



Ilustrator: Rona Iffah

# Model Ekonomi Donat dan Upaya Pengembangan Konsep Batas-Batas Keplanetan

*Albertus Arioseto Bagas Pangestu*

Universitas Gadjah Mada  
albertus.arioseto@mail.ugm.ac.id

### **Abstract**

*This research aims to explain the theoretical constructs behind the donut economy model constructed by senior associate at Oxford University's Environmental Change Institute Kate Raworth by looking at how it relates to the concept of planetary boundaries. In general, the doughnut economy model has been used to assess the green economic climate over the past decade, particularly in South Africa and the Netherlands. The purpose of this research is to explain that the notion of sustainable development has undergone various revision efforts with one of them coming from the economics family of studies. Using a literature review, the main findings of this research yielded two results. First, the donut economic model is strongly influenced by the concept of planetary boundaries, which manifests in the depiction of environmental thresholds. Secondly, although the concept of planetary boundaries has undergone an overhaul in 2015, the donut economic model has not responded to the revision efforts. Consequently, the doughnut economic model is in a premature state with regard to its theoretical construction.*

*Keywords: doughnut economic model, concept of planetary boundaries, sustainable development*

### **Abstrak**

Penelitian ini ingin menjelaskan konstruksi teoretis di balik model ekonomi donat yang dikonstruksikan oleh senior associate dari Oxford University's Environmental Change Institute Kate Raworth dengan melihat keterkaitannya dengan konsep batas-batas keplanetan (planetary boundaries). Secara umum, model ekonomi donat telah dipakai guna meninjau iklim ekonomi ramah lingkungan dalam kurun satu dekade terakhir, khususnya di Afrika Selatan dan Belanda. Tujuan dari penelitian ini adalah mengeksplanasikan bahwa gagasan pembangunan berkelanjutan telah mengalami berbagai upaya perevisian dengan salah satunya berasal dari rumpun kajian ilmu ekonomi. Dengan penelaahan menggunakan studi literatur, temuan utama penelitian ini membuahakan dua hasil. Pertama, model ekonomi donat kuat terpengaruh gagasan konsep batas-batas keplanetan yang mewujud dalam penggambaran ambang batas lingkungan. Kedua, meskipun konsep batas-batas keplanetan telah mengalami perombakan pada 2015, model ekonomi donat belum menanggapi upaya perevisian tersebut. Konsekuensinya, model ekonomi donat berada dalam status prematur berkenaan dengan konstruksi teoretisnya.

*Kata-Kata Kunci: model ekonomi donat, konsep batas-batas keplanetan, pembangunan berkelanjutan*

## Pendahuluan

Diskursus pembangunan berkelanjutan tak selalu menyajikan solusi mutakhir dari kancah global guna mengentaskan carut marut polemik kerusakan lingkungan. Permasalahannya, napas pembangunan berkelanjutan membutuhkan hal-hal yang sifatnya mendasar guna mendukung standar kehidupan masyarakat saat ini ataupun generasi mendatang. Tentunya, hal tersebut dapat dicapai apabila standar kehidupan di atas disesuaikan dengan kapasitas daya dukung keplanetan, atau lebih tepatnya Bumi itu sendiri.<sup>1</sup> Melalui penggunaan sumber daya alam, dengan dibantu inovasi teknologi, manusia telah bertansformasi dengan mengalokasikan sebagian besar hidupnya di lingkungan perkotaan. Ruang hidup berupa kota, baik dalam skala kecil ataupun besar, telah menjadi lokasi pemukiman bagi sekitar 55% populasi masyarakat global. Hal ini diperkirakan akan meningkat tajam menjadi sekitar 60% pada tahun 2050.<sup>2</sup>

Masyarakat perkotaan menjadi salah satu faktor pendorong utama terjadinya degradasi lingkungan. Hal itu terbukti secara nyata lewat aktivitas kehidupan mereka yang bertanggung jawab atas 80% emisi gas rumah kaca di level global.<sup>3</sup> Tak dapat dimungkiri, tren masyarakat perkotaan menjadi aktor dari pengalihan ruang hijau ataupun berbagai macam kepunahan spesies

non-manusia. Menanggapi hal tersebut, banyak perjanjian internasional yang bercorak pelimitasian krisis lingkungan dengan diinisiasi oleh pemerintah nasional, sebagian besar, menggunakan pengatasan pemerintah kota masing-masing. Hal ini didasari oleh karakteristik masyarakat perkotaan dan desain arsitektur kota merupakan lokasi tercocok guna menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan.<sup>4</sup>

Dalam beberapa tahun terakhir, ada peningkatan minat penelitian guna mengevaluasi indikator pembangunan berkelanjutan. Evaluasi tersebut menggarisbawahi sistem penilaian yang sejatinya memerlukan kuantifikasi baik dengan indikator lingkungan biofisik maupun kondisi sosial. Secara gamblang, hal itu tampak dalam kajian Direktur Potsdam Institute for Climate Impact Research Johan Rockström dan koleganya pada tahun 2009 yang mengusulkan konsep batas-batas keplanetan (*planetary boundaries*). Pendekatan yang diajukan oleh Rockström dan koleganya telah memberikan suatu gambaran yang relatif sederhana dan mudah dipahami akan batas-batas bio-fisik Bumi selaku limitasi berbagai macam aktivitas manusia. Namun, yang patut dipahami lebih jauh, keprihatinan Rockström dan koleganya untuk mengusung gagasan batas-batas keplanetan tak hanya semata-mata bermula dari kecacatan konsep pembangunan berkelanjutan belaka.<sup>5</sup>

---

1. John A. Dearing, dkk., "Safe and just operating spaces for regional social ecological systems." *Global Environmental Change* 28 (September 2014): 227-238. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.012>

2. United Nations. 2014. *World urbanization prospects*. Department of Economic and Social Affairs.

3. Daniel Hoorweg, Lorraine Sugar, dan Claudia L. T. Gomez, "Cities and greenhouse gas emissions: moving forward." *Environment & Urbanization* 23, no. 1 (Januari 2011): 207-227. <https://doi.org/10.1177/0956247810392270>

4. Luis Bettencourt dan Geoffrey West, "A unified theory of urban living." *Nature* 467, (Oktober 2010): 912-913. <https://doi.org/10.1038/467912a>

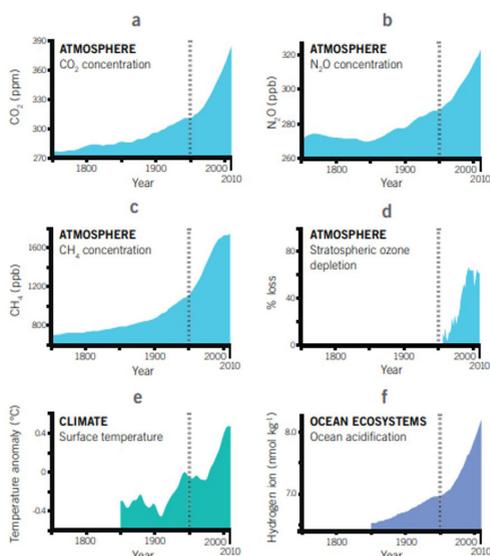
5. Johan Rockström, "Protecting planetary boundaries: aligning the SDGs to ensure humankind's future," *SDG Action*,

## Batas-Batas Keplanetan

Epos geologi Antroposen adalah titik pijak pertama bagi Rockström dan koleganya untuk mengawali diskursus batas-batas keplanetan yang diajukannya. Dengan menyadur argumen ekonom asal Britania Raya Nicholas Stern, ia menyebutkan bahwa pertumbuhan aktivitas manusia yang eksponensial telah menimbulkan kekhawatiran sebagaimana akibat tekanan lebih lanjut terhadap sistem bumi. Hal itu, pada akhirnya, dapat menggoyahkan sistem lingkungan, secara biofisik, yang memicu perubahan alam secara tiba-tiba dengan diikuti tendensi bencana bagi kesejahteraan manusia.<sup>6</sup> Kekhawatirannya tersebut lantas membawanya terhadap wacana Antroposen yang dicuatkan oleh Paul Crutzen pada 2002 dengan mengatakan bahwa, "Bumi telah memasuki zaman baru, Antroposen, di mana manusia merupakan pendorong dominan perubahan Sistem Bumi (*Earth System*)."<sup>7</sup> Pengamatannya kepada wacana Antroposen lantas memetakan ketakseimbangan sistem Bumi seperti apa yang dimaksudkannya.

