



Ilustrasi: Nisa Nur Haniva

Panggung Megah Itu akan Roboh

*Di Ambang Batas Paradigma
dan Harapan akan Revolusi*

Ahmad Thovan Sugandi dan Abdul Hakam Najah

Abstrak

Antroposen bukan sekadar penanda epos geologis tapi juga paradigma baru dalam memandang alam. Sayangnya, masyarakat global masih terjebak dalam paradigma lama yang memandang bahwa alam bisa diperbarui, dirawat, dan dijaga agar tetap stabil. Di sisi lain, masyarakat global hari ini merasakan perubahan gejala kealaman yang semakin tidak stabil dan sampai pada titik mengancam kehidupan. Gejala-gejala yang disebut sebagai pemanasan global tersebut disikapi dengan menggunakan paradigma lama sehingga banyak menuai kegagalan. Kegagalan yang dimaksud adalah ketidakmampuan dari paradigma lama membaca, menjelaskan, dan mengatasi realitas kealaman yang terjadi. Konsep-konsep seperti konservasi alam, energi ramah lingkungan, pembangunan berkelanjutan, merupakan anak kandung paradigma yang telah kadaluwarsa. Sehingga tidak satu pun dari konsep tersebut mampu mengatasi gejala kealaman yang sedang berkembang. Hal ini terbukti dari data yang menunjukkan bahwa tidak satu derajat pun suhu rata-rata bumi menurun dan es kutub utara terus mencair. Namun, pokok masalahnya adalah penggunaan paradigma yang telah usang dalam membaca gejala kealaman yang kemudian melahirkan konsep-konsep imajinatif. Mereka membayangkan untuk memulihkan kestabilan alam padahal jelas, dalam paradigma baru Antroposen, alam tidaklah stabil dan tidak mampu dipulihkan.

Kata kunci: *Antroposen, paradigma, revolusi sains, Thomas Kuhn, realitas kealaman*

Pendahuluan

Suhu global terus mengalami kenaikan. Selama 5.000 tahun terakhir, suhu global telah meningkat sebesar 47°C setelah zaman es berlalu.¹ Sementara, hasil laporan yang dirilis National Aeronautics and Space Administration (NASA) Goddard Institute for Space Studies pada 2015 mengungkapkan bahwa sepuluh tahun terakhir sampai 2014 suhu global mengalami kenaikan sebesar 0,68°C.

Salah satu penyebab kenaikan suhu ini berasal dari emisi Gas Rumah Kaca (GRK).² GRK merupakan gas yang menjebak panas untuk tetap terjebak dalam atmosfer. Hal itu menyebabkan suhu bumi meningkat seiring dengan semakin banyaknya emisi GRK yang terlepas di udara. Gas ini meliputi CO₂, CH₄, N₂O, serta gas-gas fluorin. Tiap gas ini memiliki efek masing-masing yang membuat Bumi seperti terselimuti, sehingga Bumi semakin hangat dalam

1. Annisa Hardjanti, "Bumi Alami Percepatan dalam Suhu", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/08/bumi-alami-percepatan-dalam-kenaikan-suhu>), diakses pada 23 Oktober 2017 pukul 12.53 WIB)

2. Donny Iqbal, "Sisi Lain Perubahan Iklim, Cuaca di Kota di Jabar Makin Panas", (<http://www.mongabay.co.id/2017/10/19/sisi-lain-perubahan-iklim-cuaca-di-kota-di-jabar-makin-panas/>), diakses pada 23 Oktober 2017 pukul 12.45 WIB)

selubungnya.³ Peristiwa peningkatan suhu secara signifikan yang disebabkan GRK ini disebut sebagai pemanasan global.

Banyak dampak dari pemanasan global yang dapat kita saksikan. Misalnya, kenaikan permukaan air laut, musnahnya beberapa spesies⁴, sampai perubahan iklim ekstrem. Semua hal itu mendorong berbagai lembaga, baik formal maupun non-formal untuk turut andil mengatasinya. Harapannya, mereka dapat memenangkan perang melawan gerak alam.

Salah satu contoh usaha ini adalah kampanye pengurangan penggunaan kantong plastik yang diinisiasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia sejak awal 2016. Kampanye ini menasar penggunaan plastik di pasar tradisional dan pasar swalayan. Angan yang dibangun berupa cita-cita berkurang secara drastisnya penggunaan plastik sebagai salah satu senyawa yang tidak ramah lingkungan. Mereka memberi harapan bahwa dengan aksi itu umat manusia akan sedikit membantu memperbaiki lingkungannya.⁵ Namun faktanya, produksi plastik tetap berlangsung seperti biasa. Oleh karena itu, plastik yang beredar mencemari lingkungan masih tetap berada dalam skala yang sama. Jika demikian, tentu aksi itu percuma saja.

Hal yang perlu kita sorot juga ialah segala aksi itu tidak pernah melaporkan

dampak perubahan secara langsung dalam mengatasi laju pemanasan global.⁶ Sementara kementerian lingkungan melakukan segala aksi tersebut, panas Bumi terus meningkat secara konstan. Tercatat pada tahun 2016, Bumi mengalami fase konsentrasi GRK tertinggi selama lebih dari 800.000 tahun. Tahun 2016 juga menjadi tahun terpanas dalam sejarah Bumi selama 137 tahun.⁷ Fakta tersebut menjadikan usaha-usaha seperti yang dilakukan lembaga-lembaga formal maupun non-formal yang dijelaskan sebelumnya menjadi sia-sia.

Upaya mengembalikan kondisi stabil di alam ini merujuk pada kondisi stabil di epos Holosen. Hal tersebut mengacu adanya dua kutub (utara dan selatan) yang menciptakan iklim tertentu demi mendukung adanya kehidupan. Kehidupan yang terbentuk di Bumi juga turut memengaruhi gerak dan perkembangan kealaman yang ada, mengingat makhluk hidup merupakan bagian tak terpisahkan dari alam.⁸

Pemanasan global sebenarnya bukanlah hal baru. Sejak Bumi ada, pemanasan global telah terjadi. Alam pun dulu sebenarnya telah memiliki mekanisme untuk mengembalikan kestabilannya. Namun, dengan adanya makhluk hidup, proses tersebut tidak berfungsi. Tepatnya, proses pengembalian kestabilan itu kalah cepat dibanding kecepatan pemenuhan kebutuhan makhluk

3. "Overview of Greenhouse Gases", (<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>), diakses pada 23 Oktober 2017 pukul 13.27 WIB)

4. Resa Eka Ayu Sartika, "Sampah Plastik Bunuh 1000 Penyu Laut Setiap Tahun", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/12/sampah-plastik-bunuh-1-000-penyu-laut-setiap-tahun>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 13.53 WIB)

5. Laily Rahmawati, "Pemerintah Siapkan Kampanye Pengurangan Plastik Pasar Tradisional", (<https://megapolitan.antaranews.com/berita/23144/pemerintah-siapkan-kampanye-pengurangan-plastik-pasar-tradisional>), diakses pada 26 Oktober 2017 pukul 01.28 WIB)

6. Silakan cek di situs resmi organisasi lingkungan, semacam WWF, Walhi, Greenpeace, atau IPCC. Semua organisasi itu selalu memberi laporan tahunan dengan isi program apa yang telah mereka kerjakan dalam setahun tersebut. Namun mereka tidak pernah mencantumkan hasil dari penerapan program tersebut.

7. Citra Anastasia, "Tahun 2016 Menjadi Tahun Terpanas Sepanjang Delapan Abad", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/08/tahun-2016-menjadi-tahun-terpanas-sepanjang-delapan-abad>), diakses pada 26 Oktober 2017 pukul 00.35 WIB)

8. Jan Zalasiewicz dkk, "The New World of Anthropocene: The Anthropocene, following the lost world of the Holocene, holds challenges for both science and technology", (<http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es903118j>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 15.30 WIB)

hidup yang menyebabkan pemanasan global. Epos inilah yang disebut Antroposen.⁹

Dengan demikian, aksi-aksi lingkungan yang telah disebut di atas bisa dibilang telah basi. Hal itu disebabkan cara pandang yang mereka pakai masih mengacu pada kondisi untuk mengembalikan kondisi stabil. Padahal, kondisi tersebut tidaklah mungkin dicapai mengingat Bumi saat ini ada pada epos Antroposen. Semua itu tak lebih dari angan-angan kestabilan di epos Holosen yang telah manusia hancurkan sendiri.¹⁰ Oleh karena itu, tulisan ini mencoba menawarkan paradigma baru dalam gerakan lingkungan yang sejalan dengan kondisi saat ini, yakni dari sudut pandang Antroposen.

