

2020



**REKOMENDASI
SOLUSI
MENDASAR TENTANG
KEBIJAKAN TERPADU
ANTAR K/L DALAM
MENANGANI MASALAH
KEKERINGAN**



DEWAN SUMBER DAYA AIR NASIONAL

REKOMENDASI

SOLUSI MENDASAR TENTANG KEBIJAKAN TERPADU ANTAR K/L DALAM MENANGANI MASALAH KEKERINGAN

I. LATAR BELAKANG

Kekeringan merupakan bencana alam yang jika risikonya tidak dikelola dengan baik akan berdampak merugikan sektor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Kekeringan adalah kondisi kekuarangan air, sehingga suatu wilayah, lahan, dan masyarakat tidak dapat memenuhi kebutuhan airnya. Kejadian kekeringan di Indonesia cenderung meningkat dan berdampak negatif bersamaan dengan adanya ketidakteraturan waktu, tempat, dan karakter klimatologisnya.

Dalam laporan United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN ESCAP) tentang kebencanaan di Asia Pacific (2019), Indonesia termasuk dalam 10 besar negara di Kawasan Asia Pasifik yang berpotensi merugi akibat bencana alam dan kekeringan. Potensi kerugian mencapai US\$ 50 miliar yang menempatkan Indonesia pada posisi keempat tepat di bawah India, Jepang, dan Cina. Di Indonesia sudah mengalami kekeringan 21 hari tanpa hujan dengan status waspada, 31 hari tanpa hujan dengan status siaga, dan 61 hari tanpa hujan dengan status awas yang berdampak pada gagal panen dengan nilai kerugian tidak kurang dari 3 triliun rupiah.

Kekeringan merupakan peroblem *slow onset*, yakni datangnya perlahan dan baru disadari setelah benar-benar mendatangkan masalah yang berat. Wilayah terdampak kekeringan pada 2019 meliputi 7 provinsi, 101 kabupaten/kota, 683 kecamatan, dan 2.080 desa/kelurahan. Khususnya Pulau Jawa yang memiliki penduduk 141 juta jiwa dan tempat bagi 65% kegiatan sosial ekonomi dan wilayah pemukiman terluas dipandang rawan kekeringan, karena hanya memiliki potensi air 164 miliar meter kubik atau hanya 4% dari potensi yang ada.

Penanganan atau penanggulangan bencana kekeringan di Indonesia berdasarkan UU Nomor 24 Tahun 20017, yang mengatur penanganan kekeringan oleh berbagai sektor. Namun dalam implementasi undang-undang tersebut masih dirasakan adanya sikap egosektoral, kurang terkoordinasi dan terintegrasi, serta belum ada kebijakan yang komprehensif, sistematis dan terukur. Kerena itu selalu menimbulkan keraguan dalam pelaksanaannya selain ketidakharmonisan, inkonsistensi, dan ketidaksinkronan, baik horisontal maupun vertikal.

Penyebab timbulnya kekeringan terdiri dari masalah alami, masalah antropogenis, masalah teknis, dan masalah administrasi dan kelembagaan sebagai berikut:

I.1. Alami

Sebagai fenomena alam, kekeringan hampir rutin terjadi dan penanganan kekeringan masih terjadi banyak kekurangan dan tidak pernah diselesaikan dengan tuntas. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan atau pergeseran iklim yang berpengaruh terhadap jadwal tanam dan pasokan air baku. Sementara asumsi dalam memperkirakan tampungan air pada waduk dan penyusunan jadwal tanam masih didasarkan prakiraan iklim yang lama, sehingga seakurat apapun perkiraan potensi dan ketersediaan air di musim kemarau, masih ada orang-orang yang tidak mendapat pasokan air minum yang cukup dan harus dilayani oleh mobil tangki air.

Dalam menangani kekeringan selama ini belum ada pengintegrasian yang efektif dalam memanfaatkan potensi air permukaan dan air tanah. Dalam musim kemarau ini wilayah yang sebagian besar sebelumnya menggunakan air permukaan mulai menggunakan air tanah untuk pertanian dan kebutuhan rumahtangga. Namun terdapat daerah yang pada musim kemarau ini membutuhkan perhatian serius, yakni daerah yang berada di kawasan non cekungan air tanah (Non CAT).

I.2. Anthropogenik

Potensi masyarakat untuk mengatasi kekeringan berdasarkan budaya atau kearifan tradisional sudah terkikis, sementara pemerintah menawarkan skema untuk mengatasi kekeringan versinya sendiri Namun solusi teknis yang diberikan kepada mereka tidak berjalan optimal. Misalnya ramalan tentang musim yang selama ini digunakan masyarakat atau yang di Jawa disebut *pranoto mongso* telah digantikan oleh prakiraan musim yang dikeluarkan oleh lembaga pemerintah. Selain itu kebiasaan boros dalam penggunaan air, dan rendahnya kepedulian dalam memperlakukan air yang habis terpakai menjadi salah satu faktor penyebab dampak kekeringan yang lebih parah.

