

CORETAN UNTUK DUNIA

Editor: *Aditya Firman Ihsan*

Sebuah antologi

Coretan untuk Dunia

Kumpulan essay berbagai tema





Coretan dari Pascasarjana

Kumpulan essay berbagai tema

Copyright © KAMIL Pascasarjana ITB

Penyunting : Aditya Firman Ihsan

Tata Letak : Aditya Firman Ihsan

Desain sampul : Zarah Arwieny Hanami

Cetakan pertama, Desember 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Walaupun kami punya hak mencipta, siapapun punya hak untuk memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, termasuk fotokopi, karena ini kami peruntukkan untuk siapapun yang masih ingin membaca.

Teruntuk siapapun yang masih ingin merayakan ilmu pengetahuan!

Alhamdulillah rabbi 'alamin

Tak ada sedikitpun tanda, meski hanya koma yang kecil atau spasi yang tak terlihat, bisa hadir mengisi kertas ini, untuk bersama-sama dalam berangkai pola, sehingga bisa membentuk makna, dengan semua manfaat dan guna, untuk menjadi manusia yang lebih bijaksana, selain atas kehendak-Nya, Yang Maha Berkuasa, atas segala kejadian di semesta. Karena itulah segala rasa syukur, puas, senang, atas adanya rangkai informasi ini, hanya pantas, hanya bisa, hanya sesuai, untuk ditunjukkan pada-Nya.

Buku ini hanyalah sebatas pancaran gelisah, realisasi resah, peredaman amarah, peredaman lelah, ataupun pelampiasan gundah, atas semua masalah, baik sederhana ataupun parah, dari segala penjuru arah, demi bisa tercurah, meski hanya melalui kalimat sepatah. Ya, mungkin ini bukan mengenai benar atau salah, menang atau kalah, namun ini adalah seminimal-minimalnya langkah, untuk mencapai dunia yang lebih berkah, melalui dunia ilmu dan hikmah.

Ya, ini hanyalah sedikit goresan, seuntai gagasan, sekelumit pemikiran, secuil harapan, seberkas coretan, untuk Indonesia, untuk dunia, untuk semesta, untuk seluruh manusia.

Semoga bermanfaat.

(Phx - Editor)

Daftar Isi

Ia bernama Technium.....	7
Ngeri Ngeri Sedap Konglomerasi Media Global	33
“Nantangin” Nanopartikel Penghantar Insulin	45
Kontribusi Muslim Pascasarjana: Sebuah Alternatif	56
Blue Economy Sebagai Penggerak Industri Indonesia.....	89
Keberlanjutan Lingkungan Sumber Air Baku	101
Kajian Generasi Pembelajar: Mempermasalahkan Masalah-masalah yang Bukan (Lagi) Masalah.....	114
Revolusi Industri 4.0: Peran Pemuda Membangun Sektor UMKM Desa Berbasis Ekonomi Digital dan Dampaknya pada Pertumbuhan Ekonomi Indonesia.....	128
Riau Dan Anomali Lingkungannya	137

Ia bernama Technium

Aditya Firman Ihsan

“Sepanjang sejarah manusia, kita telah begitu bergantung pada mesin untuk bertahan hidup. Nasib, rupanya, bukan tanpa rasa ironi”

(Morpheus, The Matrix)

Apa yang dikatakan Morpheus di atas sebenarnya akan memberikan bahan kontemplasi dan refleksi yang panjang dan mendalam jika dihayati baik-baik. Teknologi, yang juga terwujud dalam mesin, telah menjadi dilema dan ironi umat manusia sejak eksistensi bernama manusia itu sendiri ada hingga entah sampai kapan. Diskursus dan ragam bahasan terkait teknologi tidak pernah menjadi makanan yang basi untuk terus dikunyah. Apalagi, kondisi dunia saat ini sudah berada pada era yang mana teknologi seakan menjadi satu dengan kehidupan manusia, membuat semesta ini terbagi menjadi tiga eksistensi besar: alam, manusia, dan teknologi. Awalnya semua hanyalah hubungan antara alam dan manusia, teknologi sekedar

perantara antara mereka berdua, namun, sepertinya tumbuhnya teknologi menjadi suatu eksistensi tersendiri yang setara tidak bisa dicegah.

Apa sebenarnya teknologi? Pertanyaan itu menjadi akar utama perbedaan persepsi dan pandangan mengenai ragam isu dan topik yang terkait dengannya. Ragam jawaban bisa bermunculan, dari yang paling luas hingga yang paling sempit. Kita bisa melihat teknologi cukup sebagai instrumen persepsi indra, sebagai penyingkap realita, sebagai perpanjangan tangan manusia, sebagai alat untuk mengendalikan lingkungan, dan lain sebagainya. Semua memiliki perspektif masing-masing, dan semua dapat dijadikan alasan yang sama kuatnya untuk terus mengembangkan teknologi, atau menolak mentah-mentah perkembangan itu. Mungkin memang ada baiknya kita coba bahas ini bersama.

Antropoteknik

Teknologi secara etimologis berasal dari bahasa Yunani, *τέχνη* atau *techne* yang berarti keterampilan tangan dan *-λογία* atau *-logia* yang berarti ilmu. Keterampilan tangan di sini dapat diartikan dalam bentuk luas yang mana bagaimana manusia menciptakan atau mengerjakan sesuatu. Dari translasi itu dapat diartikan secara langsung

bahwa teknologi adalah ilmu keterampilan tangan, atau segala hal yang terkait teknis pengerjaan atau pembuatan sesuatu. Dari sini dapat ditekan bahwa teknologi memang sesungguhnya adalah kumpulan metode, yang juga terwujud dalam bentuk alat, untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

Pada awalnya, teknologi terwujud dalam moda *survival*, artinya merupakan teknik-teknik yang dipelajari manusia untuk bertahan hidup. Pada awal mula peradaban, manusia mencari segala cara untuk dapat bertahan hidup dengan berkembangnya kreativitas dan kecerdasan kepala mereka. Bermula dari penemuan alat-alat sederhana seperti tongkat yang memiliki beragam fungsi, teknologi perlahan berkembang sedemikian rupa seiring dengan berkembangnya juga peradaban. Ketika suatu alat ditemukan, ia menyingkap realita baru yang mana memperluas cakrawala pengetahuan manusia, baik dari segi wawasan, keterampilan, maupun kebutuhan. Dengan ditemukannya tombak misalnya, kebutuhan manusia jadi terus bertambah ke ragam daging hewan, keterampilan dalam mengasah dan melempar, dan juga wawasan mengenai kehidupan alam liar. Meningkatnya pengetahuan itu pun kemudian memicu kreativitas dan lantas alat-alat baru. Secara perlahan, siklus yang terjadi terus menerus ini lah yang menggerakkan peradaban,

ketika satu per satu alat ditemukan yang kemudian menyingkap realita-realita baru untuk manusia kembangkan lagi.

Jika mundur jauh lagi, sebelum ditemukannya tongkat pun pada dasarnya manusia memang sudah cenderung membutuhkan hal-hal teknis untuk melakukan sesuatu, ciri utama yang menyamakannya dengan primata. Ini karena manusia memang *homo faber* atau makhluk yang menggunakan alat. Sifat keahlian teknis ini diwujudkan dalam betapa fleksibel dan dinamisnya tangan dan kaki manusia. Maka bisa dikatakan, tangan dan kakilah tekologi pertama manusia. Dengan tangan, manusia bisa menggenggam, memukul, meremas, dan masih banyak lagi pekerjaan dengan adanya 10 jari di tangan. Ketika manusia menciptakan alat pertama pun, itu sekedar perpanjangan tangan untuk meningkatkan lebih meningkatkan kemampuan tangan, dan dengannya, bisa melakukan lebih banyak hal. Penggunaan tangan sebagai “teknologi” pertama pun sebenarnya masih terkait moda *survival* manusia, karena kebutuhan manusia pada awalnya sebatas kebutuhan paling dasar, yaitu makan dan melindungi diri dari alam. Seiring berkembangnya alat-alat baru, konsep *survival* manusia berubah dengan semakin meningkatnya juga kebutuhan. *Survive* tidak lagi sekedar mencari makan dan terlindung dari alam, tapi bagaimana membangun

kenyamanan, kemudahan transportasi, menjaga harga diri, hidup bermasyarakat, dan lain sebagainya.

Bagaimana manusia pada awalnya sudah secara inheren memiliki keahlian teknis melalui anggota gerakannya (tangan dan kaki) membuat perkembangan teknologi sudah menjadi sesuatu yang sangat natural terjadi pada manusia. Bahkan dikatakan bahwa yang menyebabkan evolusi kera cukup 'melenceng' jauh adalah karena luwesnya tangan mereka yang bisa digunakan untuk banyak hal. Tangan primata yang banyak 'menganggur' lah yang kemudian memicu kreativitas sederhana seperti kebiasaan membawa tongkat. Terlepas dari benar tidaknya teori evolusi, tapi memang kedinamisan anggota gerak manusia lah yang memicu perkembangan otak yang cepat. Secara natural, tindakan-tindakan baru akan terus menyingkap realita baru yang dengannya menumbuhkan pengalaman dan kecerdasan di kepala. Itulah kenapa kita tidak pernah bisa menghentikan perkembangan yang terjadi pada kepala kita sendiri.

Ketersingkapan realita baru ketika manusia mengembangkan keterampilan teknis atau teknologinya kemudian juga akan menyingkap juga misteri-misteri lain dibalik realita yang masih belum tersingkap. Dengan mengetahui misteri-misteri ini juga, manusia menumbuhkan hasrat ingin tahu yang diwujudkan dalam

alat-alat lain, yang juga berikutnya menyingkap realita lebih banyak lagi. Ambillah contoh ketika manusia berhasil membuat api, realita baru tersingkap sekaligus misteri apa yang sebenarnya menjadi penyebab api itu, kenapa ia panas, dan lain sebagainya. Realita mengenai api biasanya cukup dimanfaatkan untuk kemudian memasak makanan, sumber penerangan, dan lain sebagainya, namun misteri yang dimunculkannya juga menimbulkan hasrat untuk ingin tahu lebih lanjut. Di sinilah sains dan teknologi tumbuh beriringan.

Yang perlu ditekankan disini adalah manusia memang pada dasarnya adalah makhluk yang sangat teknis. Adanya alat-alat bantuan teknis merupakan konsekuensi logis dari struktur tubuh manusia dan kebutuhan untuk bertahan hidup. Ya, antropoteknik adalah suatu fenomena yang alamiah, bahwa teknik memang berpusat pada manusia, bahwa teknologi akan selalu berada dalam cakrawala potensi manusia. Dengan demikian, sesungguhnya adanya teknologi sesungguhnya merupakan hal yang sangat natural dan wajar. Lantas, mengapa ia akhir-akhir ini menimbulkan banyak kegelisahan?

Fenomenologi Instrumentasi

Teknologi memang berkembang dan tumbuh secara wajar sebagai akibat fenomena antropoteknik yang pasti terjadi. Ketika teknologi menjadi perpanjangan tubuh manusia, ia juga menjadi perantara antara manusia dengan dunianya. Perkembangan lebih lanjut dari teknologi kemudian membuat tidak hanya anggota gerak saja yang diperpanjang, namun juga beragam fungsi tubuh manusia yang lain. Manusia selalu berusaha agar pekerjaan yang dilakukan oleh tubuhnya, bisa dipermudah dan fungsinya bisa diperluas. Hal ini mengakibatkan realita yang disingskap pun semakin terbuka, yang mana mau tidak mau sangat dipengaruhi oleh teknologi yang menyingkapnya. Jika seperti itu, dunia pun akan 'terlihat' secara berbeda, bergantung pada perspektif realita yang tersingskap. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa teknologi mempengaruhi persepsi terhadap realita.

Betapa kuatnya persepsi sebagai cara pandang utama manusia ketika melihat dunia membuat segalanya memang sangat bergantung pada persepsi. Persepsi sendiri dipengaruhi oleh pengalaman dan subjektivitas pengamat. Artinya, realita apapun yang dialami oleh manusia lah yang menentukan persepsi selanjutnya manusia pada lingkungannya. Ketika teknologi berkembang pesat dan menjadi bagian tak terpisahkan dari manusia, maka sudah

pasti teknologi itu sendiri mempengaruhi persepsi manusia terhadap lingkungannya. Inilah yang kemudian dikatakan teknologi menjadi perantara antara manusia dengan dunia, karena teknologi menjadi perpanjangan tubuh manusia sekaligus instrumen persepsi manusia.

Dalam hal ini, Don Ihde, seorang filsuf teknologi, mencoba melihat instrumentasi persepsi itu dalam 4 hubungan antara manusia, teknologi, dan dunia. Yang pertama adalah hubungan kebertubuhan (*embodiement*), yang mana manusia dan teknologi menjadi satu kesatuan untuk melihat dunia. Hubungan ini dapat digambarkan dalam relasi sebagai berikut: (manusia-teknologi)-dunia. Contoh sederhana dari hubungan ini adalah kacamata, tongkat untuk orang buta, pakaian, payung, telpon, dan lain sebagainya. Dalam hubungan ini, manusia seakan-akan menyatu dengan teknologi itu sendiri untuk kemudian bersama-sama mempersepsi dunia. Pada kasus pakaian misalnya, persepsi terhadap dunia berubah menjadi lebih hangat ketika manusia memakai/menggunakannya.

Hubungan yang kedua adalah hubungan hermeneutis, yang mana kebalikan dari kebertubuhan, teknologi yang menyatu bersama dunia untuk kemudian manusia “baca” dan persepsikan. Teknologi dalam hubungan ini seakan merupakan representasi dunia untuk membantu manusia melihat dunia. Relasinya berbentuk: manusia-(teknologi-

dunia). Contoh dari hubungan ini adalah termometer, jendela, jam, penggaris, dan lain sebagainya. Tiap teknologi mewakili atau memperlihatkan unsur dunia yang berbeda-beda, yang mana seakan cukup dengan membaca teknologi tersebut, kita bisa membaca unsur dunia yang terkait. Ambillah contoh jam, dunia dalam unsur waktu dipersepsikan oleh teknologi untuk kemudian cukup manusia baca. Dunia dan teknologi seakan menyatu, yang mana dalam hal ini, seakan jam adalah waktu itu sendiri. Contoh lain dari hubungan ini adalah instrumen musik, yang mana walaupun tidak terkait dengan kemudahan sebagaimana makna teknik/teknologi, ia mengubah persepsi dunia dalam alunan suara yang indah dan enak didengar.

Hubungan yang ketiga adalah hubungan keberlainan (*otherness*), yang mana teknologi mewujud sebagai sesuatu 'Yang-lain' yang terpisah baik dari manusia maupun dunia itu sendiri. Alih-alih menghubungkan manusia dengan dunia, teknologi dengan hubungan keberlainan malah cenderung mengambil sebagian kecil dunia sesungguhnya untuk kemudian menciptakan dunianya sendiri. Contoh dari hubungan ini adalah layang-layang, komputer, kembang api, dan lain sebagainya. Tidak seperti hubungan kebertubuhan atau hermeneutis yang mana ketika teknologinya diambil atau rusak, persepsi kita pada dunia

akan berubah, hubungan keberlainan tidak akan mengubah persepsi kita pada dunia keseluruhan jika teknologi yang terkait diambil atau rusak, dunia yang berubah hanyalah dunia yang tercipta pada teknologi itu. Manusia dengan hubungan ini seakan-akan memasuki atau menciptakan dunianya sendiri yang berbeda dari dunia sesungguhnya secara keseluruhan. Dalam hal ini persepsi manusia terhadap dunia sebenarnya ikut berubah karena seakan ada dua dunia yang dipersepsikan, bahkan dibandingkan.

Sesungguhnya ada satu hubungan lagi yang dicetuskan oleh Don Ihde, yaitu hubungan latar belakang, yang mana teknologi tidak memiliki pengaruh apa-apa pada manusia maupun dunia. Ia hanya menjadi bagian dari pengalaman manusia dalam lingkungannya. Dalam hal ini saya sendiri kurang setuju dengan adanya hubungan ini karena mau tidak mau ketika sesuatu menyatu dengan pengalaman manusia, mau tidak mau ia menjadi bagian dari yang dipersepsikan (manusia) atau yang dipersepsikan (dunia). Ketiga hubungan yang dijelaskan sebelumnya pun tidak mengklasifikasikan teknologi secara kaku, karena bisa saja teknologi, seperti *handphone*, memiliki tiga hubungan itu sekaligus terhadap manusia dan dunia.

Dalam hubungan-hubungan itu, teknologi menjadi instrumen persepsional manusia terhadap dunia.

Walaupun persepsi manusia pada realita atau dunia berubah, sesungguhnya dunia yang terlihat tetap apa adanya tanpa diarahkan oleh teknologi itu sendiri. Teknologi hanya membingkai realita dalam persepsi-persepsi tertentu. Ambillah contoh kacamata yang membingkai dunia dengan magnifikasi yang berbeda, fokus penglihatan kita tetap ada pada manusia itu sendiri, tidak diarahkan oleh teknologi. Teknologi hanya mentransformasikan dunia dan menyodorkannya pada manusia, mengenai selanjutnya bagaimana dunia itu diinterpretasikan dan diarahkan kembali pada subjek itu sendiri.

Transformasi realita yang dilakukan pada teknologi mengarah pada dua hal, amplifikasi dan reduksi. Karena realita sesungguhnya tetap memperlihatkan diri apa adanya, transformasi yang dilakukan teknologi hanyalah mengubah fokus bagian-bagian pada realita itu sendiri. Realita tidak mungkin dikurangi atau ditambah, ketika teknologi melakukan magnifikasi atau reduksi pada suatu bagian realita, bagian yang lain pasti akan terjadi sebaliknya. Ambillah contoh satelit GPS, semakin kita bisa melihat secara utuh bahwa bumi itu bulat, semakin kita tidak bisa melihat detail peta rupa buminya, tapi ketika kita bisa melihat detail peta rupa bumi, bumi akan terlihat datar dan kehilangan 'kebulatannya'.

Realita sesungguhnya adalah satu kesatuan kompleks beragam variabel, sehingga ketika teknologi membingkai dan memecah-mecah realita dalam bagian-bagian untuk kemudian diamplifikasi atau direduksi, pengalaman utuh pada realita itu sendiri akan berubah. Pada contoh lain, teknologi rekaman video membuat kita bisa 'memotong' realita suatu peristiwa dalam unsur visual (ini pun terpotong dalam layar persegi panjang) dan audionya saja, namun keseluruhan realita peristiwa tersebut, atmosfernya, suasananya, emosinya, dan beragam unsur lainnya tidak akan pernah bisa ikut terekam. Inilah keseimbangan yang dilakukan oleh realita, ketika teknologi mampu mengamplifikasi suatu bagian realita, bagian lain akan mengalami reduksi. Persepsi realita yang bisa berubah pun tidak sekedar 'ruang', namun juga 'waktu'. Ketika teknologi bisa membuat suatu pekerjaan bisa menjadi lebih singkat, pasti ada unsur realita lain yang hilang akibatnya.

Netralitas Teknologi

Suatu fenomena yang menarik ketika akhir-akhir ini bermunculan istilah-istilah baru yang mengaitkan beberapa aspek peradaban dengan teknologi. Sebutlah teknopreneur, teknokrat, dan juga tekno-kultur, serta entah tekno-tekno apa lagi yang kelak akan terbentuk. Walau

istilah ini mulai bermunculan sekarang, sesungguhnya keterikatan antara teknologi dan peradaban sudah ada sejak teknologi itu sendiri ditemukan. Karena seperti yang sudah ter jelaskan sebelumnya, teknologi secara wajar menjadi penyebab berkembangnya peradaban itu sendiri. Hanya karena sekarang lah baru terlihat betapa teknologi sudah menjadi jiwa peradaban itu sendiri lah, istilah-istilah tersebut muncul untuk memperjelas betapa banyak hal harus dikaitkan dengan teknologi.

Sebelumnya dijelaskan bahwa teknologi pada awalnya merupakan perpanjangan tangan manusia, yang kemudian meluas menjadi perpanjangan seluruh tubuh manusia, yang mana fungsi-fungsi organ tubuh diamplifikasi fungsinya menjadi lebih luas dan lebih jauh. Mikroskop menjadi perpanjangan mata manusia, telepon jadi perpanjangan mulut dan telinga manusia, televisi jadi perpanjangan mata dantelinga manusia. Dalam perkembangannya, bahkan tidak hanya fungsi fisik saja yang digantikan dan diamplifikasi oleh teknologi, namun juga energi, waktu, bahkan kemampuan otak. Ketika revolusi industri, teknologi menjadi amplifier energi dan waktu, bukan sekedar organ fisik manusia, dengan ditemukannya mesin-mesin uap yang mengefektifkan proses produksi. Pada tahap lanjut, teknologi mulai

menggantikan juga kerja otak dengan ditemukannya komputer pertama kali.

Jika melihat kembali fungsi teknologi pada awalnya dalam moda *survival*, penting untuk diperhatikan bahwa bertahan hidup yang dimaksud di sini mengalami perubahan makna terus menerus seiring dengan berubahnya kebutuhan. Dengan semakin kompleksnya peradaban, kebutuhan manusia menjadi semakin kompleks, yang secara struktural bisa terlihat dalam piramida Maslow. Itulah kenapa kemudian tidak lagi sekedar tubuh fisik yang digantikan oleh teknologi, tapi juga kecerdasan, kemampuan berlogika, energi, dan lain sebagainya. Kebutuhan manusia untuk menghitung dengan cepat menghasilkan kalkulator, kebutuhan manusia untuk mengumpulkan informasi menghasilkan komputer bermemori dan internet, kebutuhan manusia untuk berkomunikasi jarak jauh menghasilkan telepon atau bahkan media sosial. Kebutuhan-kebutuhan itu bukanlah kebutuhan pokok sebenarnya, tapi sesuai dengan piramida Maslow, dengan semakin mudah terpenuhinya kebutuhan paling dasar, maka fokus manusia berpindah ke kebutuhan yang lebih tinggi. Berbeda dengan dulu ketika untuk mencari kebutuhan dasar seperti makanan saja masih cukup sulit.

