

**LAPORAN BUKU**  
**“PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN & AIR”**  
**Strategi Pendekatan dan Pendaayagunaannya**  
**(Gatot Irianto, PhD)**  
**Oleh Yani Kusmarni**

## **PENDAHULUAN**

Buku tentang “Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Air: Strategi Pendekatan dan Pendaayagunaannya” ini adalah kumpulan hasil pemikiran yang diterbitkan di harian *Kompas*, *Suara Pembaruan* dan *Sinar Tani* merupakan informasi praktis (*practical informasi*) untuk mengetahui lebih jauh tentang pengelolaan sumberdaya lahan dan air secara menyeluruh. Buku ini ditulis oleh Gatot Irianto. Ia adalah Direktur Pengelolaan Air dan Peneliti Ahli dalam bidang Hidrologi. Oleh karena itu, dalam tulisannya banyak memaparkan tentang bagaimana mengaaplikasikan pengelolaan lahan dan air baik di sektor pertanian maupun non-pertanian.

Menurut Gatot, sumberdaya lahan dan air merupakan faktor determinan yang sangat menentukan *kuantitas*, *kualitas* dan *kontinuitas* hasil dalam system produksi pertanian, terutama dalam *mempercepat kesejahteraan petani* di Indonesia. Tetapi, walaupun perannya sangat strategis, *ketimpangan alokasi* lahan dan air untuk sector pertanian menurut *ruang* dan *waktu* semakin mengkhawatirkan, hal ini menjadi factor pembatas (*limiting factor*) dalam peningkatan kinerja sector pertanian.<sup>1</sup> Terjadinya banjir, kekeringan dengan besaran yang terus meningkat baik intensitas, frekuensi maupun durasinya yang diakibatkan laju alih fungsi lahan subur ke lahan “berpenutup permanen” akibat pemberian ijin alih fungsi yang memetingkan kepentingan sesaat. Kondisi ini semakin diperparah dengan pemahaman para pengambil kebijakan yang masih terbatas tentang sumberdaya lahan dan air serta pengelolaannya, sehingga sumberdaya lahan dan air yang tersedia belum dapat diusahakan sesuai dengan potensi produksinya.

Gatot memaparkan bahwa terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam mengelola sumberdaya lahan dan air yang harus diperjuangan secara konsisten, yaitu : *Pertama*, alokasi lahan pertanian yang jauh melebihi lahan untuk kehutanan. *Kedua*, alokasi air untuk pertanian yang semakin terjepit oleh kepentingan air minum dan industri. Apalagi dengan disahkannya “UU No 7 tahun 2004” tentang sumberdaya air, yang semakin mencemaskan pasokan air untuk pertanian. Oleh karena itu analisis pasokan dan kebutuhan air antar wilayah harus menjadi “bahan pemikiran” kita semua untuk mengantisipasi terjadinya kelangkaan air (water scarcity) yang saat ini sudah terjadi di sebagian

---

<sup>1</sup> Dapat dilihat di buku Gatot Irianto, *Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air: Strategi Pendekatan dan Pendaayagunaannya* (Jakarta: Papas Sinar Sinanti, 2006), hlm. 5

besar wilayah di Jawa. Untuk menanggulangi permasalahan sumberdaya lahan dan air ini, Gatot menawarkan agar kita belajar dari pengalaman negara-negara maju dalam mengelola lahan dan air sebagai bagian integral yang tidak terpisahkan.

Secara keseluruhan buku ini menarik untuk “dibaca” dan “dikaji” terutama bagi perencana, pengambil kebijakan dan pengguna yang ingin mengetahui gambaran yang jelas tentang bagaimana peningkatan ketersediaan air menurut ruang dan waktu dapat meningkatkan indeks pertanaman dan produksi secara kualitas dan kontinuitas yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan petani khususnya dan masyarakat pada umumnya dapat dipercepat tanpa investasi yang besar dan waktu yang lama. Buku ini membahas empat aspek, yaitu : *Pertama*, membahas tentang ketimpangan alokasi sumberdaya pertanian; *Kedua*, memaparkan tentang anomali iklim dan dampak kebijakan parsial sesaat iklim dan air; *Ketiga*, membahas tentang peran besar tata guna lahan yang rasional dan *Keempat*, membahas aplikasi pengelolaan lahan dan air di sector pertanian dan non-pertanian.

Pemaparan dalam setiap aspeknya selalu dikemukakan berdasarkan fakta empiric lapangan yang terjadi, dampak yang ditimbulkan, tinjauan peraturan perundangan, kajian aspek ilmiah dan praktis, pengalaman keberhasilan dan kegagalan (lesson learn) dari dalam dan atau luar negeri. Buku ini juga mengungkap tentang bagaimana system informasi, system deteksi dini, pemanfaatan teknologi mutakhir seperti radar, citra satelit yang dapat membantu dalam peningkatan kecepatan dan ketelitian deliniasi/zonasi, kuantifikasi untuk menyusun scenario adaptasi perubahan iklim. Hal yang menarik dari buku ini juga adalah pembahasan tentang peranserta perempuan sebagai wujud kesetaraan jender untuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang ekstrem serta pengembangan pertanian lahan kering.

## **KETIMPANGAN ALOKASI SUMBERDAYA PERTANIAN**

Pada bagian ini, Gatot mengemukakan bahwa alokasi sumberdaya lahan yang timpang antara sector pertanian dan sector lainnya menyebabkan kinerja sector pertanian semakin sulit untuk memenuhi tuntutan pemenuhan kebutuhan komoditas strategis (pangan), komoditas penghasil devisa (perkebunan) dan komoditas substitusi impor (buah dan ternak). Kondisi ini diperburuk dengan pengembangan komoditas tunggal yang cenderung lebih rentan terhadap fluktuasi harga. Untuk itu pengembangan *multicommodity estate* bernilai ekonomi tinggi perlu “diintroduksikan”. Agar kinerja sector pertanian yang strategis tersebut dapat ditingkatkan, maka masalah “destruksi” sistemik sector pertanian harus diselesaikan secara menyeluruh dengan

mengintegrasikan peran perempuan sebagai salah satu "actor" penting dalam pembangunan pertanian.