Kualitas aparat atau petugas pemerintah dari aspek mentalitas dan kapabilitas masih rendah. Di beberapa daerah mereka menangani kekeringan dengan asal-asalan, misalnya dalam penempatan pompa air. Di lain pihak terjadi penyerobotan kewenangan dalam pengoperasian pintu air oleh pihak yang tidak bertanggungjawab yang dikenal sebagai preman air.

Bukan hanya penjagaan pintu air yang mendesak, tetapi peningkatan kesadaran petani dan aparat desa merupakan permasalahan penting. Pencurian air pada saluran irigasi di samping dilakukan atas inisiatif masyarakat sendiri juga dikoordinir oleh kepala desa. Hal ini membuktikan bahwa kelembagaan petani dalam pengelolaan sumber daya air juga masih lemah.

I.3. Teknis

Penanganan kekeringan harus berangkat dari sejauh mana definisi dari kekeringan tersebut. Apakah indikatornya adalah karena sawah tidak terairi dengan cukup? Atau termasuk

adanya kelangkaan air konsumsi masyarakat. Karena dalam hal ini memang ada daerah tertentu yang secara geografis dan demografis selalu mengalami kurang air.

Definisi kekeringan juga terkait dengan respon terhadap kekeringan yang terkait dengan pola dan jadwal tanam serta rencana pemeliharaan dan pengeringan saluran. Fenomena kekeringan selama ini, oleh beberapa kalangan hanya dinilai dari kondisi lahan budidaya pertanian yang retak-retak. Hal ini dapat menjadi dasar dalam manipulasi data kekeringan.

Pada musim kemarau atau tatkala terjadi kekeringan selalu terjadi penurunan muka air sungai yang menyebabkan pendangkalan alur pelayaran dan mengganggu transportasi sungai. Padahal saat ini transportasi sungai masih sangat dibutuhkan untuk daerah tertentu. Di lain pihak selama ini belum dicadangkan kebutuhan air untuk mempertahankan aliran sungai dan debit air sungai tertentu untuk kebutuhan transportasi sungai.

Masalah pengaturan jadwal tanam yang terkait dengan ketersediaan air dan implementasinya pada musim kemarau belum dilakukan dengan cermat dan hanya mampu mencapai Indeks Pertanaman (IP) 1,4. Di lain pihak perubahan iklim, kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang menurun, dan kerusakan jaringan irigasi akibat kewenangan yang tidak jelas turut andil dalam memperparah dampak kekeringan. Akibatnya hanya petani yang dekat dengan saluran primer dan sekunder yang bisa menanam sampai tiga kali. Apalagi disain jaringan irigasi masih menggunakan asumsi ketersediaan air yang lama, sehingga tidak mungkin berfungsi optimal mengejar target luas tanam 13-15 juta hektar sawah terairi atau luas sawah yang ada seluas 7,4 juta hektar bisa ditanami dua kali.

Selama ini setiap tahun seharusnya sudah ada persiapan dan acuan spasial dalam menghadapi musim hujan dan musim kemarau. Permasalahan kekeringan muncul karena pada musim kemarau terjadi kelangkaan air. Pada saat sumber air terbatas misalnya rasio Q_{max}/Q_{min} sungai rata-rata sudah melebihi 100 kewaspadaan harus ditingkatkan.

Sosialisasi tentang kelangkaan air langsung kepada masyarakat dan *stakeholder* belum sepenuhnya dilakukan. Pelaksanaan pasokan yang terjadwal saat musim kemarau atau terjadi kelangkaan air juga kurang diinformasikan dengan jelas. Di sini seharusnya pasokan air untuk sawah yang berizin dan konsumsi rumah tangga dilakukan dan diberitahukan kepada para pengguna air.

Selain berdampak pada pertanian, kekeringan yang terjadi dari tahun ke tahun berpengaruh pada penyediaan air minum di berbagai daerah. Jika air baku atau air minum kurang, maka pilihan masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya hanya melalui air komersial dengan harga yang tinggi. Lemahnya kerjasama antar lembaga pengelola sumber daya air di daerah belum mampu menyelenggarakan pasokan air yang cukup bagi masyarakat pada musim kemarau.

Air selama ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan konvensional yakni rumah tangga, pertanian, industri dan perkotaan. Adanya kebutuhan air perpipaan yang meningkat secara tiba-tiba untuk rumah tangga dan industri (rumah sakit), antara lain karena adanya pandemi virus

Covid-19 belum diantisipasi secara khusus. Kebutuhan air non perpipaan juga meningkat dan selama ini belum terlindungi dan dijaga keberlanjutannya.

Dalam menghadapi kekeringan perhitungan neraca air mutlak diperlukan. Namun perhitungan neraca air belum berbasis Wilayah Sungai/Daerah Aliran Sungai dan air yang berbasis Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG). Sementara neraca air lupa memperhitungkan kebutuhan air untuk sungai itu sendiri, yakni untuk aliran pemeliharaan atau aliran untuk lingkungan.