Ketika semua kebutuhan mulai digantikan oleh teknologi, keseluruhan kehidupan manusia semakin selalu bersentuhan dengan teknologi. Pada titik paling kritisnya, kehidupan manusia kemungkinan akan tergantikan sepenuhnya oleh teknologi, menghasilkan ragam spekulasi mengenai masa depan seperti yang sering diperlihatkan film-film apokaliptik seperti *The Matrix*. Apakah hal itu mungkin terjadi? Pembahasan mengenai hal ini bisa menjadi perdebatan panjang mengingat kekurangpahaman kita mengenai jiwa dan kesadaran. Ketika seluruh bagian dari kehidupan manusia diambil alih oleh teknologi pun, masih ada satu hal yang akan tetap membuat teknologi pasti tunduk pada manusia: kesadaran. Seperti yang saya jelaskan, realita yang dipersepsikan maupun ditransformasikan oleh teknologi akan selalu tetap memperlihatkan diri apa adanya, teknologi tidak bisa mengarahkan pengguna yang memiliki kesadaran, karena mau tidak mau sampai detik ini ia masih lah benda mati.

Jika demikian, apakah kemudian kita bisa mengatakan teknologi itu netral? Artinya apapun dampak buruk yang terjadi pada manusia dan dunia, kita sama sekali tidak bisa menyalahkan teknologi. Wacana mengenai netralitas inilah yang kemudian jadi perdebatan panjang antara mereka yang pro-teknologi dan mereka yang anti-teknologi. Akhir-akhir ini mulai terlihat jelas dampak-dampak negatif

teknologi, dari budaya hingga ekologi. Lihatlah ragam fenomena di masyarakat sebagai akibat dari adanya teknologi, mulai dari individualitas, reaksioner terhadap berita, dan lain sebagainya. Lihatlah berbagai isu ekologi di berbagai belahan bumi sebagai akibat dari adanya teknologi. Dengan semua dampak nyata tersebut, netralitas teknologi tetaplah menjadi senjata utama para pengembang teknologi untuk tutup mata dan saling tuding.

Menganggap teknologi netral sama seperti menganggap ia hanyalah eksistensi mati yang tidak punya pengaruh apa-apa pada kehidupan manusia. Mungkin juga karena ia dianggap tidak memiliki standar nilai etika baik dan buruk seperti manusia. Slogan "*gun don't kill people, people kill people*" bahwa bukanlah pistol yang membunuh, tapi orang yang memegang pistol lah yang membunuh, menjadi argumen utama para penganut netralitas teknologi. Tentu saja sebenarnya jika ditanyakan siapa yang membunuh sesungguhnya, tentu saja orang sebagai subjek yang memiliki kehendak, namun hal tersebut memungkinkan karena adanya eksistensi pistol. Pistol menjadi penyebab subjek memunculkan kehendak untuk membunuh. Adanya relasi antara manusia, teknologi, dengan dunia membuat teknologi tidak pernah bisa dilepaskan dari persepsi subjek. Mungkin saja semua dampak dari teknologi ini bukan salah sepenuhnya teknologi dan semua

bergantung pada pemakai, tapi eksistensi teknologi itu sendiri mempengaruhi persepsi pemakai, sehingga teknologi tetap memiliki peran dalam kehendak pemakai.

Teknologi tidak pernah berdiri secara otonom seperti alam, ia ada karena manusia dan ia mempengaruhi realita yang dipersepsikan manusia. Relasi antara teknologi dengan manusia sangatlah penting untuk dicermati sebagai sebuah wacana etika. Banyak nilai-nilai etis yang dilupakan oleh para pengembang teknologi karena hanya terfokus pada fungsi dan manfaat, buta pada dampak dan akibat. Di sisi lain, eksistensi dari teknologi itu sendiri adalah kewajaran yang tidak bisa dicegah. Berkembangnya teknologi adalah hal yang sangat manusiawi, konsekuensi logis dari eksistensi manusia. Lantas apakah kemudian kita menyerah begitu saja pada arus perkembangan teknologi, membiarkan peradaban berkembang tanpa henti hingga melampaui kemampuan manusia untuk mengendalikan dan mengaturnya?

Kembali melihat pistol dan orang, jelas bahwa walaupun pistol itu adalah benda mati, keberadaan pistol itulah yang menyebabkan munculnya kehendak orang untuk membunuh, maka solusi terbaik tentu adalah menghilangkan eksistensi pistol tersebut. Namun menelisik teknologi, apakah mungkin eksistensinya dapat dihapus? Apakah mungkin menghentikan perkembangan

teknologi? Mengingat betapa menyatunya teknologi dengan peradaban manusia, menghentikan perkembangan teknologi mungkin sama saja dengan meyeruh manusia tidak melakukan apa-apa dalam hidupnya. Hampir mustahil menghindari hasrat natural manusia sebagai homo faber untuk bekerja dan memanfaatkan alat. Maka ketidaknetralan teknologi itu sendiri tetap membuat ia tak bisa disalahkan karena eksistensinya merupakan akibat wajar dari adanya manusia. Jika demikian, lalu ada apa dengan semua dampak yang diberikan oleh teknologi ini?

Superorganisme Raksasa

Mungkin sebelumnya kita bisa melihat dulu bagaimana relasi teknologi dengan alam. Tepat seperti kata dasarnya, teknologi selalu terkait hal-hal teknis, karena ia pun memakai prinsip mekansitik yang mana segala sesuatu berada dalam rangkai sebab-akibat yang jelas dan kaku. Pemikiran ini sesungguhnya bukanlah pemikiran yang salah, walau ia jelas-jelas berlawanan dengan prinsip alam yang organik. Meskipun pandangan mekanistik ini telah ada sejak lama, bahkan sejak teknologi pertama ada, ia diperkuat oleh tumbuh suburnya rasionalisme dan empirisme sains ketika mekanika klasik dan logika modern lahir. Prinsipnya sederhana, dunia adalah mesin, jika bagian ini begini maka bagian yang lain akan begini, jika

yang itu rusak maka cukup perbaiki yang itu dan komponen lain yang terkait dengannya tanpa harus melihat seluruhnya. Logika proporsional yang didasari 'jika-maka' menjadi landasan utamanya. Mekanika klasik yang melihat mekanisme alam semesta selayaknya mesin pun mengejawantahkan logika 'jika-maka' itu dalam bentuk yang lebih konkret. Terlebih lagi, pandangan mekanistik ini melahirkan prinsip determinisme yang kuat, membuat segalanya seperti sebuah kepastian: jika mengetahui keadaan suatu sistem pada saat tertentu, kita bisa memprediksi semua perilakunya di masa depan.

Determinisme ini pun melekat dalam teknologi. Prinsip sederhana dari determinisme teknologi adalah bahwa jika cara kerja suatu sistem dapat diketahui, kita bisa membuat sistem buatan yang serupa dengannya. Prinsip ini pun jelas sangat lekat dengan pandangan mekanistik yang melihat segala sesuatu seperti mesin. Padahal alam bekerja dengan cara yang berbeda. Lawan dari pandangan mekanistik adalah pandangan organik, yang mana suatu sistem berada dalam jaring-jaring kompleks antar komponen. Tidak ada hubungan sebab-akibat linear yang kaku karena semuanya bekerja secara paralel, terkoordinasi, dan sistemik. Satu bagian terganggu, maka keseluruhan sistem akan terganggu. Pandangan organik harus melihat suatu sistem sebagai satu keutuhan, tidak seperti mekanistik yang

melihat sistem sebagai bagian-bagian yang dapat dipecah-pecah.

Jika melepaskan diri dari kata 'pandangan', sesungguhnya memang alam semesta berperilaku secara organik, dari sistem paling sederhana seperti sel, hingga keseluruhan semesta ini sendiri, sedangkan teknologi memang berperilaku layaknya mesin. Yang membuat teknologi dan alam selama ini tidak harmonis adalah perbedaan ini, teknologi memaksakan alam selayaknya mesin. Jelas alam bukanlah pihak yang bisa diajak kompromi dalam hal ini. Ia tidak bisa diubah mau bagaimanapun karena ia bekerja sedemikian rupa sejak awal waktu, menciptakan keseimbangan di semesta. Jika demikian, tentu teknologi lah yang harus mengalah, menyesuaikan diri pada alam, mengubah cara pandang dan perilakunya. Membuat teknologi organik adalah suatu hal yang sebenarnya bisa jadi jawaban untuk pertengkaran antara teknologi dan alam. Tapi apakah mungkin?

Sebenarnya terbentuknya teknologi organik sendiri pun mungkin bisa saja terjadi tanpa harus disengajakan maupun dirancang oleh manusia. Ia seakan terjadi secara natural. Walaupun masih kemungkinan dan spekulasi, perkembangan teknologi saat ini mulai memperlihatkan fenomena terbentuknya teknologi sebagai "organisme". Dengan revolusi teknologi informasi yang begitu pesat,

saat ini dunia semakin menuju terbentuknya sebuah jaringan raksasa yang menghubungkan tiap manusia dan mesin di dunia. Adanya teknologi *big data* atau *internet of things* jelas-jelas memperlihatkan kemungkinan ini, yaitu bahwa semua perangkat elektronik di dunia akan terhubung satu sama lain dalam jaring-jaring yang sama. Lalu apa? Salah satu ciri khas sistem yang organik adalah strukturnya yang berupa jaring-jaring. Sistem organik tidak punya “pengendali”, ia bergerak sedemikian rupa dari hasil koordinasi kompleks antar komponennya yang terhubung paralel dan membentuk jaring-jaring. Itulah kenapa sistem organik harus dilihat sebagai satu keutuhan, karena terganggunya satu bagian akan mempengaruhi semua bagian yang terhubung dalam jaring-jaring tersebut, sedangkan keseluruhan komponen itu sendiri saling terhubung.

Jika apa yang selama ini dipropagandakan oleh para pengembang teknologi mengenai akan terbentuknya satu jaringan tunggal raksasa kelak, maka teknologi akan menjadi sebuah makroorganisme virtual, sebuah superorganisme tunggal, yang oleh Kevin Kelly, seorang konservasionis, disebut sebagai *Technium*. Teknologi dalam keseluruhan – bukan keterpisahan bagian-bagiannya akan memiliki properti dan memperlihatkan perilaku-perilaku yang menyerupai kehidupan. Selayaknya alam semesta,

semua sistem yang organik pastilah sistem yang hidup, yang mana hidup di sini diartikan memiliki kemandirian untuk berperilaku dan bertindak, dan memiliki respon tertentu terhadap gangguan luar. Artinya apa, ketika teknologi membentuk sistem yang organik, mau tak mau ia seakan memiliki 'kesadaran', sebuah otonomi selayaknya alam. Teknologi seperti televisi ataupun kulkas tidak lagi berdiri sendiri, tapi menjadi bagian dari ekosistem suatu superorganisme raksasa. Kemungkinan inilah yang menjadi landasan ide film *The Matrix* atau *Terminator*, yang mana bukan lagi suatu hal yang mustahil, karena jelas-jelas dunia kita saat ini sedang bergerak menuju terbentuknya sebuah jaringan raksasa tunggal.

Lantas ketika teknologi berperilaku seperti sistem organik, apakah ia menjadi selaras dengan alam? Inilah pertanyaan besarnya. Ketika teknologi menjadi sebuah sistem organik, perilakunya justru tidak bisa diprediksi. Ia bukan lagi sebuah sistem mekanik, tapi ia menjadi sebuah organisme yang 'hidup'. Seperti apa kelak dunia dengan terbentuknya *Technium*, kita hanya bisa berspekulasi.

Kebijaksanaan adalah Kunci

Jika kembali melihat akarnya, manusia sebagai makhluk yang memiliki kesadaran dan kehendak lah yang

seharusnya memiliki kendali atas semua tindak-tanduknya. Teknologi merupakan konsekuensi logis dari sifat alamiah manusia. Lantas apayang bisa kita lakukan?

“Wisdom is the key” kata Michio Kaku, seorang fisikawan Jepang. Teknologi, beserta sains, adalah potensi besar yang dimiliki manusia. Ia bisa memungkinkan manusia melakukan hampir segala hal, yang dulunya hanyalah imajinasi bisa menjadi sebuah kenyataan. Tapi apakah kemudian kita terlena begitu saja pada potensi ini? Potensi adalah kekuatan dan kekuatan selalu memunculkan tanggung jawab. Manusia bertanggung jawab penuh atas semua yang ia miliki dan lakukan terkait sains dan teknologi. Maka jelas apapun yang menjadi dampak dari sains dan teknologi, sudah menjadi tanggung jawab penuh manusia. Dengan apa kita bisa memikul tanggung jawab? Hanya dengan kebijaksanaan lah semua tanggung jawab dapat dipegang dengan baik. Pikiran yang jernih, hati yang bersih, dan prinsip yang kuat bisa jadi kekuatan tandingan untuk mengendalikan tidak terkontrolnya sains dan teknologi.

Melihat keadaan sekarang, mungkin kita bisa saja pesimis. Dunia dikendalikan oleh modal, etika dan moral mulai dilupakan, serta kesadaran ekologis dan sosial mulai terkikis. Sudah menjadi rahasia umum bahwa korporasilah yang menjadi motor utama perkembangan teknologi

sedangkan korporasi sendiri selalu memiliki kepentingan dan ego masing-masing. Di tempat lain, akademisi dan simpatisan ekologi yang menuntut etika dan moral dari perkembangan teknologi dibungkam oleh ketiadaan modal. Pemerintah sebagai pihak ketiga pun hanya bisa berdiam diri dan menonton dalam dilema. Salah satu jalan terbaik untuk memperbaiki semuanya adalah dunia pendidikan, tempat dimana anak-anak yang kelak akan menjadi penggerak dunia di masa depan bisa dibangun kesadaran dan kebijaksnaannya agar memahami bahwa teknologi tidaklah seindah yang terlihat. Walau sebenarnya jalan pendidikan itu sendiri mulai mandul akibat berkuasanya modal dan tidak berdayanya pemerintah, apakah kita akan menyerah? Semua kembali pada diri masing-masing. Renungi dan lakukan apa yang bisa kita lakukan.

Referensi

- [1] Diamond, Jared. 2013. *Guns, Germs, and Steel: Rangkuman Riwayat Masyarakat Manusia*. Jakarta: KPG.
- [2] Capra, Fritjof. 2007. *Titik Balik Peradaban: Sains, Masyarakat, dan Kebangkitan Kebudayaan*. Sukabumi: Penerbit Jejak.
- [3] Descartes, Rene. 2012. *Diskursus dan Metode*. Yogyakarta: Ircisod

- [4] Capra, Fritjof. 2009. *The Hidden Connections: Strategi Sistemik Melawan Kapitalisme Baru*. Yogyakarta: Jalasutra
- [5] Sugiharto, Bambang. 1996. *Postmodernisme: Tantangan Bagi Filsafat*. Yogyakarta: Kanisius.
- [6] Russel, Bertrand. 2007. *Sejarah Filsafat Barat: Kaitannya dengan Kondisi Sosio-Politik Zaman Kuno Hingga Sekarang*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [7] Lim, Francis. 2008. *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat*. Yogyakarta: Kanisius.
- [8] Hartanto, Budi. 2013. *Dunia Pasca-Manusia: Menjelajahi Tema-Tema Kontemporer Filsafat Teknologi*. Depok: Penerbit Kepik.
- [9] Ihsan, Aditya F. 2016. *Booklet Phx #15: Te(kn)ologi [daring]*, dapat diakses di phoenixfin.me/bookletphx-15/ .
- [10] Kant, Immanuel. 1784. *Answering the Question: What is Enlightenment [Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?]*. Berlin: Berlinische Monatsschrift.
- [11] Harari, Yuval Noah. *Sapiens: Riwayat Singkat Umat Manusia*. Jakarta: KPG.
- [12] Harari, Yuval Noah. *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. Tangerang: Pustaka Alvabet.
- [13] Kaku, Michio. 2012. *Physics of the Future: The Inventions that Will Transform Our Lives*. London: Penguin
- [14] Lim, Francis. 2008. *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat*. Yogyakarta: Kanisius

[15] Maslow, A. H. (1943). *A theory of human motivation*.
Psychological Review, 50(4), 370-396

Ngeri Ngeri Sedap Konglomerasi Media Global

Abdul Mubdi Bindar

*"He who controls information controls the world."
(Dr. Stephen Franklin, Babylon 5)*

Mukadimah

Suatu pagi saya menonton serial berjudul *Jessica Jones*, salah satu judul Marvel-Netflix Original, hasil kerja sama empunya ide cerita, Marvel, dengan empunya lapak menonton, Netflix. Judul ini adalah salah satu dari rangkaian serial yang ceritanya memiliki kesinambungan dengan judul-judul lainnya yakni *Daredevil*, *Iron Fist*, *The Punisher*, dan *Luke Cage*. Dua judul di antaranya saat ini telah diakhiri masa tayang dan produksi sang empunya lapak menonton.

Keempat judul di atas, termasuk juga serial *crossover*-nya, *The Defenders*, adalah program-program dengan skema serupa. Produksi program-program tersebut dilakukan sendiri oleh Netflix (Hendelson, 2019)¹ sehingga mereka mendapatkan predikat '*Netflix Original Series*'. Namun, swaproduksi tersebut tidak serta-merta mengantarkan Netflix untuk mengantongi IP (*intellectual property*) dari Marvel. Dengan kata lain, mereka memproduksi serial-serial tersebut tanpa punya kebebasan terhadapnya. Kasarnya, bisa dikatakan akhirnya mereka hanya menjadi pabrik uang untuk Marvel, alih-alih menjadi rekan "kerja sama".

Fakta bahwa Netflix adalah *platform* penyedia konten tontonan hiburan daring terbesar harus diterima, dan ia akan terus tumbuh seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang tak lain diwakili oleh internet. Ia juga akan menjadi pesaing yang dapat meresahkan pemain-pemain korporat yang telah lebih dulu bertahta di jagat media, sebutlah Disney, Universal/Comcast, atau Warner Bros. Perkembangan tersebut dilakukan Netflix dengan terus memproduksi konten-konten **orisinal**. Dan

¹<https://www.forbes.com/sites/scottmendelson/2019/02/19/netflix-daredevil-punisher-jessica-jones-disney-hulu-iron-fist-luke-cage-captain-marvel/#f29df93b687c>

itu tidak bisa dilakukan jika Netflix tetapi memproduksi konten-konten milik orang lain seperti Marvel.

Keseimbangan Terganggu, dan Keseimbangan Baru Terbentuk

Sejak tahun 90-an internet terus menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan umat manusia. Sebagai media lalu-lalangnya informasi, internet membuat setiap aspek kehidupan lebih cepat, lebih luas, lebih murah, dan lebih menguntungkan di saat yang sama. Di dunia bisnis, keberadaan internet menjadikan pemain-pemain baru masuk dalam pasar yang sejak awal begitu kompetitif. Tak terkecuali pasar media.

Netflix didirikan di Amerika Serikat pada 1997² dan berkembang sampai tahun tulisan ini dirilis secara mendunia berkat “berjayanya” layanan internet dengan menyediakan tayangan-tayangan layar kaca melalui saluran tersebut. Hal ini kemudian “menggangu” kondisi pasar hiburan di AS saat siaran-siaran tersebut dikuasai stasiun televisi, baik yang menggunakan satelit pemancar maupun kabel. Netflix, sebagai pemain baru,

²<https://businesssearch.sos.ca.gov/CBS/SearchResults?SearchType=CORP&SearchCriteria=Netflix&SearchSubType=Keyword>

“mengguncang” *show business* dengan guncangan yang cukup terasa sehingga membuat raksasa-raksasa dunia hiburan tersebut menyadari keberadaan sang pemain baru.

Disney, di sisi lain, adalah konglomerat dunia hiburan yang juga berasal dari AS yang telah lama berdiri tegak baik di pasar lokal maupun global. Dalam perkembangannya ia menjadi pemilik nama-nama besar korporasi-korporasi dunia hiburan: studio-studio film seperti Pixar (*Toy Story*, *Cars*), 20th Century Fox (*X-Men*, *Deadpool*), Lucasfilms (*Star Wars*), dan tentunya juga Marvel. Melihat disrupsi internet dan kemunculan pemain-pemain baru seperti Netflix tersebut, Disney, dan tentunya konglomerat-konglomerat bisnis layar kaca dan lebar, melakukan adaptasi agar mereka terus bertahan, relevan, dan, tentunya, mendapat keuntungan. Ini dilakukan dengan menjajal bisnis *online media streaming* tersebut.

Setelah membeli Fox sehingga juga mendapatkan kontrol terhadap Hulu³, platform *online media streaming* lain, Disney juga berencana meluncurkan panggung hiburan daring dengan namanya sendiri, Disney+ (dibaca “disney plus”), pada akhir 2019⁴, yang tentunya akan turut “menggangu”

³ <https://money.cnn.com/2017/12/14/media/disney-fox-deal/index.html>

⁴ <https://variety.com/2019/biz/news/disney-disney-plus-150-million-revenue-launch-1203129481/>

keseimbangan dunia *online media streaming* yang sebelumnya dikuasai Netflix dan Amazon. Kembali ke kasus semula, kita dapat berharap bahwa judul-judul yang diterminasi Netflix yang disebutkan di awal tulisan akan bermuara ke *platform* tersebut.

Dengan Disney merambah *platform media streaming*, Netflix sebagai pemain lama di *platform* tersebut jadi harus lebih berhati-hati. Mereka harus mampu mempertahankan eksistensi mereka sehingga terus berkembang dan ada. Ini tidak akan mudah karena masyarakat dunia, atau AS khususnya, sebagai konsumen, kedatangan penyedia baru yang tentunya akan menyebabkan “kue” pasar tersebut terbagi. Fenomena ini merupakan keseimbangan baru dari disrupsi yang dibuat oleh Netflix.

Apanya yang “Ngeri Ngeri Sedap”?

Terlepas dari cuplikan kompetisi bisnis Netflix vs. Disney yang dipaparkan sebelumnya yang bak cicak melawan buaya, kenyataan bahwa Disney adalah pemilik banyak situs media daring sedikit banyak perlu diperhatikan. Tidak hanya industri gambar bergerak, konglomerasi Disney juga menjangkau industri berita dan publikasi massa. Dan tidak hanya Disney, banyak korporasi yang lain

dengan Disney namun bongsrnya serupa. Laman investopedia.com baru-baru ini membuat daftar korporasi-korporasi tersebut⁵. Tidak sedikit perusahaan-perusahaan yang ada dalam daftar tersebut melakukan akuisisi perusahaan-perusahaan media lain yang lebih kecil untuk menjadi bagian dari raksasa bisnis mereka.

