harus memberi makan dirinya sendiri dalam rantai selektif primer di mana semua spesies dan bentuk saling melayani, sehingga memungkinkan keseimbangan kuantitatif sistem (populasi) dan kelangsungan hidup berbagai model biologis. Dalam persamaan kompleks yang dibentuk oleh sistem biologis ini, kehidupan memiliki sifat empiris finalis, di mana konstanta yang kita sebut kompetisi berlaku untuk menguntungkan organisme yang evolusinya telah memberi mereka ketahanan, kebugaran, kemampuan beradaptasi yang lebih baik, dan oleh karena itu, kemampuan untuk menghasilkan kesadaran. Dari alam semesta mikroskopis ke dunia organisme yang paling kompleks dan berkembang, kehidupan membawa kekerasan ini di mana bentuk-bentuk yang kurang tepat ditundukkan untuk memberi makan proses organik dari bentuk-bentuk yang telah menjadi lebih tepat dan bentuk-bentuk lain yang tidak mengembangkan kapasitas adaptasi untuk pertempuran tanpa batas ini. Akibatnya, mereka dibenci dan dimusnahkan sebagai eksperimen alam yang tidak berguna dan gagal.

Segala sesuatu di alam semesta biologis mengekspresikan antagonisme dialektis ini. Fakta sederhana bahwa kita makan daun selada untuk makan siang memiliki asal usul kosmik yang sama persis dengan perang dunia yang tragis. Dalam kedua kasus tersebut, ini adalah tentang kehidupan yang memberi makan kehidupan atau kematian yang mendorong kehidupan oleh gerakan kompetitif yang sama dari kelangsungan hidup yang terkuat. Rekayasa yang sama yang menopang kehidupan dengan kesederhanaan yang sama juga mendorong kematian.

Kita semua makhluk hidup sendirian di dunia yang penuh dengan pertentangan ini. Sejak beberapa elemen anorganik melintasi penghalang atomik mereka untuk menciptakan sel organik hingga bentuk kita saat ini, kita semua telah menjadi partisipan dalam proses evolusi yang tak terhindarkan ini, yang satu-satunya wilayahnya adalah pengalaman, dan satu-satunya senjata adalah adaptasi dan perlawanan yang konstan. Untuk kehidupan, seperti halnya alam semesta fisik, tidak ada peta jalan, proyek, atau rekayasa yang telah ditetapkan sebelumnya. Kehidupan berkembang dengan sendirinya; segala sesuatu diciptakan pada setiap saat, dan segala sesuatu diciptakan dalam setiap gerakan, seperti halnya segala sesuatu yang mati pada waktunya sendiri sehingga dinamika kosmik dapat terus berlanjut.

Kami mengatakan bahwa kehidupan adalah sebuah sistem yang menampilkan dirinya sebagai proses kesadaran yang produktif dalam segala bentuknya. Dalam pengertian ini, kehidupan adalah sebuah proses; objek fenomenologi kosmik adalah kesadaran.

Di sini kita tidak akan melakukan dosa antroposentris dengan memahami kesadaran sebagai properti atau kualitas makhluk hidup, seperti yang ditunjukkan oleh homo sapiens dalam kondisi evolusionernya. Kita tidak akan berbicara tentang kesadaran makhluk hidup di planet kita, yang berarti hanya salah satu bentuk kesadaran yang tak terhitung jumlahnya, lebih dan kurang kompleks, yang dapat kita temukan di alam semesta. Sebaliknya, kita akan terus-menerus merujuk pada kesadaran sebagai elemen kosmik utama yang tersebar di seluruh alam semesta, yang secara fenomenologis dapat terjadi atau tidak di mana saja, sesuai dengan probabilitas yang tepat yang mengatur kehidupan, karena satu hal adalah konsekuensi dari yang lain.

Oleh karena itu, prinsip inferensial adalah bahwa di mana pun ada kehidupan, ia akan berevolusi menuju produksi kesadaran, mulai dari organisme elementer hingga mencapai yang paling kompleks dan terspesialisasi, sesuai dengan pergerakan dialektika evolusi.

Selama beberapa abad terakhir, filsafat dan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa kesadaran adalah sebuah epifenomena. Prinsip ini umumnya didasarkan pada klaim bahwa kesadaran muncul jauh setelah alam semesta dimulai. Kita dapat menemukan makna ini dalam filsafat kuno dalam karya-karya Hegel dan tokoh-tokoh sezaman lainnya.

Pandangan transendentalis tentang kesadaran sangat memengaruhi budaya dan pemikiran Barat, dimulai dari klaim bahwa hal tersebut merupakan sebuah epifenomena yang melampaui realitas saat ini dan dunia itu sendiri.

Maldonado ⁽⁷⁶⁾ merangkum makna ini sebagai berikut:

"Dengan kata lain, kesadaran melampaui dirinya sendiri untuk menemukan dirinya sendiri dalam realitas - apa pun artinya. Ada realitas "tertinggi" di luar penampakan di mana kesadaran menemukan dan menyadari dirinya sendiri."

Dan kemudian dia melengkapi argumennya:

⁷⁶ Maldonado, CE - "Fisika kuantum dan kesadaran: pertahanan (yang kuat) terhadap pansikisme" hal. 101-118, 2018Trans/Form / Açã, Marília, v. 41, hal. 101-118, 2018, Edisi Khusus.
https://www.academia.edu/38186752/Quantum_Physics_and_Consciousness_A_Strong_Defense_of_Panpsychism_pdf

"Transendentalisme mengandung pengertian bahwa dunia sehari-hari (dunia kehidupan - Lebenswelt) tidak memiliki makna dan argumen yang mendalam, dan kesadaran (= eksistensi) dikutuk menjadi semacam kiamat yang di luarnya tidak dapat ditemukan realitas yang sesungguhnya. Pada umumnya, transendensi telah menjadi kosmovisi yang dominan dalam sejarah peradaban Barat."

Berdasarkan konsep-konsep ini, sampai saat ini, kami percaya bahwa fenomena kesadaran hanya mungkin terjadi karena dimensi dan kemampuan fungsional korteks serebral manusia. Kami memahami bahwa korteks serebral hewan sangat berbeda dan kurang berkembang, sehingga tidak memungkinkan untuk menghasilkan kondisi kesadaran. "Manusia adalah satu-satunya hewan yang dianugerahi hati nurani. Hanya manusia yang mampu berpikir", begitu kata kakek-nenek kita.

Namun, pada tahun 2012, selama Konferensi Peringatan Francis Crick⁽⁷⁷⁾, yang diadakan di Universitas Cambridge, Inggris, sebuah manifesto dikeluarkan yang ditandatangani oleh selusin peneliti terkenal di dunia, termasuk Phillip Low dan Stephen

⁷⁷ <https://fcmconference.org/> - diambil pada 02 Januari 2022

Hawking, yang menyatakan keberadaan fenomena psiko-kognitif yang kita sebut kesadaran pada beberapa hewan, terutama (tetapi tidak hanya) vertebrata. Institusi seperti Max Planck Institute dan MIT berpartisipasi dalam deklarasi ini melalui perwakilan mereka:

Konferensi Memorial Francis Crick Tahunan Pertama, yang berfokus pada "Kesadaran pada Manusia dan Hewan Non-Manusia," bertujuan untuk memberikan perspektif yang murni berdasarkan data tentang korelasi saraf kesadaran. Teknik kuantitatif paling canggih untuk mengukur dan memantau kesadaran akan dipresentasikan, dengan topik-topik yang menjadi fokus mulai dari mengeksplorasi sifat-sifat neuron jauh di dalam batang otak hingga menilai fungsi otak global pada pasien yang mengalami koma. Model organisme yang diselidiki akan mencakup spektrum spesies mulai dari lalat hingga hewan pengerat, burung, gajah hingga lumba-lumba. Mereka akan didekati dari sudut pandang tiga cabang: anatomi, fisiologi, dan perilaku. Namun, hingga hewan memiliki pendongengnya sendiri, manusia akan selalu menjadi bagian paling mulia dalam cerita, dan dengan konsep pepatah ini, simposium ini akan membahas gagasan bahwa Manusia bukanlah satu-satunya makhluk yang

memiliki kemampuan neurologis yang membentuk kesadaran seperti yang dipahami saat ini..⁽⁷⁸⁾

Kalimat terakhir dari pernyataan tersebut sangat tegas dan tidak mewakili pandangan individu yang dapat kita percayai, kurang lebih. Meskipun demikian, teks ini merupakan pernyataan yang penuh semangat dari semua ilmu pengetahuan:

"... di ujung tombak salah satu pergeseran terbesar dalam pemikiran manusia di zaman modern. Pada bulan Juli 2012, sekelompok ilmuwan terkemuka merilis 'Deklarasi Cambridge tentang Kesadaran', sebuah pengakuan resmi bahwa banyak hewan non-manusia, termasuk mamalia, burung, dan cephalopoda, juga memiliki 'substrat neurologis yang menghasilkan kesadaran.'⁽⁷⁹⁾

Dasar-dasar dari pernyataan ini, yang menghasilkan aspek utama yang menarik dalam karya ini, berasal dari Carr (1927) pada awal abad ke-20 dan dikembangkan oleh Burghardt (1985) dan Colin (2011).

⁷⁸ibidem

⁷⁹ibidem

Karya Low dan Hawking menunjukkan bahwa korteks serebral bukanlah elemen penyebab kesadaran, membuang konsep antroposentris yang mendukung ilmu pengetahuan hingga saat itu dan menunjukkan kenyataan bahwa otak hewan lain yang tak terhitung jumlahnya juga mampu mengembangkan berbagai jenis dan tingkat kesadaran, termasuk "kesadaran diri", kesadaran akan kematian, dan rasa takut dalam menghadapi bahaya.

Perilaku kognitif organisme sel tunggal ditemukan bahkan di luar temuan ini. Sebagai contoh, protozoa seperti Paramecium dapat berenang, menemukan makanan dan pasangan, belajar, mengingat, dan melakukan hubungan seks tanpa perhitungan sinaptik (Sherrington, 1857 - 1952). Dengan kata lain, otak tidak dapat dianggap sebagai satu-satunya prosesor yang sadar. Baru-baru ini, studi eksperimental seperti yang dikembangkan oleh Jaak Panksepp (1943 - 2017) ⁽⁸⁰⁾ telah menetapkan hubungan penting antara kesadaran hewan dan manifestasi emosional.

⁸⁰ Panksepp, J (1992). "Peran penting untuk "ilmu saraf afektif" dalam menyelesaikan apa yang mendasar tentang emosi dasar.". *Tinjauan Psikologis*. 99: 554-60. PMID 1502276. doi: 10.1037/0033-295X.99.3.554 / Panksepp, Jaak; Biven, Lucy (2012). *Arkeologi Pikiran: Asal-usul Neuroevolusi Emosi Manusia (Seri Norton tentang Neurobiologi Interpersonal)* [SI]: WW Norton & Company. ISBN 978-0-393-70731-1

Semua ini dan kemajuan ilmiah lainnya telah menimbulkan keraguan besar pada konsep transendentalis tentang kesadaran dan gagasan linear dan antroposentris tentang luasnya dan skala kompleksitasnya.

Sebuah cara yang sama sekali baru untuk memahami kesadaran telah muncul dan telah mengatasi hambatan yang telah menghambat kemajuan pengetahuan selama ini. Menghadapi konsep transendentalisme dan berdasarkan pada unsur-unsur ilmu kuantum, teori imanensi datang untuk membuka jalan baru dalam pengamatan dan penyelidikan kesadaran.

Kesadaran tidak melampaui realitas; keduanya saling terkait secara luas dan mendalam sebagai elemen utama dan melekat dalam fenomenologi kosmik.

Ada keterkaitan yang tak terpisahkan dan imanen antara kehidupan dan kesadaran. Alam bukanlah lingkungan di luar makhluk hidup dan berbeda dari mereka, yang dapat mereka kunjungi untuk mengintegrasikan realitas: integrasi ini ada "dengan sendirinya."

Alam semesta tidak dapat dipahami tanpa kehidupan, seperti halnya kehidupan tidak dapat dipahami tanpa kesadaran. Mereka bukanlah epifenomena yang dapat

memanifestasikan dirinya dengan cara yang berbeda atau terpisah.

Dalam imanensi ini, alam semesta dapat memanifestasikan kesadaran atau setidaknya diberkahi dengan apa yang disebut Penrose (⁸¹) (1989; 1994) sebagai kemungkinan adanya "panprotopsitisme", di mana unsur-unsur kosmik dapat berpartisipasi dalam kegiatan eksperimental.

Masalah kognitif utama adalah bahwa kita hanya dapat mengamati dan mengalami fenomena kesadaran secara terbatas dalam bentuk-bentuk kehidupan yang kita ketahui dan yang memungkinkan untuk memverifikasi proses evolusi ini.

Penelitian dan eksperimen tentang kesadaran tidak terhitung banyaknya dan tidak pernah berhasil menenangkan kecemasan yang ditimbulkan oleh subjek dalam pikiran kita. Kita dapat mengambil jalan yang paling berbeda dalam penyelidikan ini. Dalam hal bukti, kita tidak akan melangkah lebih jauh dari pengamatan bahwa kesadaran, pada hewan yang lebih tinggi, adalah keadaan neuro-otak yang dihasilkan dari proses kognitif elektrodinamis dari persepsi yang dihitung dengan elemen-elemen memori selektif. Maldonado mengenang:

⁸¹ Apud Maldonado - op.cit

"Secara keseluruhan, realitas dunia bergantung pada pengamatan kita. Teori lah yang menentukan apa yang dapat kita lihat (Einstein). Pengamatan bersifat sadar, dan kesadaran mengubah data menjadi informasi dan informasi menjadi pengetahuan. Realitas fisik suatu objek tergantung pada bagaimana kita memilih untuk mengamatinya (GILDER, 2009). Singkatnya, kita menciptakan realitas kita sendiri (op. cit -112)."

Namun, kebutuhan kita untuk memahami fenomena kesadaran terus-menerus mendorong kita melampaui pengetahuan yang telah kita kuasai. Kita tahu secara bawah sadar bahwa ini bukanlah misteri, bukan teka-teki atau keajaiban; ini hanyalah sebuah fenomena yang strukturnya belum cukup kita pahami. Kita menggunakan segala cara untuk memahaminya, dan akhirnya, kita menyelami alam semesta fisika kuantum untuk mencari apa yang tidak ditawarkan oleh ilmu pengetahuan tradisional kepada kita.

Meijer dan Raggett menjelaskan dengan baik tentang terjunnya mereka ke dalam dunia kuantum:⁸²

⁸² Dirk KF Meijer dan Simon Raggett - "Fisika Kuantum dalam Studi Kesadaran" hal 08-09 Ulasan/Kompilasi literatur: The Quantum Mind Extended <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.676.3120&rep=rep1&type=pdf> - diambil pada 08 Februari 2022

" Turun ke Dunia Kuantum mengandaikan seseorang meminta deskripsi ilmiah tentang tangan Anda. Biologi dapat mendeskripsikannya dalam hal kulit, tulang, otot, saraf, darah, dan lain-lain, yang mungkin tampak sama sekali tidak memuaskan. Kemudian, Anda mungkin bertanya terbuat dari apakah otot, darah, dan lain-lain. Di sini, Anda akan sampai pada penjelasan kimiawi mengenai molekul protein, air, dan lain-lain, serta reaksi dan hubungan di antara mereka. Jika Anda masih belum puas dengan hal ini, Anda harus turun ke dunia kuantum. Pada tingkat ini, soliditas dan kontinuitas materi larut. Molekul protein terdiri dari atom-atom, tetapi atom-atom itu sendiri sebagian besar hampa udara. Sebagian besar massa atom terletak pada inti kecil, terdiri dari proton dan neutron, yang terdiri dari partikel-partikel yang lebih kecil yang dikenal sebagai quark. Sisa massa atom berada dalam awan elektron yang mengorbit di sekitar inti. "

Banyak dari serbuan ini untuk mencari jawaban.