Ada kebutuhan air yang perlu diperhatikan dalam menghadapi kekeringan yakni kebutuhan air baku atau air bersih untuk rumah tangga, kebutuhan air untuk pertanian, ~~serta~~ untuk industri dan perkotaan serta lingkungan. Persediaan air untuk mengatasi kekeringan terkendala oleh beberapa inefisiensi, yakni rasio kebocoran PDAM sebesar 30% - 48%, tingkat kebocoran saluran irigasi sebesar 45% -50%, tampungan air yang belum merata, dan yang ada belum efektif antara lain karena pola operasi waduk yang belum optimal. Kelangkaan air bersih domestik-dapat mengakibatkan 50% masalah kesehatan masyarakat, terlebih lagi disaat terjadi pandemi Covid-19 dimana kebutuhan air untuk sanitasi menjadi semakin meningkat.

I.4. Administrasi dan Kelembagaan

Dalam rangka menangani kekeringan menangani kekeringan pada tahun 2018 Direktorat Jenderal Sumber Daya Air menerbitkan Surat Perintah tentang penanggulangan bencana kekeringan untuk Balai Besar/Balai Wilayah Sungai (BBWS/BWS). Seharusnya substansi penanganan kekeringan dari Surat Perintah di atas hanya terbatas pada implementasi alokasi air oleh BBWS/BWS sesuai dengan yang ditetapkan dalam pola dan rencana bukan dalam konteks terjadi kekeringan. Hal ini membuat kebingungan pemerintah daerah, karena dalam kekeringan alokasi air menjadi wewenang dan sudah diatur oleh Bina O & P.

Saat ini belum ada kesepakatan antara K/L dan dengan pemerintah daerah tentang permasalahan dari kekeringan adalah kekurangan air. Dalam hal dibutuhkan pengaturan sesuai Surat Perintah Ditjen SDA Kemen PUPR sehingga kebutuhan dari berbagai fungsi terpenuhi, yakni untuk air baku, air pertanian, dan air untuk tenaga listrik. Di sinilah sering terjadi ketegangan antara pemerintah daerah dengan Surat Perintah yang dikeluarkan oleh Pemerintah.

Sementara itu memang dalam menangani kekeringan belum ada pembagian peran dan tanggung jawab dari hirarki pemerintahan yang jelas. Apakah semua ditangani oleh pemerintah pusat dan apa saja yang menjadi tanggungjawab pemerintah provinsi dan kabupaten. Daerah masih ragu tentang tanggungjawabnya, karena provinsi tidak memiliki rekomendasi dari presiden untuk menyusun rencana pengelolaan kekeringan di setiap wilayah.

Adanya tumpang tindih akibat penafsiran berbeda dari peraturan perundangan, menyebabkan K/L merasa memiliki kewenangan yang sama terhadap obyek pengelolaan sumber daya air. Selain itu belum ada pengaturan yang definitif tentang pengelolaan air tanah, kubah

gambut, mata air, cekungan tampungan air, daerah aliran sungai , dan wilayah sungai. Padahal obyek-obyek vital tersebut sangat berpengaruh dalam penyediaan air pada saat kekeringan.

II. ANALISIS MASALAH

Permasalahan yang menjadi penyebab kekeringan di atas, masing-masing dianalisis seperti diuraikan di bawah ini:

II.1. Umum

Presiden Joko Widodo dalam Rapat Terbatas tanggal 5 Mei 2020 atau dua bulan lebih awal telah mengingatkan para menternya untuk mengantisipasi datangnya musim kemarau. Hal itu diperkirakan musim kemarau tahun ini akan membawa dampak kekeringan yang akan berpengaruh terhadap produksi dan stok pangan nasional. Kekeringan lebih jauh juga akan berdampak pada banyak aspek seperti sosial, ekonomi, pertanian, kesehatan, dan lingkungan.

Kompleksnya dampak kekeringan ini menuntut pendekatan multi bidang (multi disipliner) atau multi sektoral yang melibatkan banyak penyelenggara urusan pemerintahan. Melalui pendekatan ini dapat dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap penanganan kekeringan masa lalu. Hal ini merupakan titik tolak dalam merumuskan langkah-langkah strategis dan taktis serta jangka pendek dan jangka panjang dalam menangani kekeringan. Berangkat dari pendekatan ini perlu dirumuskan penyelesaian masalah kekeringan meliputi pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan yang bersifat sistematis, sinergis, dan kolaboratif yang melibatkan pemerintah dan masyarakat.

Sebelum merumuskan masalah perlu disusun terlebih dahulu visi dalam menangani kekeringan. Berdasarkan visi tersebut disusun rekomendasi penyelesaian masalah :1) melakukan intervensi untuk mengatasi penyebabnya, (2) intervensi untuk melakukan perubahan sikap dan perilaku, (3) mencari alternatif pendekatan kebijakan penyelesaian terbaik, (4) menentukan kebijakan dari berbagai pilihan, (5) menguji dan menentukan kebijakan dari berbagai persepsi. Dengan demikian kebijakan yang diambil akan rasional dari aspek substansi, reliabel, dan feasibel dari segi pendanaan.