Di Balik Layar Kepalsuan

Perubahan iklim dan pemanasannya suhu Bumi telah lama menjadi wacana global.¹¹ Proyek-proyek penanggulangan telah diberlakukan oleh banyak negara. Tidak ketinggalan pula, para aktivis independen maupun lembaga swasta juga mati-matian berkoar tentang bumi yang kian panas.¹² Masalah ini terlihat mulai serius ketika banyak negara membawa perubahan iklim dalam perbincangan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Akhirnya, lahir banyak perjanjian dan kesepakatan antar negara untuk bekerja bersama mengembalikan kestabilan alam.

Sebenarnya, membicarakan usaha dan hasil dari perang melawan perubahan iklim

adalah sesuatu yang benar-benar berbeda dan jauh. *Pertama*, kebanyakan dari perjanjian kerja sama tingkat global mencakup sesuatu yang sangat luas dan sangat sulit diukur tingkat keberhasilannya. *Kedua*, perubahan iklim adalah fenomena material yang cakupannya memang luas, tetapi setiap tahun dapat diamati perubahannya. Dengan alasan-alasan tersebut, usaha menekan perubahan iklim di tingkat global selalu menemui jalan buntu dan ketidakpastian. Hari ini bisa jadi satu perjanjian ditandatangani dan di kemudian hari mungkin lebih banyak lagi. Akan tetapi, semua itu tidak membawa kestabilan alam kembali.

Salah satu penyebab tidak efektifnya kerja sama antarnegara dalam hal ini adalah adanya kepentingan politik dan ekonomi yang menjadi “penumpang gelap” dalam setiap perjanjian yang dibuat.¹³ Sepakat atau tidaknya negara dalam suatu perjanjian internasional bisa dipengaruhi oleh kepentingan ekonomi dan politik tertentu. Setiap negara seakan tidak tulus dalam penyelesaian masalah iklim ini. Hal itu berkembang sampai pada satu titik di mana setiap negara mempunyai kecenderungan mencurigai negara lain. Kecurigaan tersebut berupa tuduhan bahwa ada negara yang secara sembunyi-sembunyi melanggar atau bahkan gagal dalam menjalankan kesepakatan. Hasilnya, negara-negara yang curiga tersebut pun melakukan pelanggaran secara sembunyi-sembunyi dengan dalih

9. Afdal dalam Jurnal OSEAN, Vol. XXXVI, No.2 Tahun 2017, hal. 30

10. *Op.Cit.*, (<http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es903118j>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 15.40 WIB)

11. UN Document Gathering a Body of Global Agreements: Declaration of United Nations Conference on the Human Environment, (<http://www.un-documents.net/unchedec.htm>), diakses 31 Januari 2018

12. *Op.Cit.*, Citra Anastasha. Michael Greshko/National Geographic, Tahun 2016 menjadi Tahun Terpanas Sepanjang Delapan Ribu Abad, (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/08/tahun-2016-menjadi-tahun-terpanas-sepanjang-delapan-abad>), diakses 31 Januari 2018

13. Galih Gumelar, Resolusi Sawit Eropa Disinyalir Karena Persaingan Dagang, (<https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20170509135906-92-213466/resolusi-sawit-uni-eropa-disinyalir-karena-persaingan-dagang>), diakses 31 Januari 2018

kecurigaan.¹⁴ Di lain pihak, PBB sebagai forum tertinggi tidak punya legitimasi yang cukup atas negara-negara anggotanya.¹⁵

Jika usaha-usaha di tingkat global tampak begitu mustahil, lalu bagaimana usaha-usaha setiap negara dalam lingkup internalnya? Hal ini cukup aneh untuk kita bicarakan dalam konteks yang terpisah dari lingkup global. Pasalnya, perubahan iklim adalah fenomena yang menyeluruh dan saling terkait. Menurut kami, keberhasilan satu negara atau beberapa negara, misalnya dalam mengurangi emisi karbon, tidak menjadi tolok ukur keberhasilan secara global. Sebab, hal tersebut tidak memberi efek yang cukup bagi pemanasan global yang terus terakumulasi. Meski demikian, usaha-usaha yang dilakukan oleh internal negara tentu berbeda. Ada beberapa negara yang tampak serius dalam penanggulangan pemanasan global seperti diwakili oleh (sebagian besar) negara maju di Eropa. Mayoritas negara-negara maju di Eropa memiliki wilayah geografis yang sempit. Sedangkan, negara-negara dengan tingkat kesadaran lingkungan rendah tersebar di banyak wilayah negara berkembang, negara berpenduduk banyak, serta negara yang memiliki wilayah geografis cukup luas. Dilihat dari sisi manapun, hal tersebut tidaklah seimbang.¹⁶

Pemanasan global disumbang oleh adanya industrialisasi. Negara-negara maju

mengandalkan industri sebagai penggerak ekonomi dan semenjak itu pula akumulasi karbon di ozon tidak terbendung.¹⁷

Bumi tidak bisa lagi mengandalkan mekanisme alamnya guna mengurangi karbon karena industri menggunakan bahan mentah dari alam melalui penambangan dan deforestasi.¹⁸ Dengan demikian, bukan berarti negara berkembang terbebas dari pengaruh industrialisasi sebab banyak penambangan dan alih fungsi hutan paling ekstrem justru terjadi di negara berkembang.¹⁹ Hal itu disebabkan banyak negara industri mengimpor bahan mentah murah dari negara berkembang. Lebih jauh lagi, guna menghindari efek lingkungan dan jerat undang-undang lingkungan di negara maju, banyak perusahaan memindahkan aset produksinya ke negara berkembang. Hal yang terjadi kemudian adalah sebuah kesia-siaan. Tidak satu negara pun melakukan perannya mengurangi emisi karbon dan menanggulangi pemanasan global.²⁰

Ada semacam salah kaprah dalam memahami situasi ini di tingkat global. Banyak negara, termasuk Indonesia, fokus terhadap pengurangan konsumsi suatu barang tertentu guna menghadapi tuntutan “ramah lingkungan”. Di Indonesia, miliaran Rupiah digelontorkan untuk mendanai pengurangan sampah plastik. Satu hal yang harus kita pahami adalah: sampah

14. Addi M Idhom, Resolusi Sawit Eropa Dibalas Mentan dengan Ancaman, (<https://tirto.id/resolusi-sawit-uni-eropa-dibalas-men-tan-dengan-ancaman-cmAR>), diakses 31 Januari 2018

15. Russel, *Akal Sehat dan Ancaman Nuklir*, Jakarta: IKON, 2001, hlm. 2–3

16. Lisa Schein, “Limbah Elektronik Buruk bagi Lingkungan, Kesehatan, dan Ekonomi”, (<https://www.voaindonesia.com/a/limbah-elektronik-buruk-bagi-lingkungan-kesehatan-dan-ekonomi-/4163234.html>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 16.28)

17. Kalimat ini diparafrase dari salah satu dialog dalam Film Dokumenter *The True Cost* (2015) yang disutradarai Andrew Morgan. Film ini menceritakan industri tekstil (Nike, GAP, H&M, Zara, dan Forever21) yang dimiliki oleh orang-orang negara maju, tapi pabriknya berada di negara dunia ketiga, salah satunya Bangladesh. Alasan kenapa negara dunia dipilih untuk pemilihan pabrik ini yakni karena biaya yang lebih murah. Akibat lingkungan akhirnya diterima oleh negara dunia ketiga ini. Sementara pemilik tidak mau tahu karena yang diincarnya hanyalah keuntungan belaka.

18. *Op.Cit.* dalam Jurnal OSEAN, Vol. xxxvi, No.2 Tahun 2017, hlm. 34–36

19. Arief Wijaya dkk., “Satu Dekade Deforestasi Di Indonesia Di Dalam dan Di Luar Area Konsesi”, (<http://www.wri-indonesia.org/id/blog/satu-dekade-deforestasi-di-indonesia-di-dalam-dan-di-luar-area-konsesi>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 17.08 WIB)

20. Kalimat ini juga diparafrase dari salah satu dialog dalam Film Dokumenter *The True Cost* (2015) yang disutradarai Andrew Morgan

plastik merupakan hasil dari konsumsi. Pemerintah Indonesia mati-matian kampanye pengurangan konsumsi plastik digalakkan.²¹ Namun di Indonesia, Sri Prakash Lohia, pemilik perusahaan pembuat botol plastik justru menjadi salah satu orang terkaya di negeri ini. Itu berarti pengurangan konsumsi sangat tidak sebanding dengan produksi.²² Akhirnya, timbul pertanyaan: mengapa tidak memangkas produksi daripada konsumsi, jika dana dan kerugian justru bisa ditekan?