Dalam konteks ini, teori " pengurangan obyektif yang diatur " ("Orch OR"), yang diusulkan oleh pemenang Hadiah Nobel Fisika 2020, Roger Penrose, fisikawan, matematikawan, dan filsuf ilmu pengetahuan di

University of Oxford, bersama dengan Stuart Hameroff, menjadi semakin penting.⁸³

Tidak seperti kepercayaan konvensional bahwa kesadaran dihasilkan dari koneksi antara neuron, teori ini mengusulkan bahwa kesadaran berasal dari tingkat kuantum di dalam neuron. Hal ini menyiratkan proses kuantum "reduksi objektif" yang diatur oleh struktur seluler yang disebut mikrotubulus.

Jadi, sementara teori-teori saat ini mengklaim bahwa kesadaran muncul dari kompleksitas komputasi yang dikembangkan oleh neuron-neuron otak, teori Orch Or menyatakan bahwa hal tersebut didasarkan pada pemrosesan kuantum non-komputasi yang dikembangkan oleh qubit dalam mikrotubulus seluler, yang sangat diperkuat dalam neuron.

Menurut penulis teori ini, perbedaan struktur dan proses fisik-kuantum ini penting untuk memahami berbagai manifestasi kesadaran dan observasi serta eksperimen mereka pada tingkat otak, di antaranya konformasi kehendak bebas (Hameroff, 2012) (84).

⁸³ Penrose, Roger dan Rameroff, Stuart- "Kesadaran di Alam Semesta: Neuroscience, Quantum Space-Time Geometry and Orch OR Theory" *Journal of Cosmology*, 2011, Vol. 14.99 hal 04-33 *JournalofCosmology.com*, 2011 - diunduh dari <https://thejournalofcosmology.com/PenroseCHG.pdf> pada tanggal 08 Februari 2012

⁸⁴ Hameroff, Stuart (2012). "Bagaimana biologi otak kuantum dapat menyelamatkan kehendak bebas secara sadar" . *Perbatasan dalam Ilmu Saraf*

Namun, teori Orch OR menerima beberapa pertentangan mengenai proses yang digunakan dan poin-poin lainnya, sehingga penulisnya merevisinya pada tahun 2011.

Terlepas dari kerumitan dan perluasannya yang luar biasa, kita dapat mengekstrak dari teori ini beberapa konsep yang jelas yang mampu mendukung pemahaman logis tentang beberapa aspek kesadaran.

Penrose ⁽⁸⁵⁾ menyoroti keberadaan pendekatan yang umumnya digunakan dalam analisis asal-usul dan situasi kesadaran di alam semesta:

Kesadaran bukanlah kualitas yang berdiri sendiri, melainkan muncul sebagai konsekuensi evolusi alami dari adaptasi biologis otak dan sistem saraf. Pandangan ilmiah yang paling populer adalah bahwa kesadaran muncul sebagai properti komputasi biologis yang kompleks selama evolusi. Kesadaran sebagai adaptasi evolusioner biasanya diasumsikan sebagai epifenomena (efek sekunder tanpa pengaruh independen), meskipun sering dikatakan bahwa kesadaran memberikan keuntungan yang menguntungkan bagi spesies yang sadar (Dennett, 1991; 1995; Wegner, 2002).

Integratif . **6**: **93**. doi: 10.3389 / fnint.2012.00093. PMC 3470100 . PMID 23091452

⁸⁵ Op.cit .

Prekursor kesadaran selalu ada di alam semesta; Biologi mengembangkan mekanisme untuk mengubah prekursor kesadaran menjadi kesadaran yang sebenarnya. [Prekursor kesadaran, mungkin dengan kualitas proto-pengalaman, diusulkan untuk menjadi bahan potensial dari kesadaran yang sebenarnya.

Pengamatan yang dicapai oleh teori Orch OR ini sangat cocok dengan konsep terkini tentang alam semesta fisik. Seperti halnya keberadaan partikel proto-atom yang mendahului pembentukan materi, keberadaan prekursor kesadaran di alam semesta, sebelum proses biologis yang mengembangkannya, juga dapat diterima.

Hal ini menegaskan klaim awal kami bahwa kesadaran telah ada di alam semesta sejak asalnya, dengan syarat kemungkinan bahwa ia berkembang dan berevolusi dengan elemen biologis pertama.

Dari sudut pandang manusia, fenomena kesadaran menggeser pengamatan kosmologis kita untuk memahami struktur dan fungsi otak serta hubungan sebab-akibatnya, di mana kesadaran diproses dalam fenomenologi.

Perkembangan ilmu saraf yang pesat telah menghasilkan pengetahuan ilmiah yang luas dan aman tentang proses persepsi, psikologis, dan otak manusia

yang terkait dengan fenomena yang dimaksud: segitiga otak-pikiran-kesadaran serta elemen penyebab dan kesengajaannya.

Namun, meskipun menjelaskan proses evolusi kesadaran dalam basis biologisnya, teori ini tidak sesuai dengan penelitian kami, yang memiliki karakter kosmologis. Selain itu, telah diverifikasi secara ilmiah bahwa bahkan makhluk bersel tunggal (yang jelas tidak memiliki otak) dapat mengembangkan bentuk-bentuk kesadaran, sehingga tidak masuk akal untuk mengamati fenomena ini dari kemunculannya di otak dan struktur mental manusia, yang paling kompleks yang kita ketahui.

Dalam pemikiran kosmologis, kita lebih memperhatikan penyebab dan bentuk asli daripada efek saat ini yang dihasilkan dari proses evolusi yang berkepanjangan. Namun demikian, sebagaimana seharusnya konsep kosmologi, kami memahami bahwa kesadaran memungkinkan makhluk hidup untuk memproses realitas mereka sendiri dalam konteks ini dan dalam istilah yang inklusif. Ini adalah atribut yang melekat pada fenomena kehidupan dan terkait dengan bagaimana ia memanifestasikan dirinya dalam fenomenologi kosmik.

Kerangka Kerja Ketiga: manusia di hadapan dirinya sendiri

Jika ilmu fisika dapat menunjukkan cara terbaik untuk melihat alam semesta untuk membangun sebuah kosmovisi yang mendekati kenyataan, hal yang sama tidak dapat terjadi ketika kita melihat diri kita sendiri.

Kita akan menemukan kesulitan yang paling signifikan dalam menyusun sebuah kosmografi yang dapat diterima secara ilmiah dan kuat secara logika dalam bidang ini.

Kita mengembangkan pengetahuan tentang diri kita sendiri melalui proses biopsikososial yang kompleks yang membentuk masa kanak-kanak kita.⁸⁶ Kita mendefinisikan identitas kita secara tiga dimensi, di mana individu, masyarakat, dan spesies saling terkait selama periode ini. Hasil dari proses ini sangat unik: kepribadian individu yang tidak salah lagi, yang darinya kita akan melihat diri kita sendiri, orang lain, dan masyarakat secara keseluruhan.

⁸⁶ Lacan, Jacques - "Écrits : Edisi Lengkap Pertama dalam Bahasa Inggris" 2007
ISBN13:9780393329254 -Norton & Company, Inc.

Identitas kita, bagaimanapun juga, dibangun melalui gambar reflektif dari dunia di sekitar kita, sebuah proses yang tunduk pada berbagai perubahan bentuk.

Identitas adalah konsep multifaset yang telah dipelajari secara ekstensif di berbagai bidang, seperti psikologi, sosiologi, dan filsafat. Sementara beberapa ahli memandang identitas sebagai karakteristik bawaan, yang lain berpendapat bahwa identitas adalah fenomena yang dibangun secara sosial yang tunduk pada perubahan dan transformasi. Oleh karena itu, kita harus mengeksplorasi gagasan bahwa identitas kita dibangun melalui gambaran reflektif tentang dunia di sekitar kita dan bahwa proses ini tunduk pada berbagai perubahan.

Salah satu argumen utama dalam perspektif ini adalah bahwa kita melihat diri kita sendiri melalui lensa dan cermin yang tidak sempurna yang pasti menghasilkan gambar yang terdistorsi jika kita menggunakan realitas sebagai parameter. Ini berarti beberapa faktor, termasuk keyakinan, pengalaman, dan emosi kita, mempengaruhi persepsi dan interpretasi kita terhadap dunia. Akibatnya, gambar yang kita lihat tercermin dalam diri kita bukanlah representasi akurat tentang siapa kita, melainkan refleksi terdistorsi yang dibentuk oleh perspektif kita.

Konsep ini diilustrasikan dengan baik oleh filsuf Perancis terkenal Jean Baudrillard⁸⁷, yang menulis,

"Cermin memantulkan realitas, tetapi juga mendistorsi realitas. Hal yang sama berlaku untuk citra diri kita. Citra diri merupakan refleksi dari realitas yang ada di sekeliling kita, namun juga terdistorsi oleh persepsi dan interpretasi kita terhadap realitas tersebut."

Pernyataan Baudrillard menyoroti pentingnya mengakui bahwa pemahaman kita tentang diri kita sendiri dan dunia tidaklah objektif, tetapi dibentuk oleh pengalaman subjektif kita.

Selain itu, penting untuk diperhatikan bahwa citra diri kita tidak statis, tetapi terus berubah dan berkembang saat kita berinteraksi dengan dunia. Identitas kita tidak tetap, tetapi mudah berubah dan dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti hubungan, norma budaya, dan ekspektasi sosial.

Saat ini, ilmu perilaku, khususnya psikoanalisis, menawarkan pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan kepribadian dan apa yang

⁸⁷Jean Baudrillard, "The Mirror of Production" (St. Louis: Telos Press, 1975), hal. 89.

kita anggap sebagai kenyataan atau elemen penyebab dari model perilaku kita.

Penyimpangan persepsi atau kognitif ini akan menentukan efek yang berbeda pada setiap individu. Namun, karena keterkaitan mereka dan berbagai kemungkinan kesamaan, mereka akan mulai mengintegrasikan struktur budaya, model perilaku, dan sistem atribusi nilai hingga mencapai tingkat kepercayaan dan referensi yang disimpan dalam ketidaksadaran kolektif.

Kita dapat mengidentifikasi banyak konteks ideologis dan politis yang mengganggu kosmos kita, memalsukan isinya dan merusak soliditasnya. Pandangan manusia yang menyimpang tentang dirinya sendiri ini dapat diselidiki melalui sejarah, budaya, seni, organisasi sosial dan politik, dan yang paling penting, model perilaku.

Kita tidak dapat melupakan bagaimana kita melihat diri kita sendiri sebagai titik awal dari visi kita tentang orang lain, masyarakat, dan keseluruhan. Dengan kata lain, setiap visi kosmik didahului oleh "egovision", yang menjadikannya penting untuk mengidentifikasi dan memahami kekurangan dari cara kita memandang individualitas kita sebelum mengembangkan perspektif sosial atau kosmologis.

Penyimpangan paling besar yang menjauhkan "visi ego" kita dari bidang realitas saat ini terkenal di bidang antropologi, psikoanalisis, dan psikologi sosial, termasuk melalui eksperimen investigasi, yang memungkinkan kita untuk menganalisis dan memperbaiki strukturnya secara kritis.

Elemen penyebab penting dari distorsi kognitif dalam persepsi kita tentang diri kita sendiri berasal dari dua pasangan yang tak terpisahkan: narsisme dan antroposentrisme, yang kita bawa sepanjang sejarah spesies.

Setelah terkontaminasi oleh keduanya, kita cenderung melihat diri kita sendiri, secara sadar atau tidak sadar, dengan keagungan yang tidak kita miliki. Budaya kita memilih kita seperti gambar dan kemiripan dari dewa-dewi yang kita ciptakan dengan imajinasi kita. Tenggelam dalam budaya-budaya ini, kita mulai memasukkan dan mengulangi pernyataan tekstual dalam pengertian ini, yang dianggap ditulis oleh para dewa, yang kita sebut sebagai "wahyu". Kami melihat diri kami sebagai pusat kosmos, penguasa seluruh alam, layak mendapat perhatian para dewa antropomorfis dan dedikasi individu, layak mendapatkan semua penghargaan, terutama keabadian yang luar biasa dalam kelimpahan dan kebahagiaan yang tak tergoyahkan. Dalam istilah-istilah ini, kami merancang gambar kami sepanjang sejarah untuk menciptakan kepercayaan agama,

struktur sosial, visi antroposentris, dan budaya dominasi kami.

Diambil oleh kebutaan narsisme, pandangan seperti itu diadopsi oleh kita sebagai hal yang cukup untuk proses kognitif kita yang cacat. Di dalam diri kita, mereka tetap terlindungi dari pemikiran kritis dan tidak mau mendekati ilmu pengetahuan dan hidup dengan realitas karena superioritas yang mereka bayangkan. Inilah bagaimana sektarianisme, fanatisme, dan negativisme lahir, keadaan disfungsi kognitif di mana kita tidak dapat merumuskan kosmovisi apa pun.

Di dalam lingkup "visi-ego" yang terkontaminasi ini, yang sering terjadi di antara kita, kita tidak dapat melihat apa pun selain ide yang disebut "aku". Apakah kita cantik atau jelek, gemuk atau kurus, hitam atau putih, tinggi atau pendek, pria atau wanita, apakah kita saling mencintai atau membenci, gagasan ini akan menguasai semua hal yang ada, bahkan atas diri kita sendiri, seperti kutukan yang memperbudak sebagian besar manusia.

Narsisme, yang merupakan konsep dan proses distorsi ini, adalah sifat alami manusia. Jika kita melihat berbagai tahap dan isi perkembangan kepribadian seorang anak, baik dengan prinsip-prinsip Lacanian

atau⁸⁸ model lainnya, kita akan melihat kehadiran karakteristik ini yang tak terelakkan, yang tanpanya kepribadian dan identitas kita tidak dapat berkembang dan menjadi dewasa. Tidak ada satu pun dari kita yang memilih untuk menjadi seperti itu; kita secara alamiah diciptakan seperti itu. Kita menciptakan identitas kita dengan merefleksikan diri kita pada orang lain dan hal-hal lain di sekitar kita hingga akhirnya kita memilikinya dengan satu atau lain cara. Kita tidak memutuskan untuk menjadi seperti ini, tetapi kita dapat menentukan apa yang harus dilakukan.

Kebetulan kita membawa bayangan cermin narsisme kekanak-kanakan kita sepanjang hidup kita; itu tidak menghilang seiring berjalannya waktu, dan juga tidak dikonsumsi oleh eksistensi. Kita harus hidup dengannya, yang merupakan tugas yang sering kali tidak berhasil. Kita dipaksa pada setiap saat dalam realitas kita untuk mencari keseimbangan antara diri kita sendiri dan orang lain, antara "aku" dan "bukan aku", dan, di antara begitu banyak kesalahan dan keberhasilan, kegagalan, kesenangan, dan rasa sakit, kita menemukan sebuah skenario skenario perilaku yang kompleks yang kita sebut sebagai etika, dalam atmosfer yang terdiri dari kemelekatan dan

⁸⁸ - Lacan, Jacques - "Écrits : a Selection" (2002) - Norton & Company, Incorporated, WW 2 - "The Four Fundamental Concepts of Psychoanalysis" (1988)

penghinaan, cinta dan kebencian, kasih sayang dan ketidakpedulian, pengetahuan dan ketidaktahuan.

Semua keagungan dan kerendahan manusia lahir dalam buaian ini; kita secara bersamaan adalah karakter dan penafsir. Di dalamnya, kita memilih peran yang akan kita mainkan dan peran yang akan kita isi, sehingga kita bergerak maju ke berbagai arah sampai lampu padam.