Pemaparan pada bagian ini dimulai dengan bahasan tentang pembelajaran dari krisis ekonomi yang melanda Indonesia pada tahun 1965, 1997/1998 dan 2005. Penyebab utama dari ketiga krisis ini bukan karena naiknya BBM dan menguatnya dollar AS semata, tetapi ada sesuatu yang salah di dalam penyelenggaraan negeri ini. Dominasi absolut kekuatan ekonomi pada segelintir orang, menyebabkan ekonomi pasar di bawah kendali dan control mereka. Dengan menggunakan *economic* dan *political power* yang sangat besar, mereka dapat memegang kendali ekonomi oligopolistik yang selalu memanfaatkan kekuatannya sebagai alat penekan (pressure tool) dan alat tawar politik (bargaining position tool) terhadap pemerintah untuk memperoleh konsensi yang lebih besar demi kepentingan ekonomi dan politik mereka sendiri.

Untuk mengubah system ekonomi seperti di atas, Gatot menawarkan untuk menyerahkan kembali kedaulatan ekonomi kepada petani, karena mayoritas masyarakat Indonesia adalah petani. Berbasis keunggulan sumberdaya local dan kearifan local, demokratisasi ekonomi di tingkat petani akan menjadikan ekonomi Indonesia tahan guncangan ekonomi global maupun tekanan politik nasional dan internasional. Dengan perkataan lain, peningkatan devisa dari sector pertanian dapat meningkatkan ketahanan terhadap krisis dan sekaligus memperkuat basis perekonomian nasional. Cara yang dapat ditempuh adalah melalui reformasi agraria. Tetapi sampai saat ini reformasi agraria belum menunjukkan tanda-tanda mengarah pada implementasi tercapainya keadilan lahan dan air, baik ditinjau dari kepemilikan maupun pemanfaatan. Mereka ingin bertani, tetapi tidak memiliki lahan dan air-pun tidak ada. Sementara tuan tanah memilih membiarkan tanahnya yang subur menganggur. Ironisnya, kepala Badan Pertanahan Nasional (BPN) terus berganti, tetapi masalah fundamental tentang reformasi agraria masih berada dalam tingkat wacana dan belum sampai tahap implementasi. Oleh karena itu, penyebab krisis negeri ini berada pada system olah Negara.

Selain masalah krisis ekonomi yang melanda negeri ini, permasalahan penebangan liar terutama di daerah konflik merupakan wacana yang perlu segera dicarikan pemecahannya. Perdagangan global kayu illegal sulit untuk diberantas karena hampir setiap lini menikmati dan memperoleh manfaat hasil jarahan, sehingga korupsi "mengijinkan illegal logging" meluas tanpa control dan hukuman. Hal ini berakibat terjadinya kerusakan hutan secara meluas dan kronis. Dampaknya adalah terjadinya banjir dan kekeringan di mana-mana yang sekarang lagi melanda Indonesia. Terdapat dua scenario besar yang harus dilakukan untuk mengatasi penebangan liar yaitu: pemantauan alih fungsi hutan secara online dan pengembangan konsep reduced rate and impact logging.

Pemantauan online sangat diperlukan agar masyarakat dapat memantau “pembabat hutan” sehingga ada tekanan public terhadap aparat karena kerja dan kinerjanya diawasi masyarakat. Sementara itu masyarakat dan LSM dapat memanfaatkan informasi online untuk memantau penebangan liar di lapangan sekaligus menekan pengambil kebijakan dan aparat hukum untuk menghentikan pembabatan hutan yang illegal. Sedangkan pemberdayaan public dalam akses, control dan partisipasi dalam pengelolaan hutan merupakan strategi dan pendekatan yang perlu diintensifkan dalam mengatasi penebangan liar akibat korupsi yang kolusif. Selain murah dan mudah, pengawasan masyarakat akan menjadikan hutan sebagai bagian hidup dan kehidupan masyarakat. Dalam implementasinya, sangat disayangkan bahwa upaya yang dilakukan pemerintah lebih bersifat parsial, sehingga perambahan hutan di Indonesia semakin menyedihkan terutama di daerah konflik seperti di Aceh dan Papua yang memiliki jenis, kualitas dan potensi kayunya yang masih tinggi sementara control dari pemerintah dan masyarakat sangat terbatas.

Permasalahan lain yang dihadapi negeri ini adalah pengelolaan lahan dan air yang semakin memprihatinkan. Pada pembahasan kali ini, Gatot mengajukan judul “Lahan dan Air, Untuk Apa dan Siapa?”. Pertanyaan ini dikemukakan kepada pemerintah karena makin banyaknya petani di Indonesia yang tidak memiliki tanah (*landless*), termasuk air sebagai komponen utama kehidupan. Kondisi ini menyebabkan terjadinya peningkatan intensitas kemiskinan masyarakat yang makin meluas. Menghadapi permasalahan seperti ini, pemerintah lebih banyak mengedepankan pendekatan teknologi daripada pemecahan masalah esensialnya, yakni: keadilan lahan dan air. Menurut Gatot, untuk memecahkan masalah ini Indonesia perlu belajar dari Malaysia dan Philipina dalam mewujudkan keadilan lahan dan air bagi rakyatnya. Langkah awal yang dapat dilakukan pemerintah adalah mengalihkan lahan hak guna usaha dan kawasan hutan produksi yang *underutilized* untuk kepentingan masyarakat yang secara fisik tidak memiliki akses, control, partisipasi serta manfaat lahan di sekitarnya. Pemerintah harus segera memberi alokasi dan distribusi sumberdaya air kepada masyarakat karena merekalah pemilik sejati (*The real owner/stakeholder*). Caranya dengan meningkatkan kesejahteraan petani melalui, *Pertama*, pengelolaan sumberdaya air dan pengembangan irigasi suplementer lahan kering; *Kedua*, pengelolaan sumberdaya lahan; *Ketiga*, pembukaan dan pengembangan wilayah pertanian baru; *Keempat*, rehabilitas lahan terdegradasi.