II.2. Alami

Sampai saat ini prediksi musim musih dipertanyakan, apakah sudah dipercaya masyarakat atau belum. Selanjutnya apakah peramalan tentang musim sudah sampai di tangan masyarakat dengan baik, benar, dan lengkap; sehingga masyarakat mampu mengantisipasi dan menerapkan dalam tata tanam dalam budidaya mereka. Pada kenyataannya anjuran pemerintah untuk mematuhi musim dan tata tanam kurang diikuti, sebaliknya masyarakat tetap menjalankan sesuai kearifan lokalnya.

Bagaimana mempercepat tanam seperti diperintahkan oleh Presiden menuntut kemampuan BMKG dalam melakukan prakiraan cuaca atau iklim selama rentang waktu 6 bulan

atau 12 bulan ke depan secara akurat. Data yang akurat ini dibutuhkan sebagai masukan pola tanam agar dapat menghasilkan *output* yang akurat.

II.3. Anthropogenik

Walaupun kekeringan merupakan fenomena iklim musiman dan tiap daerah memiliki karakteristik hidrometeorologi yang berbeda-beda, sehingga penanganannya masing-masing wilayah berbeda dan tidak bisa diseragamkan. Penanganan kekeringan tidaklah cukup dengan hanya menuntut kewaspadaan, namun perlu melakukan tindakan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dengan membuat serangkaian perencanaan dalam menangani kekeringan dan meningkatkan ketahanan ekosistem.

Penanganan kekeringan harus dikaitkan dengan perintah Presiden Joko Widodo yang memerintahkan Menteri Pertanian untuk mempercepat penanaman. Semua Provinsi dan Kabupaten pasti segera menindaklanjuti untuk melakukan percepatan tanam di daerah masing-masing. Hal ini tentu akan menuntut pula kesiapan pengelola bendungan, waduk, dan wilayah sungai serta jaringan irigasi dalam mengalokasikan air.

II.4. Teknis

Sampai saat ini belum ada strategi yang komprehensif dalam menangani kekeringan. Yakni strategi besar (*grand strategy*) yang bisa dijadikan acuan atau panduan bagi semua pemangku kepentingan dalam menangani kekeringan. Penanganan kekeringan masih bersifat parsial.

Sebagai contoh, setiap tahun untuk mengatasi kekeringan yang dialami berbagai daerah, masih dilakukan dengan melakukan *dropping* air dengan menggunakan mobil tangki dan penanganan yang bersifat darurat lainnya. Padahal dana yang dialokasikan untuk pengadaan air musiman itu bisa digunakan untuk membiayai investasi dalam membangun prasarana penyediaan air yang sifatnya permanen dan berjangkapanjang. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan makna penanganan dan pengelolaan kekeringan yang bersifat jangka panjang selain penanganan yang bersifat darurat (jangka pendek).

II.5. Administrasi dan Kelembagaan

Dalam menangani kekeringan para pemangku kepentingan (*stakeholder*) masih berjalan sendiri-sendiri, seolah tidak ada koordinasi satu sama lain. Koordinasi atau kerjasama dalam menangani kekeringan hanya dilakukan oleh dua atau tiga pihak saja.

Untuk mendukung solusi yang terbagi dalam jangka pendek dan jangka panjang perlu dipersiapkan data dengan rentang waktu 5 – 10 tahun. Untuk jangka pendek dibutuhkan sikap dan penanganan terhadap permasalahan kekeringan yang yang berdampak nyata yang didasarkan pada ramalan BMKG. Sedangkan untuk merumuskan solusi jangka panjang harus

dipertimbangkan berbagai kategori kekeringan yang meliputi kekeringan meteorologis, hidrologis, agronomis, dan sosial-ekonomis.

Selama ini pola dan jadwal tanam dan pembagian air yang dilakukan oleh TKPSDA dan Komisi Irigasi belum tersosialisasi dengan baik. Sehingga dipertanyakan apakah substansi pengaturan dan tingkat keterlaksanaannya sudah berjalan dengan baik. Sampai saat ini masih terdapat petani yang melakukan budidaya di luar area rencana tanam disebabkan kurang berfungsinya lembaga-lembaga koordinasi di lapangan/daerah seperti TKPSDA dan Komisi Irigasi. Penyediaan air pertanian dan sinkronisasi jadwal tanam yang telah ditetapkan, sangat penting guna mendukung percepatan terwujudnya ketahanan pangan.

Selain masalah koordinasi hal penting lainnya adalah ketersediaan *database* tentang penanganan kekeringan di masa lalu dan data yang bersifat *realtime*. Dengan data dan informasi yang akurat tentang kondisi DAS yang aktual maka masalah kekeringan dapat diatasi secara tepat.