Namun, keagungan imajiner kita menghalangi kita untuk menyadari bahwa kita tidak memiliki arti penting secara kosmik, seperti yang telah kita lihat. Dalam transformasi alam semesta yang terus menerus, makna kita mendekati nol dalam hal apa pun. Kita hanyalah satu di antara miliaran bentuk kehidupan di sebuah planet kecil yang tak terlihat di alam semesta yang sangat luas, yang dapat meledak, membeku, dan tersedot ke dalam lubang hitam tanpa ada yang berubah dalam jalur evolusi alam semesta dan simetri yang tak terbatas. Kita hanyalah "debu yang tertiuap angin", seperti yang dinyanyikan oleh Kerry Livgren di tahun 70-an.

Namun, bagaimana "visi ego" yang dipalsukan itu dirumuskan dalam diri kita masing-masing dan mengapa visi itu tidak bergantung pada kondisi kesadaran kita masih belum diketahui. Penjelasannya adalah bahwa antroposentrisme dan narsisme bukanlah penyebab, melainkan konsekuensi dari dua

fenomena primitif dan kuno lainnya: ketakutan akan kematian dan konsep jiwa yang abadi. Antroposentrisme dan narsisme hanyalah respons defensif, mekanisme pertahanan terhadap bayang-bayang yang menakutkan ini, yang dikembangkan oleh pikiran kita untuk menghilangkan penderitaan dari kesadaran akan kekecilan manusia di hadapan alam semesta. Kita adalah narsisis karena dimensi kecil kita memermalukan kita di hadapan perenungan alam semesta, dan kita membayangkan diri kita abadi karena kita tidak dapat menanggung hukuman mati yang dengannya kita dilahirkan, yang secara tak terelakkan mengubah ego kita yang berharga menjadi sama sekali tidak ada, tanpa keberadaan, tanpa identitas, tanpa jejak.

Karena kita tahu diri kita kecil dan fana, membawa kesadaran dan kengerian akan kematian, kita hanya secara primitif ditinggalkan sebagai tempat berlindung untuk menciptakan gambaran megah tentang diri kita sendiri dalam pikiran kita. Dalam khayalan kita, kita dipandang sebagai rupa dewa-dewi yang lebih kuat daripada alam yang kita takuti dan masih diberkahi dengan esensi yang tak tersentuh oleh kekuatan alam, halus, ilahi, dan abadi, bahkan harus meninggalkan tubuh yang selalu ada: jiwa, putri para dewa.

Hanya dengan cara ini, dan dari gua-gua pertama yang kita huni, kita dapat berjalan di sepanjang jalur evolusi kita, menahan rasa sakit yang ditimpakan kepada kita

oleh hubungan kesadaran yang kejam dan disalahpahami dengan kekecilan, kerapuhan, dan ketidakkekalan kita. Sastra menamai konjungsi ini sebagai "tragedi manusia", yang digambarkan oleh George Santayana sebagai liris dalam esensi idealnya, tragis dalam nasibnya, dan komik dalam keberadaannya.⁸⁹

Dengan cara ini, rasa takut akan kematian dan gagasan tentang jiwa yang kekal berjalan bersama sebagai penjaga yang penuh perhatian terhadap "diri" kita, mengurangi penderitaan dan mencegah kita mencapai tingkat kesadaran yang memungkinkan kita untuk membangun citra diri kita sendiri yang lebih dekat dengan kenyataan. Namun demikian, kita lebih takut pada kenyataan daripada kematian itu sendiri.

Misalkan kita ingin maju dengan cara apa pun dalam pengetahuan kita di hadapan alam semesta. Dalam hal ini, kita perlu melakukan pendekatan terhadap diskusi tentang fakta-fakta dan konsep-konsep ini, yang mana umat manusia tetap melekat secara tak tereduksi setiap saat di semua budaya, tempat, dan keadaan ilmu pengetahuan dan peradaban. Penting untuk meninjau mekanisme pertahanan besar yang telah kita bangun, yang melaluinya ketidakterbatasan eksistensial individu telah menjadi, dalam homo sapiens, keyakinan yang membentuk hidupnya dan mendefinisikan hati

⁸⁹ Santayana, George - "The Sense of Beauty" (1896)

nuraninya: semacam jubah yang tanpanya manusia tidak dapat melintasi kehidupan.

Ulasan ini cukup keras karena rasa takut akan kematian, yang menyuburkan imajinasi bius ini dalam diri kita ("akhirat"), telah menjadi tak terkalahkan di hadapan semua budaya, di semua waktu dan tempat, tetap melekat dalam perilaku spesies.

Ketakutan ini tidak unik untuk spesies kita; hanya dalam diri kita saja kita memperoleh tekstur kesadaran dan perilaku yang patologis dan berubah bentuk. Semua organisme lain, yang kesadarannya cukup kompleks untuk memproses persepsi kefanaan mereka, menjalani kehidupan mereka tanpa kita dapat mengamati gangguan psikis yang disebabkan oleh kesadaran ini, yang tetap berada di dalam diri mereka dalam lingkup respons naluriah yang membutuhkan pemicu faktual saat ini. Di sisi lain, kita menjadikannya siksaan konstan yang dihasilkan dari kapasitas proyeksi mental kita yang sangat berkembang: imajinasi. Dalam diri kita, ketakutan-ketakutan primitif memiliki dimensi yang jauh lebih besar: ketakutan-ketakutan tersebut mengganggu tidur kita, mimpi kita, harapan kita, dan institusi kita, melecehkan imajinasi dan fantasi kita, dan menyiksa keyakinan, hubungan, dan perasaan kita. Tidak seperti semua hewan lainnya, manusia adalah satu-satunya yang selalu kompulsif dan thanatophobia karena sindrom stres dan depresi yang diakibatkan

oleh konfrontasi yang tidak selaras antara naluri dan hati nurani kita.

Kondisi gangguan psikologis kita dalam menghadapi gagasan kematian adalah bahwa ini bukan lagi masalah apakah manusia takut akan kematian atau tidak, tetapi lebih kepada fakta bahwa manusia tidak mengakui kematian meskipun sudah jelas merupakan keniscayaan. Ketakutan ini memiliki sifat paradoksal yang mengurangi konsistensinya: ketakutan untuk tidak ada lagi adalah ketakutan akan ketiadaan. Kesimpulan ini membawa kita kembali ke filosofi Seneca (sekitar 4 SM) dan pernyataannya bahwa perspektif ketiadaan di masa depan tidak boleh menjadi penderitaan bagi mereka yang tidak pernah ada sebelumnya.

Bukan karena kita memiliki hati nurani atau dianggap lebih cerdas daripada hewan lain (yang juga memiliki hati nurani) sehingga kita sangat menderita dalam menghadapi kematian dan membawanya bersama kita di setiap saat dalam kehidupan. Penderitaan ini mengganggu kita dan menggelapkan keberadaan kita karena kita menyalahgunakan hati nurani dan kecerdasan kita untuk menghadapi naluri primitif kita. Alih-alih berusaha memahami alam semesta dan secara psikologis beradaptasi dengan fenomenologinya, kita justru ingin alam semesta memahami dan menyesuaikan diri dengan keinginan kita. Kematian menyinggung identitas narsistik kita, dan kita tidak

tahu bagaimana menghadapi konflik ini. Di sini, kita mengulangi pemahaman kita bahwa kita tidak memilih untuk menjadi seperti ini, tetapi kita dapat memutuskan apa yang harus dilakukan.

"Egovision" ini, yang menyimpan gagasan tentang keberadaan "diri" yang tak berujung, berlindung sepenuhnya di dalam khayalan karena, di luarnya, ia tidak dapat bertahan dalam menghadapi analisis realistik dan perkusi tentang segala sesuatu yang telah ditawarkan oleh sains kepada kita.

Carl Gustav Jung⁹⁰, salah satu peneliti paling mendalam tentang pikiran manusia, menganggap bahwa ketakutan akan hilangnya "diri" ini meningkat di bagian akhir kehidupan ketika kedekatan dengan kematian mulai terasa lebih intens. Dalam situasi ini, ia menganggap pemeliharaan keyakinan akan keabadian memiliki efek terapeutik yang positif, yang memungkinkan seseorang untuk terus memelihara gagasan tentang hari esok, visi yang menarik tentang masa depan: sebuah mekanisme pertahanan yang efektif.

"Ya, Anda tahu, saya telah merawat banyak orang tua dan cukup menarik untuk melihat apa yang dilakukan oleh kesadaran mereka"

⁹⁰ "CG Jung Berbicara - Wawancara dan Pertemuan" Editor William McGuire dan RF, C Hull. Princeton University Press; Edisi cetak ulang (1 Februari 1987) hal 424-440 - ISBN-10 : 0691018715

dengan fakta bahwa mereka tampaknya terancam berakhir. Mereka tidak menghiraukannya. Hidup seolah-olah terus berjalan dan saya pikir lebih baik bagi orang tua untuk terus hidup, menantikan hari esok seolah-olah dia harus menghabiskan waktu berabad-abad dan kemudian dia hidup dengan bahagia. Dia menjadi kaku, dan dia meninggal sebelum waktunya, tetapi ketika dia hidup, menantikan petualangan besar yang ada di depan, maka dia hidup. Dan itulah yang ingin dilakukan oleh alam bawah sadar Anda. Tentu saja sangat jelas bahwa kita semua akan mati dan ini adalah akhir yang menyedihkan dari segalanya, namun demikian, ada sesuatu dalam diri kita yang tidak mempercayainya, tampaknya, tetapi ini hanyalah sebuah fakta, fakta psikologis. bahwa ini membuktikan sesuatu. Memang demikianlah adanya. Sebagai contoh, saya mungkin tidak tahu mengapa kita membutuhkan garam, tetapi kita lebih suka makan garam, karena kita merasa lebih baik. Jadi, ketika Anda berpikir dengan cara tertentu, Anda mungkin merasa jauh lebih baik. Dan saya pikir jika Anda berpikir sesuai

dengan alam, maka Anda berpikir dengan benar."

Karena setiap konsep akhirat bermuara pada kesinambungan permanen "diri", maka argumennya akan terbentur pada masalah **ingatan yang tidak dapat** diatasi. Sistem yang kompleks ini berisi semua catatan dan pengalaman dari identitas dan eksistensi seseorang.

Memori (tidak hanya bersifat energik dan mengandaikan struktur fisik-kimiawi yang menyimpan data) menyimpan dan melestarikan segala sesuatu yang mengacu pada identitas, pengalaman, dan kepribadian seseorang. Tanpa memori, konsep individu dan kesadaran akan larut dalam kekosongan.

Ternyata ingatan tidak dapat "diabadikan", sebuah hipotesis yang dapat disangkal oleh ilmu pengetahuan saat ini. Sebelum kondisi ilmu pengetahuan saat ini, filsafat berbicara dengan bebas tentang "esensi non-materi," "monad," "tubuh abstrak," "perispirit," "nafas ilahi," "struktur ektoplasma," elemen-elemen khayalan," dan abstraksi-abstraksi yang serupa. Saat ini, hal-hal ini tidak dapat diulangi dengan kenaiifan sederhana karena mereka menunjukkan, dalam menghadapi pengetahuan ilmiah, bahwa mereka adalah fantasi yang diuraikan oleh pikiran untuk membuat rasa takut akan kematian dapat ditanggung: mekanisme pertahanan yang tidak diragukan lagi

efisien dan bahkan psikoanalisis menerima sebagai elemen terapeutik, bahkan mengetahui bagaimana menjadi buah imajinasi.

Kita tahu bahwa ingatan seorang individu manusia berhubungan dengan struktur otak molekuler dan saraf dengan kompleksitas luar biasa yang diberkahi dengan kapasitas elektrodinamis tertentu. Oleh karena itu, adalah mungkin untuk menunjukkan dengan berbagai cara ilmiah bahwa kematian tubuh manusia, yang melibatkan kematian sel otak, secara definitif menghancurkan struktur ini yang memungkinkan dan menampung memori dan catatannya, yaitu, yang mendefinisikan dan membedakan satu individu dari yang lain, kepribadian di sisi lain, pengalaman eksistensial yang lain, "aku" dari "aku" yang lain, seperti yang dijelaskan oleh Klein⁹¹ :

Memori adalah inti dari cara kebanyakan orang berpikir tentang identitas pribadi. Karena mengingat ciuman pertama saya, saya berpikir bahwa saya adalah orang yang sama dengan remaja yang canggung itu. Jika saya tidak memiliki ingatan tentang pengalaman masa lalu, perasaan bahwa saya ada di masa lalu akan terganggu secara

⁹¹ Klein, SB, & Nichols, S. (2012). Memori dan Rasa Identitas Pribadi. *Mind*, 121 (483), 677-702. <http://www.jstor.org/stable/23321780> - diunduh pada 8 Desember 2019

dramatis. Memori juga merupakan inti dari diskusi filosofis tentang identitas pribadi. Mungkin ini adalah penjelasan yang paling menonjol tentang identitas pribadi. Dikaitkan dengan Locke, menyatakan bahwa ingatan semacam ini (bagian dari) membuat saya menjadi orang yang sama dengan saya di masa lalu. Kenangan akan tindakan di masa lalu membentuk identitas pribadi.

Dengan cara yang sama seperti ilmu pengetahuan yang menunjukkan bahwa memori tidak akan ada tanpa struktur otak yang lengkap, studi tentang elektrodinamika otak dan jaringan neuro-fungsionalnya yang kompleks menunjukkan bahwa elemen dan isi memori tidak dapat ditransmisikan ke sistem reseptor yang seharusnya, baik itu struktur fisik maupun hanya struktur energi. Melalui kimia dan fisika tradisional, yang juga digunakan oleh ilmu saraf, kita tahu bahwa aktivitas otak memori manusia tidak menemukan keterkaitan dengan sistem mnemonik lain di luar strukturnya.

Kita dapat secara eksperimental menghubungkan organ ke organ lain di tubuh lain atau memindahkannya dari satu tubuh ke tubuh lain selama organ tersebut memiliki struktur yang sama dan mempertahankan kapasitas fungsinya. Namun, kita

tidak dapat menghubungkan ingatan atau memindahkannya karena ingatan bukanlah organ melainkan sistem.

Dengan kematian dan ketidakaktifan bidang otak yang melibatkan memori, semua isinya lenyap, dan dengan itu, apa yang dapat kita sebut "identitas individu" adalah kondisi keberadaan yang lain.

Namun, pertanyaan tentang ingatan tidak menghabiskan bidang pengamatan tentang pembentukan dan keruntuhan "diri". Memori hanyalah agregat yang integritasnya merupakan syarat "sine qua non" untuk setiap konsep akhirat. Banyak elemen lain yang harus dipertimbangkan dalam skenario ini, seperti penelitian ilmiah yang dikunjungi secara intensif.

Sudah pasti bahwa, lebih jauh lagi, pencapaian fisika kuantum dan model-model teori keseluruhan, yang didasarkan pada simetri alam semesta yang terus menerus (yang saat ini terus bertambah banyak), bahkan dapat mengungkapkan bahwa agregat energi memori dan komponen lain dari "diri" yang dihilangkan oleh kematian, dapat disusun kembali dalam beberapa proses konservasi atau transformasi yang tidak diketahui saat ini. Namun, bahkan jika hal itu terjadi, tidak ada yang akan berubah terkait hilangnya identitas individu selama proses tersebut. Dalam kasus kemajuan yang seharusnya terjadi ini, hanya penerapan hukum konservasi energi, yang khas dari simetri alam semesta

yang terus menerus, yang akan ditunjukkan, dan bukan penyusunan kembali ingatan dan identitas individu "X", yang otaknya terdegradasi dalam proses transformasi kematian sel.

Meninggalkan wilayah analitis ini dan mencari posisi yang murni filosofis dan kontemporer mengenai gagasan keabadian individu, kita akan menemukan lautan diskusi dan konflik yang tak ada habisnya dan tak terpecahkan, karena ini adalah salah satu pertanyaan yang tidak dapat dipecahkan oleh filsafat sendiri (meskipun beberapa filsuf merasa bahwa teori-teori menjawab semua ini). Ini adalah upaya dengan proporsi yang signifikan, dan hasilnya selalu diragukan.