Bagi Rockström dan koleganya, sedari tren Revolusi Industri pada abad ke-18, manusia telah belajar cara memanfaatkan bahan bakar fosil sebagai sumber energi baru yang murah dan efektif. Dengan perantara bahan bakar fosil, khususnya di lanskap industri, manusia dapat mengubah kandungan nitrogen dalam atmosfer menjadi pupuk

ataupun menginovasikan sistem sanitasi yang berhasil memberikan peningkatan besar bagi aspek kesehatan manusia dan lingkungan perkotaan yang lebih baik.<sup>8</sup> Tak butuh waktu lama hingga modal bahan bakar fosil pada akhirnya menciptakan kepopuleran produksi komoditas secara besar-besaran. Perilaku ini tentu tak melepaskan eksekutif negatif yang menyertainya. Menurutnya, perluasan penggunaan bahan bakar fosil yang begitu cepat ini secara perlahan meningkatkan konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer. Pada awal abad ke-20, konsentrasi CO<sub>2</sub> dalam atmosfer, bahkan, telah mencapai batas tertinggi sejak zaman Holosen dimulai.



**Gambar 1.** Imbas Akselerasi Besar aktivitas manusia terhadap atmosfer, ekosistem laut, dan iklim per 2010.<sup>9</sup>

Dari statistik di atas (Gambar 1.) yang dipaparkan Rockström dan koleganya,

16 Juni 2021, <https://sdg-action.org/protecting-planetary-boundaries-aligning-the-sdgs-to-ensure-humankinds-future/>

6. Johan Rockström, dkk., "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity," *Ecology and Society* 14, no. 2 (2009): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>

7. Rockström, dkk., "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity."

8. Johan Rockström, Mattias Klum, dan Peter Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries* (New Haven and London: Yale University Press, 2015), 33.

9. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 34.

sedari abad ke-20 berlangsung, dapat ditinjau beberapa catatan kritis sebagai berikut. *Pertama*, sebagaimana poin a, kandungan CO<sub>2</sub> di atmosfer meningkat. *Kedua*, sebagaimana poin b, konsentrasi N<sub>2</sub>O di atmosfer karena pertanian dan pembakaran bahan bakar fosil meningkat. *Ketiga*, sebagaimana poin c, konsentrasi CH<sub>4</sub> di atmosfer karena perluasan peternakan dan sistem produksi meningkat. *Keempat*, sebagaimana poin d, persentase hilangnya lapisan ozon akibat bahan kimia perusak ozon yang digunakan oleh manusia meningkat. *Kelima*, sebagaimana poin e, anomali suhu rata-rata di belahan Bumi utara meningkat. *Keenam*, sebagaimana poin f, fenomena pengasaman laut pun juga meningkat tajam.<sup>10</sup>

Statistik yang demikian tentu mengkhawatirkan; dan Antroposen telah memproyeksikan bahaya laten yang siap menghantui, atau bahkan merenggut, kehidupan manusia kapanpun dan di manapun. Tepat dari keprihatinan ini, Rockström kemudian menjabarkan faktor-faktor penting yang melandasi konsep batas-batas planet. Sebagai batasan, berbagai faktor ini baru dikemukakan oleh Rockström dalam karyanya *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries* yang terbit pada 2015.

Faktor pertama, kesejahteraan manusia didalilkan dari pencarian kemakmuran di kancah planet yang semakin padat.<sup>11</sup> Faktor ini menjelaskan bahwa membeludaknya

aktivitas ekonomi manusia dalam skala keplanetan tak dibarengi dengan kesadaran atas imbas perilaku mereka terhadap kerusakan lingkungan. Dari sembilan miliar orang yang diperkirakan menghuni Bumi pada tahun 2050, hampir semua pertumbuhan populasi diperkirakan terjadi di komunitas miskin di Asia, Amerika Latin, dan Afrika saat ini.<sup>12</sup> Pada saat yang sama, seperti yang ditunjukkan oleh penilaian terbaru oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2015), aktivitas ekonomi dunia pun diproyeksikan melonjak hampir tiga kali lipat pada tahun 2050.<sup>13</sup> Akan tetapi, sayangnya, 80% dari total populasi tersebut diprediksikan masih belum memungkinkan untuk mengadopsi gaya hidup yang sadar terhadap konsekuensi negatif akan kehancuran lingkungan.

Faktor kedua, perubahan iklim yang bersifat fluktuatif.<sup>14</sup> Sejak 1960, emisi CO<sub>2</sub> global melonjak dari sekitar empat miliar ton karbon per tahun menjadi sekitar sembilan miliar ton per 2014. Hal ini menggambarkan fenomena pertumbuhan yang sangat cepat, dengan jumlah terbesar datang selama 15 tahun terakhir. Sementara itu, konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer telah meningkat dari 280 bagian per juta ppm pada tingkat pra-Revolusi Industri menjadi 400 ppm pada tahun 2014, sebagai batas yang diakui secara luas sehubungan dengan risiko iklim yang dapat diterima. Cakupan tersebut mewakili, untuk semua gas rumah kaca, konsentrasi sekitar 450 ppm yang

10. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 34.

11. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 37.

12. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 37.

13. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 37.

14. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 39.

intensitasnya tertinggi dalam setidaknya 800.000 tahun belakangan.<sup>15</sup> Faktor ketiga, kemajuan global kiwari berkelindan dengan gejala perusakan ekosistem laut, air tawar, dan darat yang menjadi tempat bergantung seluruh masyarakat.<sup>16</sup> Bagi Rockström, manusia belum pernah mengikis fungsi dan layanan ekosistem secepat yang mereka alami selama 50 tahun ke belakang. Yang terakhir, faktor keempat, menyusutnya ruang aman bagi perkembangan manusia.<sup>17</sup> Dalam pendapatnya, manusia perlu menyadari bahwa perubahan mendadak adalah hal biasa dalam ekosistem. Oleh karena itu, pencarian langkah-langkah mitigasi yang mungkin dilakukan adalah pekerjaan rumah utama manusia hari ini.

Beramunisi latar belakang di muka, Rockström dan koleganya tak tanggung untuk menjawab tantangan baru Antroposen yang berbunyi, “Apa prasyarat keplanetan yang tidak dapat dinegosiasikan yang perlu dihormati umat manusia guna menghindari risiko destruktifnya perubahan lingkungan atau bahkan bencana pada skala global?”<sup>18</sup> Jawaban itu, pada gilirannya, mengantarkan Rockström dan koleganya kepada formulasi konsep batas-batas keplanetan. Secara umum, batas-batas keplanetan dapat dimaknai sebagai pendekatan mengenai “ambang batas dan penggunaan maksimum sumber daya, ekosistem, dan iklim yang diizinkan” sewaktu manusia menjalankan aktivitas

kesehariannya dalam bentuk apapun.<sup>19</sup> Secara spesifik, ia digunakan untuk (1) menjelaskan proses-proses biofisik (*biophysical processes*) yang penting untuk kestabilan Bumi, (2) menentukan “risiko ambang batas” (*risk of threshold*) yang mengganggu kestabilan Bumi, serta (3) mengidentifikasi variabel pendorong tercapainya proses-proses biofisik yang menunjang kestabilan Bumi.<sup>20</sup> Sebagai paparan di awal, proses biofisik dapat dipahami sebagai sesuatu yang mengonstruksi sistem iklim selaku pilar dari kestabilan Bumi.<sup>21</sup>

Dalam publikasi perdananya yang mengusung tajuk *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*, Rockström, dkk. mengemukakan fondasi teoretis berupa sembilan kategori proses biofisik dalam konsep batas-batas keplanetan dengan hanya tujuh di antaranya yang baru dapat ditemukan “indikator penghitungan”, disebut juga “variabel kontrol”, ambang batasnya pada saat itu. Tujuh kategori yang telah mapan tersebut meliputi (1) perubahan iklim (dengan variabel kontrol konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer <350 ppm dan/atau perubahan maksimal +1 W m<sup>-2</sup> dalam pemaksaan radiasi); (2) pengasaman laut (dengan variabel kontrol keadaan saturasi air laut permukaan rata-rata sehubungan dengan aragonit ≥ 80% dari tingkat pra-Revolusi Industri); (3) penipisan ozon stratosfer (dengan variabel kontrol

15. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 39.

16. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 41.

17. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 43.