Pada tahun 2000, PBB mengeluarkan program *Millennium Development Goals* (MDG). Program ini ditujukan untuk percepatan di berbagai sektor dengan tujuh tujuan sebagai acuan akhirnya. Tahun 2014, PBB kembali meluncurkan program *Sustainable Development Goals* (SDG). Program ini adalah kelanjutan MDG dengan acuan tujuan yang lebih banyak dan ditandatangani oleh ratusan negara. Salah satu tujuannya yakni mengentaskan masalah lingkungan yang sedang berkembang, khususnya pemanasan global.²³

Alih-alih menjadi tujuan yang menyinggung masalah konkret dan memiliki hasil yang bisa diukur tingkat ketercapainnya, SDG justru menjadi seperangkat perjanjian lain dari PBB yang jarang tuntas. Hal itu diungkapkan sendiri oleh salah satu negara yang turut serta menjalankan SDG, yakni Prancis. Emmanuel Macron, presiden Prancis, dalam Konferensi Tingkat Tinggi One Planet di Paris, mengungkapkan bahwa umat manusia sekarang telah kalah. Sebab, ia melihat kenaikan suhu sekarang ini yang tidak dapat dibendung walau telah dilakukan

berbagai cara. Bahkan, ia mengajak negara-negara untuk lebih berkomitmen dalam menyelesaikan masalah ini.²⁴

SDG hanya dijadikan kanal masuknya dana utang dan donor ke negara-negara berkembang guna menggenjot pembangunan. Pembangunan berarti investasi yang kemudian menghasilkan pasar baru. Hasilnya adalah peningkatan produksi sekaligus konsumsi. Lebih lanjut, kami melihat hal ini berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan yang akhir-akhir ini banyak didengungkan.

Frasa pembangunan berkelanjutan identik dengan frasa energi terbarukan. Berarti, manusia seolah-olah memiliki energi dan sumber daya yang terus bisa diperbarui serta tidak akan habis. Diksi bisa diperbarui dan berkelanjutan juga dapat diartikan sebagai terus bisa ditambang, dipanen, dan dieksploitasi selagi ada pasar dan konsumsi yang tentu bisa diciptakan.²⁵ Bagaimana mungkin sumber daya alam bisa terus menerus diperbarui jika dalam prosesnya telah merusak kestabilan Bumi?

Kami menganggap frasa “energi terbarukan”, “pembangunan berkelanjutan”, dan “kurangi penggunaan sampah plastik” adalah bagian dari mitos yang diciptakan pemegang kekuasaan. Mitos-mitos tersebut lahir dari masyarakat global yang terancam keberadaannya serta rasa takut akan ketidakberdayaan manusia menghadapi realitas alam. Mitos tersebut sekaligus mengalihkan perhatian manusia dari realitas alam dan kemudian terhadap ilmu. Dengan ilmu, manusia mampu

21. Johny Langenheim, “Indonesia Pledges US 1 Billion A Year to Curb Ocean Waste”, (<https://www.theguardian.com/environment/the-coral-triangle/2017/mar/02/indonesia-pledges-us1-billion-a-year-to-curb-ocean-waste>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 17.20)

22. (<https://www.forbes.com/profile/sri-prakash-lohia/>), diakses pada 31 Januari 2018

23. Lihat Perpres No.59 Tahun 2017 tentang SDGs

24. Connie Agius, “Presiden Perancis Sebut Dunia Kalah dalam Pertempuran Lawan Perubahan Iklim”, (<http://www.australiaplus.com/indonesian/berita/presiden-perancis-sebut-dunia-kalah-dalam-pertempuran-lawan-per/9257350>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 18.18 WIB)

25. “Sustainable Development” (<http://www.iisd.org/topic/sustainable-development>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 18.40)

membedah dan menjelaskan realitas kealaman yang sedang terjadi dan terus bergerak. Berlawanan dengan itu, selama ini kami melihat upaya penanggulangan pemanasan global justru diserahkan kepada ego politisi, kebijakan politik, dan pasar.

Hasil penelitian mengenai kondisi kealaman memang dimanfaatkan untuk menjadi rujukan dari banyak kebijakan. Namun, kebijakan tersebut justru menganggangi ilmu dan laporan-laporan penelitian. Parahnya, laporan-laporan tersebut tidak terlalu banyak dibaca, semisal pada kasus pembangunan bandara di Kulon Progo²⁶ dan pembangunan pabrik semen di Rembang.²⁷ Akhirnya, kebijakan semacam itu tidak akan menyelamatkan atau mengubah apapun. Satu-satunya cara, menurut kami, adalah dengan memperhatikan sekaligus mencermati sudut pandang atau paradigma manusia dalam melihat alam. Apakah selama ini sudut pandang kita terlalu usang? Namun, untuk mengetahui itu, kita sebagai umat manusia memerlukan kacamata ilmu sebagai jembatan menuju realitas kealaman.

Antara Harapan dan Realitas Kealaman

Menurut kami, cara pandang manusia terhadap alam selama ini eksploitatif. Itu dibuktikan dengan adanya pepatah seperti: *Bumi adalah ibu*, yang menurut kami merujuk pada upaya eksploitasi. Sebab, Bumi dianalogikan sebagai suatu sumber kehidupan yang dapat diambil serta dimanfaatkan. Sejak munculnya *Homo sapiens* di Bumi, ia selalu merupakan satu dari sekian faktor yang membentuk dan mengubah alam karena pemenuhan

kebutuhan manusia mendorong adanya eksploitasi terhadap sumber daya alam. Kebutuhan semakin lama akan terus meningkat hingga tidak pernah mencapai titik tercukupinya kebutuhan tersebut.²⁸ Ada banyak penyebab dari lonjakan kebutuhan yang tak terbatas tersebut. Beberapa penyebabnya, menurut kami, ialah modernitas, penciptaan pasar (kepentingan ekonomi), dan anggapan paling klise yaitu bertambahnya populasi. Lalu, sampai kapan atau di titik mana kondisi kealaman mampu mendukung proses tersebut?

Alam atau Bumi itu sendiri mulanya memiliki siklus pemulihan secara alami. Proses tersebut tercipta oleh kondisi stabil yang menunjang adanya kehidupan setelah zaman es. Sehingga, alam mampu dengan sendirinya pulih atau menuju kondisi stabil. Masa mencairnya es ini dikenal sebagai epos Holosen yang kami bahas pada pendahuluan tadi. Kini, proses tersebut terganggu dan hampir tidak lagi berjalan seperti sebelumnya karena akumulasi eksploitasi sumber daya alam yang terus meningkat. Jumlah kerusakan atau perubahan yang dihadapi alam tidak sebanding atau lebih cepat dari proses pemulihan itu sendiri.

Terhitung sejak Revolusi Industri di periode 1800-an, kadar karbon di atmosfer meningkat setiap tahunnya. Keadaan itu disebabkan oleh aktivitas industri, penambangan, dan penggunaan bahan bakar fosil dalam skala besar. Pada tahun 1800, konsentrasi karbon dioksida di atmosfer meningkat dan mendekati angka 280 *parts per million* (ppm). Pada awalnya, peningkatan tersebut terjadi secara perlahan dan kemudian menjadi lebih cepat hingga

26. Abraham Utama, "Bandara Kulon Progo, Yogyakarta : Antara Sabda Leluhur dan 'Proyek Strategis' Jokowi", (<http://www.bbc.com/indonesia/indonesia-42262077>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 19.22 WIB)

27. Asp, "2 Dosen UGM Terancam Sanksi karena Melintir Fakta di Pengadilan", (<https://news.detik.com/berita/2889013/2-dosen-ugm-terancam-sanksi-karena-melintir-fakta-di-pengadilan>) diakses pada 31 Januari 2018)

28. *Op.Cit.* dalam Jurnal OSEAN, Vol. XXXVI, No.2 Tahun 2017, hlm. 30

mencapai 367 ppm pada 1999. Nilai ini terus meningkat sejalan dengan makin masifnya industrialisasi secara global.²⁹