Peningkatan kemiskinan masyarakat yang makin meluas sebagai dampak dari makin banyaknya petani di Indonesia yang tidak memiliki tanah, telah menimbulkan banyaknya tenaga kerja Indonesia yang bekerja di luar negeri seperti di Malaysia dan Arab Saudi dengan tanpa dibekali keterampilan yang baik, sehingga banyak kasus pemulangan TKI yang sangat mengenaskan dan merendahkan martabat bangsa dan negara kita. Untuk mengatasi hal

tersebut, Gatot menawarkan satu alternative pemecahannya, yakni dengan pengembangan *multicommodity estate* untuk menyerap tenaga kerja yang dipulangkan. Ada tiga prinsip utama yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan *multicommodity estate*, yaitu: (1) *pengelolaan sumber daya*, dalam pengelolaan ini tanah, air, iklim dan sumberdaya manusia yang ada harus dimanfaatkan secara optimal. Misalnya: penanaman tebu lahan kering oleh petani dengan lahan sempit, maka pilihan *multicommodity estate* dapat berupa tebu, tanaman palawija dan ternak. Apabila konsep ini dilakukan secara terprogram, maka model pengelolaan ini dapat berpola estate. Strategi ini penting, karena lahan untuk pengembangan komoditas padi, jagung dan ternak merupakan lahan yang sama. (2) *pengelolaan pendapatan*, melalui konsep ini, maka sumber dan jenis pendapatan petani menjadi lebih beragam, mulai pendapatan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Dengan kata lain, pendapatan dan periode penerimaan pendapatan petani/perkebunan dapat ditingkatkan keberagamannya. (3) *pengelolaan resiko*, dengan *multicommodity estate*, maka resiko-resiko budidaya dan harga yang sering terjadi serta menimpa komoditas pertanian yang diperdagangkan di dalam negeri maupun pasar dunia dapat diminimalkan. Indonesia tidak memiliki banyak pilihan, untuk itu implementasi dan pengembangan *multicommodity estate* mendesak untuk diimplementasikan.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sector pertanian sebenarnya mensubsidi semua sector dalam pembangunan, tetapi karena kinerja sector pertanian terus terpuruk dan menjadi kurang menarik bagi masyarakat maupun dunia usaha untuk menggantungkan masa depan dan usahanya karena resiko yang harus ditanggung tidak proporsional dibandingkan dengan peluang keuntungan dan manfaat yang dapat diterima. Oleh karena itu, perlu destruksi sistemis apa saja yang menyebabkan sector pertanian terus termarjinalkan. Menurut Gatot terdapat tiga destruksi sistemis yang menyebabkan sector pertanian merosot, yaitu: *destruksi sumber daya*, *sistem produksi dan sistem pemasaran*. *Degradasi sumberdaya tanah*, air dan iklim akibat penghancuran dan pembabatan hutan serta buruknya implementasi rencana "tata ruang" oleh pemodal kuat dan pejabat dengan argumen devisa adalah contoh konkret terjadinya destruksi sumberdaya. Sedangkan *degradasi sistem produksi* dalam bentuk: (1) lemahnya sistem dan mekanisme pengawasan distribusi sarana pertanian, (2) tidak fokusnya perencanaan sumberdaya manusia pertanian, (3) menurunnya luas garapan dan meningkatnya jumlah petani dan (4) dicabutnya fasilitas kredit dan subsidi menyebabkan posisi sector pertanian terus terpuruk. Kualitas sumberdaya manusia pertanian yang tidak mampu mengantisipasi tantangan system produksi yang semakin meningkat menyebabkan pendapatan bersih system produksi pertanian terus melemah. Hal ini berdampak pada generasi muda yang berpendidikan kurang tertarik memasuki pasar tenaga kerja sector pertanian. Sebaliknya, tenaga kerja dengan pendidikan terbatas dan keterampilan rendah serta daya saing rendah terus

“membangiri” sektor pertanian. Implikasinya, luas pemilikan lahan dan garapan per kepala keluarga menurun sehingga secara ekonomis efisiensi budidaya terus menurun dan pendapatan petani sangat sulit ditingkatkan. Pendekatan structural diperlukan untuk memperbaiki kinerja sector pertanian dalam arti luas sehingga control atas sumberdaya dan system produksi serta pemasaran dapat dilakukan satu atap. Penggabungan ini memungkinkan terjadinya efisiensi system dan alokasi sumberdaya manusia serta pedayagunaan sumberdaya alam.

Salah satu pemaparan yang menarik dari Gatot Irianto ini adalah sorotan tentang jender dan peranserta perempuan dalam pertanian. Gatot mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil pemantauan di lapangan, perubahan iklim ke arah ekstrem seperti banjir dan kekeringan akan berdampak terhadap banyak sector mulai dari sector pertanian, kehutanan, energi, kesehatan, permukiman dan prasarana wilayah. Perempuan merupakan penerima dampak terbesar sekaligus makhluk yang harus melakukan pencegahan dan adaptasi. Marginalisasi perempuan saat terjadi perubahan iklim ekstrem akan terus terjadi dengan intensitas dan frekuensi yang terus meningkat karena pada keluarga miskin sebagian besar energi yang digunakan bersumber dari “biomassa”. Oleh karena masalah kemiskinan yang tidak terpecahkan akan berimplikasi terhadap terjadinya keputusan yang bias jender, baik dalam kesempatan memperoleh pendidikan maupun memilih pekerjaan. Perubahan iklim ini tidak banyak disadari oleh pengambil kebijakan, perencana dan pelaksana lapangan, sehingga masalah ini perlu diantisipasi melalui pendekatan multi sektoral. Pendekatan ini akan mendorong terjadinya sinergi yang ideal dalam mengakselerasi pengarusutamaan jender dalam pencegahan (mitigasi) dan adaptasi perubahan iklim ekstrim.