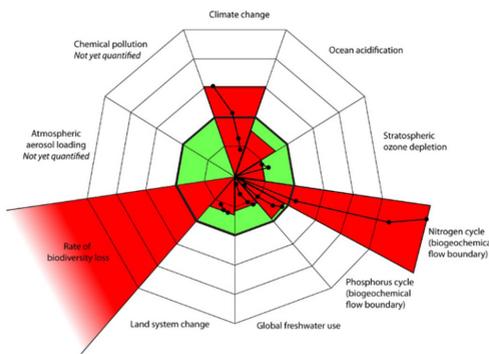
18. Rockström, dkk., “*Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*.”

19. Rockström, Klum, dan Miller, *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, 24.

20. Anders Wijkman dan Johan Rockström, *Bankrupting Nature: Denying Our Planetary Boundaries* (New York: Routledge, 2014), 91-92.

21. Wijkman dan Rockström, *Bankrupting Nature: Denying Our Planetary Boundaries*, 81.

pengurangan konsentrasi  $O_3$  <5% dari tingkat pra-Revolusi Industri sebesar 290 Unit Dobson); (4) siklus biogeokimia atas nitrogen (N) (dengan variabel kontrol pembatasan fiksasi industri dan pertanian  $N_2$  hingga 35 Tg N tahun<sup>-1</sup>) dan fosfor (P) (dengan variabel kontrol aliran P tahunan ke lautan tidak melebihi sepuluh kali pelapukan alami P); (5) penggunaan air bersih global (dengan variabel kontrol <4000 km<sup>3</sup> tahun<sup>-1</sup> penggunaan konsumtif sumber limpasan); (6) perubahan sistem lahan (dengan variabel kontrol <15% dari permukaan lahan bebas es di bawah lahan pertanian); serta (7) tingkat hilangnya keanekaragaman hayati (dengan variabel kontrol tingkat tahunan <10 kepunahan per juta spesies).<sup>22</sup> Dua kategori lain yang belum ditemukan indikator penghitungannya adalah polusi kimiawi (*chemical pollution*) dan muatan aerosol dalam atmosfer (*atmospheric aerosol loading*).



**Gambar 2.** Perkiraan evolusi kuantitatif indikator penghitungan untuk tujuh kategori batas-batas

keplanetan dari masa pra-Revolusi Industri hingga tahun 2009.<sup>23</sup>

Yang perlu jadi catatan, masing-masing kategori niscaya terhubung dengan kategori lainnya; sehingga, satu kategori ambang batas itu terlampaui, ia berkonsekuensi menciptakan ketidakstabilan bagi kategori yang lain. Dalam penelitian tersebut, Rockström, dkk. pun menyebutkan jika umat manusia statusnya telah melewati tiga kategori dari batas-batas keplanetan.<sup>24</sup> Ia mencakup kategori perubahan iklim, tingkat hilangnya keanekaragaman hayati, dan perubahan dalam siklus nitrogen global. Sebagaimana dapat dilihat dalam Figur 1., nonagon yang diarsir dengan warna hijau menunjukkan ruang aktivitas yang relatif aman bagi manusia saat ini. Sebaliknya, nonagon yang diarsir dengan warna merah dan melewati batas nonagon yang kontur garisnya dicetak tebal (disebut juga sebagai “batas inti”) memproyeksikan tak lagi amannya ruang aktivitas manusia dan bertendensi merusak proses-proses biofisik penting guna mendukung kestabilan Bumi.

Dalam perkembangannya, konsep batas-batas keplanetan memberikan pengaruh yang cukup besar dan mengundang berbagai pakar untuk mendiskusikan konstruksi keilmuan yang dibangun oleh Rockström dan koleganya, baik itu berupa saran ataupun kritik.<sup>25,26</sup> Dengan adanya beberapa catatan

22. Rockström, dkk., “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity.”

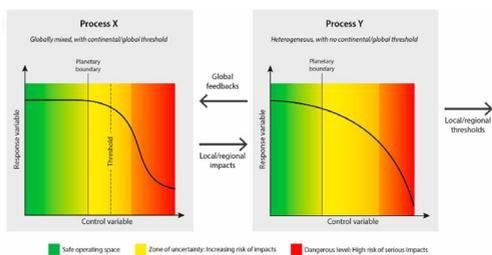
23. Rockström, dkk., “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity.”

24. Rockström, dkk., “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity.”

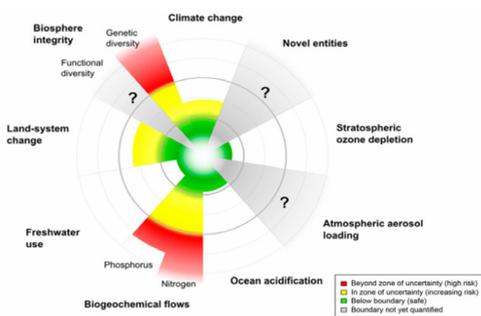
25. Stephen R. Carpenter dan Elena M. Bennett, “Reconsideration of the planetary boundary for phosphorus,” *Environmental Research Letters* 6, no. 1 (Februari 2011): 1-12. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/6/1/014009/meta>

26. Wim de Fries, dkk., “Assessing planetary and regional nitrogen boundaries related to food security and adverse environmental impacts,” *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5, no. 3-4 (2013): 392-402. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.004>

lanjutan pasca-2009 itu, konsep batas-batas keplanetan lantas mengalami beberapa perubahan yang cukup signifikan. Salah satu yang paling kentara dapat ditinjau dari penelitian yang dipublikasikan oleh Will Steffen, dkk. pada tahun 2015.<sup>27</sup> Penelitian yang mengambil judul *Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet* itu pun turut melibatkan Rockström di dalamnya. Di sana, ada dua poin revisi yang secara substantif memperbarui konsep batas-batas keplanetan.



**Gambar 3.** Indikator perubahan proses biofisik di level regional dan lokal yang saling memengaruhi.<sup>28</sup>



**Gambar 4.** Dua batas inti untuk modal penghitungan proses-proses biofisik di skala regional dan global.<sup>29</sup>

Pertama, pengorientasian pendekatan dua tingkat, yakni di tingkat global dan regional, guna memperhitungkan heterogenitas perubahan-perubahan proses biofisik di tingkat regional (lihat Gambar 3.). Dalam penelitian tersebut, hal itu diwujudkan melalui pemformulasian dua buah batas inti (lihat Gambar 4.). Perevisian dalam poin ini terjadi dengan didasarkan alasan yang menarasikan bahwa perubahan proses biofisik banyak di antaranya terjadi pada skala lokal dan regional, dengan imbasnya dapat menghasilkan umpan balik terhadap proses yang memiliki ambang batas skala global.<sup>30</sup> Contoh mudahnya adalah kemungkinan melemahnya penyerapan karbon alami (misalnya, hilangnya lapisan es di Greenland), sebagai salah satu bentuk perubahan proses biofisik, yang jika dibiarkan dapat mendorong terjadinya kekacauan sistem iklim dalam skala global.<sup>31</sup> Revisi yang dimaktubkan oleh penelitian tersebut berasal dari diskursus intelektual mengenai status relevansi kerangka konsep batas-batas keplanetan terhadap perubahan proses biofisik di kancah regional yang niscaya memengaruhi transformasi sistem biofisik di level global.<sup>32</sup> Pasalnya, hasil dari diskursus intelektual itu memiliki semangat untuk memproyeksikan strategi preventif atau langkah mitigasi yang dapat dilakukan sebelum

27. Will Steffen, dkk., "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet," *Science* 347, no. 6223 (Februari 2015): 736-746. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1259855>

28. Will Steffen, dkk., "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet," 736-746.

29. Will Steffen, dkk., "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet," 736-746.

30. Will Steffen, dkk., "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet," 736-746.

31. Will Steffen, dkk., "Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet," 736-746.

32. Terry P. Hughes, dkk., "Multiscale regime shifts and planetary boundaries," *Trends in Ecology & Evolution* 28, no. 7 (Juli 2013): 389-395. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2013.05.019>

perubahan proses biofisik terjadi di level global.