Baru-baru ini, salah satu posisi yang banyak diperdebatkan dan dipopulerkan adalah argumen sederhana dan pragmatis tentang tidak diinginkannya keabadian, yang didukung oleh Bernard Williams⁹² dan beberapa pemikir lainnya.

Felipe Pereira dan Travis Timmerman⁹³, Departemen Filsafat, Seton Hall University, New Jersey, dalam penelitian mereka yang ditujukan untuk membahas

⁹² Williams, B. (1973). *Masalah-masalah diri*. New York: Cambridge University Press

⁹³ Pereira, F dan Timmerman, "The (un)desirability of immortality " (artikel) - Wiley (Desember 2019) -Philosophy Compass. 2020;e12652. <https://doi.org/10.1111/phc3.12652>

argumen Williams, memberikan komentar sebagai berikut:

" Argumen anti-keabadian Williams telah melahirkan seluruh subliteratur dalam filosofi kematian. Dalam bentuknya yang sederhana, pendapat Williams dapat dipahami sebagai sebuah dilema. Keberadaan yang kekal, bagi makhluk seperti kita, akan mengakibatkan habisnya semua keinginan kategoris kita, sehingga menyebabkan kebosanan yang tak berkesudahan, atau mengakibatkan kita memperoleh keinginan kategoris yang sama sekali baru, sehingga mengakibatkan hilangnya identitas kita (baik secara harfiah maupun kiasan). Tak satu pun dari kedua pilihan tersebut yang baik bagi kita. Argumen Williams menarik dan secara historis penting, meskipun ada alasan yang baik untuk skeptis bahwa argumen tersebut masuk akal "

Tidak diragukan lagi, seperti yang dikatakan oleh para penulis yang dikutip, argumen filosofis Williams telah dan terus menjadi objek dari berbagai kontroversi yang menempatkannya sebagai sebuah proposisi tanpa soliditas.

Meski begitu, dan dalam lingkup kosmologi inferensial, argumen Williams menyoroti bukti yang tidak boleh diabaikan oleh pemikiran analitis. Menurut argumen

Williams, selain keabadian, hal ini tidak mendapat dukungan dan makna dalam kondisi ilmu pengetahuan saat ini dan menjadi tidak berguna pada titik tertentu. Oleh karena itu, kami memahami bahwa diskusi ini tidak berguna karena tidak akan mengubah apa pun. Segala sesuatu yang kita lakukan atau tidak lakukan, karena ide tentang keabadian, dalam satu atau lain hal, merupakan, seperti ide itu sendiri, pemborosan yang tidak berguna dari sebagian hidup kita.

Untuk semua kemalangan ini, kita masih belum mampu mengembangkan persepsi diri yang luas yang menempatkan kita di atas semua hal lainnya. Kita tetap menjadi tawanan diri kita sendiri, sering kali tidak waras, hampir selalu tidak bahagia, dan secara kontradiktif tersiksa oleh gagasan bahwa kita akan terus berada di dalam penjara tanpa pernah meninggalkannya. Tanpa wilayah hati nurani dan kecerdasan kita untuk mengatasi beban naluri kita, kita gagal untuk muncul dan tumbuh.

Untuk semua yang saat ini diperlihatkan oleh ilmu pengetahuan tentang kita, dan mengesampingkan pengekanan narsisme kita, kita dapat membuat beberapa kesimpulan di sini yang bertujuan untuk membawa "visi ego" kita lebih dekat dengan kenyataan.

Yang pertama adalah bahwa pandangan yang kita miliki tentang diri kita sendiri, yang mengganggu

konstitusi kosmos kita, akan semakin cacat dan tidak sempurna jika mengandung elemen-elemen yang terkontaminasi oleh antroposentrisme dan narsisme yang secara historis tidak terpisahkan dari perilaku spesies kita. Semakin jauh kita menjauh dari pengetahuan yang diberikan sains kepada kita tentang dimensi kita dan tempat kita di alam semesta, semakin jauh pula kita dari kosmos yang berkelanjutan, dan semakin dekat pula kita dengan fantasi atau bahkan khayalan.

Kesimpulan kedua adalah bahwa yang pertama hanya akan mungkin terjadi jika kita dapat menjauh dari penyebabnya yang sebenarnya: ketakutan primitif kita terhadap alam dan kematian, patologi yang muncul dari keduanya, dan mekanisme pertahanan yang, meskipun mengurangi penderitaan, secara tidak berguna menghabiskan sebagian besar keberadaan kita.

Singkatnya, dapat dikatakan bahwa kita hanya dapat merumuskan visi kosmik yang mendekati kenyataan ketika kita memahami a) bahwa alam dan pengetahuan mendukung gagasan bahwa kita tidak kekal seperti semua yang ada di alam semesta; b) bahwa kita tidak sepenting yang kita inginkan; c) bahwa kita bukanlah alasan untuk ada atau pemilik Bumi; d) bahwa kita hanya akan tahu bagaimana cara hidup jika kita belajar untuk mati; e) bahwa kita hanya akan mengenal diri kita sendiri jika kita berhenti melihat citra kita; f) bahwa kita

ingin menjadi abadi, tetapi kita bahkan tidak tahu bagaimana cara untuk menjadi sementara: kita menyia-nyiakan sebagian besar hidup kita untuk hal-hal yang tidak penting, dimulai dari "diri" kita."

Kerangka kerja keempat: manusia di hadapan alam dan manusia lainnya

Sejak saat itu, pekerjaan kami telah berubah secara nyata dalam hal fitur dan arah. Ketika menganalisis alam semesta fisik, kehidupan, kesadaran, dan manusia di depan dirinya sendiri, kami berjalan melalui medan kosmologi dan ontologi, di mana alat-alat astrofisika, fisika kuantum, matematika, astrobiologi, sejarah alam, dan filosofi mendukung kami. Kami berbicara tentang manusia sebagai konsekuensi dari alam semesta, tanpa kesengajaan dan kehendak bebasnya yang memiliki nilai kausal.

Ketika kita mengalihkan pandangan kita kepada manusia di hadapan alam dan manusia lainnya, kita membuka pintu-pintu alam semesta perilaku manusia, kehendak bebas, dan alam semesta pilihan yang kompleks, menghadapi dunia etika yang gersang. Jadi kita meninggalkan ilmu-ilmu fisik dan beralih ke ilmu-ilmu perilaku dan sosial, menggantikan teori-teori kuantum dengan teori-teori nilai dan pengalaman dengan sejarah.

Pertama, dalam bab ini, kami sengaja menyatukan etika manusia dan etika alam untuk menghilangkan jejak dualisme buta (atau jahat) yang selalu mendominasi

subjek ini. Tidak ada manusia di sini dan alam di sana, sebagai sesuatu yang terpisah dan berbeda: keduanya terlibat dalam fenomenologi kehidupan. Dualisme palsu ini, seperti selubung antroposentris, menginfeksi filsafat dan ilmu pengetahuan selama berabad-abad dan membentuk etika bodoh yang sering kali membayangi peradaban.

Di sini, manusia tidak lagi menjadi pendukung kosmik dan menjadi karakter aktif, penyebab, dan bukan lagi akibat.

Semua perilaku manusia merupakan fenomena etika. Cara kita hidup, cara kita makan, cara kita bereproduksi, dan terutama cara kita menyusun dan mempraktikkan interaksi kita membentuk apa yang kita sebut sebagai model perilaku etis. Model ini dihasilkan dari pengalaman hidup berdampingan dengan manusia sejak awal mula evolusinya dan terekam dalam genom spesies, yang merupakan bagian dari ketidaksadaran kolektif kita. Etika adalah produk manusia, yang dikembangkan sepanjang pengalaman sejarahnya melalui kehendak bebas, pilihan, dan proses dialektis dalam struktur sosial tertentu. Manusia bertanggung jawab penuh atas etika: etika tidak diberikan oleh langit atau didiktekan oleh para dewa kepada para ahli kitab yang mengukirkannya di atas perkamen. Etika itu dilakukan oleh diri kita sendiri setiap hari dan dalam setiap situasi.

Oleh karena itu, kita tidak lagi peduli dengan apa yang disajikan alam semesta, tetapi dengan apa yang telah dan sedang dilakukan manusia sejak saat ini.

Dalam menganalisis hubungan antara manusia dan alam, pusat pengamatan kami seharusnya, secara teori, memiliki konten ontologis; namun, mengingat unsur-unsur realitas dan tujuan dari pekerjaan ini, inti dari analisis kami bergeser ke konten perilaku, relasional, dan kausalitas ekologis yang dominan.

Skenarionya tetap sama: bioma alam semesta tempat kita berada.

Pengetahuan kosmologi yang ada saat ini menunjukkan bahwa keseimbangan bioma, seperti yang ada di planet kita, hanya dapat dipertahankan dari pembagian dan interaksi elemen-elemen yang menyusunnya, sumber daya, dan prosesnya, dengan cara yang dipertimbangkan oleh kebutuhan yang berbeda, di antara semua bagaimana kehidupan memanifestasikan dirinya dalam sistem ini. Dengan tidak adanya karakteristik ini, kecenderungan sistem kehidupan apa pun adalah ketidakseimbangan, fragmentasi, dan lenyapnya skenario seperti yang kita saksikan di lingkungan kita saat ini.

Mari kita bawa konsep-konsep ini ke planet kecil kita, sejauh mata memandang.

Keseimbangan dan berbagi adalah dua konsep yang dapat kita kenali dalam sistem evolusi kehidupan di Bumi sebagai komponen dari isi sejarah alam kita, mulai dari pembentukan rantai makanan hingga proses migrasi dan mutasi spesies yang kompleks.

Spesies kita adalah bagian dari alam sejak awal hingga akhir periode Paleolitikum. Kita adalah hewan dalam proses evolusi yang dipercepat yang telah mengembangkan kapasitas yang berbeda, hidup secara nomaden dalam kelompok keluarga kecil yang saling terkait untuk berburu dan juga untuk beranak pinak, menggunakan alam dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan kelangsungan hidup mereka, dan melestarikan persediaan mereka saat surplus, untuk mengkonsumsinya pada saat terjadi kelangkaan.

Semua individu berpartisipasi sejauh kemampuan mereka dalam perjuangan untuk bertahan hidup. Bertahan hidup tidak melibatkan persaingan antarpribadi atau pengucilan di antara anggota kelompok, dan populasi manusia yang kecil, sekitar satu juta orang, tidak merusak alam untuk terus ada. Kami adalah alam, dan prinsip-prinsip keseimbangan dan berbagi adalah budaya yang diajarkan oleh pengalaman hidup kepada kami.

Kita seperti ini selama 150.000 tahun, secara bertahap berevolusi, meningkatkan keterampilan, mengembangkan pengetahuan bahasa, dan mengasah

naluri kita dalam adaptasi terus-menerus terhadap lingkungan, bahkan ketika bencana alam menghancurkan sistem ini.

Gambaran ini mungkin tampak seperti gambaran romantis, populer, dan puitis tentang masyarakat Paleolitikum yang hilang dan tenggelam dalam masa lalu yang tak terjangkau. Namun, sebenarnya tidak seperti itu; pengalaman nenek moyang kita meninggalkan jejak, dan ilmu pengetahuan semakin dekat dengan mereka setiap hari.

Dalam karyanya "Arkeologi Kekerasan" (2004), antropolog Prancis Pierre Clastres⁹⁴ mengkritik pandangan tradisional tentang masyarakat primitif yang dibatasi oleh lingkungan alam yang tidak bersahabat dan perkembangan teknologi yang rendah. Menurut Flávio Gordon,⁹⁵ yang mengamati masyarakat primitif Amerika Selatan, misalnya, penulis mencatat bahwa "*ekonomi minimalis dan organisasi sosialnya yang 'tersebar' bukanlah efek dari keterbatasan eksternal yang alamiah, atau arkaisme historis-evolutioner, tetapi lebih merupakan hasil dari sebuah gerakan yang melekat pada keberadaan masyarakat tersebut: voluntarisme filosofis dan bukannya*

⁹⁴ Clastres, Pierre. 2004. *Arkeologi Kekerasan* " São Paulo: Cosac & Naify. 325pp

⁹⁵ Flávio Gordon - "Arkeologi kekerasan: penelitian dalam antropologi politik" <https://www.scielo.br/j/mana/a/mWz9rBBwNnjnC9N9xj5q9py/?lang=pt> - chap. 5

determinisme ekologis atau historis." Terakhir, Gordon (op, cit) mengomentari dasar-dasar yang diamati oleh Clastres dalam masyarakat-masyarakat ini:

"Penulis mengabstraksikan sebuah model ideal dari "masyarakat primitif": yang terakhir ini akan memiliki alasan untuk menolak perpecahan internal, dalam keinginan untuk otonomi sosial-politik dan dalam "konservatisme" historis tertentu."

Seandainya kita menutup tirai waktu saat ini dan mengamati manusia modern dan sistem yang saling bergantung yang menyusun kehidupan di Bumi. Dalam hal ini, kita akan menemukan bukti yang tak terbantahkan tentang kerusakan parah pada keseimbangan bioma kita yang kompleks dan rapuh yang disebabkan oleh hubungan antara manusia dan alam.

Mengenai ancaman gelap ini, literatur ilmiah yang paling melimpah di bidang fisika, ilmu pengetahuan alam, dan biologi tersedia untuk semua pihak yang berkepentingan, yang menunjukkan dan memperingatkan tentang proporsi kerusakan dan konsekuensi bencana yang ditimbulkannya. "Peringatan merah" tentang risiko yang saat ini membebani kemungkinan kelanjutan kehidupan di planet ini telah diberikan dengan berbagai cara. Ini bukan lagi masalah ilmiah untuk mencapai tingkat

darurat sosial-politik global. Hubungan antara kita dan alam, bioma tempat kita hidup, telah mencapai tingkat agresi yang kritis, dan beberapa hasil bencana sudah dianggap tidak dapat diubah.

Selama tahun 80-an dan 90-an abad ke-20, ketika fenomena ini mulai menunjukkan amplitudo yang lebih besar dan dipelajari serta didokumentasikan oleh ilmu pengetahuan, sebuah budaya negasi muncul terutama di negara-negara yang secara ekonomi dominan. Budaya ini mencoba untuk menghilangkan temuan-temuan ilmiah ini sejauh temuan-temuan tersebut merupakan ancaman politik-budaya terhadap "status quo" negara-negara tersebut, yang bertanggung jawab atas sebagian besar kegiatan yang merusak di bioma kita.

Namun, pandangan yang nyaman ini selalu terbatas pada istilah yang ringkas, diatasi oleh ilmu pengetahuan dan oleh penyebaran temuannya yang luas, yang tidak dapat disangkal mengungkap penyebab dan tanggung jawab atas proses jahat dari kehancuran kondisi kehidupan di planet ini.

Fakta-fakta yang ada sekarang sudah jelas dan terungkap: kita sedang menghancurkan kehidupan di Bumi, termasuk spesies kita. Mengutip ungkapan Low, "*Kita tidak bisa lagi mengatakan bahwa kita tidak tahu.*"

Pertanyaan pertama di sini murni logis: bagaimana bioma yang kompleks dan evolusioner, seperti yang ada di bumi, mempertahankan keseimbangan intrinsiknya selama jutaan tahun, sekarang bergerak dengan cepat dan dalam waktu singkat menuju keruntuhan strukturalnya?

Jawabannya juga sangat logis: kita harus mengidentifikasi awal dari proses ketidakseimbangan untuk menilai penyebab dan keadaan yang terlibat dalam menjawab pertanyaan ini. Ilmu pengetahuan memungkinkan kita untuk menelusuri jalur ini dan, dengan cara tertentu, menetapkan penanggalan referensial,

Ada saat dalam sejarah kita ketika, dari fakta yang tampaknya sederhana, manusia mengambil arah yang belum pernah dialami sebelumnya, dan itu akan membawanya ke situasi dan hasil yang tak terduga dan tak dapat diubah, yang merupakan akar dari ancaman yang saat ini membayangi peradaban dan spesies.