Lebih lanjut Gatot mengemukakan bahwa pertanian merupakan penyerap tenaga kerja sangat potensial dengan kecenderungan pelaku utamanya adalah perempuan. Kegiatan pengambilan air, penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama/penyakit, panen dan pemasaran, sebagian besar dilakukan petani perempuan. Potret serupa dapat dijumpai antara lain di Tunisia, Aljazair dan negara-negara Timur Tengah yang kuat memegang tradisi agama tertentu, ternyata berdasarkan pemantauan, produk teknologi, kebijakan, konsep dan strategi yang bias jender itu dikoordinasi atau paling tidak dimotori oleh perempuan. Keadaan seperti ini menggambarkan pengarusutamaan di sector pertanian yang selama ini dilakukan masih jauh dari yang diharapkan, sehingga memerlukan perubahan mendasar pola dan strategis pendekatan dari pendekatan teoritis ke pendekatan operasional dengan jadwal waktu kerja yang jelas agar terjadi akselerasi proses dan transformasi dalam pengarusutamaan jender. Perubahan tersebut dapat dilakukan dengan cara: (1) teknologi ramah perempuan. Misalnya teknologi pedayagunaan air, dengan teknologi sederhana dapat membantu pekerjaan perempuan di rumah, sehingga sisa tenaganya dapat dialokasikan ke sector usaha horticultural yang lebih produktif untuk

pengembangan ekonomi keluarga; (2) pengembangan lahan kering, hal ini dimaksudkan pada wilayah lahan kering yang ketersediaan airnya memadai, menjadikan ekonomi petani lebih baik, sehingga kesempatan perempuan memiliki pendidikan juga jauh lebih baik. Berdasarkan hasil kajian itu, pengarusutamaan jender sector pertanian lahan kering dapat dipacu apabila pemerintah dapat menyediakan: (a) bantuan langsung masyarakat untuk peningkatan ketersediaan air, (b) teknologi ramah perempuan untuk pendayagunaan air dan budidaya, (c) menyediakan lapangan kerja non-pertanian agar dapat menyerap secara signifikan laki-laki petani, sehingga perempuan dapat berperan optimal dan sector pertanian dapat tumbuh lebih cepat.

Alih fungsi lahan pertanian yang terjadi saat ini terutama di Pulau Jawa, dipicu oleh fasilitas, daya dukung lahan, pangsa pasar di Jawa yang lebih menjanjikan dibandingkan dengan di luar Jawa dan lemahnya penegakan hukum. Bila disimak lebih lanjut, masalah alih fungsi lahan, kekeringan dan ketahanan pangan dapat dibingkai dalam suatu "grand strategy tata ruang nasional". Melalui tata ruang nasional, lokasi, alokasi dan system produksi/budidaya dan pemanfaatan sumberdaya tanah, air dan udara diatur sesuai kelas kemampuan lahan dan fasilitas pendukungnya. Tetapi keberpihakan pemerintah terhadap petani yang merupakan penyuplai roda perekonomian nasional masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari keputusan pemerintah yang lebih banyak berpihak pada sector perbankan yang boros dana, sarang korupsi dan manipulasi. Untuk itu diperlukan pelestarian pasokan air, sumberdaya air dan luas sawah baku dapat diintegrasikan. Melalui sosialisasi bertahap, diharapkan pemahaman tentang perlunya menjaga ketersediaan air, sumber daya air dan lahan sawah baku dapat dilakukan sehingga ketahanan pangan dapat diwujudkan.

Pada bagian akhir dari pemaparan tentang "ketimpangan alokasi sumberdaya pertanian", Gatot menyoroti mengenai tebu lahan kering dan kemandirian gula serta penanggulangan banjir dan genangan melalui "online monitoring" dan "public punishment". Gatot mengemukakan bahwa untuk menanggulangi kemelut gula pada saat ini, pemerintah sebaiknya mengembangkan tebu lahan kering. Pengembangan lahan ini merupakan pilihan yang menjanjikan untuk mempercepat proses pencapaian kuantitas, kualitas dan kontinuitas produksi gula menuju kemandirian gula nasional tahun 2007. Selain teknologi irigasi suplementer pada tebu lahan kering dan pembaruan peralatan pabrik yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan dapat juga diimplementasikan secara nasional dengan demikian produksi dan kemandirian gula nasional akan lebih dipercepat pencapaiannya. Sedangkan penanggulangan banjir dan genangan di musim hujan yang semakin parah dapat dipecahkan dengan cara : (1) pendekatan masalah structural, melalui maksimalisasi nilai manfaat hutan non-kayu, seperti: jamur, air, madu, getah, rempah, obat dan pariwisata, yang

secara ekonomi dan social jauh lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan harga kayu, sehingga hutan menjadi objek yang secara otomatis dilindungi oleh masyarakat bukan dirusak. Ada dua strategi implementasi yang harus dilakukan agar penyelesaian masalah banjir dan genangan berada pada jalur yang benar, yakni: (a) pembentukan struktur organisasi dan pengembangan sumberdaya manusia (*capacity building*) dan (b) implementasi teknologi pencegahan di lapangan. (2) pendekatan system on-line dan public punishment, untuk menekan laju kerusakan lingkungan dan memantau kinerja program perbaikannya, pendekatan system online monitoring sangat diperlukan. Melalui pendekatan system on-line, pengelola

## **ANOMALI IKLIM DAN DAMPAK KEBIJAKAN PARSIAL SESAAT IKLIM DAN AIR**

Pada bagian ini, Gatot mengemukakan bagaimana mendeteksi tanda-tanda anomaly iklim sehingga kita dapat memanfaatkannya dengan baik. Anomali iklim baik berupa El-Nino maupun La-Nina secara factual cenderung meningkat intensitas, frekuensi maupun durasinya. Dampaknya terhadap penurunan kinerja sector pertanian sangat signifikan antara lain dengan menurunnya luas tanam, intensitas tanam dan produktivitas, baik tanaman pangan, tanaman tahunan dan ternak. Kondisi seperti ini diperburuk dengan kebijakan parsial sesaat yang cenderung tidak proporsional dan memomorduakan sector pertanian dibandingkan sector lainnya. Bahkan lebih menyedihkan lagi, anomaly iklim justru dijadikan peluang untuk mendapatkan proyek.

Menurut Gatot, semua argumen fundamental dimentahkan lagi melalui pemberian hak-hak tertentu atas air pada perorangan atau badan usaha swasta. Hal ini membawa transformasi paradigma pengelolaan air yang lebih menekankan dimensi ekonomi dibandingkan dengan dimensi social dan lingkungan. Hukum pasar air yang oligopolistik memosisikan masyarakat miskin sebagai objek eksploitasi sehingga semakin menderita akibat tarififikasi air. Konglomerat air menjadikan segala peluang bisnis air dimanfaatkan untuk memperoleh keuntungan dari siapapun, termasuk orang yang mengusulkan UU sumberdaya air, bahkan para hakim di Mahkamah Konstitusi yang menolak judicial review perkara ini. Pelajaran ini tidak bisa dipandang sebelah mata, karena peran dan fungsi air amat luar biasa, dalam arti peran luar biasa ini akan berdampak luar biasa apabila terjadi kesalahan dalam pengelolaan. Oleh karena itu, privatisasi air harus mendapatkan perhatian semua pihak. Terdapat dua modus pemanfaatan hak guna air yang berkembang pada saat ini, yakni: *Pertama*, penguasaan sumber mata air dan perusahaan daerah air minum oleh swasta asing dan *Kedua*, penentuan harga secara sepihak oleh produsen air kemasan dan air minum. Eksploitasi air dan harga air oleh pihak swasta, berdampak langsung pada penurunan kemampuan produksi pertanian nasional.



