

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Deskripsi

Modul Pengelolaan Rawa ini terdiri dari lima tahapan belajar mengajar. Kegiatan belajar pertama membahas sejarah singkat tentang pengembangan rawa, kemudian yang kedua adalah tahapan pengembangan rawa, ketiga tentang pengelolaan rawa berkelanjutan untuk produksi pangan, keempat mengenai zonasi makro sebagai langkah awal pengembangan rawa, kelima membahas hal-hal penting terkait peraturan tentang rawa

Peserta diklat mempelajari keseluruhan modul ini dengan cara yang berurutan. Pemahaman setiap materi pada modul ini diperlukan untuk memahami pengelolaan rawa secara lengkap. Setiap kegiatan belajar disertai dengan latihan atau evaluasi yang menjadi alat ukur tingkat penguasaan peserta diklat setelah mempelajari materi dalam modul ini

2. Persyaratan

Dalam mempelajari modul pengelolaan rawa ini peserta diklat dilengkapi dengan modul bahan ajar dan metode serta media lainnya yang dibutuhkan.

3. Metode

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, metode yang dipergunakan adalah dengan kegiatan pemaparan yang dilakukan oleh Widyaiswara/Fasilitator, disertai kesempatan tanya jawab, curah pendapat, bahkan diskusi

4. Alat Bantu/Media

Untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran ini, diperlukan Alat Bantu/Media pembelajaran tertentu, yaitu: LCD/projector, Laptop, white board dengan spidol dan penghapusnya, bahan tayang, serta modul dan/atau bahan ajar.

5. Kompetensi Dasar

Setelah mengikuti pembelajaran ini, para peserta diharapkan mampu mengetahui dan memahami pengelolaan rawa untuk menunjang pengetahuan tentang

perencanaan rawa dan/atau pelaksanaan rawa dan/atau pengawasan pelaksanaan, dan/atau operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi rawa baik untuk daerah irigasi rawa pasang surut maupun lebak, yang disajikan dengan cara ceramah dan tanya jawab

6. Indikator Hasil Belajar

Setelah peserta mengikuti mata pembelajaran ini, diharapkan mampu menjelaskan:

- a. Sejarah singkat pengembangan rawa di Indonesia
- b. Tahapan pengembangan rawa
- c. Zonasi makro dalam pengembangan rawa
- d. Pengelolaan rawa berkelanjutan untuk produksi pangan
- e. Hal-hal penting terkait peraturan tentang rawa

DEFINISI

1. Rawa adalah wadah air beserta air dan daya air yang terkandung di dalamnya, tergenang secara terus menerus atau musiman, terbentuk secara alami di lahan yang relatif datar atau cekung dengan endapan mineral atau gambut, dan ditumbuhi vegetasi, yang merupakan suatu ekosistem.
2. Konservasi Rawa adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi Rawa agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun generasi yang akan datang.
3. Pengembangan Rawa adalah upaya untuk meningkatkan kemanfaatan fungsi sumber daya air pada Rawa.
4. Pengendalian Daya Rusak Air pada Rawa adalah upaya untuk mencegah, menanggulangi, dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan hidup pada Rawa agar tidak menimbulkan kerugian bagi kehidupan.
5. Kawasan Lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan.
6. Kawasan Budi Daya adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.
7. Pengaturan Tata Air adalah sistem pengelolaan air pada Rawa beserta prasarananya untuk mendukung kegiatan budi daya.
8. Irigasi Rawa adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air melalui jaringan Irigasi Rawa pada Kawasan Budi Daya pertanian.
9. Sistem Irigasi Rawa adalah kesatuan pengelolaan Irigasi Rawa yang terdiri atas prasarana jaringan Irigasi Rawa, air pada jaringan Irigasi Rawa, manajemen Irigasi Rawa, kelembagaan pengelolaan Irigasi Rawa, dan sumber daya manusia.