Sejarah antropologi menyebut periode ini sebagai "revolusi besar Neolitikum," sekitar 10.000 tahun yang lalu. Jika peristiwa ini tidak terjadi dalam satu periode, tetapi terjadi pada tanggal tertentu dalam kalender, kita dapat menyebutnya sebagai "hari ketika manusia mengasingkan diri dari alam."

Sejarah revolusi Neolitikum dikembangkan dan didokumentasikan secara ekstensif dan sekarang menjadi bagian dari daftar pustaka sekolah di berbagai tingkatan.

Yang menarik bagi kami di sini adalah beberapa poin penting yang menjadi penyebab degradasi bioma kita. Jika pada awalnya, hal tersebut merupakan jawaban atas kebutuhan mendesak dari peradaban yang sedang dibangun, saat ini, hal tersebut terus menghasilkan efek berbahaya dalam peradaban yang bisa jadi sedang sekarat.

Fitur terpenting dari revolusi Neolitikum, seperti yang telah diketahui, adalah bahwa revolusi ini menentukan momen ketika populasi manusia secara progresif meninggalkan kehidupan nomaden untuk menetap di pemukiman yang ditentukan secara teritorial, mengadopsi model perilaku dan struktur sosial baru, memperkenalkan teknologi baru, dan membangun produksi pertanian untuk memenuhi kebutuhan mereka.

Perubahan besar ini merupakan elemen penyebab dari banyak masalah peradaban, yang mana solusi yang efisien belum pernah dikembangkan.

Larsen⁹⁶ menyajikan fakta-fakta ini sebagai bencana lingkungan yang perluasannya secara konstan dan tanpa henti dapat kita analisis dengan cepat hari ini.

Aspek utama yang muncul dari revolusi Neolitikum ini dan yang menarik bagi struktur kosmos saat ini adalah:

- a) Dari pengguna bioma yang seimbang, manusia menjadi penjelajah bioma ini, mengganggu struktur alaminya dengan sangat buruk sejak awal. Untuk eksploitasi pertanian, penggundulan hutan secara agresif menjadi bagian dari rangkaian teknologi sekaligus sangat mengurangi kualitas makanan bagi penduduk. Dibandingkan dengan kehidupan nomaden, makanan di pemukiman Neolitikum lebih kaya akan karbohidrat. Namun, makanan tersebut menjadi jauh lebih miskin serat, mikronutrien, dan vitamin karena pasokan tidak lagi berasal dari kehidupan bersama yang beragam dengan alam. Teknologi sangat terbatas ketika manusia mulai menanam bahan makanannya di pemukiman. Kapasitas produksi ini juga menghadapi kesulitan karena musim, variasi iklim, dan perang penaklukan yang sering terjadi pada masa itu. Pada awalnya, pemukiman mengakibatkan krisis pangan yang cukup besar.

⁹⁶ Larsen, Clark Spencer (2006-06-01). "Revolusi pertanian sebagai bencana lingkungan: Implikasi untuk kesehatan dan gaya hidup di masa Holosen". hal 12-20 dalam <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2006.01.004> - diambil pada 07 November 2022

Ketidakcukupan pangan ini terus berlanjut sebagai salah satu ciri peradaban yang paling parah.

- b) Awalnya, terjadi penurunan tingkat pertumbuhan populasi karena krisis pangan, perang, dan penyakit menular. Namun, cara hidup dan hubungan interpersonal dalam populasi di desa-desa Neolitikum menciptakan kondisi yang merangsang pertumbuhan populasi hingga mencapai tingkat eksponensial setelah beberapa waktu (yang masih bertahan).⁹⁷
- c) Oleh karena itu, sebagai binomial yang ditakdirkan, kelebihan populasi dan kelaparan adalah dua kondisi yang saling terkait yang telah dipertahankan oleh manusia sejak permukiman pertamanya. Sebagai penjelajah alam yang tak pernah puas dan reproduksi yang efisien, homo sapiens menjadi predator tak terkendali yang populasinya yang berlebihan dan terus bertambah membuatnya menjadi ancaman bahkan untuk dirinya sendiri: semacam wabah autophagic.
- d) Revolusi Neolitikum juga menghasilkan konsekuensi yang menentukan yang akan menandai peradaban dengan bahan-bahannya

⁹⁷ Bocquet-Appel, Jean-Pierre (29 Juli 2011). "Ketika Populasi Dunia Melejit: Batu Loncatan Transisi Demografi Neolitikum". *Science* . **333** (6042): 560-561. Bibcode: 2011Sci... 333..560B .

yang paling gelap: praktik dominasi, tidak hanya terhadap alam tetapi juga terhadap manusia itu sendiri, melalui eksploitasi, perbudakan, pengucilan, dan pemusnahan. Dengan pemukiman pertama, kita mengembangkan konsep pengucilan atas properti, wilayah, kelas dan etnis, negara dan organisasi sosial dan politik yang etnosentris dan egosentris. Kita menciptakan peradaban "diri yang dominan". Melalui perilaku yang diakuinya, kita memuja kekuasaan sebagai pusat eksistensi kita yang terkuat.

Dengan anteseden hubungan dengan alam dan manusia lain ini, kecenderungan perilaku kita adalah dominasi, persaingan yang tidak dapat direduksi, permusuhan, dan mengecualikan segala sesuatu yang mengancam egosentrisme kita. Semuanya berkisar pada "diri yang dominan" ini, di mana kekuasaan dan kepemilikan adalah satu-satunya nilai yang dipraktikkan secara efektif. Kita percaya bahwa kita adalah hewan sosial, tetapi kita bertindak di antara kita sendiri seperti binatang yang tidak berperikemanusiaan. Manusia tampaknya membenci manusia. Kita melipatgandakan perang dan genosida hanya karena paksaan kekuasaan dan dominasi. Kolektif, bagi kami, hanya berperan dan sejauh yang diperlukan atau sesuai dengan kenyamanan individu kami, yang tidak pernah terpuaskan.

"*Homo homini lupus*," frasa realis dari penulis drama Romawi Plautus (254-184 SM), masih menjadi kenyataan. Begitulah cara kita melihat manusia lain sebagai mangsa, sehingga kita berhasil menjadi musuh terburuk kita. Agresi di antara hewan dimanifestasikan oleh kemarahan, yang bersifat sementara, katarsis, dan menghilang. Kemarahan tidak bersifat katarsis dalam diri kita: kemarahan mengendap dan menetap selamanya. Dendam, kebencian, dan kekejaman hanya ada pada manusia dan tidak sesuai dengan naluri apa pun; mereka adalah produk gila dari pikiran kita.

Dari semua penyebab dan situasi historis ini, yang paling kuat, involutif, dan merusak adalah kekuasaan.

Saat ini, psikologi dan ilmu saraf berulang kali menunjukkan bahwa fenomena kekuasaan dan konsekuensinya (dominasi, ketundukan, pengucilan, kontrol, diskriminasi) merupakan elemen patologis perilaku manusia. Kekuasaan adalah penyakit parah dalam struktur sosial, konten etika, dan alam semesta psikologis dan biologis manusia, yang menentukan disfungsi neuro-serebral, gangguan emosional dan hormonal, dan gangguan kognitif dengan konsekuensi yang tidak dapat diubah. Kekuasaan dan psikopati sering berjalan bersama.

"Sindrom Keangkuhan"⁹⁸ yang diidentifikasi oleh David Owen dan Jonathan Davidson adalah salah satu studi kontemporer yang menjelaskan banyak dari patologi ini, yang ditunjukkan dalam berbagai eksperimen, dan membuktikan ambivalensi yang menyimpang: efek patologis dari kekuasaan mempengaruhi dengan intensitas yang sama, meskipun dengan cara yang berbeda. Inilah sebabnya mengapa yang dominan dan yang didominasi dan, akhirnya, kelompok sosial sama-sama terpengaruh.

Oleh karena itu, isi hubungan antara manusia, alam, dan sesamanya dalam masyarakat saat ini adalah produk mutilasi dari model, perilaku, budaya, dan tindakan yang kita makan dan bawa selama ribuan tahun. Jalan sejarah kita yang tidak jelas dan sering kali tidak masuk akal, di mana kekerasan, kebencian, kebodohan, narsisme, dan ketidakpedulian menjadi bumbu kaldu involusi, dapat menyebabkan lenyapnya spesies kita.

Dalam sepuluh ribu tahun terakhir, spesies kita telah menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam kemampuan kognitifnya, terlihat dari meningkatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, yang saat ini sangat mengejutkan. Namun, selama ribuan tahun ini, dalam hal kinerja evolusi sosial, alam, dan kosmik, kita selalu

⁹⁸ Khalily, MT (2009). Sindrom Keangkuhan [Ulasan tentang *Sindrom Keangkuhan: Bush, Blair dan Keracunan Kekuasaan*, oleh D. Owen]. *Policy Perspectives*, 6 (2), 177-180. <http://www.jstor.org/stable/42909244>

melakukan hal yang sama dan mempertahankan model dan perilaku yang sama, meskipun kita mungkin telah mengubah beberapa bentuknya.

Marx dan Engels berpendapat bahwa sejarah manusia dirangkum dalam kronik dominasi manusia oleh manusia. Sampai batas tertentu, pernyataan yang kuat ini masuk akal. Namun, kita tidak dapat sepenuhnya menerimanya karena, seperti yang disajikan, itu menjadi pernyataan yang sederhana, tidak sesuai dengan kronik historiografi manusia yang kompleks. Tentu saja, kita dapat mengatakan bahwa historiografi manusia mencatat adanya dominasi dan eksploitasi yang terus berlanjut, tetapi tidak terbatas pada hal itu, dan juga tidak didefinisikan berdasarkan hal itu.

Dari sudut pandang kosmovisi, kita dapat mengamati konstanta ini dalam paralelisme yang hampir paradoks antara teknologi dan perang.

Secara hipotesis, dalam sebuah peradaban yang berevolusi atau perjalanan evolusi, seluruh upaya pengembangan sains dan teknologi bertujuan untuk menghasilkan efek evolusi yang bermanfaat bagi kualitas peradaban tersebut.

Namun, yang terjadi adalah bahwa bagian paling signifikan dari upaya teknologi manusia ditakdirkan untuk perang atau merupakan hasil dari perang, yang

merupakan perilaku involutif. Martin Van Creveld,⁹⁹ dalam studinya "Technology and War: From 2000 BC to the Present" (2010), mempertimbangkan hal itu:

"Sebagai contoh ekstrem, pertimbangkan masalah teknologi 'irasional'. Ini adalah perangkat yang tidak mendapatkan kegunaannya dari 'pekerjaan' yang mereka lakukan, dan juga tidak beroperasi berdasarkan hukum alam. Meskipun teknologi irasional tampak aneh bagi pikiran modern, namun hal ini tidak tampak luar biasa bagi orang Yunani yang menciptakan istilah aslinya."

Dengan mengadopsi konsep yang diuraikan oleh Van Creveld dan mengamati data historis komparatif, kita akan menyimpulkan bahwa, sepanjang sejarah umat manusia, volume teknologi irasional yang dihasilkan oleh peradaban kita sering kali melebihi akuisisi teknologi yang bertujuan untuk menciptakan efek evolusioner. Kesimpulannya adalah bahwa bahkan dengan menolak ekstremisme pandangan Marxis tentang masalah ini, tidak ada keraguan bahwa peradaban kita terus menunjukkan lebih banyak gerakan involusi daripada evolusi; yaitu, kita mengalami kemunduran sebagai sebuah fenomena

⁹⁹ Van Creveld, Martin - "Teknologi dan Perang: Dari 2000 SM sampai Sekarang" Simon and Schuster, Mei, 11. 2010 - 352 halaman.

kosmik meskipun ada kemajuan besar dalam kemampuan kognitif dan kemegahan teknologi kita. Selain itu, kita lebih banyak menggunakan kemampuan kita untuk mendominasi, berperang, dan menghancurkan daripada untuk kepentingan kehidupan.

Dominasi, kekerasan, kelebihan populasi, pengucilan, kesengsaraan, dan kelaparan hadir di setiap bab dalam sejarah kita. Namun demikian, proses evolusi kita menuju fenomenologi kosmik tetap stagnan atau mengalami kemunduran. Kita adalah spesies yang dianugerahi tingkat kesadaran yang kompleks namun tetap lumpuh secara evolusioner ketika tidak terlibat.

Dihadapkan dengan konflik yang terus menerus, seperti halnya peradaban modern, kita biasanya menggunakan konsep-konsep etika untuk menganalisis realitas. Ini masih merupakan jalan yang sia-sia karena semua kode dan konsep etika, filsafat politik dan sosial, struktur negara, bentuk dan praktik kekuasaan, politik, dan pemerintahan yang kita ketahui tidak dapat bertahan dalam konfrontasi kritis dengan realitas manusia, baik di masa lalu maupun sekarang. Banyak aspek yang mengindikasikan bahwa semua elemen dan struktur ini memendam gagasan-gagasan yang gagal, penyakit fatal kita dalam melayani suatu bentuk kekuasaan.

Manusia telah mengucilkan dirinya sendiri dari alam dan, oleh karena itu, dari kehidupan. Dalam situasi ini, dan dalam hal analisis perilaku manusia, kita dituntun untuk menerima konsep etika dasar: sifat tindakan dalam terang prinsip-prinsip evolusi. Perilaku seperti itu dapat dinyatakan secara sederhana: semua tindakan yang bertujuan untuk mempertahankan atau membantu prinsip-prinsip evolusi kehidupan dan spesies merupakan ajaran etika yang positif. Sebaliknya, semua tindakan yang mampu menghalangi atau mencegah realisasi prinsip-prinsip evolusi adalah berbahaya atau kontra-evolutioner. Semua kode etik lainnya adalah retorika yang beracun.

Bagaimana kita tahu apa prinsip-prinsip ini dalam kasus kemanusiaan? Satu-satunya cara untuk melakukannya adalah dengan memikirkan umat manusia dalam kaitannya dengan proses kehidupan.

Dalam istilah yang lebih luas, inilah yang dipertimbangkan oleh Valentim¹⁰⁰ ketika menganalisis pemikiran Lévy-Strauss:

"Kemanusiaan tidak dapat dipahami dengan sendirinya, tetapi hanya dengan syarat bahwa ia dipikirkan dari sudut pandang

¹⁰⁰ Valentim, Marco Antonio - "Kemanusiaan dan Kosmos Menurut Lévi-Strauss" Das Questões, Vol.8, n.2, April 2021. hlm. 302-310 dalam <https://periodicos.unb.br/index.php/dasquestoes/article/view/37668> - diunduh pada 03 Februari 2022

kehidupan, dan diketahui dari sudut pandang hakikatnya dalam kosmos. Demikian juga, sejarah manusia hanya dapat dipahami dari sudut pandang "sejarah mendalam" kehidupan di planet ini (Chakrabarty 2013: 14-15)".

Perlu dipahami bahwa tidak ada model sosioekonomi yang memiliki arti atau kepentingan apa pun dalam sejarah kehidupan yang mendalam di planet ini. Tak satu pun dari model-model ini yang pernah memandu evolusi manusia. Ideologi politik-ekonomi-sosial apa pun adalah etika semu, sebuah pidato yang dihembuskan angin. Kebenaran tidak membutuhkan disertasi; ia hanya ada di alam sebagai bagian dari kehidupan. Dalam analisisnya terhadap pemikiran Lévi-Strauss, Valentim menambahkan:

"Ini adalah makna mendalam dari 'humanisme yang tertata dengan baik' yang dianjurkan oleh Lévi-Strauss dalam kalimat terakhir *The Origin of Table Manners*: 'menempatkan dunia di atas kehidupan, kehidupan di atas manusia, menghormati makhluk lain di atas cinta diri' (2006: 460) - oleh karena itu, menjadi subversi dari 'siklus terkutuk' humanisme modern, humanisme yang 'rusak sejak lahir' yang, dengan memaksakan 'mutilasi' terhadap alam dan menetapkan 'batas' di antara manusia, telah

menjadikan 'cinta diri' sebagai prinsip dan gagasannya' (2013: 53)."¹⁰¹

Singkatnya, dalam merumuskan sebuah visi kosmik, segala sesuatu yang merujuk pada hubungan manusia dengan alam dan manusia lainnya hanya akan masuk akal jika hal tersebut terkandung dalam sejarah evolusi bioma kita dan proses kehidupan sebagai fenomena kosmik. Manusia tidak dapat dipahami melalui tindakannya; kita hanyalah spesies yang kacau dan tidak sehat di alam ini. Kita hanya dapat dipahami dari makna kosmologis kita.