Sebagai jawaban dari pertanyaan yang ditimbulkan judul, yang “ngeri-ngeri sedap” dari semua ini adalah ketika menyadari bahwa kanal-kanal sumber informasi yang kita konsumsi sehari-hari pada hakikatnya bersumber dari satu entitas atau satu pihak. Dengan demikian, pihak yang merupakan konglomerat ini dapat mengendalikan apa yang mereka ingin atau tidak ingin sampaikan, dan itu tidak hanya dari satu atau dua, tapi dari ratusan kanal yang berbeda. Akibatnya kita bisa mempercayai suatu informasi hanya karena yang sampai ke telinga adalah informasi sejenis namun berasal dari berbagai macam kanal. Dengan demikian, para korporasi ini punya kekuatan yang sangat besar untuk menjadi media propaganda suatu ide yang keefektifannya terjamin.

⁵ <https://www.investopedia.com/stock-analysis/021815/worlds-top-ten-media-companies-dis-cmcsa-fox.aspx>

Aktivis internet Eli Pariser (2011) adalah orang yang menggaungkan pertama kali istilah *filter bubble*⁶ dalam bukunya *What the Internet Is Hiding from You*, suatu fenomena dalam bidang teknologi informasi yang menunjukkan kondisi keterjebakan seseorang dalam mencari informasi di internet sehingga ia mendapatkan informasi yang sesuai dengan yang ia sukai alih-alih yang sebenarnya. Hal ini dikarenakan oleh algoritma pencarian di internet yang menyajikan hasil pencarian dengan asumsi orang tersebut mencari apa yang ia inginkan saja, sesuai dari rekaman data pencariannya sebelumnya. Hal ini akan membuat orang tersebut “terisolasi” dengan pengetahuannya sendiri.

Sekarang bayangkan kita semua berada di satu *filter bubble* yang sama. Kita terperangkap dalam isolasi informasi, bukan yang kita inginkan, melainkan yang justru sebagian orang inginkan. Ya, bisa jadi sebagian orang tersebut adalah orang-orang yang berada di balik meja-meja besar direksi perusahaan media global itu, atau orang-orang yang berafiliasi dengan mereka. Mereka mengontrol informasi yang sampai kepada kita sesuai dengan yang mereka inginkan lewat berbagai macam sumber yang mereka kuasai sehingga kita diperangkap oleh *filter bubble* yang mereka buat sendiri. Ini tidak seperti mesin pencari

⁶ <https://www.techopedia.com/definition/28556/filter-bubble>

yang merekam riwayat pencarian informasi kita sehingga *filter bubble* terbentuk karena kita sendiri. Tidakkah ini suatu hal yang mengerikan?

Kenyataan ini bisa membuat kita menjadi terbutakan atau malah serbatidak percaya dengan informasi yang beredar di sekeliling kita. Terlebih jika menyangkut apa yang menjadi tuntunan kita, yakni Islam. Dua-duanya perlu untuk tidak menjadi pilihan akhir sikap kita. Allah telah mengaruniakan kita sebagai Muslim petunjuk yang ditulis dalam Al-Quran terkait dengan situasi ini. Kiranya sebagian ayat berikut relevan untuk diambil sebagai pegangan:

Dan berpeganglah kamu semuanya kepada tali (agama) Allah, dan janganlah kamu bercerai berai, dan ingatlah akan nikmat Allah kepadamu ketika kamu dahulu (masa Jahiliyah) bermusuh-musuhan, maka Allah mempersatukan hatimu, lalu menjadilah kamu karena nikmat Allah, orang-orang yang bersaudara; dan kamu telah berada di tepi jurang neraka, lalu Allah menyelamatkan kamu dari padanya. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu, agar kamu mendapat petunjuk.

Surah Ali Imran:103

Allah sudah menegaskan bahwa Ia adalah satu-satunya entitas yang perlu kita junjung sekaligus kita jadikan sandaran. Ketika semua yang terjadi di dunia ini tidak sesuai dengan kehendaknya, hanya Dia yang bisa membalikkan semua itu. Walau demikian, meski kita sebagai manusia tak lebih dari seorang makhluk yang hanya bisa menjalankan perintah dan menjauhi larangannya sudah dibekali dengan segala potensi dan keunggulan untuk menghadapi situasi tersebut. *Skill set* manusia sebagai makhluk ciptaan-Nya yang paling sempurna di antara ciptaan lain sudah dicukupkan untuk membentangkan jalan menuju apa yang Allah kehendaki. Berdasarkan ayat 103 di surah Ali Imran tadi, salah satunya adalah dengan *persaudaraan*.

Seperti halnya konglomerasi, *merger*, dan akuisisi yang dilakukan para korporat media tersebut, kita sebagai muslim perlu membangun suatu aliansi untuk menandingi kedigdayaan para pemegang tampuk komando informasi global tersebut. Seperti halnya Netflix, persaudaraan dalam hal propaganda ini dapat menjadi “pemain baru” yang mengguncangkan tempat berpijak raksasa-raksasa media yang sudah ada tersebut. Salah satu bentuk cara yang

mungkin adalah dengan membangun suatu jaringan bisnis dan memanfaatkan *platform* hasil aliansi tersebut sebagai media iklan sehingga selin kita dapat membuat pengaruh yang kuat dari sektor ekonomi kita pun mempunyai pengaruh dari segi media.

Penutup

Mungkin ide tersebut sudah menjadi lagu lama atau rekaman usang karena banyak kalangan sudah mencobanya di masa lalu silam. Dan memang jika kita berbicara tantangan, yang paling besar dan sulit adalah *pasar*, atau dalam istilah ekonominya **permintaan** atau *demand*. Perlu dipikirkan cara-cara segar untuk menjaring *demand* pasar yang sudah ada agar media tandingan para konglomerat ini punya posisi tawar yang strategis ini sehingga *sedap*-nya akan lebih terasa daripada *ngeri*-nya.

Wallahu a'lam bish shawab.

Referensi

[1] California Secretary of State. (2017). *Business Search - Results*. Dipetik Juli 19, 2019, dari

<https://businesssearch.sos.ca.gov/CBS/SearchResults?SearchType=CORP&SearchCriteria=Netflix&SearchSubType=Keyword>

[2] Gold, H., & Riley, C. (2017, Desember 14). *Disney is buying most of 21st Century Fox for \$52.4 billion - CNN Money*. Dipetik Juli 19, 2019, dari <https://money.cnn.com/2017/12/14/media/disney-fox-deal/index.html>

[3] Hendelson, S. (2019, Februari 19). *Netflix's Cancellation Of Its Marvel TV Shows Is A Show Of Force - Forbes*. Dipetik Juli 19, 2019, dari <https://www.forbes.com/sites/scottmendelson/2019/02/19/netflix-daredevil-punisher-jessica-jones-disney-hulu-iron-fist-luke-cage-captain-marvel/#bbb096b3b687>

[4] Littleton, C. (2019, Februari 5). *Disney to Forgo \$150 Million in Fiscal 2019 as it Prepares to Launch Disney Plus - Variety*. Dipetik Juli 20, 2019, dari <https://variety.com/2019/biz/news/disney-disney-plus-150-million-revenue-launch-1203129481/>

[5] Seth, S. (2019, Agustus 29). *The World's Top Ten Media Companies - Investopedia*. Dipetik September 11, 2019, dari <https://www.investopedia.com/stock->

analysis/021815/worlds-top-ten-media-companies-dis-
cmcsa-fox.aspx

[6] Technopedia. (2019). *Filter Bubble - Technopedia*.
Dipetik Juli 19, 2019, dari
[https://www.techopedia.com/definition/28556/filter-
bubble](https://www.techopedia.com/definition/28556/filter-bubble)

“Nantangin” Nanopartikel Penghantar Insulin: Terobosan obat Diabetes dengan Pemanfaatan Levan dari Bakteri Halofilik di Perairan NTB

Baiq Repika Nurul Furqon

*Nanotechnology in medicine is going to have a major impact on
the survival of the human race*

(Bernard Marcus)

Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit kelainan metabolik dengan etiologi multifactorial. Penyakit ini ditandai dengan hiperglikemia kronis dan mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein dan lemak karena dalam darah penderita DM memiliki kekurangan hormon insulin, yang menyebabkan tingginya kadar gula darah. Penyandang DM akan ditemukan dengan berbagai gejala seperti poliuria (banyak berkemih), polidipsia (banyak minum) dan polifagia (banyak makan) dengan penurunan berat badan.

Salah satu pengobatan paling populer untuk penderita DM ini adalah dengan injeksi insulin agar kadar insulin dalam darah kembali normal, sehingga metabolisme karbohidrat, protein dan lemak ikut normal, yang selanjutnya berefek terhadap penurunan kadar gula dalam darah. Namun injeksi insulin ini memiliki beberapa efek samping yang sering dikeluhkan oleh para pasien DM, diantaranya : penurunan gula darah yang cukup drastis saat insulin diinjeksikan sehingga pasien bisa pingsan, iritasi kulit atau inflamasi akibat jarum suntik, alergi pada kulit sehingga terjadi pembengkakan, serta ditemukan efek samping berupa pasien mengalami muntah. Oleh karena itulah perlu dilakukan inovasi terhadap cara memasukkan insulin kedalam darah, salah satunya melalui jalur oral, yakni melewati pencernaan, namun, kendala yang terjadi apabila melalui pencernaan (oral) adalah terjadinya degradasi insulin secara enzimatik sebelum mencapai lokasi target pengobatan karena banyaknya enzim-enzim pendegradasi didalam sistem pencernaan. Adapun dalam proposal ini, dilakukan inovasi nanopartikel penghantar insulin menggunakan levan.

Levan adalah suatu biopolimer fruktooligosakarida (fruktan) yang dapat membentuk struktur rantai lurus, dimana setiap monomernya dihubungkan oleh ikatan β -(2,6) glikosidik dan ada yang dapat membentuk cabang

pada ikatan β - (2,6) glikosidik. Levan adalah produk dari reaksi transfruktosilasi dan polimerisasi yang dikatalisis oleh levansukrase dengan substrat sukrosa. Penelitian mengenai pemanfaatan levan hingga saat ini terus dilakukan karena karakteristik levan yang tidak toksik, mudah diserap, aman terdegradasi dalam tubuh, dan tidak menimbulkan alergi, sehingga levan sangat cocok untuk diaplikasikan diberbagai sektor bidang industri, seperti industri pangan, industri kosmetik, dan industri obat-obatan atau medis (Srikanth dkk., 2015). Pemanfaatan levan dalam bidang medis adalah sebagai antitumor dan antioksidan (Fattah dkk., 2012), anti-diabetes (Dahech dkk., 2011), anti-inflamasi (Srikanth dkk., 2015), dan peningkatan imunitas (Xu dkk., 2016).

Penelitian terbaru mengenai pemanfaatan levan saat ini adalah sebagai material untuk pembuatan nanopartikel dalam bidang nanoteknologi. Aplikasi tersebut telah banyak dikembangkan untuk imobilisasi dan enkapsulasi beberapa zat penting seperti obat, suplemen makanan, katalis, dan lain-lain (Nakapong dkk., 2013). Beberapa penelitian tersebut diantaranya: pemanfaatan levan sebagai nanopartikel Au dan Ag untuk katalis (Ahmed dkk., 2014), pemanfaatan levan sebagai nanopartikel Co, Fe, dan Se untuk suplemen makanan (Bondarenko dkk., 2016), levan sebagai nanokomposit antibakteri (Taran dkk., 2016), serta

levan sebagai sistem nanopartikel penghantar obat kanker (Tabernerro dkk., 2017). Pengembangan penelitian biopolimer dalam bidang nanoteknologi penting dilakukan khususnya untuk dimanfaatkan sebagai nanopartikel sistem penghantar obat dan terapi (Eroglu dkk., 2017). Levan digunakan sebagai sistem penghantar obat karena dapat melindungi protein, hormon, peptida, dan obat-obatan yang mudah terdegradasi dalam tubuh sebelum mencapai sel target bagian yang akan diobati.

Levan dapat diproduksi oleh tanaman maupun mikroorganisme, namun lebih banyak hasilnya menggunakan mikroorganisme (Oner dkk., 2016). Salah satu mikroorganisme penghasil levan adalah bakteri halofilik *Bacillus licheniformis* yang tumbuh baik di lingkungan yang mengandung kadar garam (salinitas) tinggi seperti laut, danau, dan kawah (Aljohny, 2015). Adapun Indonesia umumnya dan NTB khususnya memiliki potensi sumber daya alam berupa lingkungan perairan dengan salinitas tinggi yang sangat besar, sehingga bisa dikatakan mengandung bakteri halofilik yang banyak pula, hal ini sangat memungkinkan untuk memproduksi levan dari bakteri tersebut. Dengan mengkaitkan potensi yang ada dan urgensi permasalahan diatas, maka sangat tepat untuk melakukan inovasi produk nanokapsul levan penghantar insulin ini. Sehingga dalam

tulisan ini dapat diperoleh out put berupa: adanya metode baru dalam pengobatan diabetes berupa produk nanopartikel penghantar insulin

Isi

Nanopartikel penghantar insulin atau “Nantangin” adalah sebuah produk hasil inovasi pemanfaatan biopolimer levan yang diisolasi dari bakteri halofilik sebagai nanopartikel yang membungkus (penghantar) insulin. Perlunya insulin ini dihantar oleh nanopartikel levan bertujuan agar insulin dapat dijadikan obat diabetes secara oral oleh para penderita diabetes, dimana pengobatan secara insulin selama ini yang dilakukan secara injeksi, memberikan beberapa efek samping yang membuat pasien tidak nyaman dan takut berobat menggunakan insulin. Letak kekuatan atau kelebihan “Nantangin” ini adalah dapat memberikan rasa aman dan nyaman terhadap pasien diabetes yang terapi menggunakan insulin. Dimana dengan bentuknya yang berupa nanokapsul memungkinkan insulin yang masuk kedalam tubuh secara oral dengan kelebihan dapat diserap secara cepat oleh tubuh, tidak toksik, meningkatkan aktivitas kerja insulin, dan kadar insulin bisa di variasikan sesuai dengan keadaan tubuh si pasien sehingga jika menggunakan “Nantangin” tidak

membuat pasien pingsan karena penurunan gula darah drastis seperti yang terjadi pada injeksi insulin. Kelebihan lain adalah tidak membuat kulit iritasi seperti pada injeksi insulin karena “Nantangin” ini pengobatannya dipakai secara oral.

Tahapan Pembuatan ‘Nantangin’

1. Produksi dan isolasi levan

Produksi levan diawali dengan pembuatan starter. Satu ose kultur isolat tunggal ditumbuhkan dalam 5 mL media starter dengan komposisi tripton 1% ekstrak ragi 0,5%, sukrosa 15%, NaCl 7,5%, K_2HPO_4 0,25%. Sebanyak 1% (v/v) inokulum kemudian dipindahkan ke medium produksi levansukrase dengan komposisi dan kondisi media hasil optimasi. Isolasi levan dilakukan dengan metode tobernero dkk., 2017 yang dimodifikasi. Kultur yang diperoleh dipanaskan hingga agak mendidih, selanjutnya didinginkan dalam temperatur ruang dan disentrifugasi dengan kekuatan 9.800xg selama 20 menit pada temperatur 4°C. Supernatan dan pellet dipisahkan. Supernatan yang diperoleh ditambah etanol dingin 95% dengan perbandingan 3:1 (etanol:supernatan). Campuran supernatan dan etanol selanjutnya disentrifugasi dengan kekuatan 9.800xg selama 15 menit pada temperatur 4°C. Supernatan dan pellet dipisahkan. Pellet yang dihasilkan

ialah produk levan. Levan yang didapatkan dicuci dengan etanol dingin 95% sebanyak 3 kali dan ddH₂O sebanyak 2 kali. Produk levan yang didapat selanjutnya dikeringkan selama 4 jam.

2. Analiss struktur levan

Produk levan yang telah diisolasi kemudian dikarakterisasi strukturnya menggunakan FTIR untuk mengetahui kemiripan gugus fungsinya dibandingkan dengan levan standar.

3. Pembuatan nanokapsul levan penghantar insulin

Metode ini mengadopsi metode sezer dkk., 2011 yang dimodifikasi. Sebanyak 0,5% (b/v) levan hasil isolasi dilarutkan dalam 10 mL larutan pH 3,5. Selanjutnya ditambahkan 0,1% (b/v) insulin yang dilarutkan dalam 10 mL Na₂SO₄ 20% (b/v). Campuran diaduk menggunakan magnetic stirrer dengan kecepatan 500 rpm selama 20 jam pada suhu ruang. Campuran yang diperoleh disentrifugasi dengan kekuatan 7500xg selama 20 menit pada temperatur 4°C untuk memisahkan endapan dan supernatan. Endapan yang diperoleh dicuci menggunakan ddH₂O 3 kali selanjutnya dikeringkan selama 2 jam.

4. Karakterisasi nanokapsul dengan SEM

Masing-masing sampel levan hasil isolasi dan levan nanopartikel penghantar insulin direkatkan pada perekat karbon dan dilapisi Au dengan daya 10 mA selama 20 menit. Morfologi sampel kemudian dianalisis menggunakan SEM.

Kesimpulan

Produk nanopartikel penghantar insulin atau “Nantangin” dapat dibuat dengan memanfaatkan biopolimer levan yang diisolasi dari bakteri halofilik diperairan NTB yang memiliki salinitas tinggi sehingga dapat dijadikan alternative obat diabetes melitus yang tidak memiliki efek samping dan obatnya tepat ke sasaran target penyakit secara langsung.

Referensi

- [1] Ahmed, KBA, dkk.2014. Green Synthesis of Silver and gold nanoparticles employing levan, a biopolymer from *Actobacter xylinum* NCIM 2526, as a reducing agent and capping agent, *Carbohydrate polymers*. 112, 539-545

- [2] Aljohny, BO. 2015. Halofilik bacterium - A review of new studies, *Bioscience and Biotechnology Research ASIA*, 12, 2061-2069
- [3] Bondarenko, OM, dkk.2016. Bacterial polysaccharide levan as stabilizing, non-toxic and functional coating material for microelement-nanoparticles, *Carbohydrate Polymers*. 136, 710-720
- [4] Dahech, I, dkk.2011. Antidiabetic activity of levan polysaccharide in alloxan-induced diabetic rats, *International Journal of Biological Macromolecules*. 49, 742-746
- [5] Eroglu, MS, dkk.2017. Sugar based biopolymers in nanomedicine; new emerging era for cancer imaging and therapy, *Current Topics in Medicinal Chemistry*. 17, 1-14
- [6] Fattah, AMA, dkk.2012. Antitumor and antioxidant activities of levan and its derivate from the isolate *Bacillus subtilis* NRC1aza, *Carbohydrate Polymers*. 89(2), 314-322
- [7] Nakapong, S, dkk.2013. High Expression level of levansucrase from *Bacillus licheniformis* RN-01 and

synthesis of levan nanoparticles, International Journal of Biological Macromolecules, 54, 30-36

- [8] Oner, ET, dkk.2016. Review of levan polysaccharide : From a century of past experiences to future prospects, Biotechnology Advances. 34(5), 827-1.196
- [9] Sezer, AD, dkk.2011. Levan-based nanocarrier system for peptide and protein drug delivery : Optimization and influence of experimental parameters on the nanoparticle characteristics, Carbohydrate Polymers. 84, 358-363
- [10] Srikanth, R, dkk.2015. Antioxidant and anti-inflammatory levan produced from *Actobacter xylinum* NCIM2526 and its statistical optimization Carbohydrate Polymers. 123, 8-16
- [11] Taberero, A, dkk.2017. Development of a nanoparticle system based in a fructose polymer : Stability and drug release studies, Carbohydrate Polymer. 160, 26-33
- [12] Taran, M, dkk.2016. Microbial levan biopolymer production and its use for synthesis of an antibacterial iron (II,III) oxide levan nanocomposite, Journal of Applied Polymer Science. 44613, 2-16

[13] Xu, X, dkk.2016. Characterization of The Levan Produces by *Paenibacillus bovis* sp. Nov BD3526 and its immunological activity, *Carbohydrate Polymers*. 144, 178-186

Kontribusi Muslim Pascasarjana: Sebuah Alternatif

Juris Arrozy

“Never in Islāmic history has the war-cry الله اكبر been more needed on the intellectual level as it is today.”

(Isma‘il Raji al-Fārūqī)

Ketika diminta membuat artikel untuk Antologi KAMIL ini, terus terang hal yang pertama dilakukan penulis adalah mencoba memprediksi seperti apa profil orang yang nantinya akan membaca kata demi kata dalam tulisan ini. Boleh jadi anda adalah mahasiswa pascasarjana yang beberapa tahun lalu memutuskan untuk mengambil program S2/S3 dan sekarang sudah cukup dekat/baru saja menyandang status kelulusan. Bisa juga anda adalah seseorang yang baru saja meninggalkan rutinitas pekerjaan lamanya dan kembali ke bangku kuliah menyandang status mahasiswa pascasarjana. Atau, mungkin pula anda

berminat untuk meneruskan ke jenjang pascasarjana kemudian 'terdampar' ke tulisan ini.

Namun terlepas kemungkinan latar belakangnya, barangkali pertanyaan yang satu ini pernah (atau senantiasanya) diajukan kepada diri sendiri: "*Apa yang akan dilakukan setelah saya lulus (pascasarjana) nanti?*" Wajar bertanya demikian, karena mahasiswa pascasarjana bukanlah status jangka panjang dalam jenjang kehidupan. Perlu juga dijawab, karena hal ini akan menjadi salah satu penentu jalan kehidupan di masa depan.

Dan dalam menjawab pertanyaan tersebut pun, ada banyak alternatif tersedia. Mulai dari yang pragmatis murni seperti bekerja dengan gaji tinggi untuk bersenang-senang hingga jawaban yang sifatnya normatif (re: lebih memiliki tujuan mulia), barangkali sudah kita dengar. Barangkali alternatif pragmatis murni bisa kita tanggalkan dari opsi, karena sudah semestinya kita berbicara tentang nilai (*value*) dan tidak terjebak dengan kebutuhan (*need*) apalagi ketamakan (*greed*) belaka.

Maka kita banyak mendengar alternatif-alternatif kontribusi lulusan pascasarjana yang memang memiliki nilai didalamnya. Ada yang melihat sekolah pascasarjana adalah tempat untuk menajamkan kemampuan riset, sehingga setelahnya ingin terus berkontribusi di bidang

ilmu pengetahuan dengan melakukan penelitian-penelitian *cutting edge*. Ada yang membangun bisnis yang harapannya dapat memberdayakan banyak orang atau menciptakan produk yang bermanfaat bagi masyarakat. Ada yang ingin mengembangkan daerah asalnya agar lebih memiliki daya saing dengan daerah lain. Ada juga yang meniti karir di industri sebagai wadah aktualisasi ilmu yang didapat. Dan ada pula yang menjadi tenaga pengajar sebagai kontribusi demi mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana termaktub dalam pembukaan UUD 1945. Masih banyak lagi alternatif-alternatif lainnya, yang boleh kita bilang semuanya adalah pilihan yang mulia.