Keberadaan karbon di atmosfer yang meningkat menyebabkan suhu global meningkat pula. Sejak tahun 1900-an, suhu rata-rata Bumi meningkat dengan kecepatan yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Perang Dunia II dan Perang Dingin menjadi salah dua faktor signifikan meningkatnya suhu rata-rata Bumi. Hal tersebut dikarenakan perang dan persaingan teknologi memicu gerak industri yang sangat besar, termasuk akumulasi penggunaan bahan bakar fosil yang meningkat drastis.³⁰

Memanasnya suhu Bumi tidak hanya disebabkan oleh penggunaan bahan bakar fosil. Gas buang dan kotoran ternak ternyata juga turut membebani siklus karbon di atmosfer. Secara langsung, kotoran ternak yang mengandung gas karbon turut membanjiri atmosfer kita.³¹ Penebangan hutan dan alih fungsi lahan juga menjadikan penyerapan karbon secara alami terganggu. Semua hal tersebut menjadikan manusia sebagai faktor dominan dalam penentu kondisi Bumi dan perubahan ekosistemnya.³²

Sementara itu, kondisi laut dan tanah tidak kalah buruknya jika dibandingkan dengan atmosfer. Tanah yang kita pijak hari ini terpapar oleh sampah yang dihasilkan oleh aktivitas produksi dan konsumsi

manusia. Seperti halnya atmosfer, tanah juga tidak cukup mampu mempertahankan kondisi optimalnya. Itu disebabkan oleh betapa lamanya sampah plastik dapat terurai, sedangkan sampah plastik terus terakumulasi dengan sangat banyak setiap harinya. Tidak ada waktu yang cukup untuk mengurai semua sampah plastik tersebut. Ellen McArthur Foundation memprediksi pada tahun 2050 jumlah sampah plastik akan melebihi jumlah ikan di lautan.³³

Laut merupakan bagian dari siklus penetral gas karbon di alam. Namun, laut diprediksi akan penuh dengan karbon hingga ikan dan biota laut tidak dapat hidup di dalamnya. Seorang profesor geofisika dari Massachusetts Institute of Technology, Daniel Rothman, meyakini bahwa hanya dibutuhkan waktu delapan puluh tahun untuk semua ikan di laut mati karena keracunan karbon.³⁴

Setelah gejala-gejala tersebut muncul, beberapa ilmuwan sepakat bahwa epos ini disebut sebagai Antroposen. Epos ini merupakan penanda waktu geologis baru yang menggantikan Holosen yang artinya hidup manusia telah menjadi faktor dominan berubahnya kondisi kealaman hingga kita telah masuk dalam epos geologis yang baru. Beberapa penanda diberikan sebagai petunjuk sekaligus bukti bahwa kita tengah hidup dalam epos Antroposen. Misal, adanya sampah plastik dan limbah

29. IPCC 2001. The Carbon Cycle and Atmospheric carbon dioxide. The Scientific basis. in *Climate Change 2001*: hlm. 185-237

30. Paragraf ini diparafrase dari monolog Film *Food Inc.* (2008) yang disutradarai oleh Robert Kenner. Film ini menceritakan tentang polemik pangan di dunia. Dari pembuatan makanan sintesis, perdagangan makanan, juga kandungan dalam makanan itu. Terutama tentang daging sapi. Salah satu kesimpulan dari film ini yaitu bahwa kotoran dari peternakan, menyumbang gas karbon yang menyebabkan penipisan lapisan ozon.

31. "Apakah Pemanasan Global Benar-benar Nyata", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/11/apakah-pemanasan-global-benar-benar-nyata>, diakses 31 Januari 2018 pukul 21.50)

32. *Op.Cit.* dalam Jurnal OSEAN, Vol. XXXVI, No.2 Tahun 2017, hlm. 32-33

33. K.N Rosandriani, "Plastik di Lautan akan lebih Banyak dari Jumlah Ikan pada Tahun 2050", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/01/plastik-di-lautan-akan-lebih-banyak-dari-jumlah-ikan-pada-tahun-2050>, diakses 31 Januari 2018 pukul 22.17)

34. Jennifer Chu, "Mathematics Predict Sixth Mass Extinction", (<http://news.mit.edu/2017/mathematics-predicts-sixth-mass-extinction-0920>, diakses pada 31 Januari 2018 pukul 22.32 WIB)

radioaktif dalam lapisan sedimen yang terdeteksi melalui penelitian stratigrafi.³⁵

Menghadapi gejala tersebut, sebagian manusia yang sadar dan paham akan realitas kealaman ini memilih untuk berbuat sesuatu. Di kalangan ilmuwan, penelitian terus dilakukan guna mencari kemungkinan-kemungkinan yang terus akan terjadi dan diketahui. Harapannya, hasil penelitian yang merupakan pembacaan berdasar metode dan ilmu, akan dibaca sebagai acuan untuk menanggulangi kemerosotan kestabilan alam yang sedang terjadi.

Di sisi lain, pihak pengambil kebijakan tampak sangat terpisah dan memilih jalan memutar terhadap persoalan lingkungan yang mereka tangani. Ada kalanya hasil penelitian yang telah diadakan merupakan faktor kecil dalam pertimbangan kebijakan. Pemerintah cenderung lebih menggunakan pertimbangan ekonomi politik daripada hasil riset yang terpercaya.³⁶ Contoh itu dapat kita temui di berbagai kebijakan dan sikap pemerintah di berbagai negara, salah satunya adalah sikap pemerintah Amerika yang diwakili oleh Presiden Donald J. Trump. Pemerintah Amerika memilih tidak percaya dengan krisis kealaman yang sedang terjadi, termasuk pemanasan global. Dengan itu Amerika akhirnya menarik diri dari Perjanjian Paris dan memutuskan tidak terlibat dalam penyelesaian krisis kealaman yang sedang terjadi.³⁷ Padahal Amerika

merupakan negara maju (salah satu negara maju dengan jumlah penduduk terbanyak) yang menjadi satu dari sekian penyumbang polusi karbon dunia serta salah satu dari sekian penentu diskursus global.³⁸

Dalam wacana perubahan iklim, negara-negara di dunia memiliki sikapnya masing-masing. Beberapa negara masih menutupi dan menaruh kecurigaan terhadap program pengurangan karbon dan yang PBB sebut sebagai perang melawan pemanasan global serta perubahan iklim. Kecurigaan tersebut sebenarnya dapat dibaca secara logis walaupun memang tidak tepat.³⁹ Beberapa negara menggantungkan perekonomiannya pada sesuatu yang sejatinya adalah faktor dari rusaknya ekosistem Bumi. Misalnya, Rusia dengan tambang asbesnya⁴⁰ serta Tiongkok dan Indonesia dengan plastiknya.⁴¹

Dengan penjelasan di atas, kami menganggap pendekatan ekonomi-politik dan ketidakpercayaan antarnegara menjadi faktor dominan gagalnya perjanjian-perjanjian yang dibuat. Ketidaksiaran di tingkat pengambil kebijakan menjadikan masyarakat dunia masih menganggap perubahan iklim bukan sebagai ancaman global yang saling terkait. Misalnya, sebagian besar orang menganggap bahwa bencana gelombang panas di India bukanlah masalah iklim atau kondisi kealaman di negara lain, melainkan hanya masalah internal India.⁴² Hasilnya, negara merasa terpisah dari permasalahan global

35. *Op.Cit.*, Jan Zalasiewcs dkk, *The New World of Anthropocene : The Anthropocene, following the lost world of the Holocene, holds challenges for both science and technology*, (<http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es903118j>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 15.30 WIB)

36. Darmanto, 2013. "Rehal: Krisis Lingkungan, kapitalisme, dan ekologi Politik". Yogyakarta : Insist. hlm. 166-167

37. Amerika Serikat Mundur dari Kesepakatan iklim Paris(<http://www.bbc.com/indonesia/dunia-40126676>) diakses 31 januari 2018 pukul 23.14)

38. Chomsky. *Who Rules The World?*, Yogyakarta : Bentang Pustaka, 2017, hlm. IX

39. *Op.Cit.*, Russel, *Akal Sehat dan Ancaman Nuklir*, Jakarta : IKON, 2001, hlm.. 2-3

40. Kasus dapat disaksikan di Kanal Youtube Vice berikut ini : <https://www.youtube.com/watch?v=dS8MTznrDy0>

41. Jenna R. Jambeck dalam *Jurnal Science* Vol. 347 No. 6223 Tahun 2015 hlm. 769

42. Ervan Handoko., *Gelombang Panas Menerjang, Jalanan di India Meleleh*, (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/05/gelombang-panas-menerjang-jalanan-di-india-meleleh>) diakses 1 Februari 2018)

perubahan iklim dan cenderung melahirkan kenaifan. Menurut kami, di satu sisi, mereka alpa dari penyelesaian permasalahan global, tetapi di sisi lain mereka merasa terancam dan takut. Akhirnya, mereka menciptakan usaha-usaha semu sebagai penenang diri bahwa keadaan membaik sekaligus menolak realitas. Kenaifan yang kami maksud adalah usaha-usaha yang tampak dilakukan, namun tidak menghasilkan kemajuan yang signifikan. Buktinya pemanasan global tetap terjadi dan suhu Bumi terus meningkat.