III. REKOMENDASI

Sebagai kesimpulan dari analisis permasalahan di atas dirumuskan rekomendasi untuk penanganan kekeringan yang terbagi ke dalam rekomendasi jangka pendek dan rekomendasi jangka panjang sebagai berikut:

III.1. Prespektif

Definisi kekeringan secara umum dipahami sebagai fenomena iklim musiman. Kita tidak dapat mencegah musim kering, tetapi kita harus mampu melakukan tindakan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkannya, antara lain:

1. Melakukan persiapan yang lebih baik untuk menanggulangi kekeringan.
2. Lebih meningkatkan ketahanan ekosistem dan kemampuan yang lebih baik untuk mengurangi kerugian.
3. Menanggulangi dampak kekeringan melalui adaptasi dan mitigasi.

Walaupun kekeringan merupakan peristiwa hidrologis, kekeringan adalah bencana yang terjadi secara alamiah maupun karena manusia. Kekeringan dibedakan menjadi empat, yaitu kekeringan meteorologis, kekeringan hidrologis, kekeringan agronomis, dan kekeringan sosial ekonomi.

- (1) Kekeringan meteorologis merupakan kekeringan yang disebabkan karena tingkat curah hujan pada suatu daerah di bawah normal,
- (2) Kekeringan hidrologis terjadi ketika pasokan air tanah dan air permukaan berkurang,
- (3) Kekeringan agronomis berkaitan dengan berkurangnya kandungan air di dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu,
- (4) Kekeringan sosial ekonomi merupakan muara dari semua kekeringan yang telah terjadi sebelumnya, karena adanya bencana ini menyebabkan adanya krisis sosial ekonomi.

Karena adanya risiko dari dayarusak air, maka kekeringan seharusnya dikategorikan sebagai bencana, baik dalam pencegahan maupun penanggulangannya. Dalam hal ini dibutuhkan peta rawan banjir dan kekeringan yang setiap kali harus dilakukan *update*, karena adanya fenomena perubahan iklim.

III.2. Visi Kebijakan

Dalam menangani kekeringan harus ditetapkan dahulu visi yang digunakan. Berdasarkan visi ini dilakukan perumusan masalah (*problem description*) dari kekeringan yang selanjutnya dilakukan analisis masalah dan ditetapkan sosusinya. Visi menurut KBBI adalah:

- (1) Menguraikan inti dari persoalan kekeringan
- (2) Pandangan atau wawasan ke depan yang akan dibangun
- (3) Mengemukakan latarbelakang permasalahannya

- (4) Mengimajinasikan persoalan lain terkait kekeringan
- (5) Membangun perspektif ke depan tentang kekeringan

Visi dari penanganan kekeringan adalah *“Mempertahankan pasokan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan bagi kehidupan dengan meningkatkan kemampuan alam dan kemampuan prasarana buatan dalam menyimpan air sebagai respon atas dinamika dan fluktuasi iklim. Kekeringan dapat menimbulkan dampak yang luas secara sosial dan ekonomi, karenanya tidak cukup ditangani secara parsial tetapi perlu dikelola dengan cara yang sistemik, menyeluruh, fundamental, dan berkelanjutan”*

III.3. Kerangka Strategis Pengelolaan Risiko Kekeringan

- a. Dalam menghadapi masalah kekeringan dibutuhkan fokus dalam penanganan, apakah terhadap sumber air yang *point source* (waduk, bendungan, sumber air dan tampungan air) atau yang *nonpoint source* (daerah aliran sungai dan curah hujan).
- b. Keberadaan fungsi bendungan dan waduk sebagai prasarana yang utama dalam mengatasi kekeringan dapat diwujudkan dengan memelihara kondisi daerah tangkapan air dan saluran layanan untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat.
- c. Merumuskan Rencana Aksi Penanganan Kekeringan berdasarkan kajian dampak kekeringan terhadap produksi dan stok pangan nasional serta menetapkan prioritas penanganan dengan mengacu pada sentra-sentra pangan yang paling terdampak kekeringan.
- d. Membagi penanganan strategis dan taktis (aksi) terhadap kekeringan secara jangka pendek dan jangka panjang, sehingga kekeringan dapat ditanggulangi secara terpadu dan menyeluruh.
- e. Melakukan penanganan secara sistematis, sinergis, dan kolaboratif yang meliputi upaya pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan terhadap dampak dari kekeringan.

III.3.1. Jangka Pendek

i. Alami

- a. Meningkatkan kemampuan dan akurasi prediksi cuaca untuk rentang waktu 7 hari ke depan serta prediksi musim dan/atau iklim untuk rentang waktu 6 sampai 12 bulan ke depan agar dapat mendukung kegiatan pengelolaan sumber daya air, serta meningkatkan kegiatan sosialisasi
- b. Menginternalisasikan informasi iklim dalam penyusunan jadwal tanam dan pelaksanaan jadwal tanam
- c. Melakukan identifikasi dan verifikasi kapasitas tampungan air waduk dan sehubungan dengan adanya perubahan dan prakiraan iklim baru sebagai dasar dalam memperhitungkan penyediaan air baku dari sumber air lain, baik alami maupun buatan.