Namun, tulisan ini bukan tulisan yang akan membahas satupun dari opsi-opsi kontribusi di atas. Alasannya: 1) penulis merasa sudah banyak sekali tulisan maupun pengalaman tokoh-tokoh yang menjadi representasi ragam kontribusi di atas; 2) ada lahan kontribusi lain yang meskipun penulis anggap sangat penting untuk digarap tetapi sayangnya belum banyak diberi perhatian. Oleh karena itu, tujuan utama tulisan ini adalah membuka pandangan pembaca terhadap alternatif kontribusi yang satu ini, dengan harapan kedepannya akan lebih banyak lagi Muslim pascasarjana yang terjun kedalamnya. Namun, tentu saja hal ini bukan berarti memandang rendah

kontribusi ‘ arus utama’ (*mainstream*) yang sudah disebutkan di atas.

Kontribusi Ideal Muslim Pascasarjana?

Mari kita berhenti dan berpikir sejenak. Mulailah dari pertanyaan semacam ini: “*Kira-kira seperti apa kontribusi yang ideal?*”

Sebuah kutipan yang sering dialamatkan kepada Steve Jobs (meskipun beberapa orang termasuk penulis meragukan keotentikannya) berbunyi “*We’re here to put a dent in the universe. Otherwise why else even be here?*” Barangkali, banyak dari kita beranggapan bahwa kontribusi yang ideal adalah yang mempunyai dampak yang signifikan bagi umat manusia. Menemukan obat kanker, menjadi pemimpin yang mendamaikan konflik antar negara, menciptakan alat transportasi 100% ramah lingkungan, dan hal-hal serupa mungkin kita bayangkan. Hiduplah dengan sebaik-baiknya, dan tinggalkan *legacy* yang akan terus bermanfaat dan dikenang umat manusia.

Tentu tidak bisa dibilang sepenuhnya salah. Namun ada alasannya kenapa judul artikel ini adalah “Kontribusi **Muslim** Pascasarjana” dan bukannya “Kontribusi Pascasarjana” saja. Artinya, memang ada nilai Islam yang

sengaja dibawa dalam setiap pesan pada tulisan ini. Maka penulis pun dalam tulisan ini akan mencoba mengevaluasi pandangan tersebut secara kritis berdasarkan pandangan Islam.

Dalam pembukaannya untuk buku *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*, cendekiawan Muslim terkemuka asal Malaysia, Prof. Syed Muhammad Naquib Al-Attas, menyatakan bahwa pandangan alam Islam meliputi aspek dunia dan akhirat sekaligus. Aspek keduniaan harus terhubung dengan akhirat, dan aspek akhirat mempunyai makna yang fundamental dan final (...*the worldview of Islām encompasses both al-dunyā and al-ākhirah, in which the dunyā-aspect must be related in a profound and inseparable way to the ākhirah-aspect, and in which the ākhirah-aspect has ultimate and final significance*).

Hal ini sejalan dengan perintah Allah “*Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan agar mereka beribadah kepada-Ku*” (Q.S. [51]:[56]). Barangkali hal ini juga yang membuat Imam Nawawi dalam kitab hadits *Arba'in An-Nawawiyah*-nya menempatkan hadits tentang niat di urutan pertama. Sebegitu pentingnya niat, sehingga dalam sebuah hadits ada tiga orang yang mati dalam perang, ulama yang mengajarkan Al-Qur'an, dan dermawan yang rajin bersedekah, ketiganya masuk neraka karena mereka

melakukannya agar disebut pemberani, *'alim*, dan dermawan dan bukannya ikhlas karena Allah semata.

Maka, yang pertama dan utama, setiap kontribusi di dunia harus bervisikan akhirat. Bukan sekadar kontribusi untuk kemanusiaan, bukan sekadar dampak, meskipun keduanya juga penting.

Yang kedua terkait relevansi. Relevansi di sini bermakna ganda, yaitu relevansi untuk diri sendiri dan umat. Secara umum, boleh dikatakan bahwa tahap pascasarjana adalah jenjang pendidikan yang lebih berfokus ke penajaman kemampuan riset. Dalam hal ini, penulis melihat kontribusi di level intelektual lebih relevan untuk Muslim pascasarjana (meskipun tidak menutup kemungkinan yang lain).

Namun 'kontribusi intelektual' yang dimaksud tentu tidak sesederhana menulis banyak jurnal atau menciptakan banyak alat. Ada variabel lain yang harus dipertimbangkan, yaitu kebutuhan umat. Inilah yang menjadi poin penentu kontribusi macam apa yang akan dibangun. Kepedulian kita akan kondisi umat dan kedalaman penglihatan dalam melihat permasalahan utama umat menjadi tonggak arah gerak. Maka dalam bagian selanjutnya, penulis akan mencoba menyorikan apa yang penulis anggap sebagai problem utama umat di

zaman ini. Kemudian, sebagai sesama Muslim Pascasarjana penulis akan mencoba memberikan pandangan tentang apa yang bisa menjadi rencana kontribusi jangka panjang kita.

Problem Utama Umat: Bukan Sosial-Politik-Ekonomi, tetapi Intelektual

Sudah menjadi *sunnatullah* bahwa kejayaan di dunia ini Allah pergilirkan di antara manusia, yang salah satu hikmahnya adalah untuk menguji mana yang beriman dan mana yang kafir (Q.S. [3]:[140]). Dalam pelajaran sejarah Islam barangkali kita diceritakan tentang “zaman keemasan” (meskipun penulis tidak sepakat dengan istilah tersebut) Islam di mana banyak sekali lahir karya-karya ilmiah monumental. Sebutlah kitab *al-jabr wa'l-muqabalah* tentang aljabar karangan Muḥammad bin Mūsā al-Khawārizmī (Al-Khawārizmī), kitab *Mu'jam al-Buldān* tentang geografi karangan Yāqūt Shihāb al-Dīn ibn-'Abdullāh al-Rūmī al-Hamawī (Yaqut Al-Hamawī), atau kitab *Al-Manazir* tentang optic karangan Abū 'Alī al-Ḥasan ibn al-Ḥasan ibn al-Haytham (Ibn Haytham). Tentunya ini hanya sebagian kecil dari pencapaian masif peradaban Islam di masa lampau.

Namun kita sama-sama tahu bahwa sekarang kondisinya tidak demikian. Sekarang bukan Islam yang memimpin peradaban. Dan kita juga sering melihat banyak upaya dan gagasan yang dihasilkan untuk mengembalikan kejayaan Islam tersebut. Banyak teori dipaparkan tentang masalah utama yang dialami umat Islam. Ada yang beranggapan bahwa masalah utama umat adalah runtuhnya kekuatan politik, yang biasanya ditandai dengan runtuhnya kekhalifahan Turki Utsmani tahun 1924. Ada juga yang beranggapan bahwa masalah utama umat adalah masalah ekonomi, sehingga yang harus dikencangkan lagi adalah ekonomi umat. Dan yang tidak kalah populer adalah problem utama umat adalah penguasaan sains dan teknologi dibandingkan dengan peradaban lain seperti peradaban Barat, misalnya.

Namun penulis percaya bahwa problem utama yang dihadapi umat saat ini lebih bersifat intelektual ketimbang praktis seperti pada teori problem ekonomi, politik, dan sains & teknologi. Dalam bukunya yang lain *Islam and Secularism*, Prof. Al-Attas mengidentifikasi ada dua tantangan (luaran dan dalaman) yang dihadapi umat Islam sekarang. Tantangan luarannya adalah pertentangan pandangan alam (*clash of worldviews*) antara Islam dan Barat. Menurutnya, penyebaran pandangan alam Barat secara perlahan-lahan melalui sistem pendidikan akhirnya

menyebabkan deislamisasi pemikiran orang Islam (*The dissemination of the basic essentials of the Western worldview and its surreptitious consolidation in the Muslim mind was gradually accomplished through the educational system based upon a concept of knowledge and its principles that would ultimately bring about the deislamization of the Muslim mind*).

Terkait sebab dalaman, Prof. Al-Attas dalam hal ini menyimpulkan bahwa krisis utama yang dialami dunia Islam saat ini adalah hilangnya adab (*loss of adab*). Namun adab di sini tidak berarti sempit sebagai sopan-santun, tata krama, dll. Adab di sini mengacu pada pengenalan dan pengakuan atas tempat, kedudukan, dan keadaan yang tepat dan benar dalam kehidupan, dan untuk disiplin pribadi agar ikut serta secara positif dan rela memainkan peranan seseorang sesuai dengan pengenalan dan pengakuan itu (*recognition and acknowledgement of the right and proper place, station, and condition in life and to self discipline in positive and willing participation in enacting one's role in accordance with that recognition and acknowledgement*). Dalam bukunya yang lain *On Justice and the Nature of Man*, adab didefinisikan sebagai disiplin badan, pikiran, dan jiwa (*the discipline of body, mind and soul*). Adab yang benar pada akhirnya akan menghasilkan keadilan (*justice, 'adl*). Tentang hubungan antara adab dan keadilan, Prof. Al-Attas menjelaskannya dengan ringkas dan padat sebagai

berikut: keadilan adalah kondisi terletaknya segala sesuatu pada tempatnya; adab adalah tindakan sengaja untuk mewujudkannya (*justice is the condition of being in the proper place; adab is the purposeful act by which that condition is actualized*).

Sederhananya, adab adalah menempatkan segala sesuatu pada tempatnya. Dan inilah yang hilang dari umat Islam saat ini. Dan masih menurut analisis Prof. Al-Attas, *loss of adab* ini pada gilirannya menampakkan kebingungan dan kekeliruan dalam ilmu. Maka tidak heran bahwa sekarang kita melihat banyak terjadi kerusakan alam akibat eksploitasi berlebih. Alam dihilangkan dari makna metafisiknya sebagai *āyat* yang harus diperlakukan dengan penuh adab, layaknya menaruh *mushaf* Al-Qur'an di tempat yang layak. Sehingga, alam dieksploitasi seenaknya tanpa memikirkan bahwa sejatinya ia adalah titipan dari Allah. Bahkan, usaha-usaha untuk menjaga lingkungan pun tidak lepas dari *framework* materialis murni. Dalam buku monumental *The Limits to Growth* yang menjadi tonggak awal konsep pembangunan keberlanjutan (*sustainable development*) misalnya, dinyatakan kekhawatiran penulisnya bahwa jika tidak dilakukan perubahan pada sistem yang berjalan sekarang (re: 1970) maka pertumbuhan industri dan populasi akan mengalami keruntuhan paling tidak satu abad mendatang. Alasannya

adalah pertumbuhan industri, kebutuhan pangan, dan populasi yang tidak terkendali menyebabkan meningkatnya polusi dan berkurangnya sumber daya alam secara drastis sehingga pada satu titik sistem tersebut mengalami keruntuhan (*collapse*).

Namun sayangnya kurang terdengar narasi menjaga alam yang berdasarkan motivasi agama, seperti tugas manusia untuk menjadi *khalifah* di bumi dan menjadi *rahmatan lil 'alamin*. Kita terjebak dalam paradigma sekular sehingga lupa menempatkan alam pada hakikat sebenarnya sebagai ciptaan Allah untuk kemudian dikelola sebaik-baiknya oleh manusia.

Pun demikian juga halnya dengan sekularisasi ilmu sains, yang ironisnya objek ilmunya tidak lain dan tidak bukan adalah alam semesta yang seharusnya merupakan tanda keberadaan Sang Pencipta. Sains tidak lagi terkait dengan tujuan metafisik yaitu mempelajari alam semesta dalam konteksnya sebagai *āyat* (tanda, *sign*) yang menunjukkan keberadaan Sang Penciptanya, tetapi hanya sebagai alat untuk mempelajari secara detail fenomena alam tanpa melibatkan Sang Pencipta didalamnya. Istilahnya, *science for the sake of science*, bukannya *science for the sake of Allah*. Maka 'wajar' jika misalnya kosmolog kenamaan Stephen Hawking bisa berkata "*God may exist, but science can explain the universe without the need for a creator.*"

Itulah sekelumit ‘kanker intelektual’ yang dihadapi umat Islam saat ini. Tentu cakupannya juga meliputi cabang-cabang ilmu lainnya seperti ilmu sosial (*social science*) serta turunannya dan bahkan tidak hanya di ranah intelektual. Ia juga menjelma dalam kehidupan sehari-hari. Namun dalam konteks pembaca pascasarjana penulis lebih ingin menekankan aspek kerusakan intelektual, dan penulis memberi contoh khusus di bidang sains alam (*natural science*) serta turunannya karena bidang tersebut lebih dekat dengan profesi penulis.

Sebagaimana penyakit badan, penyakit pemikiran pun ada obatnya. Terlebih lagi, di awal kita telah mengunjungi secara singkat bagaimana Islam pernah menghasilkan karya-karya intelektual yang masif. Adakah pelajaran yang dapat kita ambil darinya, yang bisa kita gunakan untuk meracik ‘vaksin’ untuk penyakit pemikiran ini? Bagaimana kita mewujudkannya kembali dalam konteks hari ini? Bagian berikutnya akan mencoba melihat secara singkat adakah filosofi dibalik tradisi keilmuan Islam di masa lampau tersebut.

Pelajaran dari Masa Lampau

Ada yang menarik dari tesis Alparslan Açıkgenç tentang lahirnya komunitas ilmiah (*scientific community*) pada sebuah peradaban, sebagaimana tertera dalam bukunya berjudul *Scientific Thought and its Burdens*. Menurutnya, lahirnya tradisi ilmiah dalam suatu masyarakat menyaratkan adanya sebuah komunitas ilmiah. Namun, tentunya ada penyebabnya tradisi ilmiah bisa tumbuh subur dalam suatu masyarakat. Penyebab asasi tumbuh dan berkembangnya tradisi ilmiah dalam suatu komunitas inilah yang disebut oleh Prof. Alparslan sebagai *nucleus contextual causes*.

Dalam analisisnya, ada dua penyebab asasi lahirnya komunitas ilmiah dalam suatu peradaban. Penyebab pertama adalah apa yang disebut sebagai pergerakan moral (*moral dynamism*). Menurut Prof. Alparslan, masyarakat secara umum dapat terbagi menjadi tiga bagian: 1) orang-orang dengan kepekaan moral (*morally sensitive people*); 2) masyarakat awam (*common mass*); 3) orang-orang yang tidak memiliki kepekaan moral sama sekali (*morally insensitive people*). Kehadiran *morally sensitive people* inilah yang dapat menjadi salah satu faktor pemicu lahirnya tradisi ilmiah, karena didorong oleh kegelisahan akan kondisi masyarakatnya yang tidak ideal. Mereka mengerahkan segala upaya untuk menggerakkan

masyarakat awam menuju tata masyarakat yang ideal, meskipun mendapat perlawanan dari *morally insensitive people* yang pada dasarnya hanya mengambil keuntungan dari situasi masyarakat yang tidak ideal.

Namun adanya *morally sensitive people* di masyarakat ini tidak serta-merta menjadi pemicu tunggal lahirnya tradisi ilmiah dalam sebuah masyarakat. Itulah sebabnya ada faktor kedua yang tidak kalah pentingnya, yaitu pergerakan intelektual (*intellectual dynamism*). Pergerakan intelektual inilah yang menjadi penentu (bersama dengan faktor marjinal lainnya) tumbuh dan berkembangnya tradisi ilmiah dalam suatu peradaban.

Maka kemajuan sejati peradaban Islam tidak semata-mata dibangun dengan aktivisme atau gerakan politik. Selain kepekaan terhadap masyarakat, perlu ada nilai inti (*core value*) yang senantiasa menjadi dasar segala aktivitas ilmiah suatu peradaban. Dan dalam konteks peradaban Islam, nilai inti yang dimaksud tidak lain dan tidak bukan adalah pandangan alam Islam (*the worldview of Islam*). Sebagaimana yang dikatakan Muzaffar Iqbal dalam bukunya *The Making of Islamic Science*, bahwa "*what made this (sains Islam, pen.) science Islamic were its integral connections with the Islamic worldview, the specific concept of nature provided by the Qur'ān, and the numeruous abiding concerns of Islamic tradition that*

played a significant role in the making of the Islamic scientific enterprise."

Maka selanjutnya wajar jika kita temukan banyak sekali produk sains dalam peradaban Islam yang memang bermotivasikan agama. Dalam kitab *al-jabr wa'l-muqabalah* karangan Al-Khawārizmī misalnya, dituliskan bahwa salah satu motivasi ditulisnya kitab yang nantinya menjadi dasar ilmu aljabar ini adalah untuk memudahkan perhitungan waris. Sebagaimana dirangkum oleh Muzaffar Iqbal dalam bukunya:

"(this book would be) useful in the calculation of what men constantly need to calculate [for their] inheritance and legacies, [their] portions and judgments, in their trade in all their dealings with one another [in matters involving] measurement of land, the digging of canals, and geometrical [calculations], and other matters involving their crafts."

Pun demikian dengan Yaqut Al-Hamawī, dalam kitab geografinya *Mu'jam al-Buldān* mengakui bahwa alasannya menulis kitab tersebut tidak lain dan tidak bukan adalah memenuhi kewajiban *fardhu kifayah* yang dirasanya dialamatkan kepadanya. Beliau menulis:

"I have not undertaken to write this book, nor dedicated myself to composing it, in a spirit of frolic and diversion. Nor have I been

*impelled to do so by dread or desire; nor moved by longing for my native land; nor prompted by yearning for one who is loving and compassionate. **Rather, I considered it my duty to address myself to this task, and, being capable of performing it, I regarded responding to its challenge as an inescapable obligation.***" (cetak tebal oleh penulis)

Ilmu astronomi, sebagaimana dijelaskan oleh ensiklopedi karangan Ibn Al-Afkani, dianggap sangat erat kaitannya dengan penentuan arah dan jadwal shalat. Didefinisikannya ilmu astronomi sebagai berikut:

*"The science of astronomical timekeeping is a branch of knowledge for finding the hours of the day and night and their lengths and the way in which they vary. **Its use is in finding the times of prayer and in determining the direction in which one should pray, as well as in finding the ascendant and the right and oblique ascensions from the fixed stars and the lunar mansions....**"* (cetak tebal oleh penulis)

Dari ketiga contoh ini, bisa kita lihat bahwa ada yang menjadi landasan karya-karya dalam tradisi intelektual Islam, dan landasan itu tidak lain dan tidak bukan adalah pandangan alam Islam itu sendiri. Ia menjadi penggerak ilmu pengetahuan, bahkan menjadi filter terhadap ilmu pengetahuan 'asing' yang masuk ke dunia Islam. Filter terhadap pengetahuan asing ini dapat dilihat di bidang

astronomi misalnya, yang oleh ilmuwan Islam dipisahkan dengan astrologi yang mengandung kesyirikan. Ilmu yang datang tidak langsung diterima begitu saja, melainkan dilakukan eliminasi, apropriasi, dan bahkan direkacipta agar sesuai dengan pandangan alam Islam.

Kerja-kerja intelektual inilah yang penulis rasa perlu diulangi oleh cendekiawan-cendekiawan Islam kontemporer (termasuk didalamnya Muslim Pascasarjana) jika ingin kembali membangun peradaban Islam yang sejati. Ilmu pengetahuan dikembangkan, namun tidak tanpa arah. Ada nilai utama yang selalu dipegang, yaitu pandangan alam Islam. Dan inilah yang nantinya menjadi pembeda ilmu pengetahuan yang lahir dari rahim pandangan alam Islam dan yang lahir dari pandangan alam selain Islam (pandangan alam Barat, misalnya), meskipun dalam beberapa hal tidak menutup kemungkinan adanya kemiripan dari segi produk yang dihasilkan. Lalu bagaimana pandangan alam Islam dapat menjadi motor penggerak kelahiran kembali tradisi keilmuan Islam di zaman kontemporer? Bagaimana relevansinya dengan problem utama umat? Adakah yang kita bisa lakukan sebagai Muslim Pascasarjana dalam rangka menyukseskan *grand design* 'jihad intelektual' tersebut? Dua bagian terakhir ini akan mencoba menjawab pertanyaan-

pertanyaan tersebut, sekaligus menjadi bagian paling penting dalam keseluruhan tulisan ini.

Islamisasi Ilmu Pengetahuan: Jihad Intelektual Muslim Pascasarjana?

Sebelumnya, telah kita sama-sama diskusikan bahwa problem utama yang melanda umat Islam saat ini adalah problem intelektual, tepatnya kehilangan adab (*loss of adab*) yang pada gilirannya menghasilkan kerusakan ilmu (*corruption of knowledge*). Telah disebutkan juga bahwa pandangan alam Barat yang problematis bagi Islam menyebabkan deislamisasi pemikiran orang Islam. Kombinasi problem dalaman dan luaran ini pada akhirnya menjelma sebagai kanker intelektual bagi umat Islam. Telah juga kita paparkan contoh praktis kanker intelektual tersebut, bagaimana sains tidak lagi mengantarkan kita mengenal Sang Pencipta dan bagaimana alam 'diperkosa' (dieksploitasi seenaknya) karena tidak lagi dipandang memiliki makna metafisis didalamnya.

Selanjutnya telah kita tengok juga secara singkat sejarah peradaban Islam. Dari sini kita sama-sama tahu bahwa ada fase dalam sejarah dimana Islam menjadi nilai utama dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Dan pergerakan

intelektual inilah yang harus kita bangun kembali demi menyelesaikan masalah umat yang juga merupakan masalah intelektual.

Maka untuk menyelesaikan permasalahan umat, perlu dilakukan usaha-usaha intelektual untuk mengislamkan cara berpikir orang Islam, termasuk didalamnya tentang masalah ilmu pengetahuan. Perlu ada usaha untuk menyiapkan kerangka filosofis hingga teknis ilmu pengetahuan yang bersumber dari pandangan alam Islam. Usaha-usaha untuk merumuskan ilmu pengetahuan dan mengevaluasi ilmu pengetahuan kontemporer yang dikemas dalam kerangka pandangan alam Islam inilah yang kemudian dinamakan sebagai Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer, yang didefinisikan Prof. Al-Attas sebagai pembebasan manusia dari tradisi-tradisi yang berunsurkan kekuatan ghaib (*magic*), mitologi, animism, kebangsaan-kebudayaan yang bertentangan dengan Islam, dan sesudah itu pembebasan dari kungkungan sekular terhadap akal dan bahasanya (*liberation of man of first from magical, myhological, animistic, national-cultural tradition opposed to Islam, and then from secular control over his reason and his language*).