Hal ini disebabkan kecenderungan volume air dapat digunakan yang terus menurun akan menyebabkan terjadinya pergeseran pola alokasi, distribusi dan pembagian antar sector pertanian, domestic dan industri secara spasial dan temporal. Apabila Indonesia tidak secepatnya keluar dari rantai "rentenier privatisasi" internasional, akan menjadikan ketergantungan Indonesia terhadap produksi pertanian impor yang sekarang sedang melanda negeri ini. Untuk itu, Indonesia harus memulai mengelola kekayaan alamnya sendiri untuk kemakmuran rakyatnya.

Terdapat dua fenomena anomali yang perlu dicermati oleh kita semua, yaitu : *Pertama*, banjir yang terjadi pada wilayah pedalaman yang bervegetasi hutan "relative lebih baik"; *Kedua*, banjir yang terjadi pada musim kemarau. Fenomena yang terjadi saat ini adalah wilayah yang sebelumnya relative aman terhadap banjir, kali ini harus menghadapi kenyataan kebanjiran. Gatot menawarkan "DAS (Daerah Aliran Sungai), system multi agen, pola dan mekanisme transfer air" untuk mengatasi permasalahan ini. Menurut Gatot terdapat tiga megatrends DAS yang menyebabkan banjir semakin meluas, bahkan tidak mungkin di atasi dengan teknologi yang tersedia pada saat ini. *Pertama*, degradasi jenis dan kualitas hutan serta lahan dari bervegetasi rapat ke arah yang lebih jarang dengan luasan yang signifikan; *Kedua*, perubahan orientasi pemanfaatan lahan dari sector kehutanan yang bersifat komunal-sosial ke sector fisik-pemukiman dengan orientasi individual-komersial; *Ketiga*, terjadinya pergeseran perilaku masyarakat dari proaktif-antisipatif menjadi pasif-kreatif. Untuk itu, diperlukan system multi agen, yakni suatu system dinamis yang dibangun dengan merepresentasikan karakteristik fisik dan non-fisik yang berperan dalam menentukan besaran banjir. Dengan demikian setiap DAS akan memiliki komponen agen yang berbeda baik jenis, besaran maupun interaksinya menurut ruang dan waktu. Agen dalam system DAS dapat berupa lahan, lereng, *land use*, manusia dan pasar. Dengan system ini, antisipasi banjir dapat dilakukan lebih dini sehingga resiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan dampaknya.

Dua fenomena besar yang sangat meresahkan petani dan masyarakat kelas menengah bawah adalah: (1) penguasaan absolute atas sumber mata air oleh sector tertentu yang tidak terkendali seperti yang dikemukakan di atas, (2) belum tersedianya pola, system dan mekanisme dalam penetapan pembagian air yang adil (*water sharing*), implementasi, pemantauan dan penyelesaian konflik. Kondisi ini akan mendorong masyarakat masuk dalam perangkap krisis air yang secara akumulatif dapat memicu munculnya konflik air horizontal maupun vertical. Dampaknya, sector pertanian dengan petani dan masyarakat kecil secara alamiah sudah sangat lemah akan semakin terpuruk dan termarjinalkan. Penguasaan dominan bahkan absolute melalui penyerobotan air pertanian dari mata air untuk sector air minum dan industri secara sewenang-wenang menjadi permasalahan yang harus segera dipecahkan. Salah satu untuk memecahkannya

adalah *proportional water sharing* merupakan pendekatan baru yang memposisikan setiap agen pengguna air secara proporsional dalam hal kontribusi manfaat. Keterbatasan pasokan di satu pihak dan peningkatan kebutuhan di bagian lain menuntut alokasi air antarsektor adil. Transparansi ini lebih jauh memungkinkan akses, control dan partisipasi masyarakat dalam pendayagunaan sumberdaya air dapat dioptimalkan.

Eksplorasi sumber mata air maupun air tanah yang berlebihan tanpa control untuk air kemasan dan industri seperti yang diuraikan di atas, akan berdampak pada penurunan produksi, puso, kekurangan air akan terjadi setiap tahunnya. Defisit neraca air meteorologis dan hidrologis, menurut ruang dan waktu merupakan penyebab utama meningkatnya ancaman kekeringan. Ketimpangan pasokan dan kebutuhan ini kian membengkak saat kemarau dengan pasokan air yang menurun. Hal ini diperburuk dengan keterpaksaan petani membudidayakan pada dalam kondisi air terbatas, mendorong terjadinya kekeringan agronomis yang menyebabkan kebangkrutan petani karena sawah sering merupakan harta satu-satunya untuk sandaran hidup. Ancaman kekeringan ini dapat terjadi akibat dua factor: (1) dampak perubahan global dan (2) dampak perubahan local. Untuk mengatasi permasalahan kekeringan ini adalah dengan penggunaan system informasi yang *multipurposes* dan *multipleusers* amat direkomendasikan karena selain menghemat biaya, waktu dan tenaga juga memungkinkan koordinasi dan integrasi system berlangsung secara alamiah. Ancaman kekeringan sebagai dampak ketimpangan alokasi dan pendayagunaan sumberdaya dapat dicari pemecahannya sesuai dengan kondisi spesifik lokasi.