BAB I

PENDAHULUAN

Setelah mengikuti Bab I, peserta diharapkan paham tentang sejarah singkat pengembangan rawa di Indonesia

1.1 Umum

Ekosistem rawa adalah salah satu ekosistem lahan basah alami baik yang dipengaruhi air pasang surut maupun tidak dipengaruhi pasang surut, sebagian kondisi airnya payau, atau asin, atau tawar dan memiliki vegetasi unik yang sesuai dengan kondisi airnya. Tipe ekosistem rawa gambut merupakan tipe ekosistem yang mempunyai kemampuan paling tinggi dalam menyimpan dan menampung gas rumah kaca karbondioksida (CO₂), yaitu gas yang berperan dalam perubahan iklim, dibandingkan dengan seluruh tipe ekosistem lain yang ada. Keberadaan rawa dalam kesatuan ekosistem diteguhkan dalam PP 73/2014 tentang Rawa yang diberi pengertian sebagai wadah air beserta air dan daya air yang terkandung di dalamnya, tergenang secara terus menerus atau musiman, terbentuk secara alami di lahan yang relatif datar atau cekung dengan endapan mineral atau gambut, dan ditumbuhi vegetasi, yang merupakan suatu ekosistem.

Sebagai sumber daya lahan, rawa secara tradisional telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk tempat tinggal, lahan pertanian, perikanan dan untuk memenuhi kebutuhan hidup lainnya. Di masa kini dan mendatang, rawa merupakan sumber daya lahan penting untuk pangan dan beberapa tanaman industri. Bahkan, beberapa pusat permukiman dan kegiatan ekonomi yang ada sekarang ini merupakan hasil pengembangan rawa.

Indonesia memiliki rawa yang sangat luas, berkisar lebih kurang 33,4 juta hektar dimana sekitar 60 % nya merupakan rawa pasang surut. Luas sisanya sekitar 40 % merupakan rawa lebak atau rawa non pasang surut . Hampir lebih dari 9 juta ha dari rawa pasang surut sudah di reklamasi, sebagian oleh Pemerintah (sekitar 1.3 juta ha) dan sebagian lagi oleh Penduduk lokal utamanya suku Bugis dan Banjar (sekitar 2.4 juta ha), kurang lebih seluas 5.3 juta ha dikembangkan oleh perusahaan swasta terutama untuk perkebunan sawit dan HTI (Hutan Tanaman Industri) dan selebihnya untuk pertambakan. Peta indikasi keberadaan rawa di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengembangan rawa di Pulau Sumatera dan Kalimantan dimulai pada awal abad ke dua puluh oleh transmigran lokal/spontan, atau bahkan sudah dikembangkan sebelumnya oleh masyarakat secara swadaya pada saat itu. Sedangkan reklamasi rawa dengan skala besar disponsori oleh Pemerintah, yang mencapai puncaknya pada dasawarsa 70-an dan 80-an dengan tujuan menunjang program transmigrasi dan peningkatan produksi pangan serta pemerataan pembangunan guna mendorong pengembangan ekonomi wilayah. Dewasa ini tujuan pengembangan rawa oleh Pemerintah lebih diutamakan untuk menunjang peningkatan produksi pangan dengan meningkatkan kinerja jaringan rawa yang sudah dibangun sebelumnya. Karena itu, peranan peningkatan rawa untuk pengembangan pertanian di Indonesia menjadi sangat penting, dan dengan mengimplementasikan pengembangan secara bertahap dalam rangka mencapai pembangunan yang berkelanjutan.



Gambar 1 : Peta Indikatif Keberadaan Rawa

Rawa bermanfaat nyata bagi kehidupan dan penghidupan bangsa Indonesia, seperti manfaat ekologi termasuk perlindungan iklim, ekonomi, dan sosial budaya. Disisi lain, pengembangan rawa termasuk pemanfaatannya untuk keperluan pemenuhan kebutuhan masyarakat dapat pula berdampak terhadap kerusakan lingkungan, kehilangan sumber daya hayati, dan emisi gas rumah kaca yang berperan dalam pemanasan global, penurunan kualitas dan kuantitas sumber daya air, serta meningkatnya kerentanan terhadap resiko banjir karena subsidensi lahan dan ancaman kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim global. Oleh karena itu pengelolaan rawa harus dilakukan secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan fungsi rawa secara berkelanjutan dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