Kenaifan lain juga dapat kita jumpai dalam kampanye penanaman seribu pohon, pengurangan plastik di swalayan, dan mematikan lampu dalam selama satu jam sehari (Earth Hour). Usaha tersebut tampak memberi harapan, tetapi jika usaha tersebut saling tidak terkait dan dilakukan dalam skala kecil, semua itu tidak akan memberi dampak apa-apa. Misalnya, warga negara X sadar akan buruknya penggunaan plastik. Mereka sadar dan menekan penggunaannya. Namun, ada jutaan sampah plastik di negara Y, Z, dan seterusnya setiap harinya dihasilkan. Argumen tersebut akhirnya mengantarkan kami kepada kesimpulan bahwa pengurangan konsumsi suatu produk tidaklah memberikan hasil apapun. Usaha yang lebih logis adalah dengan mengurangi produksi barang tersebut di tingkat global sehingga berdampak kepada berkurangnya penggunaan barang di pasaran. Alternatif yang lebih radikal ialah menghapus produksinya sekaligus sehingga dampak pencemaran tidak semakin bertambah.

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa sudut pandang manusia terhadap dunia atau alam menentukan sikapnya dalam masa-masa krisis hari ini. Pandangan bahwa alam merupakan sesuatu yang terpisah dari manusia, menurut kami, bersifat eksploitatif.

Keinginan menguasai dan menundukkan alam dengan dalih memenuhi kebutuhan akan terus terjadi karena alam diletakkan sebagai sesuatu yang berada di luar diri manusia. Hal ini berlawanan dengan pandangan bahwa manusia merupakan bagian dari alam yang turut serta menjadi salah satu faktor berubahnya kondisi kealaman. Lalu pertanyaannya, apakah ada bermacam pandangan yang perlu kita ubah dengan hadirnya epos Antroposen ini? Apakah paradigma yang perlu kita gunakan di epos Antroposen ini? Satu kepastian yang dapat kami simpulkan adalah cara pandang yang memisahkan manusia dan alam menyebabkan hadirnya ancaman bagi keseluruhan kehidupan.

Sebuah Cara Pandang

Thomas Samuel Kuhn, dalam bukunya *The Structure of Scientific Revolution* (1962), menjelaskan dengan sederhana bahwa paradigma dalam ilmu memiliki arti bahwa sebuah masa yang di dalamnya tradisi pemikiran membentuk dominasi dalam penelitian ilmiah.⁴³ Pemikiran tersebut dinilai lebih terpercaya oleh khalayak di masa itu. Dengan demikian, karena dipercaya mayoritas, pemikiran tersebut menguasai dunia pada masanya.

Jika kita kembali pada tradisi pemikiran tentang pusat alam semesta, terjadi perlawanan antara pandangan geosentris sebagai paradigma dominan dan pandangan heliosentris sebagai paradigma yang muncul sebagai perlawanan. Pada awal abad ke-16, Nicolaus Kopernikus dengan berani mengemukakan bahwa matahari merupakan pusat dari alam semesta ini. Hal itu melawan paradigma yang berkuasa kala itu, yakni Bumi adalah pusat alam semesta. Paradigma dominan ini didukung kuat oleh gereja yang

43. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago: Chicago Press, 1962, hlm. 11.

berkuasa masa itu. Bahkan, Kopernikus dipanggil oleh gereja untuk bertanggung jawab atas argumennya. Beruntung ia tak sampai dihukum mati. Namun, kritik terus berdatangan kepadanya, hingga ia dianggap sebagai orang gila. Tentu kritikusnya datang dari kalangan teolog Kristen serta Katolik.⁴⁴

Para ilmuwan yang terinspirasi oleh Kopernikus juga menerima nasib tidak jauh beda dengannya. Galileo Galilei dihukum pengucilan seumur hidup sampai ajalnya tiba setelah mengungkapkan pandangan yang mendukung hipotesis Kopernikus.⁴⁵ Johannes Kepler pun menerima nasib serupa. Ia dicaci dan dijuluki sebagai penyihir karena mendukung Kopernikus.⁴⁶ Semua akibat yang diterima pemikir gerakan heliosentris ini menunjukkan bahwa paradigma yang mendominasi sangat besar. Kondisi atau masa dimana sebuah paradigma berkuasa, Kuhn menyebutnya sebagai sains normal.⁴⁷

Sebuah paradigma tidak dengan mudahnya bisa jatuh. Ketika sebuah paradigma turun tahta, harus ada yang menggantikannya. Penggantinya tak lain adalah paradigma baru. Namun, penurunan ini tidak bersifat reformis, tetapi lebih bersifat revolusioner yang menggantinya secara fundamental dan *incommensurable*. Ketika ilmuwan memutuskan untuk menolak sebuah paradigma, mereka harus menerima paradigma lain. Jadi, tidak mungkin ada kekosongan paradigma. Hal inilah yang disebut Kuhn sebagai revolusi sains.⁴⁸

Revolusi sains memerlukan syarat-syarat khusus agar terjadi. Ia memerlukan sebuah

kondisi. Hal itu berupa adanya anomali di dalam paradigma tersebut. Anomali berarti sebuah kondisi yang berlawanan dengan paradigma tersebut. Tepatnya, anomali adalah sebuah paradigma yang gagal menjelaskan sebuah fenomena dari sudut pandangnya.⁴⁹ Namun, adanya satu anomali tidak langsung membubarkan sebuah paradigma. Diperlukan lebih dari satu anomali untuk mewujudkan hal tersebut. Anomali inilah yang biasanya muncul membentuk paradigma tandingan.⁵⁰

Akan tetapi, anomali tetap memegang peran penting dalam revolusi sains. Dalam rangka membubarkan sains normal, anomali harus muncul dalam paradigma yang berkuasa. Kegagalan dalam menjelaskan harus muncul dimana-mana. Pada akhirnya, kumpulan anomali akan membentuk krisis.

Krisis juga tidak langsung menuju pada revolusi, tetapi jika paradigma masih bisa mempertahankan status sains normalnya, krisis akan terlewati. Hal itu terjadi jika suatu paradigma mampu menyelesaikan permasalahan dalam anomali yang terjadi.⁵¹ Sebaliknya, ketika paradigma itu telah tidak mampu menangani anomali-anomali, hal itu menjadi akhir dari paradigma tersebut. Namun, seperti yang dijelaskan di atas, untuk menolak sebuah paradigma diperlukan penerimaan terhadap paradigma baru. Itu berarti ilmuwan harus rela terlebih dahulu melepaskan paradigma lama dan memeluk paradigma baru.⁵² Dengan demikian, terjadilah revolusi sains.

44. Sheila Rabin, (<https://plato.stanford.edu/entries/copernicus/>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 20.16 WIB)

45. Peter Machmer, (<https://plato.stanford.edu/entries/galileo/>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 20.17 WIB)

46. Daniel A. Dilescia, (<https://plato.stanford.edu/entries/kepler/>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 20.18 WIB)

47. *Op. Cit.* hlm. 52.

48. *Ibid* hlm. 77

49. *Ibid* hlm. 65

50. *Ibid* hlm. 82

51. *Ibid* hlm. 75

52. *Ibid* hlm. 77-78

Anomali dari geosentrisme yang dikemukakan oleh Kopernikus terletak pada ketidakmampuannya menjelaskan fenomena gerak balik atau retrogresi planet-planet lain. Dari celah itulah Kopernikus membangun paradigma heliosentrisme, walau masih lemah. Setelah itu, hipotesisnya diteruskan oleh Kepler dengan hukum-hukumnya yang memperkuat penjelasan mengenai gerak semu planet-planet yang mengelilingi matahari. Akhirnya, heliosentrisme menang ketika Isaac Newton mengemukakan teorinya tentang gravitasi.⁵³ Bisa dibayangkan, di sini bahwa apa yang dikemukakan oleh ilmuwan-ilmuwan tersebut, tak lain adalah anomali-anomali dari paradigma geosentris. Hal inilah yang menyebabkan krisis paradigma itu terjadi.