Dalam pengembangannya, gagasan Prof. Al-Attas tentang Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer dapat juga diterapkan ke disiplin ilmu yang lebih spesifik, seperti ilmu

sains (*natural science*) dan turunannya seperti teknologi – dan inilah yang akan menjadi fokus pada bagian ini, mengingat pengetahuan dan profesi penulis yang lebih mengarah ke ilmu sains dibandingkan ilmu sosial (namun bukan berarti gagasan Prof. Al-Attas tidak bisa diterapkan untuk ilmu sosial). Dalam artikel yang berjudul *Three Meanings of Islamic Science: Toward Operationalizing Islamization of Science*, Dr. Adi Setia menjelaskan bahwa sains Islam (*Islamic science*) dapat didemarkasi menjadi tiga definisi, yaitu:

- 1) Disiplin yang mempelajari sejarah perkembangan sains dan teknologi pada peradaban Islam dan kaitannya dengan sains sebelum dan sesudahnya (definisi ini kemudian dinamakan sejarah sains Islam);
- 2) Kajian subdisiplin filsafat Islam yang menjelaskan prinsip filosofis yang melandasi perkembangan sains pada peradaban Islam (definisi ini kemudian dinamakan filsafat sains Islam);
- 3) Disiplin yang bertujuan untuk memformulasikan ulang konsep sains Islam sebagai program riset jangka panjang yang berfokus pada penerapan sistemik nilai-nilai Islam kepada sains dan teknologi di dunia kontemporer (*discipline that serves to reformulate the concept of Islamic science as a long term creative research program dedicated toward a*

systemic reapplication of Islamic cognitive and ethical values to science and technology in the contemporary world);

Definisi sains Islam inilah (terutama definisi ketiga, dengan tidak melupakan definisi pertama dan kedua) yang menurut penulis sangat relevan untuk Muslim Pascasarjana yang berkulat di ranah intelektual. Bagaimana Islam bisa menjadi dasar untuk mengembangkan sains dan teknologi yang asli menjawab kebutuhan Islam? Dan bagaimana pandangan alam Islam menjadi evaluator sains dan teknologi yang berkembang saat ini? Jika sesuai, bagaimana menyuntikkan pandangan alam Islam sebagai landasan filosofis yang baru? Jika tidak sesuai, bagaimana seharusnya bersikap terhadapnya? Apakah dibuang sepenuhnya atau diadaptasi? Pertanyaan-pertanyaan inilah yang menjadi *research question* dalam jihad intelektual jangka panjang ini.

Dari *research question* tersebut, banyak sekali penelitian yang bisa kita lakukan dalam kerangka pandangan alam Islam ini. Misalnya, dalam makalah berjudul *Continuous Re-Creation: From Kalam Atomism to Contemporary Cosmology*, Dr. Mehmet Bulgen melakukan ulasan secara singkat namun komprehensif mengenai pemikiran kosmologi dari mulai Yunani kuno hingga sains modern termasuk diantaranya pemikiran para teolog (*mutakallimun*) Islam.

Ide tentang atom bahwa materi terdiri dari unit terkecil yang tidak dapat terbagi-bagi lagi sudah ada sejak zaman Pra-Sokratik, meskipun pandangan yang dominan di Barat hingga abad pertengahan adalah pandangan Aristoteles yang menyatakan bahwa materi bisa dibagi terus dan tidak ada batasnya. Alasannya adalah Aristoteles beranggapan bahwa ruang, waktu, dan materi adalah satu kesatuan dan ide bahwa materi adalah diskrit juga mengandaikan ruang dan waktu yang juga diskrit, yang menurutnya membuat gerak menjadi tidak mungkin (karena ada ruang hampa/*void* di antara partikel-partikel diskrit ruang dan waktu).

Namun, para *mutakallimun* beranggapan bahwa ruang, waktu, gerak, dan materi – seluruh alam semesta – adalah diskrit dan oleh karenanya tersusun dari unit-unit hingga (*finite unit*). Hal inilah yang kemudian menjadi dasar argumen kalam *khalq jadid*, dimana Allah selalu mencipta ulang (*re-create*) alam semesta di setiap waktu dan oleh karenanya alam semesta selalu dalam keadaan baharu.

Di era sains modern, terutama lewat fisika kuantum, keberadaan atom yang ternyata juga terdiri dari elemen yang lebih kecil (proton dan elektron) telah menjadi paham yang mapan. Oleh karenanya, pandangan bahwa materi itu hakikatnya diskrit menjadi paham yang diterima dalam dunia fisika. Namun, berkenaan dengan ruang-waktu,

fisika modern masih memandangnya sebagai entitas kontinu dan bukannya entitas diskrit, karena teori relativitas umum bergantung pada persamaan diferensial yang dilandasi kontinuitas dan determinisme. Dan inilah yang menjadi penghalang ditemukannya teori penyatuan agung (*grand unified theory*) yang menjelaskan alam semesta secara umum. Saat ini tiga dari empat gaya utama (*strong nuclear force, weak nuclear force, electromagnetic force*) dapat dijelaskan oleh satu model standar –*electroweak force*. Namun gaya gravitasi belum bisa dimasukkan ke model standar tersebut karena masalah kontinuitas dan determinisme yang telah dibahas sebelumnya.

Maka, akan menjadi tantangan tersendiri bagi Muslim Pascasarjana yang memiliki keahlian di bidang fisika teori untuk membangun landasan fisika bagi argumen *mutakallimun* tentang alam semesta. Bisakah para fisikawan teori Muslim membangun model alam semesta sebagai entitas diskrit? Jika demikian, bagaimana menjelaskan ada-tidak ada-kembali adanya alam semesta sebagai konsekuensi dari waktu yang juga diskrit (karena di antara T_1 dan T_2 terdapat *void* waktu)? Dan bagaimana informasi alam semesta yang ada pada T_1 , kemudian hilang, bisa ada lagi pada alam semesta pada T_2 ? Hal ini mengindikasikan adanya pihak luar yang senantiasa menjaga alam semesta

dari kehancuran dan terus mencipta ulang alam semesta – entitas yang kita sebut sebagai Allah swt.

Dengan demikian, fisika teori pun bisa dijadikan alat untuk mencari *āyat* (tanda, *sign*) keberadaan Sang Pencipta. Dan fisika teori ini bisa memiliki keterkaitan tradisi intelektual dengan pemikiran *mutakallimun* yang sudah terdokumentasi dengan baik dalam disiplin ilmu *kalam*. Demikianlah salah satu prospek usaha melahirkan tradisi intelektual Islam yang berlandaskan pandangan alam Islam dan memiliki ketersambungan dengan sejarahnya di masa lampau. Maka di ilmu fisika teori yang baru (re: telah terislamisasi) ini sains kembali menempati makna sebenarnya yaitu mengkaji alam sebagai tanda keberadaan Sang Pencipta.

Pun demikian halnya di bidang teknologi. Banyak yang beranggapan bahwa teknologi seharusnya dibuat untuk menciptakan maslahat bagi kehidupan manusia. Namun pertanyaannya maslahat seperti apa yang dimaksud dalam Islam? Bagaimana konsep maslahat dalam Islam menjadi pengarah perkembangan teknologi?

Dalam tradisi keilmuan Islam, ada ilmu yang bernama *maqāṣid al-sharī'ah*. Kata *maqṣid* (bentuk tunggal dari *maqāṣid*) bermakna “tujuan” (*purpose, objective, principle, intent, goal, end*). Maka ilmu *maqāṣid al-sharī'ah* adalah ilmu

yang mempelajari tujuan dibalik hukum Islam (*sharī'ah*). Ilmu *maqāsid* ini kemudian oleh banyak pengkaji hukum Islam sering dipertukarkan (*interchangeable*) maknanya dengan kepentingan umum (*public good/people's interests, al-maṣāliḥ*).

Dalam makalah Dr. Hamid Fahmy Zarkasyi berjudul *Inculcation of Values Into Technology: An Islamic Perspective*, teknologi seharusnya diarahkan untuk memenuhi *maqāsid al-sharī'ah*. Hal ini berbeda dengan filosofi bahwa teknologi ditujukan untuk memenuhi kepentingan manusia (*human interest*) semata, yang didalamnya perkara benar/salah atau nilai yang terkandung tidak menjadi hal yang penting.

Dari filosofi yang berbeda tersebut, nantinya akan lahir teknologi yang bisa jadi berbeda dengan teknologi kontemporer. Atau, walaupun teknologi yang dihasilkan memiliki kemiripan, nilai yang melandasinya tentu beda antara pandangan alam Islam dan pandangan alam yang selain Islam. Sebagai contoh, di Indonesia sering kita temui urinoir yang dilengkapi oleh mika untuk menghalangi cipratan air seni mengenai celana. Hal tersebut tidak kita temukan di urinoir di negara-negara di Barat. Hal ini karena bagi seorang Muslim, buang air seni pun merupakan aktivitas yang sarat dengan makna metafisik. Kita perlu waspada dengan najis (meskipun banyak yang beranggapan bahwa cipratan air seni adalah najis yang

dimaafkan, namun tentunya ada dimensi lain yaitu adab terhadap Allah dimana kita ingin berada dalam kondisi sesempurna mungkin ketika shalat), diwajibkan bersuci (*thaharah*) setelah buang air, ada doa dan adab masuk dan keluar kamar mandi, dll. Maka wajar jika urinoir pun dilengkapi mika sebagai aktualisasi betapa kita memandang buang air kecil pun merupakan aktivitas yang tidak terlepas dari Allah.

Hal ini berbeda dengan pandangan alam materialis. Bagi pandangan alam materialis misalnya, buang air kecil hanyalah produk sisa pencernaan dan membuangnya adalah aktivitas non-produktif. Maka urinoir pun didesain seperlunya – hanya untuk membuang air seni. Bahkan ada urinoir yang dilengkapi fitur menyiram otomatis setelah sensor inframerah membaca perubahan suhu ketika orang selesai menggunakannya dan meninggalkan urinoir. Namun jelas ini problematis bagi orang Islam, karena orang Islam memerlukan air untuk bersuci setelah buang air kecil dan air tersebut perlu tersedia sebelum ia meninggalkan urinoir.

Pun jika teknologi yang dihasilkan sama/ada kemiripan, landasan filosofisnya tetap beda. Misalnya, peradaban Barat menciptakan teknologi energi terbarukan (*renewable energy*) dalam rangka memenuhi tujuan *sustainable development goals*, karena mereka pun akhirnya sadar

bahwa penggunaan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak dan batu bara tidak akan menghasilkan pembangunan yang berkelanjutan. Dengan kata lain, alasan yang dipikirkan murni ekonomis semata.

Namun berbeda halnya dengan Islam. Kita ditugaskan untuk menjadi *khalifah* di muka bumi (Q.S. [2]:[30]) dan *rahmatan lil 'ālamīn* (Q.S. [21]:[107]). Maka pertama dan yang utama, motivasi untuk menjaga alam adalah motivasi religius dan bukannya motivasi ekonomi. Jikapun dari pandangan alam Islam lahir teknologi ramah lingkungan yang mirip dengan peradaban Barat, tetap nilai yang melandasinya berbeda. Bahkan barangkali, sekalipun minyak dan batu bara persediaannya tidak terbatas (atau sangat banyak), kita tetap harus menggunakan sebijaknya dan jangan hambur. Dalam hal ini kita dapat merefleksikan diri pada hadits Rasulullah yang melarang menghambur-hamburkan air untuk wudhu meskipun sedang berada di sungai yang mengalir (yang persediaan airnya tentu melimpah-ruah).

Masih banyak lagi *research question*, yang bersumber dari pandangan alam Islam, yang dapat menjadi potensi program jihad intelektual sains Islam ini. Bagaimana menghilangkan *vivisection* dalam pengujian obat yang menyiksa binatang, bagaimana mereformulasi ilmu agrikultur yang sekarang menjadi agribisnis karena

dorongan ekonomi yang kuat tanpa memperhatikan aspek kesejahteraan petani dan keharmonisan dengan alam, apa yang dimaksud dan bagaimana merumuskan keimanan dalam kerangka psikologi Islam, dan masih panjang lagi daftarnya. Pesannya adalah, sangat mungkin membangun sains baru yang berparadigmakan pandangan alam Islam, yang orisinal berasal dari peradaban Islam, yang mampu melakukan evaluasi kritis terhadap sains kontemporer, dan yang tentunya menjawab permasalahan umat.

Namun tentunya kembali lagi ke judul semula: kontribusi Muslim Pascasarjana. Apa yang kita bisa mulai sekarang, dalam rangka mensukseskan *grand design* jihad intelektual ini? Akhirnya kita sampai pada bagian akhir tulisan ini, yang menjadi pesan kepada diri penulis sendiri khususnya dan kepada teman-teman Muslim Pascasarjana (dan khalayak umum) yang masih peduli dengan kondisi umat pada umumnya.

Epilog: Langkah Pertama Muslim Pascasarjana

Gagasan pada tulisan ini sejatinya adalah kegelisahan penulis sebagai sesama Muslim Pascasarjana yang didapat dari banyak diskusi, buku, dan pengalaman langsung berinteraksi di dunia pascasarjana. Dari pengalaman

penulis, sebenarnya banyak Muslim Pascasarjana yang masih merasakan keterikatannya dengan umat dan peduli akan kondisi umat. Namun sayangnya kegelisahan ini sering tidak dibarengi dengan kacamata yang tepat dalam memahami kondisi umat dan kontribusi-kontribusi intelektual yang bisa dibangun demi menyelesaikan masalah umat. Maka dari itu, tulisan ini hadir untuk sedikit memberikan pandangan tentang masalah utama yang dihadapi umat dan bagaimana program Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer dapat menjadi jihad intelektual Muslim Pascasarjana.

Namun barangkali kita menyadari bahwa kontribusi intelektual ini tidaklah seperti aktivisme. Diperlukan kerja intelektual dari orang yang memang mengerti tradisi keilmuan Islam dan bidang keilmuannya (fisika, teknik elektro, arsitektur, dll). Tidak berhenti di sana, orang tersebut juga harus melahirkan riset di bidang keilmuannya yang berlandaskan pandangan alam Islam dan memiliki kemampuan untuk mengkritisi paradigma ilmu pengetahuan spesifik yang ia miliki berdasarkan pandangan alam Islam. Tidak ada rumus mekanistik atau prosedur Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer yang baku. Ia adalah proses organik yang lahir dari individu yang memiliki pandangan alam Islam yang kuat disertai kepahaman di bidang ilmu spesifik hingga ke level

filosofisnya. Maka dari itu, penulis ingat sekali saran dari Dr. Adian Husaini bahwa yang paling penting dari Islamisasi (ilmu pengetahuan kontemporer) adalah Islamisasi diri – bagaimana kita memandang segala sesuatu dalam kerangka pandangan alam Islam.

Tetapi tidak perlu berkecil hati atau merasa minder. Kerja intelektual memang sudah tabiatnya merupakan proses jangka panjang. Tidak perlu juga terburu-buru dalam melakukannya. Teruslah mencari ilmu *fardhu 'ain* (disarankan untuk belajar bahasa Arab, ilmu *kalam*, *'ulumul Qur'an*, *'ulumul hadits*, *ushul fiqh*, dan *worldview* Islam) dan kembangkan juga ilmu *fardhu kifayah* berupa disiplin ilmu spesifik masing-masing. Kalau perlu, targetkan meraih gelar doktor di bidang *'ulumuddin* dan ilmu sains/teknologi sekaligus. Ketika level kedua ilmu tersebut telah mencapai taraf yang sama-sama tinggi, proses organik berupa Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer dengan sendirinya akan tampak.

Jangan pula selalu terjebak dengan pertanyaan “apa produk Islamisasi?” sambil membayangkan alat, teori sains, atau bentuk-bentuk teknis lainnya. Hal ini dikarenakan pada dasarnya Islamisasi berada di spektrum pemikiran sehingga produk utamanya pun produk pemikiran. Jikapun nanti lahir bentuk teknis Islamisasi berupa teori sains baru atau teknologi baru maka itu tidak

lain dan tidak bukan adalah produk pemikiran juga. Pandangan alam Islam inilah yang harus selalu dimatangkan dan menjadi pedoman dalam aktivitas intelektual ini.

Di sepanjang tulisan ini pembaca mungkin menyadari ada banyak kesempatan dimana penulis mengutip argumen-argumen dari beberapa buku yang judulnya disebutkan sepanjang tulisan ini. Judul-judul buku itu adalah beberapa rekomendasi bahan bacaan yang penulis sarankan untuk dibaca jika nanti ingin mendalami lagi gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer ini. Penulis sepenuhnya sadar bahwa tulisan ini semata jauh dari cukup. Maka, ada baiknya setelah membaca tulisan ini pembaca langsung mengarahkan diri ke tulisan-tulisan yang lebih otoritatif – yang beberapa diantaranya adalah judul-judul buku yang penulis sebutkan pada tulisan ini.

Terakhir, penulis mengucapkan selamat berjuang di jalan Allah kepada para pembaca yang setuju dengan gagasan ini. Semoga Allah senantiasa menjaga niat kita, menajamkan ilmu kita baik yang *farḍhu ‘ain* maupun yang *farḍhu kifayah*, dan mencatat kontribusi intelektual yang kita lakukan sebagai Muslim Pascasarjana sebagai amal saleh. Selamat berjuang, kawan-kawan. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah.

Wallahu a'lam bis shawāb.

Referensi

- [1] Adi Setia, Three Meanings of Islamic Science: Toward Operationalizing Islamization of Science, *Islam & Science*, Vol. 5, No. 1, 2007. hlm. 23-52.
- [2] Alparslan Açıkgenç, *Scientific Thought and its Burdens: an Essay in the History and Philosophy of Science*, Istanbul: Fatih University Publications, 2000.
- [3] Donella H. Meadows, et. al., *The Limits to Growth*, New York: Universe Books, 1972.
- [4] Hamid Fahmy Zarkasyi, *Inculcation of Values into Technology: An Islamic Perspective*, dalam Alparslan Açıkgenç et. al., *Technology and Values*, Istanbul: UTESAV, 2017. hlm. 127-151.
- [5] Mehmet Bulğen, *Continuous Re-Creation: From Kalam Atomism to Contemporary Cosmology*, *Kalam Journal*, No. 1, 2018. hlm. 59-66.
- [6] Muzaffar Iqbal, *The Making of Islamic Science*, Kuala Lumpur: Islamic Book Trust, 2009.

- [7] Syed Muhammad Naquib Al-Attas, *Islām dan Sekularisme*, Bandung: PIMPIN, 2010.
- [8] Syed Muhammad Naquib Al-Attas, *On Justice and the Nature of Man*, Kuala Lumpur: IBFIM, 2015.
- [9] Syed Muhammad Naquib Al-Attas, *Prolegomena to the Metaphysics of Islām: an Exposition of the Fundamental Elements of the Worldview of Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC, 1995.

Blue Economy Sebagai Penggerak Industri Indonesia

Muhammad Suryo Panotogamo Abi Suroso

Dan Dialah, Allah yang menundukan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar, dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur

(Q.S. An-Nahl: 14)

Industrialisasi telah menjadi hal nyata dari berubahnya suatu kondisi sosial dan ekonomi suatu negara. Orientasi manusia yang diawali dengan memanfaatkan sumber daya alam hanya sebagai pemenuhan atas dasar kebutuhan pribadi berubah menjadi era industri dimana mayoritas manusia berlomba dalam hegemoni merebutkan pasar global yang didasari oleh persaingan dan kerjasama. Munculah istilah *economic of scope*, yaitu cara berpikir

efektif dimana manusia akan berfokus terhadap kemampuan yang paling ia kuasai, serta *economic of scale*, dimana besarnya kuantitas menandakan efisiensi dari proses yang dihasilkan manusia. Perubahan paradigma ini selaras dengan istilah evolusi, hal ini memacu pertumbuhan teknologi baru yang melahirkan beberapa tahap perkembangan industri¹.

Produk Domestik Bruto (**PDB**) muncul sebagai istilah untuk mengukur kesehatan ekonomi suatu negara² untuk merespon perubahan paradigma tersebut. Sebagai sebuah negara akan sangat wajar jika kita menggunakan kacamata bernama pertumbuhan industri untuk mengukur perkembangan ekonomi kita. Pola pikir industri dimana merubah suatu barang agar mendapatkan keuntungan lebih besar, menjadi kata kunci dari laju ekonomi yang pesat, karena numerator dari pertumbuhan ekonomi adalah pendapat yang berlipat yang didapatkan dari suatu produk atau jasa yang diperjual-belikan, hal ini akan diperoleh dari mengoptimalkan produk tersebut agar mempunyai *competitive advatage* (suatu produk atau jasa yang menyangi rival sejenisnya). Hal ini menjadi suatu kewajiban negara untuk memprioritaskan investasi terhadap produk dan jasa terbaiknya.

Indonesia yang sampai saat ini masih digolongkan menjadi negara berkembang³, dalam konteks pertumbuhan

ekonomi wajib mengejar ketertinggalan untuk dapat memakmurkan rakyatnya, karena PDB sebagai tolak ukur perkembangan ekonomi negara juga dihitung dari daya beli masyarakatnya. Artinya daya beli masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan, sandang, dan pangan memerlukan pendapatan yang memadai untuk dapat membeli kebutuhan tersebut. Dalam visi pembangunan ekonomi negara kita diperlukannya daya dobrak untuk dapat mengungkit pertumbuhan ekonomi atas nama kesjrahtraan bersama. Visi tersebut harus ditranslasikan menjadi industri apa yang paling efektif untuk dapat kita laksanakan demi meraih tujuan mulia ini.

Potensi Kelautan

Kalimat yang sangat klise, yaitu indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki luas wilayah sebesar 1,904,569 km² dengan jumlah pulau sebanyak 17.500 pulau. Serta mempunyai garis pantai terpanjang kedua di dunia selebar 54.716 km, hal ini membuktikan negara kita adalah negara berbasis maritim. Terlebih hanya beberapa negara yang mempunyai perairan laut internal, hal ini menunjukkan kedaulatan laut kita bersifat menyeluruh untuk kita manfaatkan.