Imbas perevisian pada poin pertama, sebagaimana dijelaskan di atas, berpengaruh pula terhadap konsep batas-batas keplanetan dari sisi pembacaan figurinya (lihat Gambar 4.); sebagai contoh, misalnya, Gambar 2. selaku figur pelandas konsep batas-batas keplanetan yang dipublikasikan pada 2009 tidak ditemukan daerah terarsir berwarna kuning. Gambar 4., yang terpublikasikan pada 2015, menuturkan bahwa daerah terarsir warna hijau mengindikasikan ruang aktivitas aman bagi manusia semasa menjalankan aktivitas kesehariannya; daerah terarsir warna kuning, disebut juga zona ketidakpastian (*zone of uncertainty*), menendensikan aktivitas manusia yang telah mulai berpotensi menyaratkan perubahan proses biofisik; dan daerah terarsir warna merah menyimbolkan aktivitas manusia yang telah mengeksplisitkan perubahan proses biofisik. Sebagai catatan keras, Steffen, dkk., menyampaikan pula bahwa apabila suatu kategori proses biofisik telah menginjak zona merah, maka risiko besar yang siap mengancam kehidupan manusia tak dapat terhindarkan.<sup>33</sup>

Kedua, pembaruan variabel kontrol untuk beberapa kategori proses biofisik dalam konsep batas-batas keplanetan. Revisi ini, salah satunya, dapat ditemukan kategori “tingkat hilangnya keanekaragaman hayati (*rate of biodiversity loss*)”, apabila mengacu kepada term di Gambar 2., atau “integritas biosfer (*biosphere integrity*)”, apabila merujuk terhadap term di Gambar 4. Dalam Gambar 2., variabel kontrol yang

digunakan untuk menghitung tingkat hilangnya keanekaragaman hayati adalah “tingkat tahunan <10 kepunahan per juta spesies dalam skala global”. Namun dalam Gambar 4., variabel kontrol yang dipakai tak cuma “tingkat tahunan <10 kepunahan per juta spesies dalam skala global”, melainkan ia ditambah dengan variabel kontrol lain, yakni pendekatan “Indeks Keutuhan Keanekaragaman Hayati (*Biodiversity Intactness Index*)” yang statusnya saat itu masih dalam tahap pengembangan.<sup>34</sup> Inilah alasan Gambar 4. tak sesederhana mencantumkan tingkat hilangnya keanekaragaman hayati sebagai salah satu kategori biofisik, tetapi ia terunifikasi atas subkategori proses biofisik “keragaman genetik” (*genetic diversity*)” dengan variabel kontrol “tingkat tahunan <10 kepunahan per juta spesies dalam skala global” dan “keragaman fungsional (*functional diversity*)” dengan variabel kontrol “Indeks Keutuhan Keanekaragaman Hayati”.

Perubahan variabel kontrol seirama seperti halnya integritas biosfer dapat ditemukan dalam kategori proses biofisik “siklus biogeokimia atas nitrogen dan fosfor”, “perubahan iklim”, “penggunaan air bersih”, “penipisan ozon stratosfer”, dan “pengasaman laut”.<sup>35</sup> Selain hal-hal tersebut, upaya perevisian juga terlihat dalam kategori “pemuatan aerosol dalam atmosfer”. Perlu diingat, awalnya Rockström dan koleganya dalam publikasi mereka pada 2009 belum menemukan variabel kontrol untuk kategori itu. Namun, pada 2015, Steffen, dkk. telah mengusulkan variabel kontrol untuk kategori pemuatan

33. Will Steffen, dkk., “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” 736-746.

34. Will Steffen, dkk., “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” 736-746.

35. Will Steffen, dkk., “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” 736-746.

aerosol dalam atmosfer yang berupa pendekatan “Kedalaman Optik Aerosol (*Aerosol Optical Depth*)”.<sup>36</sup> Sayangnya, kategori “polusi kimia” yang statusnya sama seperti “pemuatan aerosol dalam atmosfer” pada 2009 belum mendapatkan inovasi signifikan. Variabel kontrolnya masih belum kunjung ditemukan. Ia hanya mengalami perubahan nama kategori; dari “polusi kimia” ke “entitas baru (*novel entities*)”, yang didefinisikan sebagai zat baru, bentuk baru dari zat yang ada, dan bentuk kehidupan yang dimodifikasi dengan memiliki potensi efek geofisika dan/atau biologis yang tidak diinginkan.<sup>37</sup>

Sedari perkembangannya sejak 2009, konsep batas-batas keplanetan telah memberikan pengaruh luas dalam iklim intelektual sosial-humaniora di berbagai macam bidang kajian. Dari aras ilmu pemerintahan, Victor Galaz, profesor asal Stockholm University, telah membuka diskusi untuk mempertanyakan ulang status relevansi pengembangan teknologi dan sistem politik dalam rangka menanggapi perubahan sistem biosfisik Bumi di beberapa kategori yang digambarkan konsep batas-batas keplanetan.<sup>38</sup> Dengan perspektif ilmu hukum, profesor dari University of Lincoln Duncan French dan peneliti asal North-West University Louis J. Kotzé menegaskan pentingnya pengadaan sistem keputusan yudisial, regulasi konstitusional, dan jejaring aturan transnasional dengan berlandaskan

aktivitas manusia di batas yang aman (lihat Gambar 4.).<sup>39</sup> Mengambil jalur yang sama dengan mereka, Kate Raworth akan membuka haluan di bidang ekonomi dengan memperkenalkan konsep ekonomi donatnya; dengan visi menciptakan sistem ekonomi yang berorientasi lingkungan.

### **Model Ekonomi Donat yang Prematur**

Kajian atas sistem ekonomi yang berorientasi lingkungan sebetulnya bukanlah perkara baru. Dengan dipicu oleh Revolusi Industri, dan seiring pesatnya peningkatan jumlah populasi manusia, pertumbuhan dan diversifikasi kegiatan ekonomi tidak hanya meningkatkan intensitas pengerukan sumber daya alam; tetapi, dalam skala yang lebih luas, juga mengubah lanskap dan kualitas udara, air, dan bahkan keseluruhan lingkungan *per se*.<sup>40</sup> Selama abad kedelapan belas, para ekonom dan peneliti dari periode ekonomi Klasik telah mulai menulis tentang hal-hal yang berkaitan dengan sumber daya alam dan lingkungan. Benih-benih optimisme dan pesimisme, yang kini membanjiri perdebatan terkini tentang prospek masa depan sebagaimana tantangan Antroposen sekarang, sudah tertanam sejak saat itu.

Lebih dari dua dekade setelah penerbitan *The Wealth of Nations* pada 1776, ekonom Inggris Thomas Robert Malthus menyatakan keprihatinan besar tentang ketaktersediaan lahan

36. Will Steffen, dkk., “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” 736-746.

37. Will Steffen, dkk., “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” 736-746.

38. Victor Galaz, *Global Environmental Governance, Technology and Politics* (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2014).

39. Duncan French dan Louis J. Kotzé, “Staying within the planet’s ‘safe operating space’? Law and the planetary boundaries,” dalam *Research Handbook on Law, Governance and Planetary Boundaries*, ed. Duncan French dan Louis J. Kotzé (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2021), 8.

40. Erhun Kula, *History of Environmental Economic Thought* (London: Routledge, 1998).

subur, ancaman wabah penyakit, dan degradasi kecukupan pasokan pangan ketika menghadapi populasi manusia yang berkembang pesat dalam karya monumentalnya *An Essay on the Principle of Population* yang terpublikasi pada 1798.<sup>41</sup> Terpengaruh karya Malthus tersebut, di satu sisi, salah satu anggota dari Parlemen Britania Raya dan Irlandia David Ricardo berpendapat dalam karyanya *On the Principles of Political Economy, and Taxation* bahwa pertumbuhan ekonomi pada akhirnya akan berpotensi hilang karena terjadinya kelangkaan lahan dan menurunnya kapasitas produksi pangan jika populasi umat manusia yang berlebih betul-betul berlangsung.<sup>42</sup> Di sisi lain, filolog asal Amerika Serikat George Perkins Marsh dalam karyanya *Man and Nature; Or, Physical Geography as Modified by Human Action* menyatakan bahwa pertumbuhan aktivitas ekonomi, khususnya di bidang pertanian, memang didasarkan oleh usaha pembersihan batuan dan semak belukar. Namun, bagi Marsh, hal itu berkonsekuensi menciptakan pendangkalan dan erosi tanah, serta limbah yang bertendensi merusak Bumi.<sup>43</sup>

Seperti halnya yang dijelaskan oleh sejarawan lingkungan Samuel P. Hays bahwa semakin cepatnya penipisan sumber daya alam dan terjadinya degradasi lingkungan selama era Revolusi Industri pada abad ke-19 dan awal abad ke-20 di Eropa Barat

dan Amerika Utara telah menimbulkan kekhawatiran di antara banyak pemikir, termasuk para ekonom.<sup>44</sup> Gerakan Konservasi Amerika pada tahun 1890–1920, yang memopulerkan konsep ekonomi berorientasi lingkungan *ala* Ricardo-Malthusian, adalah inisiatif politik pertama dan membuka jalan bagi pembentukan banyak kelompok pembela lingkungan di tahun-tahun berikutnya.<sup>45</sup> Sayangnya, konsep ekonomi di muka yang pada kurun waktu tersebut dimungkinkan bisa menjadi sarana mitigatif dalam implementasi langkah-langkah kebijakan untuk melindungi sumber daya alam dan lingkungan sama sekali tidak dianggap penting dalam gerakan tersebut walaupun mereka telah mempelajarinya.<sup>46</sup>