Dalam setiap visi kosmik, perlu untuk menghapus pola dan konsep salah yang mengakui manusia sebagai pengelola alam, seperti yang dimaksudkan oleh semua budaya modern hingga saat ini. Manusia itu tidak ada; kita adalah predator kontra-evolusi. Bumi bukanlah milik kita; alam memungkinkan kehidupan, dan manusia juga demikian. Kehidupan dan manusia ada menurut fenomenologi kosmik.

Lévi-Strauss (op. cit.) berpikir bahwa konsep keselarasan antara fenomena manusia dan bioma di sekitarnya sangat penting bagi kosmologi inferensialnya. Seperti yang ia nyatakan,

"Manusia harus meleburkan diri dalam hidup dan kehidupan di dalam kosmos" (op.

¹⁰¹Op.cit

cit). Gagasan ini menyoroti keterkaitan antara segala sesuatu dan perlunya pemahaman holistik tentang dunia tempat kita hidup".

Dengan nada yang sama, Lévi-Strauss menulis,

"Manusia harus memahami posisinya di dunia dan hubungannya dengan kosmos agar dapat hidup selaras dengan lingkungannya. Hal ini membutuhkan pemahaman yang mendalam dan intuitif tentang prinsip-prinsip dasar yang mengatur alam semesta, serta pengakuan akan saling ketergantungan segala sesuatu" (op. cit.),

Di sini, penulis menggarisbawahi pentingnya hubungan spiritual dan filosofis dengan dunia dan implikasi praktisnya bagi kesejahteraan individu dan kolektif.

Melalui kutipan-kutipan ini, Lévi-Strauss menekankan pentingnya memahami tempat kita di dunia dan pentingnya keselarasan dengan lingkungan kita. Gagasan-gagasan ini memiliki implikasi yang luas terhadap cara kita hidup dan berinteraksi dengan dunia di sekitar kita.

Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa pengalaman manusia tidak mendefinisikan manusia,

bahkan jika pengalaman itu mengandung konten kontra-evolusi yang signifikan. Oleh karena itu, perlu untuk "melarutkan" realitas pengalaman ini, untuk mencairkan identitas manusia yang kosong yang diciptakan oleh sejarahnya yang cacat, sehingga manusia dapat menemukan konten universal kehidupan, yang sangat berbeda dari konten egosentris yang melekat padanya, sehingga dapat menggabungkan dirinya ke dalam konteks evolusi, fenomenologi kosmik.

Dalam struktur sebuah kosmovisi, analisis kritis terhadap penetapan nilai ini sangat penting karena semuanya harus koheren dan harmonis, mendukung isi struktur ini dengan landasan yang konsisten.

Doktrin Lévi-Strauss membawa kita kembali ke binomial esensial kehidupan, berbagi, dan interaksi dalam minimalis yang harmonis dan mengundang kita untuk melarutkan semua struktur gila yang mendukung sejarah dan peradaban kita: dominasi, egosentrisme, akumulasi, kompetisi, dan kekerasan.

Untuk ini, tidak cukup hanya dengan berpikir atau mengamati; itu harus ditumbangkan dalam arti yang paling luas. Seperti segala sesuatu yang berhubungan dengan perilaku manusia, ini adalah proses pilihan, di mana "dukun" yang disebut kehendak bebas berada, memberi tahu kita apa yang harus dilakukan dengan kehidupan kita dan kehidupan orang lain.

Namun, ketika kita berbicara tentang subversi seperti yang diusulkan oleh Lévi-Strauss, kita perlu secara kritis membongkar skenario realitas saat ini di depan kita untuk mengetahui apa yang harus ditumbangkan untuk membangun hubungan evolusioner kita dengan alam dalam sebuah "etika alam" atau "ekologi mendalam".

Namun, sebelum masuk ke dalam bidang ini, kita harus memahami apa yang secara umum dipahami oleh manusia dengan "alam" karena istilah ini digunakan dalam berbagai pengertian. Aparicio Cid ¹⁰² secara memadai menyajikan faktor-faktor pembentuk konsep umum yang ditemukan dalam proses sosial:

"Makna alam dalam masyarakat kontemporer merupakan elemen penting dari paradigma peradaban yang memandu cara-cara manusia memahami dunia dan bagaimana mereka berhubungan dengannya. Perspektif budaya "memberikan pengetahuan, asumsi, nilai, tujuan, dan alasan yang memandu aktivitas manusia"

¹⁰² Aparicio Cid, R. (2021). Perspektif, dimensi, dan referensi yang membentuk gagasan tentang alam: Model semiotika berdasarkan hubungan sosioekologi. *Studi Sistem Tanda* . <https://doi.org/10.12697/SSS.2>

(Milton 1997: 491), yang secara langsung memengaruhi ekosistem (Rappaport 1971) dan planet ini secara umum. Pada saat yang sama, aktivitas manusia "menghasilkan pengalaman dan persepsi yang membentuk pemahaman manusia tentang dunia" (Milton 1997) Di tengah keragaman budaya global yang ada, setiap masyarakat (dan setiap orang di dalamnya) menciptakan makna mereka tentang alam berdasarkan momen historis, determinasi budaya, dan cara-cara di mana masyarakat tersebut terkait dengan lingkungan (Descola 1996). Aspek semiotik dari hubungan antara manusia dan alam dapat merujuk pada, misalnya, "ketergantungan konteks dari penilaian terhadap alam, perbedaan dalam melihat dan memahaminya" (Kull 1998: 351). Bagaimanapun, hubungan manusia dan alam terkait dengan proses budaya yang mendalam (Kull 1998). Pada saat yang sama, aktivitas manusia "menghasilkan pengalaman dan persepsi yang membentuk pemahaman manusia tentang dunia" (Milton 1997: 491) dalam suatu proses dialektis yang permanen.² Di tengah keragaman budaya global yang ada, setiap

masyarakat (dan setiap orang di dalamnya) menciptakan pemaknaan mereka tentang alam berdasarkan momen historis, determinasi kultural, dan cara-cara yang digunakan oleh masyarakat untuk berhubungan dengan lingkungan (Descola 1996). "

Dengan demikian, dalam konteks yang dikembangkan dalam masyarakat untuk menentukan makna alam, tampak jelas bahwa subversi yang diusulkan oleh Lévi-Strauss lebih memiliki arti perpecahan daripada konflik itu sendiri. Dengan kata lain, "pembubaran manusia" tidak menyiratkan kehancurannya. Sebaliknya, perpecahan perilakunya dan penolakannya untuk berpartisipasi dalam model sosial yang menghancurkan bioma: sebuah subversi nilai yang memuncak pada definisi progresif model perilaku baru.

Namun, pendekatan terhadap masalah ini masih sangat baru dan masih terfragmentasi, sehingga kurang memiliki konsistensi analisis yang lebih besar.

Analisis struktural dan kritis modern pertama mengenai perpecahan ini berasal dari karya Arne Naess (1912-2009) pada tahun 1972, "Gerakan ekologi dangkal dan ekologi dalam jarak jauh." Dalam karya ini, penulis

menetapkan konsep ekologi dalam, menghilangkan dualisme yang selama ini diperlakukan.

Bagi penulis, ekologi mendalam melihat manusia dan alam sebagai manifestasi dari satu fenomena: kehidupan. Sebaliknya, apa yang disebut ekologi dangkal atau dangkal selalu terkontaminasi oleh antroposentrisme, yang objeknya bukan konservasi alam secara keseluruhan melainkan diskusi tentang cara-cara terbaik bagi manusia untuk mengeksploitasi seluruh alam ini demi keuntungan mereka sendiri.

Penelitian-penelitian ini menghasilkan deklarasi delapan prinsip ekologi dalam pada tahun 1984,¹⁰³ , yang dibuat oleh Naess bersama dengan "Prinsip Dasar Ekologi Dalam" dari Georges Sessions:

*"PRINSIP DASAR EKOLOGI DANGKAL" George
Sessions dan Arne Naess, 1984*

1. Nilai yang melekat.

Kesejahteraan dan perkembangan kehidupan manusia dan non-manusia di Bumi memiliki nilai tersendiri

¹⁰³Sessions, George dan Naess, Arn - "Prinsip-prinsip Dasar Ekologi Mendalam" (1984)" <https://www.uwosh.edu/facstaff/barnhill/ES-243/pp%20outline%20Deep%20Ecology.pdf> - diambil pada tanggal 20 Februari 2022

(sinonim: nilai intrinsik, nilai yang melekat). Nilai-nilai ini tidak bergantung pada kegunaan dunia non-manusia untuk tujuan manusia.

2. Keanekaragaman.

Kekayaan dan keanekaragaman bentuk kehidupan berkontribusi pada realisasi nilai-nilai ini dan juga merupakan nilai-nilai itu sendiri.

3. Kebutuhan Vital.

Manusia tidak memiliki hak untuk mengurangi kekayaan dan keanekaragaman ini kecuali untuk memenuhi kebutuhan vital.

4. Populasi Berkembangnya kehidupan dan budaya manusia sejalan dengan penurunan populasi manusia secara substansial. Berkembangnya kehidupan non-manusia membutuhkan penurunan tersebut.

5. Campur Tangan Manusia;

Campur tangan manusia saat ini terhadap dunia non-manusia sudah berlebihan, dan situasinya semakin memburuk.

6. Perubahan Kebijakan.

Oleh karena itu, kebijakan harus diubah. Kebijakan-kebijakan ini memengaruhi struktur ekonomi,

teknologi, dan ideologi dasar. Keadaan yang dihasilkan akan sangat berbeda dari saat ini.

7. Kualitas Hidup.

Perubahan ideologis terutama adalah menghargai kualitas hidup (tinggal dalam situasi yang memiliki nilai yang melekat) daripada mengikuti standar hidup yang semakin tinggi. Akan ada kesadaran yang mendalam tentang perbedaan antara besar dan hebat.

8. Kewajiban Tindakan.

Mereka yang setuju dengan poin-poin di atas memiliki kewajiban, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk mencoba menerapkan perubahan yang diperlukan".

Bahkan baru-baru ini, mengingat dampak buruk aktivitas manusia yang semakin memburuk terhadap bioma, konsep integral, atau ekologi mendalam, muncul ke permukaan diskusi yang menonjol. Konsep ini mengukuhkan dirinya sebagai pusat manajemen global.

Pada tahun 2015, salah satu dokumen paling kritis dan analitis yang telah membahas topik yang sedang berkembang adalah Ensiklik Kepausan "Laudato Si", yang ditulis oleh Paus Fransiskus.

Dokumen ini sangat luas dan padat, sehingga tidak memungkinkan referensi berdasarkan kutipan kecil, karena hal ini dapat membuat teks keluar dari konteksnya. Untuk alasan ini, kami menyarankan untuk mempelajari dokumen ini, yang kesimpulannya didukung oleh perwakilan dari 139 negara.

Subjek ekologi mendalam direnungkan dalam bab keempat dari dokumen tersebut. Semua argumennya didasarkan pada bukti ilmiah dan bukan hanya pada asal-usul religius alamiah dari teks ensiklik.

Dasar-dasar ini dapat diringkas sebagai berikut:

Ekologi mempelajari bagaimana makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya, menekankan pada bagaimana ruang, waktu, dan atom-atom saling terkait. Makhluk hidup saling berhubungan, seperti dalam sebuah jaringan yang tidak akan pernah bisa kita jelajahi atau pahami sepenuhnya. Untuk memahami bagaimana masyarakat dan alam berinteraksi dengan lingkungan, diperlukan penelitian tentang tren sosial dalam perilaku, ekonomi, dan persepsi realitas.

Solusi komprehensif yang mempertimbangkan hubungan antara sistem sosial dan alam harus menjawab tantangan lingkungan dan sosial yang beraneka ragam. Sangatlah penting untuk

mengembangkan rencana untuk memberantas kemiskinan, memberikan hak-hak orang yang tersisih, dan menjaga lingkungan. Para peneliti sangat penting dalam memahami bagaimana proyek-proyek aktual dapat mempengaruhi lingkungan, mempromosikan dialog, dan melindungi kebebasan akademik.

Pertumbuhan ekonomi sering kali menghasilkan hasil yang dapat diprediksi dan keseragaman, sehingga diperlukan pembentukan "ekologi ekonomi" yang memandang pelestarian lingkungan sebagai komponen penting dari kemajuan. Sebuah humanisme yang mengintegrasikan semua cabang pengetahuan-termasuk ekonomi-sangat dibutuhkan untuk membangun perspektif yang lebih komprehensif. Masalah lingkungan terkait dengan lingkungan sosial, keluarga, pekerjaan, dan perkotaan, dan saling ketergantungan antara ekosistem dan interaksi sosial membuktikan bahwa keseluruhannya lebih dari sekadar penjumlahan bagian-bagiannya. Bersifat institusional, ekologi sosial berdampak pada semua kelas sosial ekonomi dan berdampak pada lingkungan dan interaksi manusia. Hukum dan peraturan

lingkungan terkadang menjadi tidak efektif karena meningkatnya prevalensi pelanggaran hukum...¹⁰⁴

Namun, ketika berbicara tentang subversi perilaku, kita harus menghadapi studi kritis, seakurat dan seluas mungkin, tentang realitas dan nilai-nilai yang berlaku untuk subversi. Jika kita tidak memiliki studi ini, kita mungkin akan kembali menguraikan teori utopis atau distrofi mimpi.

Studi kritis ini bukanlah tantangan yang mudah. Pertama, seperti yang ditentukan oleh proses kognitif, titik awalnya adalah informasi, yang membangun rintangan pertama. Kita terbiasa berpikir tentang dunia kita dan bahkan diri kita sendiri berdasarkan informasi yang paling mudah diakses, yang membuat kita berhubungan dengan dunia: informasi media.

Kebetulan informasi media tidak memiliki nilai dalam filsafat dan ilmu pengetahuan, dan dengan menggunakannya, kita akan terus-menerus merumuskan kosmos yang tidak berguna, cacat, dan karikatural. Namun demikian, di sisi lain, justru berdasarkan informasi media itulah ideologi-ideologi sesat, manipulasi yang kikuk, dan manifestasi paling anomali dari penyakit kekuasaan dibangun.

¹⁰⁴https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.pdf

Subversi pertama adalah meninggalkan informasi media, mencari demonstrasi ilmiah dan analisis filosofis, atau mengganti retorika yang nyaman dengan pengetahuan yang sebenarnya.

Meskipun demikian, masih ada kesulitan besar dalam filsafat dan ilmu pengetahuan: yaitu multidisiplinitas yang sangat besar yang diberlakukan di bidang pengetahuan mengenai hubungan antara manusia dan alam dan antara manusia dengan sesamanya. Hal ini membuat skenario penelitian dan analisis tampak seperti tugas yang melelahkan.

Ketika kita mencari karya-karya ilmiah dan filosofis yang memenuhi kebutuhan ini, kita akan menemukan banyak sekali upaya, baik akademis maupun eksperimental, yang menjawab sebagian besar pertanyaan-pertanyaan ini. Namun, hasil dari karya-karya ini tersegmentasi (mengingat keterbatasan alamiah dari objek-objeknya), dan ketiadaan keterkaitan antara satu sama lain membuat kita harus berusaha keras seperti halnya teka-teki jigsaw untuk membangun kecocokan timbal-balik untuk mencapai hasil yang selaras, yang memungkinkan kita untuk memformulasikan visi kosmik.