Sudah sepantasnya industri berbasis maritim menjadi kunci untuk mengakselerasi ekonomi Indonesia. Istilah *blue economy* adalah pemanfaatan sumber daya kelautan untuk diaplikasikan ke dunia industri, semangat ini wajib digaungkan untuk mengatasi kebingungan kita dalam menentukan industri apa yang perlu kita utamakan dalam membangun negara kita. Era globalisasi ini selain membuka peluang lebih besar, disisi lain memcampuradukan ide dan membenamkan negara berkembang agar terus mengikuti negara maju dalam cara mengembangkan industrinya, jebakan ini mendorong negara berkembang untuk terus menjadi pasar konsumsi bukan tempat kreasi untuk memproduksi. Narasi ini berbanding lurus dengan Al-Qur'an sebagaimana tertulis pada awal tulisan ini.

Secara makna yang tersirat sesuai dengan ayat Alquran diatas, wajib kita pahami bahwa lautan merupakan salah satu sumber yang dapat dimanfaatkan oleh umat manusia. Sekarang pertanyaan seberapa jauh Indonesia sebagai negara dapat menggunakan kekayaan yang telah dijanjikan oleh Allah *Subhanahu wa ta'ala* dalam firmanNya pada ayat Alquran ini. Keunggulan geografis kelautan kita merupakan konsep utama yang perlu diperjuangkan.

Prespektif *Blue Economy* Indonesia

Sebelum melanjutkan pembahasan, posisi *blue economy* dalam sudut pandang industrialisasi perlu ditempatkan secara lebih komprehensif. Istilah ini lahir dari penggunaan kekayaan sumber daya kelautan, seperti; industri pelayaran dan galangan, perikanan dan akuakultur, pertambangan dan energi terbarukan, serta pariwisata bahari. Aspek - aspek tersebut juga termasuk keuntungan yang tidak diperjual-belikan, seperti memperhatikan jejak carbon (*carbon footprint*), perlindungan pantai dari erosi dan limbah (sampah RT dan Industri), serta menjaga keberagaman biota laut⁴. Menjadi kunci untuk dapat mengembangkan industri kelautan dengan melihat kedua hal tersebut.

Distribusi energi juga menjadi hal utama dalam berkembangnya suatu industri, secara global kita merasakan euforia bahwa perkembangan industri telah mencapai peningkatan yang eksponensial, tetapi masih banyak yang belum merasakan perkembangannya. Hal ini disebabkan oleh energi yang tidak tersampaikan merata ke seluruh area, mudahnya nilai rasio elektrofikasi yang rendah pada suatu daerah sudah dapat dipastikan tidak akan dapat memanfaatkan keuntungan dari adanya industrialisasi. Sangat disayangkan indonesia yang memiliki luas lautan (3,25 juta km² dan 2,55 juta km²) yang

lebih besar daripada daratannya (2,01 juta km²), dipastikan memiliki potensi energi kelautan terbaharukan yang sangat besar. Pemanfaatan energi kinetik (angin dan arus laut), energi potensial (pasang-surut), dan *osmotic pressure* (gradien salinitas horizontal^a) dipastikan dimiliki oleh negara dengan wilayah maritim yang luas⁵. Sebagai contoh, dalam tahap penelitian oleh BPPT (2017)⁶, berhasil membuat 3,1 kW *output* menggunakan turbin berpengerak ganda dengan kecepatan arus laut 2m/detik dan efisiensi mesin sebesar 43%.

Sektor perikanan juga merupakan penggerak ekonomi yang dapat kita andalkan. PDB yang disumbangkan dari sektor perikanan selalu melebihi PDB nasional kita, pada tahun 2017 di kuartal ketiga, sektor perikanan berkembang 6,79% dengan nilai PDB sebesar Rp. 169 M, sementara PDB nasional kita hanya berkembang 5,03%, hal ini menunjukkan bahwa potensi Industri Perikanan kita masih akan terus tumbuh⁷. Apalagi jika ditanamkan semangat bahwa hasil perikanan yang kita ekspor dapat diubah menjadi produk dengan nilai jual lebih tinggi, contohnya produk makanan kalengan yang dapat bertahan oleh waktu memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Juga adanya salah satu species yang dicari oleh pasar global, seperti tuna ekor kuning yang jika dikelola dengan baik akan dapat meningkatkan kegiatan industri perikanan Indonesia.

Industri pelayaran juga merupakan salah satu keunggulan transportasi yang kita miliki, tersebarnya beberapa pulau besar di sepanjang kondisi geografis kita menjadikan faktor bangkitan pada teori transportasi. Adanya infrastruktur alami berupa lautan, maka dari itu kita wajib mengembangkan industri ini untuk dapat terus melayani aktifitas dalam jasa pendistribusian nasional negara kita. Hal ini akan mendorong industri strategis seperti galangan kapal untuk tumbuh lebih pesat, dimana kita ketahui bahwa industri dipastikan dapat menumbuhkan PDB secara signifikan, karena seluruh bahan dasar perakitan kapal dapat diproduksi dan dihasilkan oleh supplier dalam negeri. Terlebih kita sebagai produsen kapal yang memiliki merk dagang lokal mempunyai nilai tambah sebagai eksportir dan juga industri pelayaran Indonesia dapat mengkonsumsi produk lokal kita sendiri, dimana kita ketahui konsumsi dan ekspor menjadi kontributor dari PDB itu sendiri.

Satu sektor yang tidak kalah penting adalah industri pariwisata bahari, yang mana pariwisata syarat akan terpacunya industri kreatif yang memiliki nilai jual sangat tinggi. Produk-produk *spin off* (produk turunan dari bisnis utamanya) dan terus tumbuh dan memacu kegiatan ekonomi yang berlipat, sebagai contoh industri pariwisata yang sangat membutuhkan akomodasi untuk tempat

tinggal dapat melahirkan produk berupa pelayanan konsumen dan asuransi yang mendatangkan nilai tambah lebih. Melihat potensi kelautan kita, memiliki ribuan pulau kecil yang dapat menjadi potensi industri pariwisata bahari baru. Terbukti bahwa adanya pasar global sebesar 41 juta pengunjung per tahun untuk mendatangi destinasi wisata bahari⁸.

Mimpi yang Menjadi Kenyataan

Sama hal dengan amerika yang mempunyai *silicon valley*, dimana kantor pusat perusahaan teknologi level multi-nasional berada disana. Dengan semua kemutakhiran teknologi yang ada, *silicon valley* menjadi tempat tumbuhnya perindustrian yang dapat menguasai pasar internasional. Google dengan teknologi internetnya dan Iphone dengan kecanggihan gawai yang ditawarkan, menjadi merk internasional yang selalu dipakai oleh kalangan masyarakat global.

Harapannya *blue economy* menjadi katalis roda perekonomian indonesia, mendobrak kekuatan industri dunia melalui strategi pemanfaatan sumber daya laut yang kita punya. Menjadikan Indonesia sebagai atlantis baru yang sempat hilang, dimana industri berbasis kelautan

yang maju mewujudkan kesejahteraan bersama dan lahirnya pusat peradaban ilmu, seni dan teknologi karena kehidupan ekonominya yang sudah telah stabil. Dunia akan menjadikan indonesia sebagai patokan dari keberhasilan mengembangkan industri berbasis kelautan dengan konsep *blue economy*-nya, kenyataan ini tercermin kepada anugrah Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang memberikan negara kita mukjizat berupa dua pertiga luas wilayahnya berupa lautan dan memiliki teritori laut internal, sehingga kita mempunyai daulat penuh untuk mengelola negara kita tanpa perlu menyalahi perjanjian internasional (hukum internasional).

Terbukti jayanya Majapahit sebagai kerajaan yang menguasai hampir seluruh wilayah nusantara dan wilayah semenanjung malaya memanfaatkan keruntuhan Sriwijaya untuk menguasai perairan nusantara dalam melakukan perdagangan dengan kerajaan lainnya. Meskipun ibukota majapahit terletak di kawasan pegunungan, tetapi majapahit berhasil menghidupkan pusat perdagangan maritim, yaitu didirikannya beberapa pelabuhan besar sekaligus dimanfaatkannya untuk aktifitas ekonomi. Keberhasilan ini juga memperlihatkan bahwa lautan berjaya menunjukkan juga jayanya daratan, majapahit berhasil menguasai jalur utama perdagangan rempah yang pada kala itu menjadi komoditas utama dunia⁸.

Secara kedudukan sejarah dan berkah yang telah Tuhan berikan kepada kita, mengutamakan industri kelautan berkembang untuk mengejar ketertinggalan Indonesia menjadi langkah yang tepat untuk kita berinvestasi. Singkatnya prinsip *economic of scope* dalam membangun sebuah industri diperlukan untuk mencari keutamaan dari keahlian kita, lagu nenek moyangku seorang pelaut juga menegaskan bahwa kita adalah negara yang berbasis kelautan, konsep *blue economy* merupakan langkah yang tepat dalam mengefektifkan Indonesia menjadi negara industri agar kita tidak sekedar menjadi bangsa konsumtif yang terjebak oleh bangsa industri asing. Setelah menentukan cakupan dari langkah strategis perkembangan industri Indonesia, menaikkan efisiensi dengan istilah *economic of scale* menjadi hal yang perlu diperhatikan. Terciptanya *competitive advantage* (suatu produk atau jasa yang menyangi rival sejenisnya) dari industri Indonesia, karena berhasil menawarkan produk atau jasa yang lebih lengkap dari negara lain.

Referensi

- [1] Bertazzo, S. (2018, Maret 7). *What on Earth is the 'blue economy'?* Retrieved from Conservation International:

<https://www.conservation.org/blog/what-on-earth-is-the-blue-economy>

- [2] Chappelow, J. (2019, Juni 27). *Gross Domestic Product – GDP*. Retrieved from Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/g/gdp.asp>
- [3] DESA, ECLAC, UNCTAD, ESCAP, ECA, ESCWA, & ECE. (2019). *World Economics Prospect and Situation*. New York: United Nations.
- [4] Dubranna, J. (2017, Juni 22). *An Overview of Marine Renewable Energy*. Retrieved from PARIS INNOVATION REVIEW: <http://parisinnovationreview.com/articles-en/an-overview-of-renewable-marine-energy>
- [5] Fathoni, S., Rachman, M. A., & Arasy, A. K. (2019). Analysis determinant supply and demand fisheries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Sciences* (pp. 1-8). IOP Publishing.
- [6] Kasharjanto, A., Rahuna, D., & Rina. (2017). KAJIAN PEMANFAATAN ARUS LAUT DI INDONESIA. *Journal Wave Volume 11*, 75-84.
- [7] Putri, R. H. (2019). *Majapahit Menguasai Daratan dan Lautan*. Retrieved from HISTORIA:

<https://historia.id/kuno/articles/majapahit-menguasai-daratan-dan-lautan-vxJd8>

- [8] Trefle, C. (2015). *Common Transition*. Retrieved 11 11, 2019, from <http://commonstransition.org/2015/12/02/>
- [9] World Bank. (2017, Juni 6). *What is the Blue Economy?* Retrieved from The World Bank: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy>

Keberlanjutan Lingkungan Sumber Air Baku

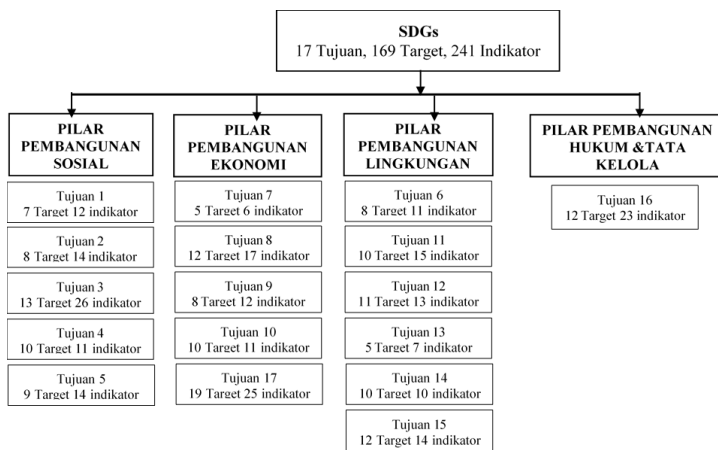
Nurul Aisyah Salman

*When environment changes, there must be a corresponding
change in life*

(Charles Lindbergh)

Air sebagai kebutuhan utama manusia merupakan salah satu faktor penunjang kehidupan. Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan penting dalam sebuah wilayah. Hal ini telah diamanahkan dalam Pasal 33 ayat 3 UUD 1945 yang menyatakan bahwa keberadaan air digunakan untuk mencapai kemakmuran rakyat. Pencapaian kemakmuran rakyat untuk air bersih dapat diwujudkan dengan terpenuhinya kebutuhan dasar air bersih masyarakat.

Tujuan ke-enam Target Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) dijelaskan terkait keberlanjutan air bersih utamanya untuk menjamin ketersediaan dan manajemen air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan bagi semua. Dikutip dari *SDG komnasham* (2014), dipaparkan bahwa hak air utamanya terkait sumber dapat ditinjau dari segi ketersediaan dan kualitas. Dalam artian setiap orang atas pasokan air yang cukup dan terus-menerus untuk penggunaan pribadi maupun domestik maupun dengan kualitas yang tidak mengancam kesehatan. Terkait dengan keberlanjutan air bersih yang merupakan tujuan SDGs keenam menjadi bagian dari pilar pembangunan lingkungan sesuai gambar berikut.



Gambar 1. Air bersih sebagai pilar pembangunan lingkungan (*Sumber: Bappenas, 2017*)

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam menjaga ketersediaan air khususnya sumber air baku adalah penjagaan sumber air baku dan lingkungan sekitarnya. Dalam UU Nomor 11 tahun 1974 tentang Pengairan dijelaskan bahwa air beserta sumber-sumbernya tersebut haruslah dilindungi dan dijaga kelestariannya. Hal ini diwujudkan melalui upaya perlindungan dengan penjabaran bahwa air, termasuk didalamnya adalah sumber-sumber air beserta bangunan-bangunan pengairan harus dilindungi serta diamankan, dipertahankan dan dijaga kelestariannya, diantaranya melalui pengamanan dan pengendalian daya rusak air terhadap sumber-sumbernya dan daerah sekitarnya. Selain itu, dapat pula dilakukan melalui pencegahan terhadap terjadinya pengotoran air, yang dapat merugikan penggunaan serta lingkungannya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa sumber air minum yang layak adalah sumber atau titik penampungan air dari alam atau terlindung dari kontaminasi contohnya mata air yang terlindungi (BPS, 2014). Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa penjagaan lingkungan di sekitar sumber air perlu diperhatikan dalam menjaga kualitas dan kuantitas sumber air untuk pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air

mendefinisikan air baku untuk air minum rumah tangga yang selanjutnya disebut sebagai air baku adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. Berdasarkan Selintung (2012), maka sumber-sumber air baku yang dapat dimanfaatkan untuk air minum meliputi tiga sumber utama, yakni: 1) Sumber air hujan 2) Sumber air permukaan 3) Sumber air tanah. Di Indonesia, kebanyakan sumber yang digunakan adalah sumber air permukaan dan sumber air tanah.

Djono (2011) menyatakan bahwa aspek lingkungan yang dapat dinilai dalam hal keberlanjutan sistem penyediaan air minum diantaranya adalah debit sumber air, sumber mata air, perlindungan sumber mata air dan sebagainya. Selain itu lebih lanjut Djono (2011) juga memaparkan diantara meliputi lokasi potensi sumber air yang dapat dimanfaatkan, peruntukan lahannya, lokasi potensi tercemar, serta pemilihan teknologi yang mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan.

Sedangkan Raymond dkk (2011) menjelaskan bahwa atribut yang diperhatikan dapat mempengaruhi tingkat keberlanjutan ekologi meliputi (1) Debit air pada musim kemarau selama lima tahun terakhir; (2) Debit air pada musim penghujan selama lima tahun terakhir; (3) Tingkat

kekeruhan air; (4) Kadar BOD; (5) Kadar COD; (6) Kandungan logam berat; (7) Kesesuaian pemanfaatan lahan DAS Babon Semarang; (8) Kondisi daerah resapan air di DAS bagian hulu; dan (9) Tingkat pemanfaatan lahan di sekitar badan sungai Babon. Di sisi lain, Citra Persada dkk (2014) menyatakan terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur infrastruktur perkotaan khususnya air bersih dari segi lingkungan yakni: daya dukung lahan laju kerusakan gunung dan bukit, laju perkembangan lahan terbangun, kualitas air, kualitas tanah, ketersediaan sumber air baku, dan lansekap kota.

Lebih lanjut, Z.J.U Malley et.al (2009) menyatakan bahwa upaya untuk melihat keberlanjutan sisi lingkungan air ketersediaan air bersih dapat ditinjau dari indikator (1) erosi dan sedimentasi, (2) degradasi lahan, hutan, dan atmosfer, (3) Kuantitas air, dan (4) Kualitas air. Sedangkan Fera Anandini (2011) menjelaskan hal tersebut dapat ditinjau dari adanya upaya untuk melindungi kualitas dan kuantitas sumber air serta adanya perubahan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat. Adapun menurut Citra Persada dkk (2014) memaparkan bahwa aspek keberlanjutan lingkungan meliputi (1) Daya Dukung Lahan, (2) Laju Kerusakan gunung dan bukit, (3) Laju perkembangan lahan terbangun, (4) Kualitas air, (5) Kualitas tanah, (6) Ketersediaan sumber air baku, dan (7)

Lansekap kota. Hal serupa juga dijelaskan oleh Ridwan Adi dkk terkait faktor pemanfaatan lahan terhadap kualitas air baku dan tinggi permukaan air tanah sebagai indikator aspek lingkungan.

Keberadaan indikator penilaian terkait keberlanjutan sumber air baku ini dapat memperkaya ranah penelitian-penelitian terkait untuk dikembangkan lebih lanjut. Adapun terkait pemilihan indikator tentunya dipengaruhi beberapa hal diantaranya lokasi yang tentunya berbeda satu sama lain.

Berkaca dari kondisi sumber air baku yang ada di Indonesia saat ini masih belum sepenuhnya mendapat perhatian. Sebagian besar upaya perlindungan sumber air baku hanya dilakukan secara konvensional, seperti pembersihan sumber air baku (tanpa berkala), pembuatan jaring pelindung untuk beberapa mata air, ataupun pengerukan sumber air baku yang mulai mengalami pendangkalan. Terkait dengan upaya penjagaan dan pelestarian untuk jangka panjang belum sepenuhnya diterapkan oleh masyarakat secara umum.

Berkaitan dengan hal tersebut maka lahirlah Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup mendefinisikan jasa ekosistem, atau sering juga disebut sebagai jasa lingkungan hidup adalah

manfaat dari ekosistem dan lingkungan hidup bagi manusia dan keberlangsungan kehidupan diantaranya mencakup penyediaan sumber daya alam, pengaturan alam dan lingkungan hidup, penyokong proses alam, dan pelestarian nilai budaya. Keberadaan peraturan ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam upaya pelestarian lingkungan. Jasa-jasa ini dapat dimanfaatkan oleh manusia langsung di tempat jasa tersebut diproduksi atau secara tidak langsung, melalui beragam proses alamiah dan buatan (Widayati dkk, 2014). Selain itu, Woodruff dan Bendor (2016, dalam Chintantya dan Maryono, 2017) memaparkan bahwa jasa ekosistem adalah segala bentuk manfaat atau keuntungan yang didapatkan dari keberadaan suatu ekosistem, utamanya yang terkait dengan kesejahteraan manusia. Jasa lingkungan memiliki cakupan yang cukup beragam. MEA (2005) mendefinisikan empat kategori dasar jasa ekosistem, yaitu :

1. Jasa penyediaan (*provisioning*) terkait dengan menyediakan pangan, air bersih, serat kayu, dan bahan bakar.
2. Jasa pengaturan (*regulating*) terkait dengan mengatur tingkat iklim, tata air dan banjir, penyakit, dan pemurnian air.

3. Jasa budaya (*cultural*) terkait dengan menyediakan potensi estetika, ekoturisme, dan ruang hidup
4. Jasa pendukung (*supporting*) terkait dengan mendukung daur ulang unsur hara, pembentukan tanah dan produksi primer.

Untuk itu, timbul ide dari agensi PBB, korporasi, NGO konservasi dan ahli ekonomi ekologis yang menyatakan bahwa satu-satunya cara untuk memastikan alam dihargai dan dilindungi adalah dengan membuatnya terlihat dalam terminologi ekonomi, nilai yang mereka sebut dengan “jasa lingkungan” sebagai bentuk penghargaan atas fungsi dan proses yang disediakan alam termasuk untuk umat manusia (Jutta K., 2010). Bentuk kompensasi terhadap jasa lingkungan ini dikenal dengan istilah PES (*Payment for Environmental Services*) atau pembayaran jasa lingkungan. Pembayaran Jasa Lingkungan adalah pengalihan sejumlah uang dan/atau sesuatu yang dapat dinilai dengan uang antar orang atau kelompok masyarakat sebagai Pemanfaatan Jasa Lingkungan Hidup dan Penyedia jasa Lingkungan Hidup melalui perjanjian terikat berbasis kinerja untuk meningkatkan Jasa Lingkungan” (PP No. 46 Tahun 2017).

Pentingnya kompensasi bagi jasa lingkungan ini sebab mencakup tujuan penting berupa (Rooswiadji, 2012):

- a. sebagai alternatif sistem produksi dan pengelolaan lahan yang lebih ramah lingkungan,
- b. sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan pengelola lahan,
- c. sebagai upaya perlindungan lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam untuk pembangunan ekonomi dan sosial yang lestari.

Air sebagai salah satu penyedia jasa ekosistem perlu untuk diperhatikan kelestariannya. Beberapa upaya telah dilakukan di beberapa wilayah salah satunya di Kabupaten Lombok Barat. Berdasarkan data *National Coordinator for Freshwater Program*, WWF Indonesia yang dijelaskan oleh Rooswiadji (2012) bahwa penerapan konsep jasa ekosistem ini, khususnya untuk air bersih diterapkan salah satunya di Kabupaten Lombok Barat dan Kota Mataram. Hal ini dilaksanakan dengan kerjasama dengan PDAM untuk mengumpulkan *conservation fees* pelanggan PDAM Kota Mataram untuk restorasi hutan Rinjani di Kab. Lombok Barat. Kesepakatan ini menghasilkan kerja sama dengan PDAM Menang-Mataram dalam hal implementasi pembayaran jasa lingkungan oleh 40.000 pelanggan air PDAM pada Desember 2009 dengan spesifikasi Rumah Tangga Rp. 1000 (seribu rupiah) & Institusi/kantor Rp. 2000 (dua ribu rupiah). Alokasi dana tersebut 75% untuk

alam dan masyarakat (meliputi rehabilitasi, penguatan ekonomi, dan penguatan kelembagaan) sedangkan 25% untuk operasional program.