Berdasarkan isi pasokan, maka ada tiga signal krisis air yang perlu mendapatkan perhatian, *Pertama*, kesulitan air saat ini hamper dipastikan berbeda dengan kekeringan tahun-tahun sebelumnya karena tidak hanya terjadi di wilayah endemic kekeringan klasik seperti: Gunung Kidul dan NTT, melainkan telah meluas ke wilayah yang sebelumnya memiliki sumber air melimpah seperti Bogor; *Kedua*, ada pola pergeseran dan peningkatan luas wilayah yang mengalami kesulitan air. Wilayah yang sebelumnya tidak pernah mengalami kekurangan air sekarang mengalami kekeringan yang luar biasa ; *Ketiga*, terjadinya peningkatan interval lamanya kekeringan sehingga secara *annual* lamanya musim hujan semakin singkat. Untuk itu diperlukan perhatian khusus pemerintah dan masyarakat dalam memasok, menyimpan, menyalurkan dan menggunakan air sebagai sumber kehidupan. Ada tiga strategi yang harus dilakukan oleh pemerintah dalam penyediaan air minum, yaitu: (1) identifikasi, karakterisasi dan pemetaan sumber-sumber mata air utama, (2) alokasi pendanaan untuk peralatan dan pengelolaan dan (3) peningkatan kemampuan sumberdaya manusia dalam pengelolaan dan penyediaan air minum.

Ada dua masalah yang muncul sekaligus sebagai dampak anomaly iklim El-Nino dengan berakhirnya musim kering dan dimulainya musim hujan di sebagian wilayah Indonesia, yaitu: *Pertama*, curah hujan masih di bawah normal sehingga masa tanam belum dapat dimaksimalkan; *Kedua*, mulai meningkatnya curah hujan di sebagian wilayah Indonesia sehingga menimbulkan banjir, genangan dan tanah longsor. Berdasarkan hal ini, maka pemerintah secara simultan harus menyediakan teknologi untuk membantu masyarakat dalam mengatasi kekurangan air di satu pihak dan menyediakan teknologi untuk menekan resiko banjir di lain pihak. Terdapat empat indicator yang dapat digunakan untuk memantau perubahan iklim di Indonesia, yaitu: anomaly suhu muka laut, indeks osilasi selatan, zona depresi sirkulasi angina pasat dan beda suhu muka laut antara Samudra Hindia dengan Samudra Pasifik. Mengingat dampak anomaly iklim El-Nino terhadap sector pertanian sangat luas dan kompleks, maka diperlukan upaya yang sistematis dan terencana untuk antisipasinya. Ada tiga pendekatan antisipasi kekeringan yang dapat dilakukan, yaitu: (1) pendekatan strategis, dapat dilakukan melalui identifikasi wilayah rawan kekeringan dan dampaknya terhadap pergeseran musim serta curah hujan. (2) pendekatan taktis, dapat diimplementasikan melalui peningkatan kemampuan prakiraan iklim utamanya curah hujan, dan (3) pendekatan operasional, dilakukan melalui pengembangan panen hujan dan aliran permukaan. Bila antisipasi kekeringan dapat dilakukan dengan baik, kekeringan sebenarnya merupakan hikmah dan berkah bahkan merupakan peluang yang harus diambil manfaatnya. Argumen ini dapat dilihat langsung dari produksi pangan setelah tahun El-Nino umumnya meningkat tajam, salah satu penyebabnya karena tanah menjadi lebih subur.

## **PERAN BESAR TATA GUNA LAHAN YANG RASIONAL**

Paparan Gatot pada bagian ini, dititikberatkan pada pembahasan tentang pemanfaatan sumberdaya alam yang tidak sesuai dengan kemampuan dan daya dukungnya. Pada bagian ini, Gatot lebih banyak menyoroti tentang hilangnya sumber mata air, gerakan reboisasi hutan dan lahan serta banjir bandang: penyebab dan upaya antisipasinya. Permasalahan hidrologi di Indonesia sudah tidak dapat "dikendalikan" lagi, jumlah mata air yang terus merosot, demikian juga pasokan airnya menunjukkan ada kesenjangan antara pemasukan dan pengambilan, terutama untuk keperluan air minum dan industri serta irigasi yang *overexploited* menyebabkan cadangan air bumi merosot, sehingga debit air menurun tajam. Kondisi ini diperburuk dengan matinya tanaman utama pelindung mata air akibat menebangan yang tidak terkendali. Untuk itu langkah awal yang harus dilakukan untuk mengantisipasinya adalah pemetaan jumlah, posisi/lokasi, potensi dan kondisi sumber mata air. Berdasarkan informasi ini, memungkinkan masyarakat untuk melakukan

improvisasi dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, serta untuk merancang scenario pengembangan, peningkatan dan pemantapan sumber mata air. Pengembangan ini dilakukan apabila di wilayah tersebut memiliki peluang terjadinya mata air.

Gatot menyoroti program pemerintah melalui Departemen Kehutanan mencanangkan Gerakan Nasional Reboisasi Hutan dan Lahan (GNRHL) di daerah 29 daerah aliran sungai untuk perbaikan lingkungan. Program ini menurut Gatot hanya bersifat seremonial saja yang banyak melibatkan sector terkait, namun biasanya pada tahap implementasi koordinasi lintas sektoralnya lemah, sehingga GNRHL secara factual akan menjadi program klasik Departemen Kehutanan seperti program penghijauan dan penghutan kembali yang terbukti lebih banyak menghabiskan tenaga, waktu dan dana dibandingkan hasil dan manfaatnya bagi masyarakat. Oleh karena itu, seharusnya pelaku program inti GNRHL adalah masyarakat bukan pemerintah seperti yang terjadi selama ini. Dalam jangka panjang, *entry point* ini akan menjadikan masyarakat merasa berkepentingan untuk memelihara program GNRHL. Gatot menyarankan program GNRHL ini dimulai dari areal prioritas yang secara hidrologis didefinisikan sebagai wilayah yang pengaruhnya terhadap peningkatan kecepatan aliran permukaan paling tinggi dengan daya serap air rendah. Untuk itu GNRHL ini memerlukan ketelitian, ketekunan dan kesabaran karena hasil yang diperoleh tidak bias simultan dalam waktu singkat. Program ini harus dapat memberikan indicator keberhasilan ekonomi, fisik dan social baik jangka pendek, menengah dan panjang. Tanpa itu, maka investasi yang dikeluarkan akan menjadi pekerjaan rutin, klasik, monoton yang menghabiskan tenaga, waktu dan dana.