Kerangka Kerja Kelima: Harapan, sayap-sayap kosmovisi.

"Harapan" adalah kata yang rapuh yang isinya serumit dan kontroversial. Namun, sebagai sebuah konsep filosofis dan psikologis, harapan adalah titik temu antara logika dan khayalan, di mana penyesuaian antara kedua kutub yang berlawanan ini membutuhkan proses yang rumit.

Oleh karena itu, mari kita mulai dengan mendefinisikan apa yang dimaksud dengan "harapan" dalam tulisan ini. Harapan adalah ekspektasi rasional yang melekat dalam mencari hasil terbaik yang masuk akal untuk konteks tertentu.

Dengan demikian, elemen-elemen penting dari harapan adalah:

- a) Konteks dikenal sebagai pengamatan rasional.
- b) Proyeksi temporal yang masuk akal dari konteks diperoleh dengan mempelajari kemungkinan dan probabilitas yang ditawarkannya sesuai dengan variabel-variabelnya.
- c) Definisi dan seleksi hasil yang terbaik dan paling memungkinkan.

d) Keinginan agar hasil yang dipilih dapat membuahkan hasil.

e) Ketersediaan partisipasi dan tindakan untuk mencapai hasil yang dipilih.

Kehadiran harapan dalam konteks kosmovisi apa pun tidak dapat dihindari, menjadikannya sebuah struktur kognitif dan kritis serta proyektif dan pendukung. Bagaimanapun, semua tindakan manusia berasal dari prinsip kosmovisi dan mencari konkretisasi pragmatisnya ketika didefinisikan dan dalam proyeksi temporal yang memberi mereka sifat praktis dalam skenario masa depan. Setiap tindakan berhubungan dengan mengharapakan hasil yang diinginkan di masa depan yang imajiner dan masuk akal.

Tidak seperti iman, kepercayaan, ide itu sendiri, fantasi, dan keinginan sederhana, harapan adalah harapan rasional yang imanen dalam pengetahuan. Harapan melibatkan proses eksperimental eksploratif dan kritis terhadap realitas dan proses seleksi dan pilihan: sebuah proses kognitif yang menjadi tantangan bagi teori-teori nilai dan pengetahuan.

Sebuah kosmovisi tanpa harapan direduksi menjadi formulasi historis yang tidak berguna dan lugas oleh prinsip sesaat. Kosmovisi menuntut kontinuitas, fluiditas yang luas dalam hubungan ruang-waktu, untuk mempertahankan keterkaitannya dengan

fenomenologi evolusioner. Seperti yang kami konsepsikan, Harapan hadir dalam semua manifestasi perilaku manusia, dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Banyak dari tindakan kita, baik secara individu maupun kolektif, tidak ditujukan pada realitas saat ini, tetapi pada konteks masa depan yang dianggap mungkin dan mungkin saja terjadi. Setiap proyek penelitian ilmiah memmanifestasikan harapan, dimulai dari kurangnya pengetahuan saat ini tentang sesuatu yang pengetahuannya dianggap layak dan mungkin, mewakili harapan yang masuk akal dari hasil yang diinginkan. Tidak ada ilmu pengetahuan tanpa harapan, budaya tanpa harapan, atau kehidupan tanpa harapan.

Frekuensi studi filosofis sistematis tentang harapan dalam filsafat kontemporer terbatas karena beberapa alasan. Salah satu alasan yang paling signifikan adalah kurangnya konsensus tentang apa sebenarnya harapan itu. Seperti yang dijelaskan oleh filsuf Charles Taylor dalam bukunya "Sources of the Self,"

"Harapan adalah sebuah fenomena yang kompleks dan memiliki banyak sisi, dan aspek-aspeknya yang berbeda belum menjadi sasaran analisis filosofis yang sistematis" (Taylor 1989, 33). Kurangnya konsensus ini menyulitkan para filsuf untuk

*mempelajari harapan secara sistematis dan komprehensif.*¹⁰⁵

Alasan lain dari terbatasnya frekuensi studi filosofis sistematis tentang harapan adalah fokus pada bidang-bidang filsafat lain yang lebih mapan. Seperti yang dicatat oleh filsuf Ernst Bloch dalam karyanya "The Principle of Hope,"

"Penyelidikan filosofis sampai saat ini lebih memusatkan perhatian pada kategori-kategori seperti kebenaran, keadilan, dan kebebasan, dan membiarkan konsep harapan tidak tersentuh." ¹⁰⁶

Fokus pada bidang filsafat lain ini berarti terbatasnya waktu dan sumber daya yang tersedia untuk mempelajari harapan.

Dengan demikian, terbatasnya frekuensi studi filosofis sistematis tentang harapan dalam filsafat kontemporer dapat dikaitkan dengan kurangnya konsensus tentang apa itu harapan dan fokus utama pada bidang filsafat

¹⁰⁵ Charles Taylor, *Sources of the Self: The Making of Modern Identity* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989), 33.

¹⁰⁶ Ernst Bloch, *The Principle of Hope*, vol. 1 (Cambridge, MA: MIT Press, 1986), 12.

lainnya. Sampai masalah ini diatasi, studi tentang harapan kemungkinan akan tetap terbatas.

Namun, diskusi ini masih perlu dilakukan terkait isi dan bentuk perilaku manusia, yang telah ada di sepanjang sejarah filsafat.

Pada zaman Yunani kuno, harapan agak dibenci karena dianggap sebagai cara bagi orang-orang yang tidak memiliki pengetahuan untuk mengatasi keinginan mereka yang tidak terpuaskan. Konsep ini menyebar ke seluruh literatur Yunani-Romawi klasik.

Namun, dalam *Ethics of Nocomane*, Aristoteles menunjukkan bahwa ia peduli dengan harapan sebagai salah satu faktor penentu perilaku manusia, terutama dalam situasi kritis dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Pemikiran ini berujung pada kesimpulan bahwa para pahlawan selalu penuh dengan harapan dalam budaya Yunani dan dengan demikian dapat mengatasi perubahan-perubahan pada saat-saat kritis. Pada saat yang sama, para pengecut selalu tidak memiliki harapan dan menerima kekalahan sebagai bagian dari pesimisme mereka.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Bloeser, Claudia dan Titus Stahl, "Hope", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edisi Musim Semi 2017), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/hope/>>. diambil pada 25 Februari 2022

Tema ini bercampur dengan konsep teologis pada masa itu sepanjang Abad Pertengahan, sehingga memunculkan interpretasi yang paling berbeda tentang harapan sebagai fenomena nyata. Namun, sebagian besar mempertahankan harapan-kepercayaan tradisional yang bersifat binomial tanpa menyadari bidang kognitif kemungkinan-kemungkinan-kecenderungan, elemen-elemen rasional murni yang dapat diekspresikan sepenuhnya dalam matematika.

Pencerahan memperlakukan harapan dengan kedangkalan yang sama, melihatnya sebagai fenomena non-kognitif, atau bahkan penuh gairah, seperti halnya Descartes¹⁰⁸ dan sebagian besar pemikir pada masa itu.

Filsuf pertama yang menganggap harapan sebagai fenomena kognitif adalah Immanuel Kant (1724-1804), yang menganggap hubungan kompleks antara harapan dan nalar sebagai prospek yang masuk akal tentang kemungkinan atau realitas masa depan.

Lebih jauh lagi, tema harapan adalah subjek dari perbedaan besar antara tren filosofis. Schopenhauer (1768-1860) dan Nietzsche (1844-1900) menyangkal konten kognitif dan rasional pada harapan, sementara Kierkegaard (1813-1855) menawarkan kepada filosofi definisi harapan sebagai ekspektasi rasional yang

¹⁰⁸Decarcartes, René - "Gairah Jiwa" (1649)

didasarkan pada penilaian terhadap berbagai kemungkinan:

"Menghubungkan diri dengan penuh harap pada kemungkinan yang baik adalah berharap" (Kierkegaard [1847] 1995: 249) ¹⁰⁹

Sejak awal abad ke-20, diskusi filosofis tentang harapan telah menjadi lebih dalam, tak berujung, dan sering kali bertentangan. Untuk karya ini, terbatas pada perumusan kosmovisi, kami akan mengadopsi konsep Kierkegaard dalam kesederhanaannya yang asli dan menggabungkan beberapa kontribusi dari ilmu perilaku dan kognitif.

American Psychological Association (APA) mendefinisikan harapan sebagai *"ekspektasi bahwa seseorang akan mendapatkan pengalaman positif atau bahwa situasi yang berpotensi mengancam atau negatif tidak akan terwujud atau pada akhirnya akan menghasilkan keadaan yang menguntungkan."* Definisi ini dihasilkan dari beberapa penelitian psikologis tentang perilaku manusia, yang secara umum diterima.

Namun, pada awal tahun 90-an, tema "harapan" menjadi terkenal dalam ilmu perilaku dengan

¹⁰⁹ Apud Bloeser, Claudia dan Titus Stahl, "Hope", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edisi Musim Semi 2017), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/hope/>>. diambil pada 25 Februari 2022

munculnya teori-teori yang memunculkan apa yang sekarang disebut "psikologi positif", yang didukung oleh beberapa aspek yang ditawarkan oleh filosofi analitik.

Charles Richard Snyder memperkenalkan teori harapan¹¹⁰, yang, seperti yang ia definisikan dalam artikelnya "Teori Harapan - Pelangi dalam Pikiran," adalah *"kemampuan yang dirasakan untuk mendapatkan jalur menuju tujuan yang diinginkan dan memotivasi diri sendiri melalui pemikiran agensi untuk menggunakan jalur tersebut."*

Menurut Snyder, harapan memiliki elemen kognitif dan afektif dan terstruktur atas tiga komponen: 1) memiliki pikiran yang berorientasi pada tujuan, 2) mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan, dan 3) termotivasi untuk mengerahkan usaha untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, keyakinan seseorang dalam mewujudkan komponen-komponen ini menentukan kemungkinan mereka mengembangkan rasa harapan.

Kunjungan singkat ke bidang filsafat dan psikologi ini menunjukkan bahwa betapapun berbedanya konsep dan pendapat yang ada, semuanya mengarah pada titik awal kita dalam bab ini: harapan adalah titik pertemuan antara logika dan khayalan, dan tidak ada cara untuk

¹¹⁰ Snyder, C. (1994). Psikologi harapan: Anda bisa sampai di sana dari sini. . New York, Free Press.

mengabaikan eksistensi yang mengesankan dari perjumpaan yang terjadi di setiap momen atau keadaan ilmu pengetahuan, perilaku, pemikiran, dan kehidupan. Dalam perjumpaan seperti itu, harapan dapat menawarkan sayapnya kepada kosmovisi kita, yang tanpanya mereka tidak berguna..

Setelah kita menjadi bipod. Saat ini, kita dapat melakukan perjalanan ke luar angkasa karena alasan yang sama: perilaku kita didorong oleh harapan, salah satu benih evolusi.

Referensi dan daftar pustaka

Arruda, Roberto- "Moral Archetypes: Ethics in Prehistory" – Terra à Vista, 2019 – PDF format:
<https://philpapers.org/rec/ARRMAI> and
https://pt.wikipedia.org/wiki/Mitologia_guarani

Arruda, Roberto – "The Blind Shadows of Narcissus: a psychosocial study on collective imaginary." Land in Sight, 2021 PDF format:
<https://philpapers.org/rec/THOTBS-3>

Barnes, LA, 2012, "The Fine-Tuning of the Universe for Intelligent Life", *Publications of the Astronomical Society of Australia*, 29(4):529–564.

Barrow, John D. and Frank J. Tipler, 1986, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Oxford University Press.

Bloeser, Claudia and Titus Stahl, "Hope", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/hope/>. retrieved on Feb. 25,2022

Bocquet-Appel, Jean-Pierre (July 29, 2011). "When the World's Population Took Off: The Springboard of the Neolithic Demographic Transition". *Science*. **333** (6042): 560-561.

Bradley, B. (2009). *Well-being and death*. New York: Oxford University Press.

Buben, A. (2016). Resources for overcoming the boredom of immortality in Fischer and Kierkegaard. In M. Cholbi (Ed.), *Immortality and the philosophy of death*. (pp. 205–219).

Burghardt, Gordon M (1985) "Animal awareness: Current perceptions and historical perspective" *American Psychologist*, 40 (8): 905–919. doi :10.1037/0003-066X.40.8.905

Butterfield, Jeremy, 2014, "On Under-Determination in Cosmology", *Studies In History and Philosophy of Science Part B: Studies In History and Philosophy of Modern Physics*, 46(part A): 57–69. doi:10.1016/j.shpsb.2013.06.003

Carr, H (1927) "The interpretation of the animal mind". *Psychological Review*, p. 94. 34: 87–106.

« CG Jung Speaking – Interviews and Encounters »
 Editors William McGuire and RF,C Hull. Princeton University Press; Reprint edition (February 1, 1987) pp 424-440 - ISBN-10 : **0691018715**

Chappell, [SG]. (2009). Infinity goes up on trial: Must immortality be meaningless? *European Journal of Philosophy*, 17(1), 30–44.

Cholbi, M. (2016). Immortality, and the exhaustibility of value. In M.Cholbi (Ed.), *Immortality and the philosophy of death*. (pp. 221–236).

Clastres, Pierre. *Archeology of violence: research in political anthropology*.: Cosac & Naify (2000)
328 pages ISBN-10 : **854050702** ISBN -13 : **978-8540507029**

CM Porto and MBDSM Porto - « Evolution of the cosmological thought and the birth of Modern Science » <https://doi.org/10.1590/S1806-11172008000400015>
- retrieved on Feb.07, 2022.

Cohen, » *The Scientific Revolution* » (Chicago University Press, Chicago, 1994);

Cohen, Mark Nathan (1977) *The Food Crisis in Prehistory: Overpopulation and the Origins of Agriculture*. New Haven and London: Yale University Press. ISBN 0-300-02016-3 .

Colin, Allen. Edward N. Zalta, ed. «Animal Consciousness» . Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2011 Edition)

Combining information from multiple cosmological surveys: inference and modeling challenges. Lawrence Berkeley National Laboratory. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/4xt645pw>

Crane, Stephen - "War Is Kind and Other Poems" - Dover Publications (2016) - ISBN-10: 0486404242 / ISBN-13: 978-0486404240

Cosac Naify, 2011 [1977]. pp. 77-87. COSMOPOLITIC COLLOQUIUM II. Political archeologies of the future.

of the Issues. [Online] Nov 20 2020. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=VME9n6bDHfM>

Danowski, Déborah & Viveiros de Castro, Eduardo. Is there world to come? Essay on fears and ends. Desterro [Florianópolis]: Culture and Barbarism, Instituto Socioambiental, 2014.

Dirk KF Meijer and Simon Raggett Quantum Physics in Consciousness Studies Review/Literature compilation: The Quantum Mind Extended <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.676.3120&rep=rep1&type=pdf> – retrieved on Feb.08,2022

Dürr, D., Goldstein, S., and Zanghì, N., 1992, "Quantum Chaos, Classical Randomness, and Bohmian Mechanics," *Journal of Statistical Physics*, 68: 259–270.
Earman, J., 1984: "Laws of Nature: The Empiricist Challenge," in RJ Bogdan, ed., 'DHarmstrong', Dordrecht: Reidel, pp. 191–223.

Earman, J., and Norton, J., 1987, "What Price Spacetime Substantivalism: the Hole Story," *British Journal for the Philosophy of Science*, 38: 515–525.
 1998, "Comments on Laraudogoitia's 'Classical Particle Dynamics, Indeterminism and a Supertask'," *British Journal for the Philosophy of Science*, 49: 123–133

Faust, Juliana. The cosmopolitics of animals. São Paulo: n-1 editions, 2020.

Fisher, J., 1994, *The Metaphysics of Free Will*, Oxford: Blackwell Publishers.