Upaya yang diterapkan oleh Kabupaten Lombok Barat bekerjasama dengan WWF Indonesia ini merupakan bukti nyata dari upaya pelestarian lingkungan untuk sumber air baku yang selanjutnya berdampak pada ketersediaan air di wilayah tersebut. Sepatutnya hal ini juga menjadi contoh bagi wilayah-wilayah lain di Indonesia.

Pembahasan esai ini didasarkan pada latar belakang pendidikan penulis di bidang Teknik Planologi atau Perencanaan Wilayah dan Kota dengan konsentrasi Infrastruktur dan Transportasi. Saat ini penulis telah menyelesaikan jenjang pendidikan di Institut Teknologi Bandung. Diharapkan tulisan ini dapat menambah pemahaman dan sudut pandang baru terkait pentingnya pelestarian dan penjagaan aspek lingkungan khususnya di bidang air bersih.

Referensi

- [1] Chintantya, Dea dan Maryono. 2017. Peranan Jasa Ekosistem dalam Perencanaan Kebijakan Publik di

Perkotaan. Proceeding Biology Education Conference
Volume 14, Nomor 1 Halaman 144- 147. ISSN:2528-5742

- [2] Citra Persada dkk. 2014. *Penentuan Status Keberlanjutan Infrastruktur Perkotaan (Studi Kasus : Kota Bandarlampung)*. Jurnal Sosek Pekerjaan Umum Vol. 6 No.1 2014

- [3] Djono, Trimo Pamudji Al. 2011. *Analisis Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan: Kajian Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat di Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Timur sebagai Model Generik Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan*. Jakarta: Universitas Indonesia

- [4] Fera Anandini. 2011. *Identifikasi Prospek Keberlanjutan Kegiatan Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat Setelah Program Water And Sanitation For Low Income Community 2 Berakhir (Studi Kasus: Kabupaten Bogor)*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol 23/No.2 Desember 2011

- [5] Jutta K.. 2010. *Perdagangan Jasa Ekosistem*. World Rainforest Movement kerjasama dengan Swedia melalui proyek (FP7-Science in Society-2010-1) Swedish Society for nature Conservation (SSNC), Misereor dan

the Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade (EJOLT)

- [6] Millenium Ecosystem Assesment (MEA). 2005. *Ecosystem and Human Well-Being*. World Resources Institute: Island Press, Washington, DC.
- [7] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air
- [8] Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup
- [9] Raymond, M. dkk. 2011. *Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Air Baku DAS Babon (Studi Kasus Di Kota Semarang)*. Jurnal Vol. 7 No.2 Hal 193-204. ISSN : 2085.3866
- [10] Selintung, Mary. 2012. *Sistem Penyediaan Air Minum*. Makassar: ASPublishing Makassar
- [11] SDG Komnasham. 2017. *Tujuan ke 6 Sustainable Development Goals*. <https://sdg.komnasham.go.id/sdg-content/uploads/2017/04/Tujuan-6.pdf> diunduh pada 1 Februari 2019

- [12] Tortajada, Cecilia. 2001. *Environmental Sustainability of Water Projects*. Department of Civil and Environmental Engineering. Royal Institute of Technology
- [13] UU Nomor 11 tahun 1974 tentang Pengairan
- [14] Widayati A, Khasanah N, Prasetyo PN and Dewi S. 2014. *Pengelolaan Lansekap Daerah Hulu untuk Penyediaan Air Bersih – Daerah Tangkapan Air Biang Loe, Bantaeng, Sulawesi Selatan. Strategi Konservasi dan Penghidupan AgFor-01*. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 22p.
- [15] Z.J.U Malley *et.al.* 2009. *Environmental sustainability and water availability: Analyses of the scarcity and improvement opportunities in the Usangu plain, Tanzania*. *Physics and Chemistry of the Earth* 34 (2009) 3–13

Kajian Generasi Pembelajar: Mempermasalahkan Masalah- masalah yang Bukan (Lagi) Masalah

Abdurrahman Adam

“Islam datang dalam keadaan yang asing, akan kembali pula dalam keadaan asing. Sungguh beruntunglah orang yang asing”

(HR. Muslim no. 145)

Untuk ikhwan dan ukhti fillah, yang seringkali menemukan diri dalam keadaan berlari mengejar mimpi, yang sedang terengah-engah di tengah banyaknya aktivitas, dan yang pikirannya seakan tidak pernah istirahat untuk menjaga produktivas. Alhamdulillah Allah Swt. telah memberikan jalan dan kemampuan kita masing-masing untuk berkegiatan mencapai suatu tujuan dalam mengisi kehidupan kita di dunia walau hanya untuk

sementara. Keadaan ini sangat sesuai dengan gambaran Allah Swt. dalam quran tentang lelahnya hidup di dunia pada ayat dibawah ini.

Hai manusia, sesungguhnya kamu telah bekerja dengan sungguh-sungguh menuju Tuhanmu, maka pasti kamu akan menemuinya (Q.S. Al-Insyiqaq: 6).

Ditafsirkan dalam tafsir Al-Mutkhtashar [1] bahwa sesungguhnya kita di dunia ini akan selalu berupaya dan beramal dengan sungguh-sungguh, sudah ditetapkan Allah. Bahkan ustad Ammi Nur Baits dalam konsultasisyariah.com [2] membahasakan sebagai “benar-benar capek” untuk menuju Allah Swt. untuk menggarisbawahi bahwa di dunia ini memang seperti itulah gambaran lelahnya kehidupan dunia ini. Kata al-insan yang dipilih dalam menggambarkan manusia di ayat ini memang sangat tepat menggambarkan totalitas manusia dalam menjalani kehidupannya dengan keharmonisan antara jiwa, raga dan kehidupan sekitar [3]. Jadi dikala kita merasa sangat lelah dan merasa hidup ini seakan tidak ada habisnya persoalan, memang itulah fitrah yang diberikan kepada kita sebagai konsekuensi diberikan nikmat kehidupan. Oleh karena itu, siapapun yang bisa bertahan untuk berjuang selama hidupnya pastinya usaha tidak akan mengkhianati hasilnya.

Namun jangan dulu selesai menafsirkan tanpa melihat keseluruhan ayat. Di akhir ayat tersebut terdapat poin yang sangat penting, yaitu tentang tujuan yang hakiki dari pekerjaan kita di dunia. Baik bekerja dalam kebaikan maupun berletih-letih dalam hal yang buruk, sama saja. Ujungnya manusia hanya akan bergerak menuju sang pencipta atau menuju kematian. Nantinya amalan-amalan yang kita telah usahakan inilah yang akan ditimbang untuk diberikan imbalan paling adil. Imbalan surga Allah Swt. yang penuh nikmat, atau sebaliknya neraka Allah Swt. yang penuh siksa. Naudzubillah.

Mempelajari ayat ini sangat penting bagi kita untuk mempersiapkan diri dalam menjalankan kehidupan di dunia. Tanpa mengetahui ayat ini, bisa jadi kita akan kalah semangatnya di tengah jalan digerus dengan tantangan-tantangan dunia karena belum mengetahui dari awal gambaran tentang lelahnya kehidupan. Atau kasus kedua, kita hanya sampai pemahaman ke setengah ayat-nya saja. Termotivasi dalam melakukan aktivitas kehidupan sebaik-baiknya dan tidak menyerah dengan segala tantangan hidup tetapi gagal mencapai pemahaman terkait tujuan kita berusaha keras tersebut. Alhasil sering melupakan bahwa kita bekerja keras hanya semata-mata untuk bisa kembali kepada tuhan kita semua Allah Swt. Subhanahu Wa Ta'ala. Lantas bagaimana dengan amalan yang seperti

ini? Amalan kita bisa jadi sia-sia tidak dapat diambil manfaatnya sebagai pemberat timbangan kebaikan di akhirat kelak, seperti yang digambarkan dalam quran [4]

قُلْ هَلْ نُنَبِّئُكُمْ بِالْأَخْسَرِينَ أَعْمَالًا الَّذِينَ ضَلَّ سَعِيَّهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَهُمْ يَحْسَبُونَ أَنَّهُمْ يُحْسِنُونَ صُنْعًا

“Katakanlah: “Apakah akan Kami beritahukan kepadamu tentang orang-orang yang paling merugi perbuatannya?” Yaitu orang-orang yang telah sia-sia perbuatannya dalam kehidupan dunia ini, sedangkan mereka menyangka bahwa mereka berbuat sebaik-baiknya.” (Q.S. Al Kahfi: 103-104)

Hilangnya Dasar Kita Berusaha Keras Dalam Hidup

Kasus kehilangan motivasi bekerja keras dalam hidup seringkali tidak menjadi masalah kita karena pada saat menjalani kehidupan dan berinteraksi dengan masyarakat sistem yang bekerja di sekitar kita akan mendukung kita untuk termotivasi bekerja keras di dunia. Misalnya dalam berupaya mencari nafkah, baik dengan bekerja atau berdagang untuk dapat menjadi manusia yang mandiri finansial. Semua manusia akan lebih aman dari terjerumus kasus pertama karena sistem sosial yang berjalan di sekitar kita. Jika tidak bisa bekerja sebaik-baiknya di dunia tentu akan mendapat malu atau sanksi sosial di masyarakat.

Permasalahan utama justru terletak pada kasus yang kedua, yaitu kegagalan kita untuk memahami ayat ini secara utuh. Masalah ini sangat krusial karena akhirnya kita melakukan sesuatu dengan tanpa dilandasi hal fundamental yang harusnya tertanam sebagai makhluk hidup hasil ciptaan, yaitu iman terhadap sang pencipta dan adanya hari akhir.

Konsekuensi dari kasus kedua adalah hal yang sangat banyak terjadi seperti di zaman sekarang, dimana kita mendapati kehidupan yang sepertinya sudah seperti pusaran air yang kuat. Semua orang dituntut untuk menjadi produktif dan memenuhi kebutuhan pribadi maupun golongan. Semua orang menjadi sibuk. Pelajar sibuk belajar, pekerja sibuk bekerja, orang tua sibuk dengan urusan rumah tangga, dan kesibukan-kesibukan lainnya di dunia. Tapi saking sibuknya diri kita dengan urusan-urusan, kita teralihkan dengan tujuan utama kita untuk sibuk di dunia seperti yang dijelaskan dalam QS Al-Insyiqaq: 6 tadi. Alhasil pula secara alami semakin lama terbentuk komunitas sosial yang terus menerus tenggelam dalam kesibukan tanpa tujuan iman.

Dewasa ini semua anak wajib mengikuti sekolah formal selama 12 tahun tapi wajib mendapat pemahaman bahwa sekolah ini ujungnya untuk mempersiapkan diri bertemu dengan Allah Swt. Semua orang wajib mengasah

kemampuan dalam mencari nafkah, tapi seakan tidak wajib mempelajari ilmu fiqh muamalat dan dengan mudahnya menjerumuskan diri ke dalam praktik ekonomi yang menerjang syubhat bahkan hal-hal yang haram. Dewasa ini semua ingin menikah, tapi belum tentu semua yang akan menikah sudah paham akan kewajiban dan hak peran masing-masing suami dan istri sehingga nantinya keluarga yang dibangun akan mendapatkan keberkahan sakinah, mawaddah wa rahmah.

Dewasa ini komunitas sosial terus menerus bergerak untuk mendorong seseorang menjalani siklus hidup agar menjadi normal dan umum sesuai kebiasaan. Terus bergerak dan berpacu dalam menjalankan hal-hal yang sepatutnya didapatkan seseorang dalam jenjang umurnya di dunia. Namun komunitas di sekitar kita gagal mengambil peran dalam membentuk sistem pengingat bagi manusia untuk memperlambat gerakannya atau bahkan istirahat sejenak dan bermuhasabah terkait apa tujuan kita melakukan ini semua. Komunitas hanya peduli terhadap pertumbuhan dari segi materi namun melupakan hal-hal rabbani. Alhasil manusia-manusia yang diberkahi Allah Swt. untuk menemukan pemahaman terkait cara hidup yang didasari oleh Quran malah menjadi pemandangan unik di tengah masyarakat. Orang yang hafiz Quran dan hafal banyak hadits menjadi pemberitaan yang luar biasa, padahal

bukankah seharusnya semua umat muslim, bahkan semua umat manusia, wajib menghafal Al-Quranul Hakim dan hadits? Hal yang menjadi lumrah di masyarakat adalah lulus kuliah ketimbang lulus dalam pemahaman supaya bisa menjalani hidup sebagai hamba Allah Swt.. Menjadi hal yang lumrah ketika kita bekerja dari setelah shubuh hingga larut malam sehingga tidak mengambil fitrah malam untuk istirahat dan waktu-waktu mustajab untuk beribadah. Keadaan inilah yang sangat dapat digambarkan oleh hadits Nabi Muhammad Saw di atas, bahwa Islam hadir dalam keadaan asing dan akan kembali dalam keadaan terasing.

Inilah hal yang merupakan kegelisahan penulis sebagai mahasiswa pasca-sarjana, bukan, lebih tepatnya sebagai seorang muslim. Sebagai makhluk sosial manusia tidak mungkin dapat hidup secara individu dan menjalankan tuntunan yang diajarkan Allah Swt. dalam Quran dan Hadits, seperti yang digambarkan pula dari kata insan [3]. Dalam referensi tersebut, Ustadz Adi Hidayat juga menjelaskan bahwa sebutan nama-nama lain di Al-Quran menjelaskan sifat-sifat dasar manusia yang sangat dekat hubungannya dengan keimanan dan ketaqwaan. Misalnya fungsi indera mata yang diciptakan Allah tidak hanya berfungsi sebagai penglihatan, namun media untuk melihat yang baik-baik agar mendapat keridhaan Allah

SwT. dalam hidup. Seharusnya semua manusia menyadari urgensi untuk mengenal dirinya sendiri dulu, baru bisa bergerak dan berkumpul membentuk suatu peradaban yang saling mendukung untuk menjalankan ibadah kepada Allah Swt.

Namun yang terjadi saat ini lingkungan sekitar cenderung tidak banyak memberikan kita ruang gerak untuk bekerja keras menggapai ridha Allah Swt., bahkan cenderung pragmatis dalam mengambil peran di dunia. Kita merasa hanya bisa fokus pada kebutuhan pribadi dan keluarga sehingga tidak terjadi gambaran muslim sebagai suatu kesatuan raga, yang jika ada satu yang sakit maka yang lainnya ikut sakit [5]. Penulis yang masih rendah ilmu dan keimanannya seringkali mendapati diri terjerumus ke dalam keadaan pragmatis ini pada saat tidak dapat membendung kebiasaan komunitas sosial yang menganggap semua hal tersebut lumrah. Hal ini penulis gambarkan untuk memberikan pemahaman bahwa tulisan ini bukan untuk menyalahkan masyarakat atau komunitas sosial di sekitar penulis. Penulis justru ingin menggambarkan kelemahan penulis sebagai orang yang masih awam dan tidak memiliki keimanan yang sangat tebal untuk terhindar dari menyibukan diri dengan motivasi selain untuk bertemu Allah Swt. swt. Namun penulis yakin bahwa penulis tidak sendiri sebagai individu

yang punya niatan untuk sempurna dalam menjalankan kehidupan di dunia sebagai hamba Allah Swt.. Disinilah semestinya orang-orang yang memang memiliki visi yang sama mampu menyadarkan diri bahwa kita adalah para penggerak perubahan sistem yang telah terbentuk di sekitar kita agar dapat sesuai dengan syariat. Agar menjadi muslim tidak membuat kita menjadi orang asing. Agar walaupun kita terasing, kita menyadari bahwa selama pergerakan ini kita adalah orang yang beruntung sesuai hadits riwayat Muslim yang disampaikan sebagai pembuka tulisan ini.

Pertanyaanya tentu sekarang bagaimana kita berusaha bergerak untuk mewujudkan komunitas masyarakat yang tidak asing dengan syariat islam sehingga kita dapat mengembalikan fitrah kemanusiaan kita dalam beribadah kepada Allah. Ada satu kajian menarik yang ditulis dalam buku referensi model kebangkitan umat islam karya Dr Majid 'Irsan [6] tentang urgensi dari kebangkitan generasi Shalahuddin al-Ayyubi. Pada dasarnya dijelaskan permasalahan-permasalahan yang telah mengakar ini tidak bisa dihadapi dengan hanya menunggu datangnya satu orang pemimpin besar yang akan menggeser sistem menjadi sesuai dengan syariat. Hal ini menciptakan mentalitas layak terbelakang dan kalah (*al-qabliyyah li at-takhalluf wa alhazimah*) bagi orang-orang selain elit

pemimpin yang memiliki kuasa. Permasalahan ini menjauhkan umat dari peran masing-masing yang seharusnya diambil sebagai tanggung jawab. Selanjutnya penulis menjelaskan bahwa kisah Shalahuddin Al-Ayyubi harus dipandang sebagai kisah suatu generasi yang telah melakukan perubahan persepsi, pemikiran, nilai dan kebiasaan dimulai dari diri sendiri dan berhasil memberikan dampak kepada cakupan yang lebih luas seperti sistem ekonomi, sosial, politik dan kekuatan militer. Jadi kebutuhan kita saat ini bukan hanya seorang pemimpin, melainkan sumber daya manusia yang mampu memberikan perubahan untuk mengembalikan kita kepada fitrah manusia.

Namun sekali lagi, bagaimana bisa kita melakukan perubahan apabila tidak pernah sama sekali mengenal fitrah manusia. Bahkan, bisa saja kita selama ini terus terbawa arus kehidupan yang mengalir dan merumuskan sendiri apa tujuan hidup kita sebagai seorang manusia berdasarkan hanya dari pengalaman-pengalaman pribadi. Untuk mencapai perubahan, semua orang harus memiliki satu pemahaman dan visi yang sama terhadap apa dasar dari berkegiatan di dunia. Untuk memiliki pemahaman dan visi tersebut, setiap individu harus memiliki kemauan dan kesempatan untuk mempelajari dasar-dasar aqidah ini, yang mestinya wajib bagi seorang muslim. Tiap individu

inilah yang akan menjadi satu generasi madani yang penulis selanjutnya akan sebut sebagai **generasi pembelajar**. Generasi ini pula yang akan menyebarkan ilmu ke lingkungan sekitar, terutama di rumah yang merupakan **unit kaderisasi terkecil dan terutama** dalam islam. Metode akar rumput seperti ini tentu akan membutuhkan proses yang lama, namun akan lebih stabil dan berkelanjutan jika diiringi dengan proses perubahan sistem yang lebih besar. Karena pada dasarnya komunitas sosial dewasa ini menjadi pragmatis akibat sistem-sistem yang berlaku di dunia. Jika berbicara kenapa orang menjadi lebih banyak menghabiskan waktu mencari nafkah tentu karena kebutuhan ekonomi yang terus meningkat seiring berjalannya waktu. Kalau berbicara pelajar seringkali bergadang dan kelelahan melakukan ibadah sunnah tentu itu merupakan dampak dari sistem pendidikan. Bagaimana pula seorang ibu dapat mendidik anaknya bersama suaminya apabila keduanya disibukkan dengan kebutuhan-kebutuhan ekonomi keluarga atau masalah-masalah kekeluargaan yang timbul karena kurangnya dasar Islam. Jika generasi pembelajar telah berhasil memenuhi relung kebutuhan pemimpin-pemimpin serta yang dipimpin, perbaikan sistem akan lebih mudah dicapai tanpa memengaruhi stabilitas sistem yang telah berlaku.

Sebelum menutup tulisan ini, penulis menegaskan istilah generasi pembelajar bukan berarti harus mendirikan komunitas baru, bahkan tidak benar sama sekali apabila ada yang menganggap hal ini sebagai identitas eksklusif. Generasi pembelajar hanya istilah untuk memperjelas parameter capaian yang harus dituju bahwa kembali lagi masalah ini harus dihadapi dengan mencerdaskan muslim terhadap isi tatanan Islam sendiri. Siapapun orangnya, darimanapun asalnya dan apapun identitas politiknya apabila dapat bersatu sebagai orang yang belajar dari satu sumber akan mampu menjalankan sinergisasi tanpa harus khawatir dengan identitas. Karena pada dasarnya Islam lah identitas seutuhnya untuk membuat peradaban yang madani. Insya Allah Swt. Eksklusifitas hanya akan merusak usaha kita untuk bersama beribadah kepada Allah dan mengusahakan lingkungan yang baik untuk kita beribadah [6]. Kebaikan yang tidak terorganisasi hanya bisa menonton kejahatan yang terorganisasi mengisi peradaban dan mengambil peran-peran dalam mewujudkan komunitas sosial sesuai yang tidak sesuai fitrah.

Sebagai penutup, tulisan ini merupakan tulisan pembuka dari seri tulisan Kajian Generasi Pembelajar. Penulis memutuskan untuk membagi tulisan kajian-kajian karena mewujudkan generasi pembelajar harus dapat membahas secara komprehensif dan mendalam berbagai tema dari

jenjang awal hidup hingga menjelang kembali kepada Allah Swt. Tidak bisa langsung disatukan jadi satu tulisan. Seri kajian generasi pembelajar selain sebagai pemantik untuk para pembaca mewujudkan diri sebagai generasi pembelajar juga diharapkan dapat menjadi wadah untuk menjadi bahan diskusi dalam membahas isu-isu strategis yang terus berkembang dan dekat dengan kita sehari-hari, misalnya literasi media di era teknologi dan informasi saat ini. Semoga renungan penulis yang dituangkan dalam tulisan ini bermanfaat dan lebih dari itu dapat menjadi awal pergerakan suatu generasi madani untuk bersama membangun peradaban yang madani.