- d. Menghitung potensi air permukaan dan air tanah dalam penyediaan air baku serta pengalokasiannya bagi kebutuhan saat kekeringan.
- e. Melakukan perhitungan cepat kebutuhan air baku di kawasan non CAT dan pulau-pulau kecil, dan serta merumuskan solusi penyediaan air baku dari sumber air terdekat dan dengan transportasi berbagai cara dan teknologi, sehingga semua warga terpenuhi kebutuhan airnya sesuai ketentuan

ii. **Anthropogenik**

- a. Melakukan evaluasi perlunya memperhatikan kearifan lokal dan efektifitas program, kegiatan, dan kelembagaan terkait dengan upaya pengelolaan risiko kekeringan yang selama ini dijalankan sebagai dasar menyusun program, kegiatan, dan bentuk kelembagaan yang baru.
- b. Meningkatkan kapasitas dan profesionalitas petugas dan aparat di lapangan dengan menyelenggarakan diklat yang diperlukan
- c. Mengikat komitmen aparat dan petugas dengan pakta integritas
- d. Menyusun Kebijakan reward dan punishment kepada petugas dan instansi terkait dalam mengatasi masalah kekeringan
- e. Memberdayakan kelembagaan dan kesadaran petani agar siap menghadapi kekeringan dengan menjaga pelaksanaan kewenangan dan aturan pengoperasian prasarana air sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang terkait.
- f. Peningkatan pengawasan dan penegakan hukum.

iii. **Teknis**

- a. Menangani kekeringan melalui program, pendekatan, dan kegiatan taktis yang spesifik disesuaikan dengan karakteristik setiap wilayah.
- b. Melakukan sosialisasi, pendampingan, dan pemberdayaan agar masyarakat mematuhi penetapan pola dan jadwal tanam.
- c. Menyusun pedoman *disaster risk management* untuk penanggulangan bencana kekeringan di daerah yang isinya meliputi (1) gambaran umum wilayah, (2) penilaian risiko bencana, (3) pilihan tindakan penanggulangan, (4) mekanisme penanggulangan bencana, (5) alokasi tugas dan sumber daya.
- d. Memasukkan agenda mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, rehabilitasi wilayah sungai/DAS, dan revitalisasi sistem irigasi ke dalam pilihan tindakan di dalam buku pedoman.
- e. Mengatasi pendangkalan sehingga fungsi sungai sebagai sarana transportasi tetap berjalan di musim kemarau.

- f. Melakukan audit dan perhitungan ulang ketersediaan air sebagai dasar menetapkan pasokan air, pengaturan jadwal tanam, menetapkan target Indeks Pertanaman (IP), dan produksi pertanian.
- g. Mengoptimalkan dan memutakhirkan informasi iklim dan data air tanah, serta mempublikasikan sehingga daerah yang akan mengalami kekeringan yang ekstrim dapat mengetahui secara mudah dan cepat sebagai acuan dalam menangani kekeringan secara spasial dan administratif.
- h. Menyusun dan melakukan sosialisasi pedoman dalam menghadapi kekeringan yang memuat semua daftar dari kegiatan penanganan kekeringan secara sistematis teknis yang dirumuskan dalam bentuk peraturan menteri. Dengan demikian penanganan kekeringan bisa dilakukan secara sistematis dan koordinatif, serta dapat dievaluasi dan dikoreksi.
- i. Menyediakan dan mendistribusikan air bersih pada masyarakat melalui mobil tangki dan hidran umum sesuai kebutuhan.
- j. Memperkuat kerjasama dan mengintensifkan wadah koordinasi antar lembaga pengelola sumber daya air dalam mengefektifkan pengaturan air sesuai ketentuan perundangan serta meningkatkan pengendalian dan pengawasan fungsi sarana dan prasarana pengairan.
- k. Menyusun rencana kebutuhan air baku perpipaan dan non perpipaan yang meningkat saat kekeringan dan adanya pandemi penyakit, baik untuk rumah tangga maupun industri/rumah sakit, sebagai dasar dalam menyusun rencana pasokan dari berbagai sumber air.
- l. Meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap kekeringan dan merumuskan agenda mengatasi dampak menyeluruh yang akibat kekeringan dalam meningkatkan ketahanan ekosistem:
 - a. Mencadangkan volume air atau debit sungai bagi kebutuhan aliran untuk pemeliharaan atau aliran untuk lingkungan.
 - b. Mencadangkan kebutuhan air untuk mempertahankan kadar air dan tinggi muka air lahan gambut serta kebutuhan air untuk mencegah dan mengatasi kebakaran hutan dan lahan (Karhutla)
- m. Melakukan sosialisasi dan pembinaan kepada masyarakat dan usaha/kegiatan untuk menerapkan teknologi dan best management practices dalam 3R (*reuse, recycle dan recovery*) air limbah, sehingga dapat dimanfaatkan kembali untuk memenuhi kebutuhan proses produksi, utilitas, air bersih serta imbuhan air tanah (*reclaimed water*).