1.2 Sejarah Singkat

Lahan rawa di Indonesia keseluruhannya seluas 39 juta Ha, lokasinya berada di pulau2 Sumatra, Kalimantan dan Irian Jaya (gambar 2). Di kawasan dekat pantai, lahan rawa ini pada keadaan alaminya dicirikan oleh keberadaan lahan gambut tipis sampai tebal yang tergenang air dengan tanah dasar tanah liat yang belum terkonsolidasi dan seringkali berupa tanah liat masam. Sungai yang alirannya dipengaruhi pasang surut kadangkala airnya asin, terutama pada musim kemarau. Rawa non pasang surut atau lebak berada dibagian hulu sungai.

Berdasarkan nation wide survey rawa tahun 1983, telah dilakukan asesmen untuk mengetahui potensi guna pengembangan budidaya pertanian di p. Sumatra, Kalimantan dan Papua (Irian Jaya). Dari areal yang disurvei seluas 24,6 juta Ha, yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai lahan budidaya pertanian seluas 5,6 juta Ha.

Pengembangan rawa di Sumatra dan Kalimantan bermula diawal abad 20, atau bahkan berabad sebelumnya dimana yang melakukannya adalah penduduk asli (Furukawa, 1994). Reklamasi rawa oleh Pemerintah Kolonial dimulai pada tahun 1930-an, utamanya dilakukan di Sumatra dan Kalimantan. Pengembangan rawa oleh Pemerintah Indonesia mencapai puncaknya pada dasawarsa 70an dan 80an, yang didorong terutama oleh adanya program transmigrasi. Peran sektor swasta dalam pengembangan rawa mulai terlihat aktif mulai dasawarsa 80-an.

1.2.1 Petani lokal dan pendatang swadaya.

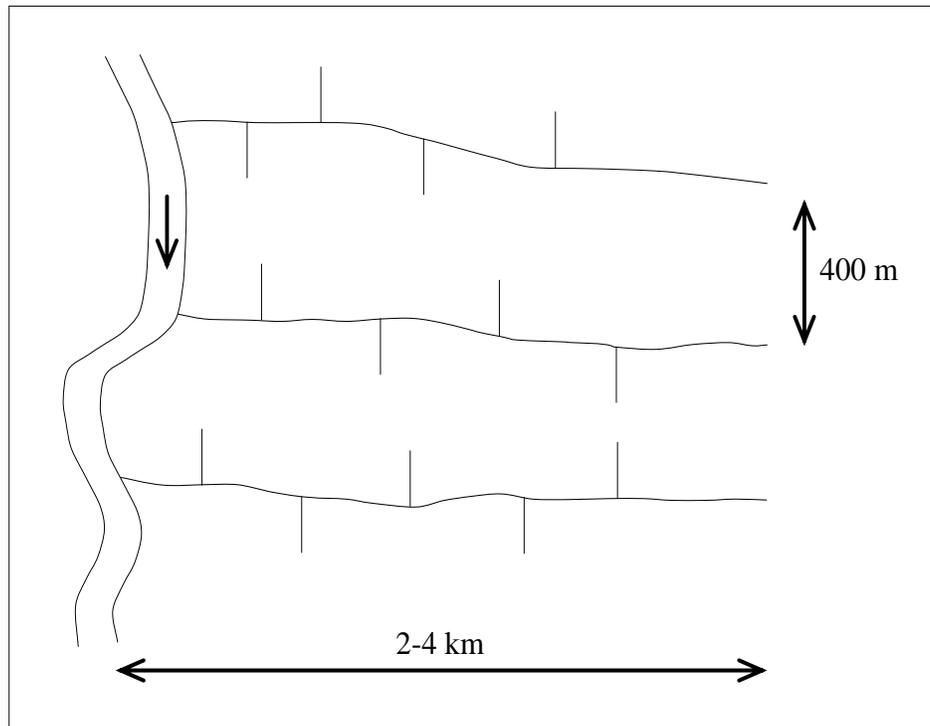
Penduduk asli suku Melayu dan para pendatang dari suku Bugis dan Banjar secara tradisional bermukim di rawa pasang surut di Sumatra dan Kalimantan. Para petani pendatang bermukim secara berkelompok, budidaya pertaniannya bersifat terbatas demikian pula luas lahannya. Para pendatang spontan ini adalah suku Bugis dan Banjar juga bermukim di kawasan rawa pasang surut yang sama, berlangsung semenjak awal abad ke 20. Mereka membuka lahan rawa disepanjang tepian sungai pasang surut, membangun tempat tinggal, bercocok tanam padi dan melakukan aktivitas ekonomi pendukung seperti perikanan, perdagangan dan penebangan kayu. Para pendatang ini berupaya mendapatkan penghasilan yang tinggi dari aktivitas pertanian yang mereka usahakan, lahan yang dibudidayakan relatif luas dan umumnya padi hanya untuk konsumsi rumah tangga, sementara dari tanaman kelapa mereka mengandalkan sebagai sumber pendapatan yang utama. Para pendatang ini sangat menguasai pengetahuan berdasarkan jenis vegetasi yang ada dan indikator2 lain dalam memilih lahan yang sesuai untuk pertanian. Dan mereka memanfaatkan secara optimal drainase alam yang ada yang memungkinkan pembuangan air secara gravitasi selama periode surut dan memanfaatkan air utk irigasi saat pasang.