والله أعلم بالصواب

Referensi

- [1] Tafsir Web Team. (2019). *Surah Al Insyiqaq Ayat 6*. Diambil kembali dari Tafsir Web: <http://www.ibnukatsironline.com/2015/10/tafsir-surat-al-insyiqaq-ayat-1-15.html>
- [2] Baits, A. N. (2017, Juni 26). *Akhlak : Konsultasi Syariah*. Diambil kembali dari Web Konsultasi Syariah: <https://konsultasisyariah.com/29672-lelah-karena-ibadah-nasehat-indah-pasca-ramadhan.html>

- [3] Hidayat, A. (2019). *Manusia Paripurna*. Bekasi Selatan: Institut Quantum Akhyar.
- [4] Tafsir Web Team. (2019). *Al Kahfi : 104*. Diambil dari Web Tafsir: <https://tafsirweb.com/4930-surat-al-kahfi-ayat-104.html>
- [5] Akbar, C. (2014, Desember 14). *Kajian : Hidayatullah Web*. Retrieved from Website Hidayatullah: <https://www.hidayatullah.com/kajian/oase-iman/read/2014/12/14/35062/tujuh-perumpamaan-orang-mukmin.html>
- [6] Kilani, M. ' . (2019). *Model Kebangkitan Umat Islam*. (A. Sobari, Trans.) Depok: Mahdara Publishing.

Revolusi Industri 4.0: Peran Pemuda Membangun Sektor UMKM Desa Berbasis Ekonomi Digital dan Dampaknya pada Pertumbuhan Ekonomi Indonesia

Syifa Nurgaida Yutia

“Beri aku seribu orangtua, niscaya akan aku cabut semeru dari akarnya, beri aku sepuluh pemuda maka akan kuguncang dunia!”

(Presiden Sukarno).

Ungkapan Presiden Sukarno tersebut sering kita dengar pada pidato peringatan sumpah pemuda dan peringatan kebangsaan Indonesia lainnya. Kalimat presiden pertama Indonesia ini seolah menjadi pengingat bahwa masa depan bangsa dan negara Indonesia terletak di tangan para

pemuda. Pemuda dalam Undang-Undang No. 40 Tahun 2009 adalah warga negara Indonesia berusia 16 sampai 30 tahun yang memasuki periode penting pertumbuhan dan perkembangan. Menurut hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional oleh Badan Pusat Statistik tahun 2018, Indonesia adalah rumah bagi 63,82 juta jiwa pemuda, jumlah tersebut merupakan seperempat dari total penduduk Indonesia.

Dengan banyaknya jumlah pemuda di Indonesia diharapkan dapat menjadi agen perubahan Indonesia kearah yang lebih baik dan mampu menjadi motor penggerak kemajuan bangsa. Para pemuda harus siap menghadapi berbagai tantangan di masa depan yang semakin kompetitif dengan berbagai kompleksitasnya. Tantangan pemuda zaman now atau sering disebut pemuda generasi milenial semakin berat seiring dengan hadirnya Revolusi Industri 4.0 yang ditetapkan sebagai isu global pada Forum Ekonomi Dunia tahun 2016. Revolusi ini ditandai dengan terobosan teknologi yang mengarah pada transformasi dalam semua aspek kehidupan sosial dan ekonomi yang mampu menghapus batas-batas penggerak aktivitas ekonomi, baik dari perspektif fisik, digital maupun biologi.

Ekonomi Digital merupakan salah satu tanda hadirnya Revolusi Industri 4.0 yang merupakan model bisnis baru dengan memanfaatkan pengembangan teknologi.

Indonesia telah merasakan dampaknya dengan munculnya startup yang dipelopori oleh anak muda Indonesia yang kreatif dan inovatif seperti hadirnya ojek online yaitu Go-Jek, dan lapak jual beli online yaitu BukaLapak yang semakin memudahkan masyarakat dalam beraktivitas dan bertransaksi. Namun selain kemudahan yang ditawarkan, model bisnis baru ini juga memiliki dampak menggeser tatanan model bisnis lama dengan berkurangnya lahan pekerjaan bagi sektor dibidang ekonomi klasik yang belum siap akan perubahan, contohnya berkurangnya lahan bagi ojek tradisional, dan juga berkurangnya pembeli di lapak-lapak offline.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor yang berpotensi berdampak baik jika diterapkan dengan memanfaatkan teknologi namun bisa berdampak buruk jika tidak siap dengan kemajuan teknologi. Oleh karena itu pemberdayaan UMKM dijadikan salah satu prioritas penting di dalam roadmap Making Indonesia 4.0 yang disusun oleh Kementerian Perindustrian Indonesia untuk mengimplementasikan sejumlah strategi dalam persiapan dan antisipasi Indonesia menghadapi Revolusi Industri 4.0. Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) mencatat kontribusi sektor UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi nasional meningkat dari 57,84% menjadi 60,34% serta telah

membantu penyerapan tenaga kerja di dalam negeri dari 96,99% menjadi 97,22% dalam periode lima tahun terakhir.

Perkembangan UMKM di desa berpotensi besar jika dilihat dari hasil Badan Pusat Statistik mengenai Potensi Desa Indonesia tahun 2018, jumlah desa di Indonesia sebanyak 83.931 desa dan untuk keberadaan UMKM yang dimiliki angka tertinggi berada di industri kayu dengan jumlah 37.955 desa/kelurahan, di industri makanan dan minuman sebanyak 36.374 desa/kelurahan, serta beberapa di industri lainnya. Namun perkembangan UMKM yang pesat ternyata masih memiliki beberapa kendala.

Kendala yang dihadapi UMKM di desa diantaranya adalah terhambatnya keterbatasan dalam mengelola sumberdaya dan kesulitan dalam mengaplikasikan internet untuk memasarkan hasil produknya. Beberapa temuan penelitian sebelumnya, Hamid dan Susilo, 2011; Sakur, 2011; memaparkan kendala yang dihadapi yaitu (1) Pemasaran; (2) Modal dan pendanaan; (3) Inovasi dan pemanfaatan teknologi informasi; (4) Pemakaian bahan baku; (5) Peralatan produksi; (6) Penyerapan dan pemberdayaan tenaga kerja; (7) Rencana pengembangan usaha; dan (8) Kesiapan menghadapi tantangan lingkungan eksternal.

Untuk mengatasi kendala tersebut pemerintah sudah melakukan beberapa bantuan dalam bentuk dana desa.

Sejak 2015, pemerintah terus meningkatkan alokasi dana desa agar dapat meningkatkan taraf hidup dan memajukan usaha warga pedesaan. Pada 2015 alokasi dana sebesar Rp 20,76 triliun, pada 2016 angka itu melonjak lebih dari dua kali lipat sebanyak Rp 46,98 triliun. Semakin bertambah hingga di tahun 2017 dan 2018 dana yang dialokasikan mencapai 60 triliun. Dana desa tersebut jika dialokasikan dengan benar maka dapat membantu kendala pemodalannya UMKM dan membangun sejumlah infrastruktur seperti akses jalan, akses jaringan internet dan irigasi yang baik. Namun jika desa belum siap mengelola dana tersebut maka bisa menjadi lahan korupsi. Terbukti data dari Indonesia Corruption Watch (ICW) terdapat 181 kasus korupsi dana desa semenjak diluncurkan, dengan 17 kasus terjadi pada 2015. Angka itu meningkat menjadi 41 kasus pada 2016 dan terus melonjak menjadi 96 kasus pada 2017. Pada semester I tahun 2018, terdapat 27 kasus di desa yang semuanya menjadikan anggaran desa sebagai objek korupsi.

Dengan demikian jelaslah bahwa dibutuhkan pemuda yang peduli terhadap kondisi desanya. Pemuda harus memiliki kesadaran untuk kembali membangun desanya dan ikut serta mengawasi penggunaan dana desa karena desa memiliki potensi perekonomian yang sangat besar jika dana tersebut dikelola dengan baik. Pemuda harus bisa membangkitkan harapan bahwa desa bisa mandiri, maju

dan siap menghadapi pasar global di Era Revolusi Industri 4.0. Maka diharapkan pemuda mengisi perannya sebagai Agent of Change, Agent of Development dan Agent of Modernization.

Peran pemuda sebagai Agent of Change memiliki arti pemuda dapat menjadi agen perubahan. Pada kendala modal dan pendanaan yang dihadapi UMKM di desa yang terhambat dengan banyaknya kasus korupsi, maka pemuda bisa menjadi pelopor untuk mewujudkan transparansi dana desa dengan pemanfaatan teknologi informasi website sehingga dana desa dapat diawasi oleh semua masyarakat desa. Kemudian pada kendala dibidang pemasaran dapat diatasi dengan memanfaatkan Internet of Things. Pemuda dibutuhkan kontribusinya bukan sebagai konsumen tetapi sebagai pelaku inovasi. Seperti yang kita ketahui pemuda dapat dengan mudah terhubung ke seluruh dunia secara online karna terbiasa dengan pemanfaatan teknologi. Hasil data dari Badan Pusat Statistik mengenai Pemuda Indonesia tahun 2018, terdapat 87,44% pemuda yang memiliki telfon genggam (HP) dan 93,02% pemuda

menggunakan HP selama tiga bulan terakhir. Selain itu, terdapat pula sekitar 34,01% pemuda yang menggunakan komputer dan 73,27% pemuda menggunakan internet selama tiga bulan terakhir. Jika dilihat dari hasil data

statistik tersebut hampir semua pemuda di Indonesia dapat menggunakan internet. Oleh karena itu pemuda dapat menjadi pelopor untuk membangun UMKM di desa dengan memanfaatkan internet dan teknologi informasi.

Peran Pemuda berikutnya yaitu Agent of Development. Pada pembangunan UMKM di desa berbasis Ekonomi Digital, pemuda dapat berperan menjadi penggerak pembangunan dengan mencari potensi pemanfaatan teknologi yang bisa diperkenalkan kepada masyarakat desa kemudian memberikan pengarahan, bimbingan dan menciptakan iklim desa yang membangun serta menumbuhkan kembangkan partisipasi masyarakatnya dalam pemanfaatan teknologi. Namun tidak lupa pemuda Indonesia juga harus dapat mengembangkan potensi dalam dirinya untuk menimbulkan jiwa kreatif dan inovatif.

Peran pemuda yang terakhir adalah sebagai Agent of Modernization yaitu pemuda bertindak dan bertugas sebagai pelopor pembaruan. UMKM berbasis Ekonomi Digital tidak hanya memanfaatkan Internet of Things saja tetapi pemuda dapat memanfaatkan teknologi yang muncul di Era Revolusi Industri 4.0 seperti Artificial Intelligence, Human Machine Interface, robot dan teknologi sensor, serta teknologi pencetakan 3D (3 Dimensi) yang dapat mempermudah proses operasional produksi dengan

menciptakan konsep produksi yang terautomatisasi. Namun tentu saja hal tersebut harus sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan sehingga pemanfaatan teknologi dapat tepat sasaran maka pemuda juga harus dapat menentukan dan memilih mana yang perlu diubah dan mana yang harus dipertahankan.

Dari ketiga peran pemuda sebagai *Agent of Change*, *Agent of Development* dan *Agent of Modernization* perlu diterapkan oleh pemuda sebagai langkah peran yang nyata dan strategis dalam mendorong kemajuan UMKM di desa berbasis Ekonomi Digital. Sehingga diharapkan desa di Indonesia dapat memasarkan produk-produknya dengan pemanfaatan *Internet of Things* dan mewujudkan transparansi bantuan dana dari pemerintah sehingga dapat tepat sasaran. UMKM desa juga dapat menggunakan kemajuan perkembangan teknologi lainnya untuk membantu dalam proses produksi maupun operasional sehingga dapat mendorong peningkatan penghasilan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa. Penerapan UMKM di desa berbasis Ekonomi Digital juga dapat memperkuat fondasi ekonomi lokal menghadapi kompetisi modern di Revolusi Industri 4.0. Desa akan berkembang menjadi desa mandiri, maju, berdaya serta bernilai global dan dapat memajukan perekonomian Indonesia sehingga banyak terciptanya lapangan pekerjaan di desa.

Referensi

- [1] Hamid Edy Suandi & Susilo Y. Sri . (2011). Strategi pengembangan usaha mikro kecil dan menengah di provinsi daerah istimewa Yogyakarta. Jurnal ekonomi pembangunan, vol.12, nomor 1, Juni 2011, hlm.45-55.
- [2] Sakur. (2011). Kajian faktor-faktor yang mendukung pengembangan usaha mikro kecil dan menengah: Studi kasus di Kota Surakarta. Spirit publik,vol. 7, nomor 2: 85-110 ISSN. 1907-0489 Oktober 2011.
- [3] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Survei Sosial Ekonomi Nasional 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [4] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Statistik Potensi Desa Indonesia 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [5] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Statistik Pemuda

Riau Dan Anomali Lingkungannya

Nur Desri Srah Putri

RINGKASAN

Marak diperbincangkan bukan berarti tenar dan lantas diperhatikan serta diambil tindakan. Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki hutan serta kekayaan alam seperti minyak dan gas yang berlimpah. Namun seiring dengan kebutuhan manusia yang kian meningkat dan tidak pernah puas membuat provinsi kaya ini menjadi terabaikan. Masalah yang saat ini perlu diperhatikan dan dicari solusinya ialah mengenai kebakaran hutan di provinsi Riau.

Banyak penyebab dari kebakaran hutan, baik dari faktor iklim seperti curah hujan rendah maupun faktor yang disebabkan oleh tangan manusia yaitu kebiasaan membuka lahan dengan cara membakar. Sehingga dampak yang diakibatkan oleh kebakaran hutan ini tidak hanya merugikan satu pihak namun menyebabkan ketersendatan dalam berbagai kegiatan seperti ekonomi, sosial, kesehatan

dan lingkungan.

Berbagai tindakan dari pemerintah sudah dilakukan untuk pencegahan terjadinya kebakaran hutan, namun berbagai upaya yang dilakukan itu tidak menyurutkan asap yang mengganggu kestabilan di provinsi ini sirna, apadaya seolah tiada jera api di hutan Riau makin dihalau makin membesar.

Musibah ini besar berpotensi dari hasil tangan manusia, maka sudah seharusnya untuk mengatasi masalah yang kian membesar ini di hentikan. Kini saatnya pemerintah lebih tegas dengan cara menghentikan perizinan kepada perusahaan perkebunan untuk beroperasi di lahan gambut.

PENDAHULUAN

“Dimana hijaunya kotaku dan bersihnya udaraku”

kalimat ini jelas menghantui saya sebagai putri daerah Provinsi Riau. Berdasarkan berita nasional dilansirkan tidak ada udara yang sehat untuk dihirup oleh masyarakat saat ini akibat dari kebakaran hutan yang melanda provinsi Riau. Setiap berangkat ke kantor ayah saya harus menghirup asap yang membahayakan kesehatan beliau. Tidak hanya ayah, adik saya yang ingin ke sekolah pun juga harus mengalami hal yang sama, begitu juga ibu apabila

ingin ke pasar. Sementara saya di pulau Jawa tidak merasakan apa yang dirasakan oleh keluarga saya di pulau sebrang sana.

Bertahun-tahun masyarakat Riau mengalami derita kabut asap dan begitu juga dengan hutan yang kian menggundul. Namun tidak ada tindakan nyata yang benar-benar membuat masalah ini selesai. Selain dari curah hujan yang rendah kebakaran hutan di Riau juga dipicu oleh ulah sebagian oknum dalam melancarkan bisnis mereka. Area disekitar lahan gambut sengaja dibuat kanal dimana nantinya akar gambut yang basah akan turun mengalir mengikuti arah sungai, sehingga gambut menjadi kering dan apabila terkena sedikit api akan cepat menyebar keseluruh lahan.

Lahan inilah nantinya yang akan digunakan untuk penanaman sawit dan kertas hingga diproduksi menjadi minyak goreng dan buku untuk melengkapi kebutuhan sehari-hari kita. Jika dihitung berapa keuntungan yang diberikan perusahaan kepada pemerintah dibanding kerugian yang dikeluarkan untuk melakukan pemadaman setiap tahunnya sangatlah tidak relevan. Belum lagi kerugian dalam segi kesehatan masyarakat dan lingkungan kehilangan hutan sebagai paru-paru bumi yang tidak menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, sudah saatnya pemerintah menghentikan izin perusahaan yang

berkegiatan di sektor lahan gambut.

GAGASAN

Siapa sangka provinsi yang dinilai memiliki masyarakat yang kalem dan bersahaja ini, kini namanya disorot hingga ke penjuru Dunia. Permasalahan kebakaran hutan yang terjadi sejak tahun 1997 ini tak kunjung usai. Pasalnya akar masalah yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan ini tidak hanya terkait oleh satu faktor, namun ada beberapa faktor pemicu penyebab terjadinya kebakaran hutan ini.

Tidak dapat disalahkan jika penyebab kebakaran hutan Riau dikarenakan faktor geologis alam seperti tingkat curah hujan rendah. Namun hal demikian tidak serta merta membuat lahan gambut menjadi benar-benar kering, karena gambut pada dasarnya memiliki akar yang selalu basah sehingga membuat lahan gambut sulit terbakar.

“tak ada asap jika tak ada api”

Pribahasa ini memang sesuai dengan apa yang yang terjadi di Riau saat ini. Jika faktor geologis tidak berpengaruh besar, yang menjadi pertanyaannya ialah faktor apa yang menyebabkan terjadinya kebakaran hutan Riau selama 21 tahun tidak kunjung usai? Mari sejenak kita telaah makna pribahasa diatas, “tidak ada asap jika tidak ada api” itu

berarti tidak akan timbul kebakaran jika tidak ada yang membuat kebakaran itu sendiri.

Seperti yang diyakini oleh kementerian kehutanan bahwa “kebakaran hutan di Riau disebabkan kesengajaan oknum tertentu”

Oknum tertentu disini dimaksudkan kepada perusahaan yang berkegiatan di perkebunan lahan gambut di Riau. Keyakinan ini diperkuat lagi dengan ditemukannya kanal-kanal disetiap tepian lahan gambut. Kanal ini berfungsi untuk mengeringkan akar gambut yang basah dan dialiri ke sungai kecil. Akibatnya gambut menjadi benar-benar kering dan apabila terkena api akan menyebar besar dan sulit untuk dipadamkan.

“Besar pasak dari pada tiang”

Besar kerugian yang ditimbulkan dari pada untung yang diperoleh. Kebakaran hutan di lahan gambut ini menyebabkan terjadinya kerugian diberbagai aspek. Dari segi ekonomi saja tidak terkira berapa triliun sudah dikeluarkan pemerintah untuk pemadaman kebakaran hutan tiap tahunnya, belum lagi akses penerbangan harus terhenti dan itu juga sangat merugikan bagi PT Angkasa Pura II dan para penumpang. Beranjak kepada aspek lingkungan yang menjadi sangat buruk. Keanekaragaman

hayati seperti flora dan fauna yang hidup di hutan harus terampas ekosistemnya. Belum lagi kabut asap dimana-mana yang membuat buruknya kualitas kesehatan di daerah Riau. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) kabut asap di Riau mengakibatkan sedikitnya 30.249 orang terkena infeksi saluran pernapasan akut, 562 orang terserang pneumonia, asma 1.109 orang, 895 orang iritasi mata, dan 1.490 orang terjangkit iritasi kulit. Diperparah lagi dengan aduan dari negara tetangga seperti Singapura dan Malaysia yang mendapat kiriman asap dari Riau.

Sejak tahun 1997 hingga tahun 2015 kebakaran hutan di Riau tak kunjung terselesaikan. 18 tahun sebenarnya bukanlah waktu yang singkat untuk merasakan penderitaan yang harusnya tak diderita oleh provinsi kaya ini, kata merdeka masih belum bisa di paparkan oleh masyarakat Riau. Masalah ini sungguh membuat masyarakat Riau seolah menjadi terintimidasi oleh keadaan. Bagaimana tidak, mereka harus membiasakan diri untuk menghirup udara yang kandungan oksigen murninya sangat minim. Ditambah lagi dengan ketakutan akan serangan hewan buas yang kapan saja bisa datang ke rumah warga disebabkan tidak ada lagi tempat tinggal bagi hewan-hewan tersebut.

“Manjadda wajada”

Mutiara arab ini mengatakan “barang siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan mendapat”. Mengambil makna dari mutiara arab ini, terlihat jelas bahwa penyelesaian masalah kebakaran hutan ini masih dipandang sebelah mata oleh pemerintah. Perlu adanya tindakan nyata yang benar-benar tegas dalam upaya penyelamatan hutan di provinsi Riau. Tindakan yang dimaksud bukan hanya sekedar surat edaran dan dilupakan dalam jangka pendek. Namun dibutuhkan tindakan yang benar-benar membuat oknum yang terlibat jera dan tidak dapat mengulangnya lagi. Saat mengucapkan kata tegas, mungkin akan didekatkan dengan kata pencabutan. Sudah saatnya pemerintah mencabut surat izin perusahaan yang berkegiatan di area lahan gambut. Dengan begitu pemerintah dapat menutup kanal-kanal yang telah dibuat oleh oknum-oknum tersebut.

Setelah pencabutan izin perusahaan di lahan gambut, solusi dari saya sebagai penulis essay ini terhadap masyarakat Riau ialah sebaiknya pemerintah mencanangkan penanaman pohon di setiap rumah warga seiring dengan dilakukannya reboisasi hutan yang gundul, sehingga mimpi buruk kota asap ini dapat pergi dengan kembali hijaunya Provinsi Riau.

KESIMPULAN

Provinsi yang sedia kala memiliki kekayaan alam berlimpah baik dari sektor hutan yang rimbun maupun kekayaan pada sektor persediaan minyak bumi dan gas. Kini namanya diperbincangkan oleh dunia bukan karena kekayaan tersebut namun karena bencana yang tak kunjung usai hingga 21 tahun terakhir. Kebakaran hutan membuat provinsi Riau menjadi buah bibir dunia belakangan ini, karena dampak yang dihasilkan bukan hanya menimpa penduduk lokal namun menyebar hingga ke negara tetangga.

Sudah saatnya menghentikan kerugian yang ditaksir hingga triliunan rupiah ini. Diantara tindakan tegas yang harus di lakukan oleh pemerintah ialah :

Mencabut izin perusahaan yang berkegiatan di lahan gambut setelah itu menutup kanal-kanal di tepian lahan gambut dan kemudian mengajak masyarakat menanam pohon di area rumah masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

National Geography International. 2014. Riau's Smoke Damage of Social and Economic. MetroTV. 2014. 7

Penyebab Kebakaran Hutan Riau Tak Kunjung Reda.

Republika. 2014. Ini Penyebab Kebakaran Hutan di Riau.
Tribun. 2013. Masalah kebakaran hutan di riau sangat kompleks.

Tidak pernah ada yang sia-sia dari sebuah pemikiran, karena semua tindakan, semua perubahan, semua keadaan, selalu lahir dari dunia abstrak pengetahuan.