iv. Administrasi dan Kelembagaan

- a. Meningkatkan efektifitas pengaturan dan realisasi pola dan jadwal tanam serta pembagian air yang dilakukan oleh TKPSDA, komisi irigasi, dan kelembagaan di tingkat petani dengan melakukan sosialisasi, diseminasi informasi, pembinaan, dan pengawasan sehingga petani melakukan budidaya pada area yang telah ditetapkan.
- b. Membangun pemahaman dan visi bersama di antara Pemerintah (K/L) dan pemerintah daerah tentang permasalahan dari kekeringan dan alokasi air sebagai dasar penyusunan kebijakan dan strategi penanganan kekeringan.
- c. Melakukan pengaturan bersama yang melibatkan pemerintah daerah agar berbagai kebutuhan air terpenuhi, yakni untuk air baku, air pertanian, air untuk tenaga listrik dan kebutuhan spesifik lainnya.
- d. Mengkoordinasikan pembagian peran dan tanggung jawab dalam pengelolaan obyek-obyek tertentu (air permukaan, air tanah, kubah gambut, mata air, tampungan air alami dan buatan, daerah aliran sungai/daerah tangkapan air, dan wilayah sungai) yang berpengaruh terhadap ketersediaan air, sehingga tercapai kesepakatan bersama antar K/L tentang kejelasan batas-batas pelaksanaan kewenangannya terhadap obyek tersebut dan rencana aksi dalam penyelamatan air
- e. Mengoptimalkan sistem dan memperluas fungsi informasi SIH3 serta menyiapkan sistem aplikasi kekeringan untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dalam penanganan kekeringan secara terpadu.
- f. Melaksanakan penegakan hukum dan meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kepatuhan masyarakat dalam pengaturan dan pemanfaatan sumber daya air saat terjadi kekeringan.

III.3.2. Jangka Panjang (*Grand Strategy*)

i. Alami

- a. Meningkatkan kemampuan dalam menghimpun data, akurasi data, dan meningkatkan kapasitas data hidrologi, hidrometeorologis, dan hidrogeologis untuk mendukung penanganan kekeringan jangka pendek (harian, mingguan, bulanan) dan penanganan kekeringan jangka panjang diperlukan data dengan rentang waktu 5-10 tahun.
- b. Internalisasi informasi dan proyeksi iklim ke dalam perencanaan kebijakan pertanian
- b. Melakukan penyesuaian pola operasi waduk sesuai dengan kapasitas tampung waduk dan dampak perubahan iklim
- c. Memanfaatkan lahan pasang surut dan rawa lebak sebagai upaya luar biasa (*extraordinary effort*) dan tampungan air untuk mengantisipasi adanya fluktuasi iklim dan kemungkinan terjadinya masa kekeringan yang lebih panjang akibat El-Nino.
- d. Menyusun konsep dan rencana pengintegrasian potensi air tanah dan potensi air permukaan berdasar sistem pasokan air yang saling menunjang (*conjunctive use*).

- e. Menginventarisasi dan merencanakan semua sumber air dan pasokan air di daerah non CAT dan pulau-pulau kecil, termasuk dari air hujan dan desalinasi agar kebutuhan air sesuai dengan rencana dapat terpenuhi serta merumuskan dan menetapkan regulasinya

ii. Anthropogenik

- a. Memperbaiki kelembagaan petani dan meningkatkan kualitas koordinasi pengelolaan SDA di lapangan sebagai bagian pembaruan kelembagaan pengelola sumber daya air yang siap melaksanakan program dan kegiatan dalam mengelola risiko kekeringan secara jangka panjang.
- b. Peningkatan kapasitas personel dan kelembagaan secara berkelanjutan.
- c. Pelaksanaan *reward* dan *punishment* kepada petugas dan instansi terkait dalam mengatasi masalah kekeringan secara berkelanjutan.
- d. Menegakkan disiplin pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan (OP) yang secara spesifik mendukung pengelolaan risiko kekeringan secara berkelanjutan