Dari sini dapat dipahami hubungan antara sebuah paradigma dan anomalnya. Jika anomali membentuk sebuah penelitian yang koheren, maka bisa dikatakan anomali itu merupakan bakal calon paradigma tandingan. Namun, ini semua hanya menjadi sebuah krisis. Jadi bisa dikatakan krisis dari sebuah paradigma juga merupakan rahim bagi paradigma baru. Selain itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa sebuah paradigma itu sendiri seperti semacam *puzzle*. Ia tersusun atas berbagai macam teori yang mendukungnya. Teori tersebut membentuk sebuah hubungan yang saling membangun.

Oleh karena itu, tidak mungkin satu anomali mampu menjatuhkan sebuah paradigma. Biasanya jika satu anomali saja yang muncul, paradigma itu akan dengan mudah menyelesaikannya. Hal ini bisa dilihat dalam kasus yang dialami Kopernikus ketika mengawali wacana heliosentris. Kepercayaan para ilmuwan dan masyarakat umum masih terlalu kuat. Oleh karena itu, satu perlawanan tentu tidak akan

berhasil karena tidak akan dengan mudah diterima dan lebih mudah untuk ditolak.

Hal yang berbeda akan terjadi jika anomali telah menyusun *puzzle*-nya. Serangan yang terjadi lebih menyeluruh. Dengan pemberian bukti-bukti yang lebih banyak, ditambah penelitian yang lebih dalam, anomali-anomali ini mampu memberi perlawanan yang lebih signifikan. Bahkan, anomali-anomali itu bisa menggoyahkan kepercayaan atas paradigma dominan. Sebab, masyarakat akan terpicu kepada sesuatu yang telah dibuktikan secara ilmiah dan logis. Maka dari itu, hanya kumpulan anomali yang bisa menjatuhkan sebuah paradigma. Hal itulah yang membawa kita kepada sebuah revolusi sains, terutama agar paradigma tersebut diterima masyarakat luas.

Kita kembali pada cerita perdebatan tentang pusat alam semesta. Paradigma yang berlaku kala itu adalah geosentris, atau alam semesta berpusat pada bumi. Namun, akhirnya mengalami revolusi sains oleh paradigma lain, yakni heliosentris. Seperti yang dibahas sebelumnya, pencetus awal heliosentris, tak lain ialah Kopernikus. Sementara dominasi geosentris didukung oleh gereja yang bisa dikatakan dominan kala itu. Bahkan Kopernikus beserta pendukungnya mengalami intimidasi gereja kala itu.

Akhirnya, setelah lama paradigma geosentris mengalami krisis, terjadi revolusi sains. Memang pada mulanya para ilmuwan atau pemikir paradigma geosentris masih mampu membendung krisis. Bahkan seperti yang dijelaskan sebelumnya, beberapa dilakukan dengan intimidasi fisik. Namun, akhirnya para ilmuwan menyerah setelah penelitian yang dilakukan lawan paradigma tampak lebih logis dan dibuktikan melalui penelitian yang didukung teknologi mutakhir

53. Robert Rynasiewicz, Newton's Views on Space, Time, and Motion, (<https://plato.stanford.edu/entries/newton-stm/>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 20.20 WIB)

kala itu. Sehingga, penganut paradigma geosentris bertekuk lutut dan mulai mengakui paradigma tandingannya. Dengan demikian, terjadilah revolusi sains terbesar yang merubah pandangan hidup manusia.

Paradigma heliosentris memulai dominasinya. *Puzzle*-nya pun telah terbentuk. Sejak dari Kopernikus itu sendiri dengan pandangan tentang gerak balik planet-planet, Kepler tentang gerak rotasi bumi, sampai Newton dan Galileo tentang gravitasi dan teleskopnya. Semua pemikiran itu bangun-membangun untuk memperkuat paradigma heliosentris. Semua saling terhubung dan bersifat koheren satu sama lain. Seperti itulah sebuah paradigma akhirnya terbangun dan berkembang semakin kuat.

Saatnya Revolusi?

Dari cara pandang masyarakat dalam menghadapi perubahan alam yang terjadi, bisa dipetakan bahwa para pengambil kebijakan serta aktivis lingkungan masih memandang alam sebagai epos Holosen. Dalam pandangan tersebut, alam dianggap bisa menyembuhkan dirinya sendiri walau sudah serusak apapun. Oleh karenanya, eksploitasi atas alam masih dilakukan dengan mengacu bahwa alam diciptakan untuk manusia. Maka dari itu manusia sebagai pemimpin dunia berhak memanfaatkan segala sesuatu yang terdapat di alam.

Sebenarnya, ada beberapa manusia yang telah sadar untuk sedikit memperbaiki alam. Namun, ini juga masih dalam kesadaran bahwa ketika mencoba sedikit memperbaiki alam, hal itu akan membantu alam itu sendiri untuk memulihkan diri. Mereka tidak sadar bahwa ketika mereka sebagai manusia yang

mencoba ikut campur dalam proses kealaman yang harusnya bersifat natural hal itu juga akan membuat stabilitas alam terganggu. Mereka tidak sadar, baik yang mengeksploitasi maupun yang berusaha memperbaiki, sama-sama terjebak dalam epos Holosen.⁵⁴

Mungkin terdapat segelintir ilmuwan dan pemikir yang menyadari hal tersebut seperti ilmuwan-ilmuwan yang mengkaji tentang epos Antroposen.⁵⁵ Namun pendapat mereka sejauh ini belum pernah dirujuk oleh para pengambil kebijakan serta aktivis lingkungan hidup. Dengan demikian, pembacaan atas kondisi lingkungan sekarang ini masih belum menyentuh gagasan Antroposen sama sekali.

Kondisi ini mengingatkan kami ketika geosentrisme masih mendominasi pemikiran tentang pusat tata surya di muka Bumi. Mereka memiliki kesadaran, terutama karena mereka hidup di bumi, bahwa tempat mereka tinggal ini adalah pusat dari tata surya. Mereka tidak sadar, dan tidak mau menyadari, jika bumi beserta planet-planet lain di tata surya kita ini berpusat pada matahari. Bukti jika mereka tidak mau menyadari hal itu adalah pengabaian mereka terhadap teori-teori ilmuwan penggagas Antroposen. Dengan demikian, doktrin mereka akan terus terjaga, sama seperti orang-orang penolak gagasan Antroposen.

Kondisi yang sama ini, mendorong kami menyarankan sebuah revolusi sains pula pada penganut epos Holosen tadi. Agar masyarakat mulai memahami bahwa sekarang adalah epos Antroposen. Dengan perubahan tersebut, dalam bayangan kami akan berubah pula pada cara-cara manusia dalam memandang alam.

54. *Op.Cit.*, Jan Zalasiewcs dkk, *The New World of Anthropocene : The Anthropocene, following the lost world of the Holocene, holds challenges for both science and technology*"

55. Jan Zalasiewcs dan teman-teman penelitiannya, juga Jeremy Davies yang mengarang *The Birth of Anthropocene* (2016), lalu Bruno Latour pengarang *Facing Gaia: Eight Lectures on The New Climate Regime* (2017) masuk dalam kategori ini. Kemudian, peneliti-peneliti lain yang kajiannya tak jauh pula dari pembahasan Antroposen.

Jika kita menengok lagi syarat-syarat dari revolusi sains, ada tiga hal yang harus terpenuhi agar revolusi tersebut dapat terjadi. Pertama, kenaikan suhu bumi secara konstan. Terlebih dahulu, anomali harus ditemukan. Sebenarnya, dari penjabaran sebelumnya telah ditunjukkan anomali-anomali mereka yang masih terbayang epos Holosen, bahkan terbilang sudah terlampau banyak. Dan hampir semuanya dapat kita lihat pada kondisi alam sekarang ini.⁵⁶

Hal ini telah kami jabarkan pada pendahuluan. Suhu Bumi terus meningkat setiap tahunnya, sejak 5000 tahun lalu. Parahnya, baru akhir-akhir ini derajat kenaikannya semakin besar. Ini tak lain, juga pengaruh dari besarnya asap industri. Selain itu, penggunaan bahan bakar mesin-mesin lain, semisal kendaraan bermotor juga turut menyumbang secara signifikan hal tersebut.⁵⁷ Di lain pihak, orang-orang yang berpikir untuk memperbaiki alam pun juga tidak memberi dampak signifikan. Usaha-usaha macam MDG sampai SDG yang dicanangkan PBB tadi juga tidak mampu menghentikan suhu ini.