Fischer, JM (1994). Why immortality is not so bad. *International Journal of Philosophical Studies*, 2(2), 257–270

Fogdall, Stephen A – « Inference Justification" (1997) – UMI # 9736271
<https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/5700> on Sep. 2021/21

Fogdall, Stephen A – « Inference Justification" (1997) – UMI # 9736271 – retrieved
<https://digital.lib.washington.edu/researchworks/handle/1773/5700> on Sep. 2021/21.

Forterre, Patrick and Gribaldo, Simonetta – "The origin of modern terrestrial life"- *HFSP J.* 2007 Sep; 1(3): 156–168. Published online 2007 Jul 25. doi:

10.2976/1.2759103 retrieved from
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2640990/> on Feb.07,2022.

Freeman, W. and Vitiello, G. (2006) Nonlinear brain dynamics as a macroscopic manifestation of underlying many-body dynamics. *Physics of Life Reviews* 3: 93-118.
 Gazzaniga, MS (1995) *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge, MA The MIT Press

Gettysburg College « Understanding the Universe: From Probability to Quantum Theory » From the lecture series: Redefining Reality: the Intellectual Implications of Modern Science(2020)
<https://www.thegreatcoursesdaily.com/understanding-the-universe-from-probability-to-quantum-theory/>-retrieved on Jan, 17, 2022

Goddard, Jean-Christophe. White idiocy and cosmocide. In *R@U,9(2)*, Supplement: 29-38, 2017. Available at:
<http://www.rau.ufscar.br/wpcontent/uploads/2018/01/Suplemento-28-37.pdf>. Accessed on: 02/25/2021.

Gómez-cruz, N. Biological hypercomputation: a new research problem in complexity theory. *Complexity*, v. 20, no. 4, p. 8-18, 2015.

Gordon, Flávio - "Archaeology of violence: research in political anthropology"

<https://www.scielo.br/j/mana/a/mWz9rBBwNnjnC9N9xj5q9py/?lang=pt>

Grigorenko, LV & Zhukov, MV Phys. Rev. C 68, 054005 (2003).

Hawking on the Big Bang and Black Holes: 8 - World Scientific Pub Co Inc (1993) ISBN-10 : 9810210795/ISBN-13 : 978-9810210793

Henderson James (Jim) - Pinti, Daniele L.- Quintanilla, José Cernicharo- Rouan, Lazcano, Antonio- Gargaud, Muriel- Irvine, William M. - Amils, Ricardo - Cleaves,

Hameroff, Stuart (2012). "How quantum brain biology can rescue conscious free will" . Frontiers in Integrative Neuroscience. 6: 93.doi : 10.3389/fnint.2012.00093 . PMC 3470100 . PMID 23091452

Henrique, Alexandre Bagdonas (2011). «Discussing the nature of science from episodes in the history of cosmology» . Accessed March 4, 2021 apud https://en.wikipedia.org/wiki/George_Gamow

<https://fcmconference.org/> - retrieved on Jan 02,2022

Hofmann, Sigurd; Proton Emission Studies at GSI in the 1980s; Energy Citations Database - www.osti.gov

Hameroff, S. and Penrose, R. (2003) Conscious events as orchestrated space-time selections. *NeuroQuantology* 1: 10-35.

Heidegger, M. (1962) *Being and Time*, trans. by John Macquarrie & Edward Robinson. London: SCM Press.

Heisenberg, W. (1958) *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*, London: George Allen & Unwin.

Herrnstein, RJ (1985). Riddles of natural categorization. *Phil. trans. R. Soc. London. B* 308: 129-144.

Jackson, KP et al. *Phys. Lett. B* 33, 281–283 (1970)

Juha Äystö; Odd couple decays; *Nature*|Vol 439|19 January 2006 -www-linux.gsi.de

Kafatos, M. and Nadeau, R. (2000) *The Conscious Universe*. Springer.

Kafatos, M. and Kak, S. (2014) Veiled nonlocality and cosmic censorship. *arXiv:1401.2180*

Kak, S. (2000) Active agents, intelligence, and quantum computing. *Information Sciences* 128: 1-17

Kak, S. (2007) Quantum information and entropy. *International Journal of Theoretical Physics* 46, 860-876.

Kak, S. (2012) Hidden order and the origin of complex structures. In Swan, L., Gordon, R., and Seckbach, J. (editors), *Origin(s) of Design in Nature*. Dordrecht: Springer, 643-652.

Kak, S. (2014) From the no-signaling theorem to veiled non-locality. *NeuroQuantology* 12:1-9.

Kant, Immanuel. *Anthropology from a pragmatic point of view*. Translation by Clélia Aparecida Martins. São Paulo: Illuminations, 2006 [1798].

Khalily, MT (2009). The Hubris Syndrome [Review of *The Hubris Syndrome: Bush, Blair and the Intoxication of Power*, by D. Owen]. *Policy Perspectives*, 6 (2), 177–180. <http://www.jstor.org/stable/42909244>

Klein, SB, & Nichols, S. (2012). Memory and the Sense of Personal Identity. *Mind*, 121(483), 677–702. <http://www.jstor.org/stable/23321780> - retrieved Dec. 08/2021

Krenak, Ailton. *Ideas for postponing the end of the world*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Kusurkar - <https://www.jpgmonline.com/article.asp?issn=0022-3859;year=2004;volume=50;issue=3;page=238;epage=239;aulast=Kusurkar# cited> - retrieved on Feb,10,2022.

Lacan, Jacques - " Écrits: The First Complete Edition in English » 2007ISBN13:9780393329254 -Norton & Company, Inc., W. W

Lacan, Jacques – « Écrits : a Selection » (2002) -Norton & Company, Incorporated, WW 2 - « The Four Fundamental Concepts of Psychoanalysis » (1988)

Lanham: Rowman & Littlefield. Cave, S. (2012). Immorality: The question to live forever and how it drives civilization. New York: Random House.

Lanza, R. Biocentrism: how life and consciousness are the keys to understanding the true nature of the universe. Dallas, TX: Benbella Books, 2009.

Larsen, Clark Spencer (2006-06-01). "The agricultural revolution as environmental catastrophe: Implications for health and lifestyle in the Holocene".

Lovelock, J. Gaia: a new look at life on Earth. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2000. (Original 1979).

Maldonado, CE Biological hypercomputation and degrees of freedom. In: López-ruiz, R. (ed.). Complexity in biological and physical systems: bifurcations, solitons and fractals. London: IntechOpen, 2017. p. 83-93.

Lemaître, *L'Hypothèse de l'atome primitif*, 1931G.

Lemaître, Annales de la Société Scientifique de Bruxelles 47, 49 (1927).

Lemaître, The Primeval Atom – an Essay on Cosmogony,
D. Van Nostrand Co, 1946

Lévi-strauss, Claude. *La Pensée Sauvage*. Paris: Plon,
1962.

Lévi-Strauss, Claude. *Structural anthropology two*.
Translation by Beatriz Perrone Moisés. São Paulo: Cosac
Naify2013 [1973].

Lévi-Strauss, Claude. *The origin of table manners:
Mythological III*. Translation by Beatriz Perrone-Moisés.
São Paulo: Cosac Naify2006 [1968].

Lopes , António – “ Weltanschauung (Cosmovisão)”
(2009) in Carlos Ceia's E-Dictionary of Literary Terms
[https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/weltanschauung-
cosmovisao](https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/weltanschauung-cosmovisao) - retrieved on Feb. 14, 2022

Lorenz, Edward. "Deterministic Nonperiodic Flow."
Journal of the Atmospheric Sciences, vol. 20, no. 2
(1963), pp. 130-141.

« Memories, Dreams, Reflections » - Vintage, revised
edition – in
[https://carljungdepthpsychologysite.blog/2020/03/31/
carl-jung-on-life-after-death-3/#.YdhhcP7MJPY](https://carljungdepthpsychologysite.blog/2020/03/31/carl-jung-on-life-after-death-3/#.YdhhcP7MJPY) –
retrieved on Jan, 18- 202

Morowitz, HJ 1999. A theory of biochemical
organization, metabolic pathways, and evolution.
Complexity 4:39–53

Morowitz, HJ, and E. Smith. 2007. Energy flow and the organization of life. *Complexity* 13:51–59

Munitz, Milton K "The Primeval Atom," in., ed., *Theories of the Universe*, The Free Press, 1957

Naess (1972) "The Shallow and the Deep", Long-Range Ecology Movement: A Summary
https://openairphilosophy.org/wp-content/uploads/2018/11/OAP_Naess_Shallow_and_the_Deep.pdf

Nasr, SH, 2014. Happiness and the attainment of happiness: an Islamic perspective. *Journal of Law and Religion*, 29(01), pp.76-91

Ortoli, S.; Pharabod, J.-P. *El canto de la cuántica. Does the world exist?* Barcelona: Gedisa, 2006

Panksepp, J (1992). «A critical role for "affective neuroscience" in resolving what is basic about basic emotions.». *Psychological Review*. 99: 554–60. PMID 1502276 . doi : 10.1037/0033-295X.99.3.554 /

Panksepp, Jaak; Biven, Lucy (2012). *The Archeology of Mind: Neuroevolutionary Origins of Human Emotions* (Norton Series on Interpersonal Neurobiology) [SI]: WW Norton & Company. ISBN 978-0-393-70731-1

Paul, LA (2014). *Transformative experience*. New York: Oxford University Press.

Penrose, Roger and Rameroff, Stuart- "Consciousness in the Universe: Neuroscience, Quantum Space-Time Geometry and Orch OR Theory » *Journal of Cosmology*, 2011, Vol. 14. JournalofCosmology.com, 2011 – retrieved from <https://thejournalofcosmology.com/PenroseCHG.pdf> on Feb 08 -2022

Pereira, F and Timmerman, »The (un)desirability of immortality » (article) – Wiley (Dec. 2019) -*Philosophy Compass*. 2020;e12652. <https://doi.org/10.1111/phc3.12652>

Perrett, RW (1986). Regarding immortality. *Religious Studies*, 22(2), 219–233.

Philosophy of Cosmology- In <https://plato.stanford.edu/entries/cosmology/> retrieved on Dec.23-2021 Copyright © 2017 by Christopher Smeenk < csmeenk2@uwo.ca > George Ellis < george.ellis@uct.ac.za >

Poincaré, Henri. *Science and Method*. New York: Dover Publications, 1952.

Pope Francis (2015) –"Laudato Si"- https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf

Qadir, Junaid, *The Islamic Kosmovisi and Development Ideals* (August 8, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3015107> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3015107>

Rakic, Pasko (2009). «Evolution of the neocortex: Perspective from developmental biology». *Nature Reviews. Neuroscience*. 10 (10): 724–735. ISSN 1471-003X . PMC 2913577

Rescher, Nicholas (2006b). "The Price of an Ultimate Theory". *Collected Papers IX: Studies in Metaphilosophy*

Rosati, C. (2013). The Makropulos case revisited. In B. Bradley, F. Feldman, & J. Johansson (Eds.), *The Oxford handbook of philosophy of death* (pp. 355–390). New York: Oxford University Press. .

Santayana, George – "The Sense of Beauty" (1896)

Sessions, George and Naess, Arn – "The Basic Principles of Deep Ecology" (1984)" <https://www.uwosh.edu/facstaff/barnhill/ES-243/pp%20outline%20Deep%20Ecology.pdf> – retrieved on Frb.20, 2022

Scarre, Chris (2005). "The World Transformed: From Foragers and Farmers to States and Empires" in *The Human Past: World Prehistory and the Development of Human Societies* (Ed: Chris Scarre). London: Thames and Hudson. for. 188. ISBN 0-500-28531-4

Schechtman, M. (2001). Empathic access: The missing ingredient in personal identity. *Philosophical Explorations*, 4(2), 95–111

Scheffler, S. (2013). *Death and the afterlife*. New York: Oxford University Press,

Slipher, Proceedings of the American Philosophical Society 56, 403 (1917).

Smeenk, Christopher and George Ellis, "Philosophy of Cosmology", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.) <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/cosmology/>>.retrieved on Jan, 18- 2022

Smith, E., and HJ Morowitz. 2004. Universality in intermediary metabolism. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 101:13168–13173

Snyder, C. (1994). *The psychology of hope: You can get there from here.* . New York, Free Press

Snyder, CR (2002). Hope Theory: Rainbows in the Mind. *Psychological Inquiry* , 13 (4), 249–275. <http://www.jstor.org/stable/1448867>

Spohn, Daniel-, Tirard, Tilman -, Stéphane- Viso, Michel- (2015)- "Primordial Soup" - *Encyclopedia of Astrobiology* – 2014 -Springer Berlin Heidelberg - SN - 978-3-662-44185-5 Retrieved from <https://>

[//doi.org/10.1007/978-3-662-44185-5_1275](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44185-5_1275) -
Feb.2022

Sobel, Jordan Howard « Logic and Theism: Arguments for and Against Beliefs in God » (2009) - Cambridge University Press

Srinivasan, V., and HJ Morowitz. 2009. The canonical network of autotrophic intermediary metabolism. *Biological Bulletin* .

Starbird, Michael, "Our Random World—Probability Defined - From the lecture series: What are the chances? Probability made clear. (2017) <https://www.thegreatcoursesdaily.com/random-world-probability-defined/> retrieved Jan, 15-2022

Stephen W. Hawking (28 February 2006). *The Theory of Everything: The Origin and Fate of the Universe*. Phoenix Books; Special / Fran De Aquino (1999). "Theory of Everything". arXiv : gr-qc/9910036

Stewart, Ian. *Does God Play Dice? The Mathematics of Chaos*. Oxford: Blackwell, 1989.

Subhaj Kak (State University of Oklahoma) – « The Astronomical Code of the Rgveda »(1994, 2000)

Sutton, Christine – "Higgs Boson, in <https://www.britannica.com/science/Higgs-boson> - retrieved on Jan, 14 – 2022

TD Campbell "Variation and Selective Retention in Socio-cultural Evolution," in HR Barringer, BI Blanksten, and RW Mack, eds., *Social Change in Developing Areas* New York: Schenkman, 1965. – 32.

The Holy Bible - Genesis 1- King James Version (1604)-public domain.
<https://www.biblegateway.com/passage/?search=Genesis%201&version=KJV;NIV> on Jan,21/2022

The Rig Veda/Mandala 10/Hymn 90 – Translated by Ralph TH Griffith
https://en.wikisource.org/wiki/The_Rig_Veda/Mandala_10/Hymn_90 on Dec. 05/2021

The gravitational field in a fluid sphere of uniform invariant density according to the theory of relativity ; Note on de Sitter Universe ; Note on the theory of pulsating stars (PDF), Massachusetts Institute of Technology. Dept. Of Physics, 1927

The Parker Solar Probe Mission -
<https://www.nasa.gov/content/goddard/parker-solar-probe> - retrieved on Jan, 30- 2022.

«Brain tracing cortex evolution» . Max-Planck Gesellschaft -www.mpg.de. Retrieved Apr 2019

Valentim, Marco Antonio –"Humanity and Cosmos According to Lévi-Strauss" *Das Questões*, Vol.8, n.2, April 2021. p. 302-310 in

<https://periodicos.unb.br/index.php/dasquestoes/artic/e/view/37668> - retrieved on Feb.03, 2022

Van Creveld, Martin – « Technology and War: From 2000 BC to the Present »
Simon and Schuster, May, 11. 2010 - 352 pg .

Walker, Mark Alan (March 2002). "Prolegomena to Any Future Philosophy" . *Journal of Evolution and Technology* Vol.

Way and D. Hunter, *Origins of the Expanding Universe: 1912-1932* (Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 2013), ASP Conference Series, 471-10

Williams, B. (1973). *Problems of the self*. New York: Cambridge University Press

Xiong, Daguo – « Natural Axiom System of Probability Theory, The: Mathematical Model of the Random Universe - Mathematical Model of the Random Universe »- World Scientific Publishing Company - <https://doi.org/10.1142/5307> | May 2003