iii. Teknis

- a. Mengutamakan program dengan berbasis partisipatif dalam memperbanyak tampungan air atau pengawetan air melalui pemanenan air hujan
- b. Memfasilitasi pemanfaatan teknologi hemat air
- c. Membangun keandalan sistem informasi yang cermat, akurat, mudah diakses, dan mudah dipahami oleh masyarakat yang bersifat mendidik untuk mengatasi masalah kekeringan.
- d. Melakukan evaluasi atas sistem, kebijakan, program, koordinasi dalam implementasi, dan kegiatan penanganan kekeringan serta dasar hukum yang melatarbelakangi untuk menetapkan kebijakan dan strategi yang lebih permanen.
- e. Mengintegrasikan pengelolaan badan air atau sungai dengan *masterplan* transportasi sungai.
- f. Menyusun rencana jangka panjang dalam mengelola ketersediaan air dari semua tampungan air (alami dan buatan) serta potensi air tanah pada setiap CAT dan jadwal tanam dengan cermat di saat kekeringan sebagai acuan untuk memaksimalkan Indeks Pertanaman dan Ketahanan Pangan.
- g. Menyusun peraturan serta rencana jangka panjang dan rencana aksi pengurangan risiko kekeringan yang berbasis spasial, sebagai acuan pemerintah daerah dalam menetapkan petunjuk operasional dan teknis dalam menangani kekeringan termasuk pembagian tanggung-jawab berbagai instansi
- h. Mengatasi kendala tingkat kehilangan air di PDAM dan irigasi yang cukup besar, dan belum optimalnya fungsi tampungan air
- i. Mengembangkan dan menerapkan teknologi tepat guna hemat air serta berbagai cara untuk memenuhi kebutuhan air, antara lain melalui pengawetan air (air hujan), embung

atau tampungan air komunal, saluran pipa untuk mengakses mata air terdekat, pompa air tenaga surya dll.

- j. Menyusun strategi besar yang memuat peta jalan dan matrik pembagian tugas bagi lembaga pemerintah dan non pemerintah untuk menangani kekeringan sebagai acuan bagi para pemangku kepentingan dalam menangani kekeringan secara terpadu.
- k. Meningkatkan secara terus menerus komitmen dan kesungguhan mengimplementasikan pedoman pengawasan dan pengendalian fungsi sarana/prasarana serta pembagian tugas antar lembaga pengelola sumber daya air untuk pengaturan atau pengalokasian air terutama pada saat kekeringan
- l. Menyusun skenario khusus untuk menghadapi kemungkinan kejadian luar biasa yang meningkatkan kebutuhan air secara drastic dengan memperhitungkan:
 - i. potensi air permukaan yang berbasis DAS
 - ii. potensi air permukaan yang berbasis KHG
 - iii. potensi air tanah yang berbasis pada CATMelakukan inventarisasi menyeluruh mengenai potensi dan kebutuhan air dan berbagai sumber air untuk meningkatkan pengawasan dalam menciptakan keseimbangan dan kelestarian lingkungan atau ekosistem pada saat kekeringan.
- m. Menyusun kebijakan untuk mendorong masyarakat, usaha/kegiatan untuk menerapkan teknologi dan best management practices dalam ranga 3R (reuse,recycle dan recovery) air limbah, sehingga dapat dimanfaatkan kembali untuk memenuhi kebutuhan proses produksi, air bersih serta imbuan air tanah (reclaimed water)

iv. Administrasi dan kelembagaan

- a. Menyusun kebijakan jangka panjang yang melibatkan dan disepakati para pihak tentang koordinasi dan kerjasama antar K/L dan lembaga yang terkait dengan pengelolaan risiko kekeringan
- b. Melaksanakan koordinasi, memperjelas tugas dan fungsi, serta sinkronisasi antar sektor dan antar pusat dan daerah, antar pemerintah pusat dan daerah, sehingga masing-masing K/L mampu melakukan pengawasan dan pengendalian unit kerjanya di daerah (balai-balai) dalam beradaptasi dengan skema dan isu-isu penanganan kekeringan yang disepakati secara nasional
- c. Mengidentifikasi ulang daerah–daerah untuk mengenali pola, intensitas dan kekhasan masalah kekeringan akibat perubahan-perubahan tata ruang untuk menyusun skenario peringatan dini, perencanaan, persiapan dan mitigasinya secara tepat, efektif dan efisien
- d. Meningkatkan koordinasi antara pemerintah, pemerintah daerah, dan antar pengguna dalam membangun visi atau pemahaman bersama sebagai titik-tolak dalam menetapkan kriteria untuk mengalokasikan air dalam memenuhi berbagai kebutuhan di suatu daerah.

- e. Membuat Rencana Induk Pengelolaan (*Masterplan*) yang berisi rincian pengelolaan terhadap obyek-obyek tertentu yang berpengaruh terhadap penyediaan air.
- f. Membuat sistem Monitoring dan Evaluasi terhadap penanganan kekeringan berdasar tujuan yang ingin dicapai oleh Rencana Pengelolaan tersebut.
- g. Mengefektifkan SISDA (Sistem Informasi Sumber Daya Air) sebagai sistem pendukung dalam menangani kekeringan, baik untuk penyebaran informasi tentang iklim dan pola tanam maupun mengendalikan kegiatan di lapangan
- h. Menyusun panduan bagi masyarakat tentang peran dan tanggung jawab serta apa yang harus dilakukan dan menghadapi kekeringan.
- i. Melakukan sosialisasi dan edukasi tentang peran dan tanggung jawab masyarakat untuk mendukung pelaksanaan penegakan hukum
- j. Memfungsikan PPNS bidang sumber daya air agar mampu melaksanakan penegakan hukum dalam rangka membantu petugas kepolisian negara