Dari haluan sebaliknya, tepatnya melalui fondasi sistem ekonomi sosialisme, Karl Marx pun dalam kurun waktu akhir abad ke-19 pun menyimpan benih-benih pemikiran yang berorientasi lingkungan. Namun, sayangnya benih-benih pemikiran Marx akan lingkungan itu baru secara signifikan membuahakan hasil pada abad ke-21. Profesor asal University of Oregon John Bellamy Fosterlah yang pertama kali menginisiasikan hal itu melalui publikasinya yang bertajuk *Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology*. Dengan mengamati kurun waktu kehidupan Marx yang selaras dengan periode Revolusi Pertanian Kedua, Foster menemukan

41. Thomas Robert Malthus, *An Essay on the Principle of Population* (London: John Murray, 1826).

42. David Ricardo, *On the Principles of Political Economy, and Taxation* (London: John Murray, 1821).

43. George Perkins Marsh, *Man and Nature; Or, Physical Geography as Modified by Human Action* (London: Low, Son & Marston, 1864).

44. Samuel P. Hays, *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement, 1890-1920* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1999).

45. Hays, *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement, 1890-1920*.

46. Hays, *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement, 1890-1920*.

hubungan Marx terhadap aspek ekologis melalui konsep *metabolic rift* 'keretakan metabolis' yang dipakemkannya.<sup>47</sup>

Sejatinya, konsep keretakan metabolis yang dibawa Foster merupakan sesuatu yang disebut Marx sebagai "interaksi metabolis" selaku wujud hubungan manusia dengan alam.<sup>48</sup> Konsep tersebut secara mapan dapat dilihat dalam *Capital Volume 1* yang menarasikan jika, "Kerja adalah, pertama-tama, sebuah proses antara manusia dan alam, sebuah proses dimana manusia, melalui tindakannya sendiri, menengahi, mengatur dan mengendalikan metabolisme antara dirinya dan alam (...) Itu (proses kerja) adalah kondisi universal untuk interaksi metabolis antara manusia dan alam, kondisi keberadaan manusia yang dipaksakan oleh alam selamanya."<sup>49</sup> Cikal bakal konsep tersebut, salah satunya, dapat ditemukan dalam klaim Marx di *Economic and Philosophical Manuscripts 1844* yang menjelaskan bahwa, "Manusia hidup dari alam, yaitu alam adalah tubuhnya, dan dia harus terus berdialog dengannya jika dia tidak ingin mati. Mengatakan bahwa kehidupan fisik dan mental manusia terkait dengan alam berarti bahwa alam terkait dengan dirinya sendiri, karena manusia adalah bagian dari alam."<sup>50</sup>

Dua abad sesudah zaman para ekonom Klasik, pengkaji sistem ekonomi berorientasi lingkungan saat

ini memiliki medan perdebatan yang sepenuhnya berbeda. Mereka tak lagi memberikan kekhasan masing-masing kajian yang bersifat plural. Mereka tak lagi semacam halnya Malthus dan Ricardo yang banyak mengeksplorasi problem dalam realitas sosial yang mungkin (misalnya, pembeludakan populasi manusia yang terhitung baru pada saat itu) dan mencari relevansinya terhadap konsep ekonomi yang tercocok bagi aktivitas manusia. Mereka juga tak lagi menyajikan instrumen ekologis yang mengejutkan kokohnya fondasi ontologis bagi konsep ekonomi yang dibangun seperti halnya Marx dengan gagasan interaksi metabolisnya. Mereka kebanyakan mendasari argumennya dengan aktivitas perdebatan atas konsep pembangunan berkelanjutan; atau dengan meminjam bahasa ekonom Turki Erhun Kula, konsep pembangunan berkelanjutan seakan-akan telah menjadi "cawan suci" bagi para ekonom yang mendiskusikan konsep ekonomi yang berorientasi lingkungan.<sup>51</sup>

Popularitas tipe kajian semacam itu sudah mengemuka sejak akhir abad ke-20; yang salah dua contohnya dapat diidentifikasi dari kajian milik profesor asal Australian National University John Pezzey atau penelitian profesor emeritus asal University College London David Pearce yang dilakukan bersama koleganya.<sup>52,53</sup> Kekhasan dari para ekonom yang mengikuti tren ini adalah

47. John Bellamy Foster, "Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology," *American Journal of Sociology* 105, no. 2 (September 1999): 366-405. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/210315>

48. Foster, "Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology," 366-405.

49. Karl Marx, *Capital Volume 1* (New York: Vintage, 1835), 283, 290.

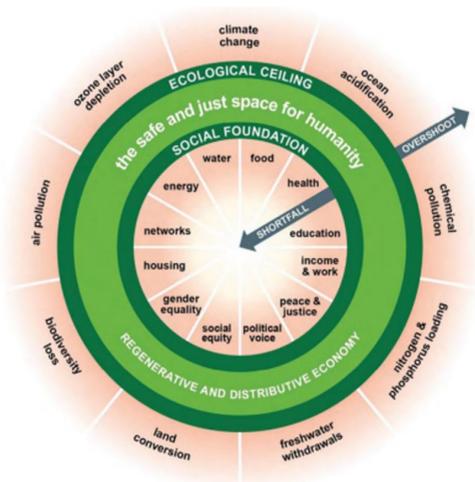
50. Karl Marx, *Early Writings* (New York: Vintage, 1844), 328.

51. Kula, *History of Environmental Economic Thought*, 147.

52. John Pezzey, *Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development* (Washington, D.C.: World Bank, 1989).

53. David Pearce, Edward Barbier, dan Anil Markandya, *Sustainable Development: Economics and Environment in the*

umumnya mereka akan membuat suatu definisi tertentu mengenai konteks ekonomi bagi upaya pembangunan berkelanjutan, dengan dilanjutkan membuat kategori-kategori dari konteks ekonomi tersebut ke dalam pencacahan berbagai sektor kehidupan di masyarakat; misalnya, seperti pendidikan, kesehatan, indeks harapan hidup, dan seterusnya.<sup>54</sup> Setelah itu, mereka akan membuat indikator penghitungan guna melihat status dari masing-masing kategori itu telah memenuhi standar pembangunan berkelanjutan atau tidak.<sup>55</sup> Kate Raworth, seorang *senior associate* dari Oxford University's Environmental Change Institute, dan proposal ekonomi donatnya pun tampaknya mengikuti tren itu.



Gambar 5. Konsep ekonomi donat yang dilengkapi oleh ambang batas sosial dan lingkungan.<sup>56</sup>

Konstelasi teoretis model ekonomi donat Raworth tidak semata-mata baru muncul dalam bukunya *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist* yang terbit pada 2017. Sedari 2012, Raworth sudah mengembangkan mulai mengembangkan model ekonomi donat guna menanggapi situasi menjelang Konferensi PBB tentang Pembangunan Berkelanjutan pada bulan Juni 2012 (dikenal sebagai Rio+20).<sup>57</sup> Baginya, model ekonomi donat bergerak di bawah tiga permasalahan yang sifatnya mendesak untuk dituntaskan. *Pertama*, banyak rezim pemerintahan, yang selama beberapa dekade, gagal memprioritaskan penanggulangan kemiskinan domestik dan internasional dengan pada saat yang sama mereka memberikan terlalu sedikit perhatian untuk memahami dan menghormati batas penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Dalam kedua kasus tersebut, mereka membiarkan kepentingan elite yang berkuasa dan aktivitas lobi mendominasi kepentingan komunitas yang terpinggirkan serta aspek kemanusiaan secara keseluruhan.<sup>58</sup>

*Kedua*, kebijakan ekonomi arus utama (*mainstream economics*) sejauh ini gagal memberikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, dan pembuat kebijakan terus mengandalkan indikator ekonomi, seperti indeks pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB), yang tidak mampu mengukur pentingnya

Third World (London: Routledge, 2000).