Lebih lanjut, Gatot mengungkapkan bahwa untuk mengantisipasi banjir bandang diperlukan tiga kegiatan utama dalam pengelolaan banjir bandang di wilayah rawan banjir, yaitu: (1) monitoring spasial dan temporal besaran curah hujan serta dinamika system hidrologi, dapat dilakukan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika harus melakukan pemantauan dini tentang kemungkinan terjadinya curah hujan ekstrim secara regular;(2) rekonstruksi model hubungan curah hujan, transformasi penggunaan lahan dan jaringan hidrologi, dengan pendekatan analisis fractal jaringan hidrologi dan (3) peta evakuasi korban apabila banjir bandang terjadi, harus dilakukan pemerintah kabupaten dan propinsi agar wilayah-wilayah rawan banjir bandang disusun zona resikonya dan skema evakuasinya apabila terjadi banjir bandang . Dengan demikian masyarakat dapat mencari alternative lokasi dengan resiko yang paling rendah dan mendapat perlindungan dari pemerintah.

Bagian ini diakhiri dengan pembahasan "orang Jakarta tenggelamkan Jakarta", pernyataan ini sepintas terlihat amat provokatif bila didengar oleh masyarakat. Menurut Gatot, orang Jakartalah penyebab utama tenggelamnya kota Jakarta, terdapat dua aspek penting yang dapat menjelaskannya: (1)

pembangunan rumah mewah yang cenderung tidak meloloskan air dan itu dilakukan orang berduit yang sebagian besar adalah orang Jakarta, (2) peraturan perundangan dan penegakkannya untuk mengamankan kawasan Bogor-Puncak-Cianjur dibuat dan dilanggar oleh sebagian besar orang yang berasal dari Jakarta. Untuk perlu antisipasi banjir dan genangan, dengan strategi yang ditempuhnya dalam mencegah Jakarta tenggelam yaitu: (1) transfer air antar-DAS; (2) reformasi kepemilikan lahan untuk pertanian di bagian hulu; (3) menata kembali pembangunan Jakarta.

## **APLIKASI PENGELOLAAN LAHAN DAN AIR DI SEKTOR PERTANIAN DAN NON-PERTANIAN**

Gatot memulai pemaparan bagian ini dengan system deteksi dini kekeringan, yakni dengan menyampaikan kondisi awal, kecenderungan perkembangannya serta teknologi adaptasi dan pencegahan agar dampak positif kekeringan dapat dioptimalkan dan dampak negative dapat direduksi. Lebih lanjut, Gatot menyatakan bahwa pemantauan perkembangan iklim dalam system peringatan dini kekeringan dilakukan melalui analisis statistik pola perubahan unsure iklim penciri dan iklim berjangka, yakni berdasarkan data time series iklim jangka panjang, maka dapat ditetapkan karakteristik penciri unsure iklim setiap wilayah untuk: musim hujan (MH), memasuki musim kemarau (MMK), musim kemarau (MK) dan memasuki musim hujan (MMH) selanjutnya.

Selain system deteksi dini kekeringan, Gatot juga memaparkan system peringatan dini tentang banjir. Sistem peringatan dini ini pada prinsipnya dimaksudkan agar masyarakat yang bermukim di daerah endemic banjir agar: (1) dapat memperoleh informasi lebih awal tentang besaran banjir yang mungkin terjadi, (2) waktu evakuasi korban memadai sehingga resiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Besaran tersebut meliputi: besaran debit puncak dan waktu menuju debit puncak. Menurut data penelitian, hampir sebagian besar banjir di Indonesia tidak dapat diantisipasi dengan baik karena belum tersedianya system peringatan dini tentang banjir. Akibatnya, penanganan banjir lebih ditekankan pada rehabilitasi pascabanjir yang tentu memerlukan tenaga, waktu dan biaya yang sangat besar karena korban cenderung meningkat dengan adanya efek pascabanjir. Untuk membangun system peringatan dini tentang banjir, maka diperlukan otomatisasi peralatan pengukur curah hujan dan debit dalam suatu daerah aliran sungai (DAS). Dalam bentuk yang sederhana, system peringatan dini dapat dirakit dengan menghubungkan: (1) alat ukur curah hujan, (2) alat duga muka air sungai otomatis di bagian hulu, (3) alat duga muka air sungai otomatis di bagian hulu yang representative dengan pusat kendali computer yang dipantau oleh beberapa operator secara terus menerus.

Menurut Gatot, salah satu aspek/alat yang harus diperhatikan untuk mendeteksi peringatan dini tentang banjir adalah “radar hujan”. Alat ini dapat memprediksi intensitas dan lamanya hujan yang akan terjadi hingga H minus 3. Hasil prediksi intensitas dan lamanya hujan yang akan terjadi dapat dikombinasikan dengan perhitungan karakteristik system DAS sehingga dapat diperkirakan berapa besar banjir yang mungkin terjadi. Bila kemungkinan banjir sudah diketahui sejak dini, maka masyarakat bias mengantisipasinya. Selain radar hujan yang dapat digunakan untuk mengantisipasi banjir, peta wilayah rawan banjir dan genanganpun dapat dikembangkan dan disusun karena fakta menunjukkan bahwa sebagian kota-kota besar di Indonesia tidak satupun yang terbebas dari banjir dan genangan, bahkan intensitas dan frekuensi banjir dan genangan cenderung meningkat. Untuk itu kita memerlukan untuk segera menyusun peta rawan banjir dan genangan.