Para petani pendatang ini umumnya mengembangkan lahan 2-4 km km jauhnya dari tepian sungai (lihat Gambar 2). Segera setelah membuka lahan ditepian sungai untuk tempat bermukim dan untuk lahan bercocok tanam padi, secara bertahap mereka memperpanjang system drainase lebih jauh lagi dari tepian sungai. Sejalan dengan waktu, pertanaman kelapa menggantikan padi, khususnya pada lahan2 yang tidak terairi air pasang. Jaringan saluran berupa parit sungai alam atau saluran buatan biasanya dibangun tegak lurus sungai. Pengembangan pertanian hanya sebatas pada lahan yang dipengaruhi pasang surut sungai. Pada tahap pengembangan selanjutnya saluran cabang dibangun tegak lurus atau menyerupai jaringan tulang ikan dari saluran utama ataupun parit alam.

Pertanaman kelapa umumnya dibudidayakan di lahan timbunan yang dilengkapi parit2 drainase. Pertanaman padi sawah mendapatkan pengairan dari air pasang. Budidaya padi dilakukan dengan sistem padat karya, menggunakan varietas lokal yang berumur panjang dan tahan gangguan hama, hasil panen relatif rendah. Jaringan salurannya bersifat terbuka tanpa pintu pengendali karena salurannya juga dimanfaatkan untuk sarana transportasi air.

Para petani pendatang spontan ini membentuk masyarakat yang kohesif dengan ikatan kuat dari daerah tempat mereka berasal. Aktivitas perekonomiannya meliputi pertanian, perdagangan, perikanan, dan perkayuan. Mereka adalah para perantau yang berjiwa wirausaha. Pengelompokan masyarakat seringkali mendorong terbentuknya desa dan juga

pasar, yang disertai dengan terjadinya pembauran dengan penduduk dengan asal yang berbeda, namun pada dasarnya mereka semuanya adalah para petani swadaya. Berkembanglah kemudian dengan cara seperti itu menjadi kawasan2 yang lebih besar. Secara berangsur, pemukiman para pendatang tidak lagi terisolasi dengan munculnya pemukiman2 lain disekitarnya.