54. Kula, *History of Environmental Economic Thought*, 147.

55. Kula, *History of Environmental Economic Thought*, 147.

56. Kate Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist* (Vermont: Chelsea Green Publishing, 2017), 43.

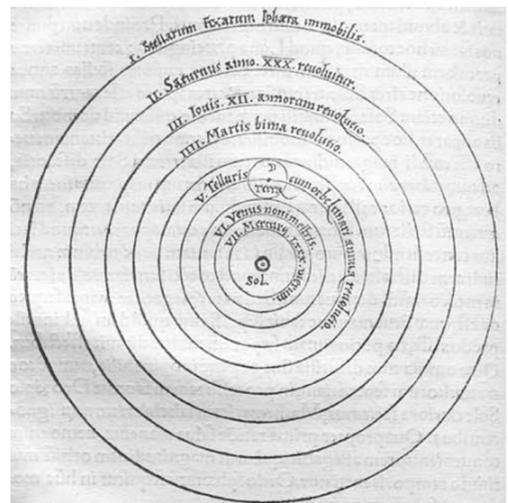
57. Kate Raworth, "A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?," Oxfam Discussion Paper (Februari 2012), 3.

58. Raworth, "A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?," 6.

aspek keadilan sosial dan integritas lingkungan.<sup>59</sup> Sebagai catatan, ekonomi arus utama dipahami sebagai kumpulan pengetahuan, teori, dan model ekonomi yang umumnya diajarkan oleh berbagai sistem pendidikan di seluruh dunia, yang secara umum diterima oleh para ekonom sebagai dasar diskusi. Di samping itu, ia juga dikenal dengan sebutan ekonomi ortodoks (*orthodox economy*) dan terpengaruh oleh rumpun kajian ekonomi Neoklasik.<sup>60</sup> Dalam permasalahan ini, Raworth lantas menyadur hasil penelitian yang dilakukan oleh profesor asal Columbia University Joseph E. Stiglitz, profesor asal Harvard University Amartya Sen, dan profesor asal European University Institute Jean-Paul Fitoussi pada 2009 yang menyatakan bahwa, “Mereka (penggawa ekonomi arus utama) yang mencoba memandu ekonomi dan masyarakat kita seperti pilot yang mencoba mengemudi tanpa kompas yang anda (...) Kita hampir buta ketika metrik yang menjadi dasar tindakan didasarkan tidak dirancang dengan baik atau ketika mereka tidak dipahami dengan baik.”<sup>61</sup>

Ketiga, rencana dan aksi untuk mencapai pembangunan berkelanjutan yang disepakati lebih dari dua dekade lalu, dalam Konferensi Tingkat Tinggi Rio 1992, belum dipraktikkan.<sup>62</sup> Pada saat itu, Laporan Komisi Brundtland tahun 1987 yang bertajuk *Our Common Future* memang diketahui telah membuka jalan bagi komitmen internasional yang luas, yang pada gilirannya ditetapkan dalam Konferensi Tingkat Tinggi Rio pada

1992. Namun, sayangnya, komitmen ini belum ditindaklanjuti. Nihilnya penindaklanjutan tersebut dapat dilihat melalui status pada saat yang menarasikan bahwa aspek kepedulian terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi justru malah banyak menjadi perhatian yang terlalu sering ditangani secara paralel oleh beragam kementerian pemerintah yang terpisah-pisah, diperjuangkan oleh berbagai lembaga swadaya masyarakat yang terpisah-pisah, dan diperdebatkan oleh para jurnalis global dengan indikator yang terpisah-pisah pula.<sup>63</sup>



Gambar 6. Diagram badan tatasurya yang dikonsepsikan oleh Nicolaus Copernicus pada 1543.<sup>64</sup>

Bertolak dari keprihatinan-keprihatinan tersebut, Raworth pada gilirannya mengkaji suatu bentuk aktivitas ekonomi yang niscaya harus diterapkan oleh masyarakat dunia saat ini dengan berlandaskan terhadap dua

59. Raworth, “A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?,” 6.

60. David C. Colander, *Complexity and History of Economic Thought* (London: Routledge, 2000), 35.

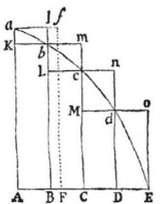
61. Raworth, “A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?,” 6.

62. Raworth, “A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?,” 6.

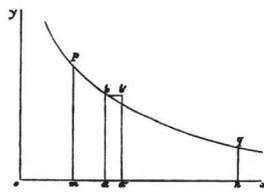
63. Raworth, “A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?,” 6.

64. Edward Rosen, *Translation of De Revolutionibus Orbium Coelestium, Libri VI* (Warsawa: Polish Scientific Publications, 1978), 32.

ambang batas, yakni ambang batas sosial dan lingkungan. Dalam skala teoretis, ia percaya bahwa kedua ambang batas tersebut mesti terejawantahkan dalam suatu bentuk proyeksi gambar. Argumen ini ia dasarnya dari kerangka teori media kritikus seni asal Inggris John Berger, dalam karyanya *Ways of Seeing* (1972), yang menandakan bahwa peran dominan suatu bentuk visualisasi nyatanya memiliki peran besar terhadap domain kognitif manusia, khususnya dalam hal memori.<sup>65</sup> Secara umum, alasan ini dicontohkan Raworth melalui signifikansi peran visualisasi peta dunia pertama *imago mundi* yang dibuat oleh bangsa Persia pada abad ke-6 SM dan diagram *celestial bodies* 'badan tata surya' Nicolaus Copernicus pada abad ke-16 (lihat Gambar 6.) bagi perkembangan keilmuan global.<sup>66</sup> Secara khusus, alasan ini dibuktikan Raworth lewat vitalnya kontribusi visualisasi kurva permintaan William Stanley Jevons pada 1871 (lihat Gambar 7.) dan diagram alir siklus pendapat publik Paul Samuelson pada 1948 bagi diskursus pengetahuan kajian ekonomi kontemporer.



On the motion of bodies  
Isaac Newton, 1687



On the law of demand  
William Stanley Jevons, 1871

**Gambar 7.** Visualisasi kurva permintaan William Stanley Jevons yang dimaktubkan dalam karyanya *The Theory of Political Economy*.<sup>67</sup>

Bagi Raworth, ambang batas sosial, atau dalam Gambar 5. disebut sebagai *social foundation* 'fondasi sosial', diekstrak dari ragam klasifikasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) (SDGs) yang berasal atas hasil Konferensi Tingkat Tinggi PBB pada 2015 dan mewakili 17 tujuan global untuk mengentaskan problem kemiskinan dan kelaparan, kesehatan dan air bersih, serta seterusnya.<sup>68</sup> Dalam Gambar 5., hal tersebut pada akhirnya termanifestasikan dalam bentuk 12 kategori fondasi sosial. Sedangkan, ambang batas lingkungan, atau dalam Gambar 5. disebut sebagai *ecological ceilings* 'langit-langit ekologis', disadur dari konsep batas-batas keplanetan hasil penelitian Rockström dan koleganya pada 2009.<sup>69</sup>

Konsep batas-batas keplanetan dipilih Raworth untuk melihat dan membatasi imbas aktivitas ekonomi terhadap proses biofisik yang terjadi dalam skala keplanetan; misalnya, dalam kategori pengalihan lahan serta sirkulasi nitrogen dan fosfor. Di satu sisi, pengalihan lahan untuk aktivitas ekonomi manusia (seperti mengubah hutan dan lahan basah menjadi kota, lahan pertanian, dan jalan raya) menghabiskan sistem penyerap karbon Bumi, menghancurkan habitat satwa liar

65. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 17.

66. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 17.

67. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 20.

68. Hanna Brauers dan Christian von Hirschhausen, "Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist by Kate Raworth," *Economics of Energy & Environmental Policy* 7, no. 2 (September 2018): 155-158. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/27030636>

69. Brauers dan Hirschhausen, "Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist by Kate Raworth," 155-158.

yang kaya, dan merusak peran lahan dalam siklus air. Di sisi lain, sirkulasi nitrogen dan fosfor banyak digunakan dalam aktivitas ekonomi manusia khususnya melalui pembuatan pupuk di sektor pertanian. Namun, masalahnya, kandungan nitrogen dan fosfor tersebut hanya sedikit yang diterima oleh tanaman; sisanya, mereka kebanyakan mengalir ke sungai atau laut dan segera memicu perkembangan alga, umumnya ditandai dengan menghijanya air, yang meningkatkan kandungan racun. Hal ini, pada akhirnya, membahayakan kehidupan biota sungai ataupun laut.<sup>70</sup>

Pada akhirnya, di dalam ambang batas sosial dan lingkungan (lihat Gambar 5.), Raworth mengonstitusikan aktivitas ekonomi yang bersifat regeneratif dan redistributif guna mencegah aktivitas ekonomi tersebut berpotensi melewati kedua ambang batas di muka. Sebagai garis bawah, hal inilah yang kemudian mengisi domain bersir hijau muda seperti yang sudah divisualisasikan oleh Gambar 5.; sekaligus variabel penting terakhir yang mesti dipahami dalam seluruh rangkaian model ekonomi donat. Dalam model ekonomi donat Raworth, ada tujuh indikator yang mewakili domain tersebut; yang secara detail idenya soal korelevansi atas kesejahteraan lingkungan dipengaruhi oleh publikasi Rockström dan koleganya pada 2009.