Selain radar hujan dan peta, cara lain untuk mengantisipasi banjir dan juga kekeringan adalah dengan menggunakan system waduk. Teknologi waduk ini bermanfaat multiguna, karena dapat menyediakan air secara merata di seluruh permukaan DAS sehingga dapat menambah cadangan air DAS di musim kemarau dan hal ini dapat bersinergi dengan upaya reboisasi dan penghijauan dikawasan hutan. Gatot mengungkapkan bahwa dengan system waduk, petani dapat menyimpan air dalam waduk bukan hanya dapat dipergunakan pada musim hujan, tetapi juga dipergunakan untuk tanam padi pada musim kering, serta tanaman lainnya, seperti sayuran, melinjo dan mangga. Model lain yang dapat dikembangkan untuk menekan banjir dan kekeringan adalah “channel reservoir”. Pengembangan model ini, menurut Gatot untuk menampung aliran permukaan dan hujan serta meningkatkan produktivitas lahan, tanaman ternak dan ikan adalah pilihannya. Keunggulan model pembangunan dan parit bertingkat (channel reservoir in cascade) adalah: (1) murah dan mudah dilakukan oleh masyarakat, (2) dampaknya terhadap penurunan debit air dapat terlihat langsung dan (3) memilikidampak ekonomi keluarga yang menjanjikan, karena air yang ditampung dapat dimanfaatkan untuk pengembangan komoditas unggulan bernilai ekonomi tinggi. Lebih lanjut Gatot mengemukakan bahwa “drought management” dapat dikembangkan juga untuk meminimalkan resiko kekeringan. Fakta menunjukkan bahwa kemarau yang terjadi terus meningkat baik intensitas, periode ulang dan lamanya. Karena itu dampak dan risiko yang ditimbulkan cenderung meningkat menurut ruang (spatial) maupun waktu (temporal), apalagi pada saat ini kekeringan cenderung mengarah kepada terjadinya krisis air. Untuk itu diperlukan penerapan konsep *drought management* yang mensyaratkan agar penanganan kekeringan dilakukan dengan pendekatan system, yaitu masukan, system dan keluaran. Masukan dalam drought management yang paling utama adalah sumber air, yaitu curah hujan, debit aliran sungai, system budidaya dan manusia penghuninya. Keluarannya meliputi produk biomassa, seperti hasil pertanian, ternak ikan dsb.

Ada tiga prinsip dasar yang disyaratkan dalam drought management, yaitu: optimasi, adaptasi dan integrasi.

Dampak banjir dan kekeringan serta system manajemen hasil pertanian yang “amburadul” menyebabkan anjloknya harga gabah. Fenomena ini sebenarnya memberikan pelajaran bahwa system dan mekanisme pembentukan harga gabah di lapangan tidak dapat dilakukan hanya melalui perangkat harga dasar saja. Untuk mengantisipasi anjloknya harga gabah yang sangat meresahkan para petani, menurut Gatot kita dapat menggunakan pemantauan spasial temporal produksi padi dengan citra satelit. Dengan menggunakan citra satelit, maka dinamika produksi padi nasional dapat ditampilkan sehingga scenario pengambilan keputusan untuk produksi, pengadaan dan distribusi pangan untuk ketahanan pangan dapat dirancang lebih dini. Lebih jauh dengan citra satelit, pemantauan konversi lahan sawah ke lahan non-sawah dapat dipantau dan dideteksi lebih awal sehingga kemampuan produksi pangan nasional dapat direpresentasikan dengan baik. Prediksi produksi padi nasional juga dapat dilakukan lebih dini sehinggaantisipasi anjloknya harga gabah dapat diminimalkan. Selain pencitraan lewat satelit, *Decision Support System (DSS)* dapat digunakan untuk memantau alih fungsi sawah. Dengan DSS, prediksi luas sawah, luas tanam dan luas panen dapat dipantau secara real time dan data yang dihasilkan lebih objektif karena dilakukan dengan metode yang sudah dibakukan.

## **KESIMPULAN**

Alokasi sumberdaya lahan yang timpang antara sector pertanian dan sector lainnya menyebabkan kinerja sector pertanian semakin sulit untuk memenuhi tuntutan pemenuhan kebutuhan komoditas strategis (pangan), komoditas penghasil devisa (perkebunan) dan komoditas substitusi impor (buah dan ternak). Kondisi ini diperburuk dengan pengembangan komoditas tunggal yang cenderung lebih rentan terhadap fluktuasi harga. Untuk itu pengembangan multicommodity estate bernilai ekonomi tinggi perlu diintroduksi. Agar kinerja sector pertanian yang strategis itu terus dapat ditingkatkan, maka masalah destruktif sistemik sector pertanian harus diselesaikan secara menyeluruh dengan mengintegrasikan peran perempuan sebagai salah satu actor penting dalam pembangunan pertanian.

Anomali iklim baik berupa El-Nino maupun La-Nina secara factual cenderung meningkat intensitas, frekuensi maupun durasinya. Dampaknya terhadap penurunan kinerja sector pertanian sangat signifikan antara lain dengan menurunnya luas tanam, intensitas tanam dan produktivitas, baik tanaman pangan, tanaman tahunan dan ternak. Kondisi seperti ini diperburuk dengan kebijakan parsial sesaat yang cenderung tidak proporsional dan

menomorduakan sector pertanian dibandingkan sector lainnya. Bahkan lebih menyedihkan lagi, anomaly iklim justru dijadikan peluang untuk mendapatkan proyek.

Dampak pemanfaatan sumberdaya alam yang dilakukan tidak sesuai kemampuan dan daya dukungnya dapat mempercepat alih fungsi lahan, rusaknya daur ulang hidrologi dan bahkan dalam kondisi ekstrim dapat memacu terjadinya kekeringan yang mengarah ke "desertification" maupun banjir. Sayangnya sampai saat ini peran lahan kering belum didayagunakan secara optimal, sementara itu pemerintah dengan gerakan nasional reboisasi hutan dan lahan masih jauh dari yang diharapkan, karena air belum disediakan terlebih dahulu. Akibatnya banjir bandang masih terus terjadi dan meninggalkan misteri, siapa yang menenggelamkan Jakarta ?

Aplikasi pengelolaan lahan dan air yang berdampak langsung terhadap masyarakat adalah *penanggulangan banjir dan kekeringan*. Kegiatan itu meliputi: pemantauan hujan dengan radar hujan, deliniasi wilayah rawan banjir dan kekeringan, pengembangan teknologi untuk menekan resiko banjir dan kekeringan yang banyak diaplikasikan di berbagai negara yaitu: dam parit (channel reservoir). Model pengelolaan kekeringan berbasis teknologi dan reformasi struktur birokrasi sangat diperlukan agar lebih efisien dan efektif. Pemanfaatan citra satelit dan pengembangan alat Bantu pengambilan keputusan untuk penanggulangan banjir dan pemantauan sumberdaya sangat diperlukan agar informasi sumberdaya dapat dipantau menurut *ruang dan waktu*.

## **SUMBER**

Gatot Irianto, *Pengelolaan Sumberdaya Lahan & Air : Strategi Pendekatan dan Pendayagunaannya*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti, 2006