Kedua, berkurangnya tanah produktif untuk dihidupi. Sampah plastik yang terlampau banyak dikonsumsi menyebabkan hilangnya kekuatan tanah untuk ditanami. Sampah plastik seperti yang dijelaskan sebelumnya menyebabkan tanah menjadi tidak subur karena lamanya ia untuk diurai. Sehingga kondisi tanah yang terdampak olehnya akan semakin lama pula untuk memulihkan diri agar subur kembali. Penyebabnya lagi-lagi juga dari kebutuhan

besar, baik industri ataupun rumah tangga akan plastik itu sendiri. Aksi-aksi peremajaan tanah juga mengalami hal serupa dengan penyebab kenaikan suhu tadi. Aksi mereka tidak berdampak signifikan. Bahkan, kebutuhan akan plastik tidak berkurang walau sudah banyak digalakkan kampanye pengurangan penggunaan plastik kemasan.⁵⁸ Ketiga, air bersih terancam langka. Polusi air yang terlampau banyak, terutama kandungan karbon yang tak lain dari limbah industri menyebabkan lautan terkontaminasi. Akibatnya, laut tak lagi bisa menunjang kehidupan biota di dalamnya.⁵⁹ Beberapa kampanye pengurangan sampah plastik di laut memang digalakkan, seperti di Indonesia yang menggelontorkan satu triliun Rupiah untuk hal itu. Mungkin ini mengulang, namun prediksi delapan puluh tahun lagi biota laut akan musnah seperti ini tidak dapat dihindari.⁶⁰

Beberapa hal di atas tak ayal lagi dapat kita akui sebagai anomali-anomali dari paradigma penganut Holosen tadi. Anomali-anomali ini pulalah yang menyusun bakal paradigma pengganti Holosen, yakni Antroposen. Kondisi-kondisi alam itu menjelaskan bahwa peran manusia sangat besar dalam rusaknya alam. Baik mereka yang benar-benar mengeksploitasi maupun yang mencoba memperbaiki alam, keduanya tidak ada yang bisa menghambat kerusakan alam. Sebab, alam memang sudah tidak bisa menjadi stabil lagi di epos antroposen.

Lalu apakah sekarang sudah masuk masa krisis? Dengan bukti-bukti yang telah dijabarkan sejak tadi, kami menyimpulkan

56. *Op.Cit.*, Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago Press, 1962

57. *Op.Cit.*, Annisa Hardjanti, "Bumi Alami Percepatan dalam Suhu", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/08/bumi-alami-percepatan-dalam-kenaikan-suhu>), diakses pada 23 Oktober 2017 pukul 12.53 WIB)

58. *Op.Cit.*, K.N Rosandrani, "Plastik di Lautan akan lebih Banyak dari Jumlah Ikan pada Tahun 2050", (<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/01/plastik-di-lautan-akan-lebih-banyak-dari-jumlah-ikan-pada-tahun-2050>), diakses 31 Januari 2018 pukul 22.17)

59. *Op.Cit.* dalam Jurnal OSEAN, Vol. XXXVI, No.2 Tahun 2017, hlm. 34-36

60. *Op.Cit.* Jennifer Chu, "Mathematics Predict Sixth Mass Extinction", (<http://news.mit.edu/2017/mathematics-predicts-sixth-mass-extinction-0920>), diakses pada 31 Januari 2018 pukul 22.32 WIB)

sudah sepatutnya bahwa sekarang sudah masanya krisis dari paradigma tersebut. Banyak penelitian telah dilakukan sebagai pembacaan atas kondisi alam kini. Pula, para ilmuwan juga telah mengakui, bahkan memprediksi akan kerusakan alam ini. Namun, tetap saja tidak sedikit dari mereka percaya bahwa itu semua dapat disembuhkan. Hal itulah yang membuat kami menyadari bahwa memang sekarang paradigma Holosen tadi sudah memasuki masa krisis. Namun, revolusi sains tidak dapat segera dilakukan karena prasyarat untuk revolusi sains tidak dapat terpenuhi. Prasyarat itu ialah adanya penerimaan, baik oleh ilmuwan maupun masyarakat luas, akan anomali-anomali, yang tak lain pula berarti menerima paradigma baru; Antroposen.

Penolakan itu karena alam dianggap sebagai modal utama mereka dalam kehidupan. Alam yang awalnya hanya untuk konsumsi, sekarang menjadi sebuah monopoli untuk peningkatan kesejahteraan individu. Dengan masih mempercayai epos Holosen, monopoli mereka atas alam tetap terjaga. Sebaliknya, jika mereka beralih pada Antroposen, monopoli tersebut harus dilepas.

Pada akhirnya, ketika paradigma Antroposen telah diterima masyarakat, tentu saat itu pula revolusi sains berhasil, pola hidup mereka juga berubah, di situlah epos baru akan datang. Setelah lama berjalan pun, paradigma ini juga pada akhirnya terganti, karena orang sudah tidak lagi hidup di epos Antroposen saat itu. Ia akan hidup di epos baru setelah manusia sadar akan Antroposen, sadar akan besarnya kerusakan yang mereka sebabkan. Entah apa namanya namun epos tersebut akan datang setelah paradigma Antroposen sudah tidak relevan lagi. Setelah itu pula, kami memprediksi akan hadir paradigma pengganti lagi. Sehingga,

sebenarnya siklus ini akan terus berjalan secara dialektis.

Kesimpulan

Angka yang menunjukkan bahwa 2015 dan 2016 adalah tahun terpanas selama 800.000 tahun merupakan bukti kegagalan usaha-usaha manusia menekan pemanasan global.⁶¹ Kegagalan tersebut merupakan buah dari ketiadaan kesatuan global yang berbasis pada realitas kealaman. Menurut kami, terobosan yang coba dilaksanakan terbentur oleh ego sektoral sekaligus pertimbangan ekonomi politik. Di sini, ilmu dikanggangi dan hanya dipakai sebagai penguat legitimasi dalam pengambilan kebijakan yang belum tentu berpihak kepada realitas kealaman.

Paradigma lama yang dibangun masih membelenggu manusia pada usaha-usaha semu. Itu dibuktikan dengan berbagai macam usaha yang dilakukan negara termasuk kebijakan dan usaha di tingkat akar rumput yang terbatas pada pengurangan atau pembatasan konsumsi. Padahal, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pengurangan atau pembatasan konsumsi tidak sepadan dengan terus bertambahnya produksi.

Dalam hal ini, kapitalisme bisa disebut sebagai salah satu faktor utama banjirnya komoditas atau terus berlanjutnya produksi yang berlebih. Kapitalisme terus memperluas pasar, menciptakan komoditas sekaligus kebutuhan-kebutuhan baru yang sejatinya tidaklah perlu. Hal tersebut memicu produksi-produksi yang berlebih, eksploitasi sumber daya alam, dan pada akhirnya terjadi konsumsi berlebihan yang sangat membebani ekosistem Bumi. Misalnya, kelaparan dan ketimpangan pangan tidak disebabkan kurangnya produksi melainkan tidak meratanya distribusi. Produk seperti pangan hanya

61. Op. Cit, Citra Anastasia, "Tahun 2016 Menjadi Tahun Terpanas Sepanjang Delapan Abad"

menumpuk di satu kelas elite tertentu dan terus diproduksi hingga berlebih. Dalam kasus ini, manusia menjelma sebagai organisme paling rakus sekaligus benalu ekosistem.

Di tingkat pengambil kebijakan dan juga akar rumput, pendekatan pembatasan konsumsi dan konservasi sangat mendominasi. Konservasi, sesuai pembahasan sebelumnya, tidak lagi tepat digunakan hari ini. Ini dikarenakan bumi tidak lagi dalam epos Holosen yang relatif stabil sehingga tidak ada sesuatu yang bisa dipertahankan. Di epos Antroposen, kita dipaksa menggunakan paradigma baru bahwa alam akan terus berubah dan manusia adalah salah satu faktor dominan di dalamnya. Dengan begitu, tidak tepat jika sikap yang digunakan adalah melawan dan mencoba mengembalikan kondisi seperti era Holosen karena memang kondisi tersebut tidak bisa dikembalikan. Satu-satunya cara logis, menurut kami, adalah menyesuaikan diri dan berpikir untuk bertahan hidup. Ketika paradigma telah disepakati, maka kita akan menemukan cara yang tepat.