*Pertama*, perubahan penanda kesuksesan aktivitas ekonomi global dari PDB ke model ekonomi donat. Selama lebih dari beberapa dekade, aktivitas ekonomi dunia telah terpaku pada PDB, atau output nasional, sebagai ukuran

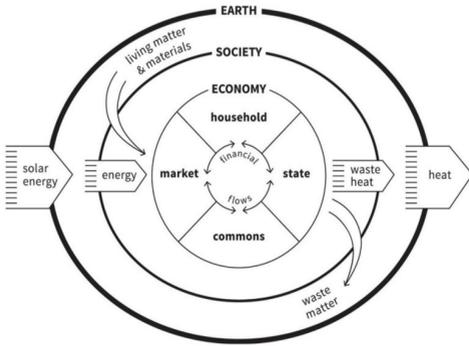
kemajuan utamanya. Pembakuan itu telah digunakan untuk membenarkan ketidaksetaraan pendapatan dan kekayaan yang ekstrem dengan ditambah terjadinya kehancuran ekologis yang belum pernah terjadi sebelumnya, sebagaimana dituturkan oleh proposal Antroposen. Untuk saat ini, aktivitas ekonomi global dituntut memenuhi hak asasi manusia setiap orang dalam batasan kesejahteraan Bumi sebagai pemberi hidup manusia. Tujuan tersebut harus dikemas dalam model ekonomi donat; yang mengeksplisitkan tantangan bagi rezim pemerintahan di berbagai belahan dunia guna menciptakan sistem ekonomi lokal atau global berorientasi model ekonomi donat dan bukan PDB.<sup>71</sup>

*Kedua*, perubahan karakteristik aktivitas ekonomi dari diagram alir melingkar Samuelsonian ke diagram ekonomi tertanam. Menurut Raworth, ekonomi arus utama menggambarkan keseluruhan karakteristik aktivitas ekonominya hanya dengan satu proyeksi yang sangat terbatas, yakni diagram alir melingkar yang dicetuskan Samuelson (lihat Gambar 8.). Lebih jauh lagi, dalam pandangan Raworth, keterbatasan diagram tersebut telah digunakan untuk memperkuat narasi neoliberal tentang efisiensi pasar, ketidakmampuan negara, domestikasi rumah tangga, dan imbas aktivitas ekonomi yang harus ditanggung oleh manusia secara bersama. Oleh sebab itu, Raworth, terinspirasi dari gagasan ekonom asal School of Public Policy of University of Maryland Herman E. Daly, menyatakan bahwa sudah saatnya karakteristik aktivitas ekonomi kiwari menanamkan dirinya dalam masyarakat

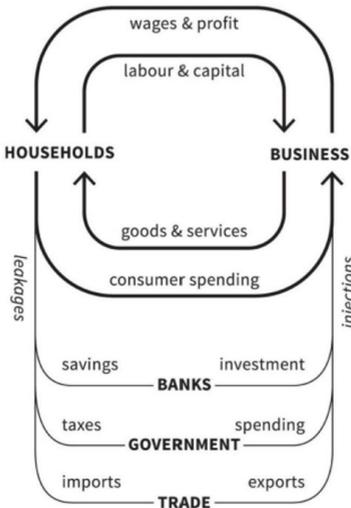
70. Raworth, Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist, 241.

71. Raworth, Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist, 29.

yang berelasi sinambung dengan alam, dan ditenagai oleh matahari (lihat Gambar 9).<sup>72</sup>



Gambar 8. Diagram alir Samuelsonian sebagai karakteristik aktivitas ekonomi arus utama.<sup>73</sup>



Gambar 9. Diagram ekonomi tertanam yang diproyeksikan Raworth dengan terinspirasi dari karya Herman E. Daly *Beyond Growth* (1996).<sup>74</sup>

Ketiga, penciptaan sifat manusia yang adaptif terhadap dimensi sosial. Dalam potret aktivitas ekonomi pada abad ke-20, manusia tampil sebagai sosok yang rasional kala bersentuhan dengan

dimensi ekonomi. Mereka, dalam tindak-tanduknya, banyak mementingkan diri sendiri, terisolasi, penuh perhitungan, dan dominan atas alam. Namun, bagi Raworth, sifat manusia sesungguhnya jauh lebih kaya dari ini. Mereka memiliki sifat sosial, saling bergantung, dan bertumpu terhadap dimensi ekologis.<sup>75</sup>

Keempat, perubahan dari sistem ekonomi bertulang punggung konsep ekuilibrium ke konsep kompleksitas dinamis (*dynamics complexity*). Proyeksi silang dari kurva penawaran dan permintaan pasar adalah unsur penunjang konsep ekuilibrium sebagai penanda situasi ideal dalam dinamika pasar bebas sedari dipopulerkan oleh Alfred Marshall pada abad ke-19. Namun, kurva penawaran dan permintaan tersebut, menurut Raworth, sudah usang; ia hanya memproduksi tendensi ketidaksetaraan ekonomi yang egoisme manusia dan mendorong tendensi aktivitas pasar ke titik kritis perubahan iklim. Dalam tahap ini, solusi konsep kompleksitas dinamis yang diajukan oleh Raworth mengatakan bahwa situasi ideal dalam pasar, atau bahkan instrumen metodologis yang mendasarinya, haruslah terbangun dari proses evaluasi konstruksi teoretis yang dilakukan secara terus menerus.<sup>76</sup>

Kelima, aktivitas ekonomi harus meniscayakan redistribusi kekayaan. Dalam pendapat Raworth, solusi yang diajukan oleh ekonom kenamaan Amerika Serikat Simon Kuznets terkait konsep distribusi pendapatan harus direvisi. Pasalnya, konsep redistribusi

72. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 241.  
 73. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 60.  
 74. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 65.  
 75. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 29.  
 76. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 29.

pendapatan Kuznets tak menjamah instrumen kekayaan sebagai sesuatu yang memupuk modal bagi pintu masuk dimulainya aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, pada saat ini aktivitas ekonomi harus melampaui redistribusi pendapatan untuk mengeksplorasi cara-cara redistribusi kekayaan; khususnya kekayaan yang terletak dalam sektor penguasaan tanah, perusahaan, teknologi, pengetahuan, dan kekuatan untuk menciptakan uang.<sup>77</sup>

*Keenam*, keperluan pengadaan inovasi atas model aktivitas ekonomi yang bersifat regeneratif. Raworth berpendapat bahwa rumpun ekonomi arus utama telah lama menggambarkan lingkungan yang 'bersih' sebagai barang mewah, yang hanya terjangkau oleh orang kaya. Hal ini pun diperparah melalui pandangan konsep Kuznets akan lingkungan yang menarasikan bahwa efek polusi harus menjadi lebih buruk sebelum menjadi lebih baik; sehingga, pada gilirannya, barulah manusia akan mencapai tingkat kesadaran untuk mengentaskannya. Namun, bagi Raworth, hal itu adalah pandangan yang keliru. Aktivitas ekonomi manusia membutuhkan pemikiran ekonomi yang melepaskan desain regeneratif untuk menciptakan ekonomi sirkular guna menegaskan status manusia sebagai peserta penuh dalam proses siklus kehidupan di Bumi.<sup>78</sup>

*Ketujuh*, penyikapan secara agnostik terhadap pertumbuhan PDB. Dalam pemikirannya, Raworth mengelaborasi jika ekonomi arus utama memandang pertumbuhan

ekonomi tanpa akhir sebagai suatu keharusan, utamanya dengan indikator PDB. Beraca dari hal ini, Raworth kemudian menandakan bahwa mungkin tidak sulit untuk melepaskan pertumbuhan PDB sebagai tujuan ekonomi, tetapi akan jauh lebih sulit untuk mengatasi kecanduan berbagai negara di kancah global terhadapnya. Oleh karena itu, jika PDB tetap diasumsikan sebagai indikator, pertumbuhan ekonomi haruslah dipandang secara agnostik; atau dengan kata lain, apabila aktivitas ekonomi mengalami penurunan, maka hal tersebut bukanlah suatu masalah.<sup>79</sup>

## Kesimpulan

Walaupun ambang batas sosial dalam formulasi teoretis model ekonomi donat Raworth diindikasikan dengan poin-poin yang tercantum dalam SDGs, tetapi hal yang tak dapat dielakkan adalah ia telah mengajukan perevisian atasnya selaku penanda batas pembangunan global. Hal itu secara terang diwujudkan Raworth melalui pengelaborasi kerangka konsep batas-batas keplanetan yang diusulkan oleh Rockström dan koleganya. Namun, penting untuk diketahui bahwa secara mayoritas model ekonomi Donat Raworth masih merujuk kepada konsep batas-batas keplanetan yang dipublikasikan Rockström dan koleganya pada 2009.<sup>80</sup> Padahal, Will Steffen dan koleganya telah mengajukan sejumlah besar perevisian untuk konsep batas-batas keplanetan pada 2015. Hal ini mengindikasikan bahwa model ekonomi donat pun

77. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 29.

78. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 30.

79. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 30.

80. Raworth, *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, 241.

memiliki segudang pekerjaan rumah untuk diselesaikan; apabila masih tetap ingin mempertahankan konsep batas-batas keplanetan sebagai indikator ambang batas lingkungan.

Meskipun model ekonomi donat Raworth dihantui oleh catatan perevisian, tetapi ia terbukti telah menginisiasi penelitian dalam skala lokal guna menciptakan suatu aktivitas ekonomi yang berorientasi lingkungan. Pada 2015, Megan Cole mengaplikasikan model ekonomi donat Raworth dengan fungsi menelaah iklim aktivitas ekonomi di Afrika Selatan.<sup>81</sup> Hasilnya, Cole menemukan bahwa aspek ekonomi politik Afrika Selatan menunjukkan bahwa pihak pemerintah gagal memenuhi kebutuhan rakyatnya dari sisi ambang batas sosial. Di samping itu, kebijakan-kebijakan yang dihasilkan di sana masih mengindikasikan tendensi yang membahayakan dimensi ekologis tempat mereka tinggal dari sisi ambang batas lingkungan.<sup>82</sup> Selain itu dalam skala yang lebih sempit pada 2022, Jonathan Ramakrishna pun diketahui telah menerapkan model ekonomi donat Raworth dalam rangka menginvestigasi kondisi aktivitas ekonomi di Amsterdam, Belanda.<sup>83</sup> Ramakrishna menyampaikan bahwa model ekonomi donat dapat mengidentifikasi persebaran emisi gas rumah kaca dan penggunaan pupuk kimia dari aktivitas ekonomi mereka yang membahayakan kualitas hidup manusia di Amsterdam dari sisi ambang batas lingkungan.<sup>84</sup>

## Daftar Pustaka

- Bettencourt, Luis, dan Geoffrey West. "A unified theory of urban living." *Nature* 467, (Oktober 2010): 912-913. <https://doi.org/10.1038/467912a>
- Brauers, Hanna, dan Christian von Hirschhausen, "Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist by Kate Raworth." *Economics of Energy & Environmental Policy* 7, no. 2 (September 2018): 155-158. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/27030636>
- Carpenter, Stephen R., dan Elena M. Bennett. "Reconsideration of the planetary boundary for phosphorus." *Environmental Research Letters* 6, no. 1 (Februari 2011): 1-12. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/6/1/014009/meta>
- Colander, David C. *Complexity and History of Economic Thought*. London: Routledge, 2000.
- Cole, Megan. "Is South Africa Operating in a Safe and Just Space?." *Oxfam Discussion Papers* (Mei 2015).
- Crutzen, Paul J., dan J. Foley. "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity." *Ecology and Society* 14, no. 2 (2009): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
- Dearing, John A., Rong Wang, Ke Zhang, James G. Dyke, Helmut Haberl, Md. Sarwar Hossain, Peter G. Langdon, Timothy M. Lenton, Kate Raworth, Sally Brown, Jacob Carstensen, Megan J. Cole, Sarah

81. Megan Cole, "Is South Africa Operating in a Safe and Just Space?," *Oxfam Discussion Papers* (Mei 2015).

82. Cole, "Is South Africa Operating in a Safe and Just Space?," 58.

83. Jonathan Ramakrishna, "Is Doughnut Economics a means towards achieving Planetary Health?," *NTS Insight* (2022).

84. Ramakrishna, "Is Doughnut Economics a means towards achieving Planetary Health?," 4.

- E. Cornell, Terence P. Dawson, C. Patrick Doncaster, Felix Eigenbrod, Martine Floerke, Elizabeth Jeffers, Anson W. Mackay, Björn Nykvist, dan Guy M. Poppy. "Safe and just operating spaces for regional social-ecological systems." *Global Environmental Change* 28, (September 2014): 227-238. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.012>
- De Vries, Wim, Johannes Kros, Carolien Kroeze, dan Sybil P. Seitzinger. "Assessing planetary and regional nitrogen boundaries related to food security and adverse environmental impacts." *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5, no. 3-4 (September 2013): 392-402. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.004>
- Forster, John B. "Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology." *American Journal of Sociology* 105, no. 2 (September 1999): 366-405. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/210315>
- French, Duncan, dan Louis J. Kotzé. "Staying within the planet's 'safe operating space'? Law and the planetary boundaries." Dalam *Research Handbook on Law, Governance and Planetary Boundaries*, diedit oleh Duncan French dan Louis J. Kotzé. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2021.
- Hoornweg, Daniel, Lorraine Sugar, dan Claudia L. T. Gomez. "Cities and greenhouse gas emissions: moving forward." *Environment & Urbanization* 23, no. 1 (Januari 2011): 207-227. <https://doi.org/10.1177/0956247810392270>
- Hays, Samuel P. *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement, 1890-1920*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1999.
- Hughes, Terry P., Stephen Carpenter, Johan Rockström, Marten Scheffer, dan Brian Walker. "Multiscale regime shifts and planetary boundaries." *Trends in Ecology & Evolution* 28, no. 7 (Juli 2013): 389-395. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2013.05.019>
- Kula, Erhun. *History of Environmental Economic Thought*. London: Routledge, 1998.
- Malthus, Thomas Robert. *An Essay on the Principle of Population*. London: John Murray, 1826.
- Marsh, George Perkins. *Man and Nature, Or, Physical Geography as Modified by Human Action*. London: Low, Son & Marston, 1864.
- Marx, Karl. *Capital Volume 1*. New York: Vintage, 1835.
- Marx, Karl. *Early Writings*. New York: Vintage, 1844.
- Pezzey, John. *Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development*. Washington, D. C.: World Bank, 1989.
- Pearce, David, Edward Barbier, dan Anil Markandya. *Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World*. London: Routledge, 2000.
- Ramakrishna, Jonathan. "Is Doughnut Economics a means towards achieving Planetary Health?" *NTS Insight*, (2022).
- Raworth, Kate. *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2017.
- Raworth, Kate. "A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?," *Oxfam Discussion Paper* (Februari 2012).
- Ricardo, David. *On the Principles of Political Economy, and Taxation*. London: John Murray, 1821.

- Rockström, Johan, Mattias Klum, dan Peter Miller. *Big World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*. New Haven and London: Yale University Press, 2015.
- Rockström, Johan. "Protecting planetary boundaries: aligning the SDGs to ensure humankind's future." Diakses pada 16 Juni 2022. <https://sdg-action.org/protecting-planetary-boundaries-aligning-the-sdgs-to-ensure-humankinds-future/>
- Rockström, Johan, W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, dan K. Richardson. "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity." *Ecology and Society* 14, no. 2 (2009): 32. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
- Rosen, Edward. *Translation of De Revolutionibus Orbium Caelestium, Libri VI*. Warsawa: Polish Scientific Publications, 1978.
- Steffen, Will, Katherine Richardson, Johan Rockstrom, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim De Vries, Cynthia A. De Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers, dan Sverker Sorlin. "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet." *Science* 347, no. 6223 (15 Januari 2015). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Galaz, Victor. *Global Environmental Governance, Technology and Politics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2014.
- Wijkman, Anders, dan Johan Rockström. *Bankrupting Nature: Denying Our Planetary Boundaries*. New York: Routledge, 2014.