Pada epos Antroposen, pembatasan konsumsi tidaklah mampu menyelamatkan Bumi. Adanya kampanye pengurangan plastik yang diiringi konsumsi berlebihan adalah sesuatu yang sia-sia. Selama ada produksi, maka pasar tidak akan bisa menghindar dan daya beli dan konsumsi akan tetap atau bahkan meningkat.

Di Indonesia misalnya, ketika pemerintah memberlakukan kebijakan pembatasan dengan tidak menggratiskan tas plastik di toko-toko, di waktu yang sama pemilik pabrik pemasok plastik (kemasan dan botol) menjadi salah satu orang terkaya di negeri ini. Itu menunjukkan betapa sia-sia usaha yang banyak digalakkan tersebut.

Pada akhirnya kita terus mencari dunia yang ideal. Kita sedang berebut ruang dengan alam, padahal manusia dan alam bukanlah sesuatu yang terpisah. Apa yang dilakukan manusia hari ini telah terbukti menjadi variabel dominan dalam siklus kealaman. Di titik ini, manusia harus sadar dan bertindak sebagai organisme dalam satu ekosistem besar, bukan sebagai organisme yang lebih tinggi daripada alam dan memisahkan diri darinya. Ketika itu terjadi, maka diperlukan pembacaan terhadap realitas kelaman yang dan diperoleh menggunakan ilmu. Selanjutnya, kebijakan maupun usaha-usaha baru harusnya berdasar pada paradigma baru dan produk-produk ilmu, bukan bersandar pada kebijakan politik praktis. Bukan pula dengan pertimbangan ekonomi kapital yang menguntungkan sedikit golongan bila dibandingkan dengan kerugian yang harus ditanggung seluruh ekosistem. Dengan usaha sungguh-sungguh, entah melalui pemogokan, boikot, atau perundingan dan perjanjian, produksi harus kita pangkas besar-besaran.[]

Daftar Pustaka

- Afdal. "Siklus Karbon dan Karbon Dioksida Di Atmosfer dan Samudera." *OSEAN* (2007): 30-36.
- Anastasia, Citra. *Tahun 2016 Menjadi Tahun Terpanas Sepanjang Delapan Abad*. 16 August 2017. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/08/tahun-2016-menjadi-tahun-terpanas-sepanjang-delapan-abad>>.
- Asp. 2 Dosen UGM Terancam Sanksi karena 'Melintir' Fakta Di Pengadilan. 16 April 2015. <<https://news.detik.com/berita/2889013/2-dosen-ugm-terancam-sanksi-karena-melintir-fakta-di-pengadilan>>.
- BBC Indonesia. *Amerika Serikat mundur dari Kesepakatan Iklim 2015*. 2 Juny 2017. <<http://www.bbc.com/indonesia/dunia-40126676>>.
- Chomsky, Noam. *Who Rules The World?* Yogyakarta: Bentang Pustaka, 2017.
- Darmanto. *Rehal : Krisis Lingkungan, Kapitalisme, dan Ekologi Politik*. Yogyakarta: Insist Press, 2013.
- Food Inc*. Sutir. Robert Kenner. 2008.
- Geographic, Tim National. *Apakah Pemanasan Global Benar-Benar Nyata ?* 20 November 2017. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/11/apakah-pemanasan-global-benar-benar-nyata>>.
- Gumelar, Galih. *Resolusi Sawit Uni Eropa karena Persaingan Dagang*. 25 May 2017. <<https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20170509135906-92-213466/resolusi-sawit-uni-eropa-disinyalir-karena-persaingan-dagang>>.
- Handoko, Ervan. *Gelombang Panas Menerjang, Jalanan Di India Meleleh*. 24 May 2016. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/05/gelombang-panas-menerjang-jalanan-di-india-meleleh>>.
- Hardjanti, Annisa. *Bumi Alami Percepatan dalam Kenaikan Suhu*. 31 August 2016. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/08/bumi-alami-percepatan-dalam-kenaikan-suhu>>.
- Intergorvermental Panel on Climate Change. *The Carbon Cycle and Atmospheric carbon dioksida. The Scinetific basis. in Climate Change*. Geneva: IPCC, 2001.
- Jambeck, Jenna R. "Plastic Waste Inputs from Land into The Ocean." *Science* (2015): 769.
- John, Addi M. *Resoulusi Sawit Uni Eropa Dibalas Mentan dengan Ancaman*. 12 April 2017. <<https://tirto.id/resolusi-sawit-uni-eropa-dibalas-mentan-dengan-ancaman-cmAR>>.

- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolution*. Chicago: Chicago Press, 1962.
- Langenheim, Johny. *Indonesia Pledges US 1 Billion A Year to Curb Ocean Waste*. 2 March 2017. <<https://www.theguardian.com/environment/the-coral-triangle/2017/mar/02/indonesia-pledges-us1-billion-a-year-to-curb-ocean-waste>>.
- Liscia, Daniel A. Di. *Johannes Kepler*. 2 May 2011. <<https://plato.stanford.edu/entries/kepler/>>.
- Machamer, Peter. *Gallileo Gallilei*. 4 May 2005. <<https://plato.stanford.edu/entries/galileo/>>.
- Overview Greenhouse Gases*. 23 Oktober 2017. <<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>>.
- Perpres No.59 Tahun 2017 tentang SDGs
- Rahmawati, Laily. *Pemerintah Siapkan Kampanye Pengurangan Plastik Pasar Tradisional*. 31 July 2016. <<https://megapolitan.antaranews.com/berita/23144/pemerintah-siapkan-kampanye-pengurangan-plastik-pasar-tradisional>>.
- Rabin, Sheila. *Nicolaus Copernicus*. 30 November 2004. <<https://plato.stanford.edu/entries/copernicus/>>.
- Rosandari, K. N. *Plastik Di Lautan akan Lebih Banyak dari Jumlah Ikan pada Tahun 2050*. 31 January 2016. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/01/plastik-di-lautan-akan-lebih-banyak-dari-jumlah-ikan-pada-tahun-2050>>.
- Russel, Bertrand. *Akal Sehat dan Ancaman Nuklir*. Jakarta: IKON, 2001.
- Rynasiewicz, Robert. *Newton's Views on Space, Time, and Motion*. 12 August 2014. <<https://plato.stanford.edu/entries/newton-stm/>>.
- Sartika, Resa Eka Ayu. *Sampah Plastik Bunuh 1000 Penyu Laut Setiap Tahun*. 21 December 2017. <<http://nationalgeographic.co.id/berita/2017/12/sampah-plastik-bunuh-1-000-penyu-laut-setiap-tahun>>.
- Schein, Lisa. *Limbah Elektronik Buruk bagi Lingkungan Kesehatan dan Ekonomi*. 14 December 2017. <<https://www.voaindonesia.com/a/limbah-elektronik-buruk-bagi-lingkungan-kesehatan-dan-ekonomi-/4163234.html>>.
- Sri Prakash Lohia. t.thn. <<https://www.forbes.com/profile/sri-prakash-lohia/>>.
- The True Cost*. Sutr. Andrew Morgan. 2015.

- United Nation. *UN Document Gathering a Body of Global Agreements: Declaration of United Nations Conference on the Human Environment*. June 1972. <<http://www.un-documents.net/unchedec.htm>>.
- Utama, Abraham. *Bandara Kulon Progo, Yogyakarta : Antara Sabda Leluhur dan 'Proyek Strategis' Jokowi*. 8 December 2017. <<http://www.bbc.com/indonesia/indonesia-42262077>>.
- Video Youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=dS8MTznrDy0>
- Wijaya, Arif dan dkk. *Satu Dekade Deforestasi Di Indoonesia Di Dalam dan Di Luar Negeri Konsesi*. 19 July 2017. <<http://www.wri-indonesia.org/id/blog/satu-dekade-deforestasi-di-indonesia-di-dalam-dan-di-luar-area-konsesi>>.
- Zalasiewcs, Jan dan et. all. *The New World of Anthropocene : The Anthropocene, Following The Lost World of The Holocene, Holds Challenges for Both Science and Technology*. 25 February 2010. <<http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es903118j>>.