Gambar 2 : Daerah Irigasi Rawa Secara Tradisionil dengan jaringan parit rakyat

1.2.2. Pengembangan rawa oleh Pemerintah

Dibandingkan dengan daerah irigasi rawa yang dikembangkan oleh para petani pendatang swadaya, yang dikembangkan Pemerintah umumnya dibangun dikawasan rawa yang letaknya agak jauh dari tepian sungai. Dari segi tipologinya, daerah irigasi rawa Pemerintah kebanyakan menempati lahan rawa klas B atau C, sedangkan para petani pendatang swadaya lahannya berada di klas A dan B. Karena jaraknya jauh dari sungai, saluran primer yang berukuran cukup besar menghubungkan daerah daerah irigasi rawa dengan sungai. Dari tingkat kesesuaian lahannya, kebanyakan lebih rendah dibandingkan dengan lahan yang dikembangkan para petani pendatang swadaya.

Dengan tekanan pada target transmigrasi yang relatif cukup besar, perencanaannya tidak terelakkan menempuh jalan pintas, skala ketelitian data hasil survai tidak memadai, desain jaringan saluran berpola tipikal dan cenderung men-generalisasi-karakteristik lahan yang sesungguhnya cukup beragam. Data topografi umumnya tidak diikat dengan acuan datum yang sama (reference level), sementara kapasitas perencanaan dan supervisi tidak memadai atau tidak sepadan dengan target yang harus dicapai. Lokasi dari kawasan transmigrasi seringkali menimbulkan ancaman ekologis yang cukup serius karena letaknya berdekatan dengan hutan

gambut tebal. Beberapa kawasan transmigrasi lokasinya berdekatan dengan cagar alam, dimana infrastruktur yang dibangun menerobos masuk kedalam kawasan ini.

Para transmigran berasal dari pulau yang padat penduduknya, yaitu Jawa, Madura dan Bali dimana budaya pertaniannya sangatlah berbeda. Mereka mendapatkan lahan seluas 2.25 ha. Karena umumnya mereka berasal dari tempat yang berbeda maka struktur sosial dari para transmigran lebih heterogin dibandingkan para petani pendatang swadaya.

Meskipun keberadaan lahan rawa secara alami didominasi air, kebanyakan daerah irigasi rawa yang dibangun pemerintah bersifat tadah hujan. Pada awal pengembangannya, jaringan salurannya didesain untuk melayani kebutuhan drainase dengan fungsi minimal, yaitu membuang air hujan yang berlebihan terutama dari lahan sawah. Jarak antar saluran drainase relatif besar, tidak ada pintu pengendali dan dengan jaringan saluran tersier yang buntu diujungnya.

Setelah berjalan beberapa tahun, jaringan saluran semacam ini tidak berfungsi memadai. Untuk menyempurnakannya, sistem drainase yang terkendali dianggap lebih mampu untuk melayani proses pematangan dan pencucian kandungan racun maupun keasaman tanah. Karena itu, jaringan saluran tersier yang buntu harus terbuka, langsung dihubungkan ke saluran sekunder, jarak antar saluran dibuat lebih rapat dan jaringan saluran ditingkat lahan usaha tani perlu dibangun.

Sistem drainase yang berfungsi minimal mengakibatkan kondisi air stagnan, tanaman terganggu pertumbuhannya oleh keasaman air dan keracunan karena tidak adanya proses pencucian dan pembilasan. Kondisi air yang stagnan dan kurang lancarnya drainase menghambat pematangan tanah, dan akibatnya introduksi mekanisasi pertanian pun terhambat.

Reklamasi lahan rawa bertujuan mematangkan tanah yang seringkali melibatkan drainase lahan pada tanah yang mengandung sulfat masam dan juga tanah organik. Selama periode ini, lahan memiliki kesesuaian marginal untuk kegiatan budidaya pertanian dengan produktivitas yang rendah. Drainase juga diperlukan untuk membilas kemasaman dan unsur racun sehubungan dengan oksidasi tanah sulfat masam (pirit) dan dekomposisi bahan organik. Disamping itu, drainase perlu dikendalikan untuk mengatur muka air dan membuang kelebihan air sesuai dengan persyaratan kebutuhan tanaman yang beragam, misalnya padi, palawija, maupun tanaman keras.

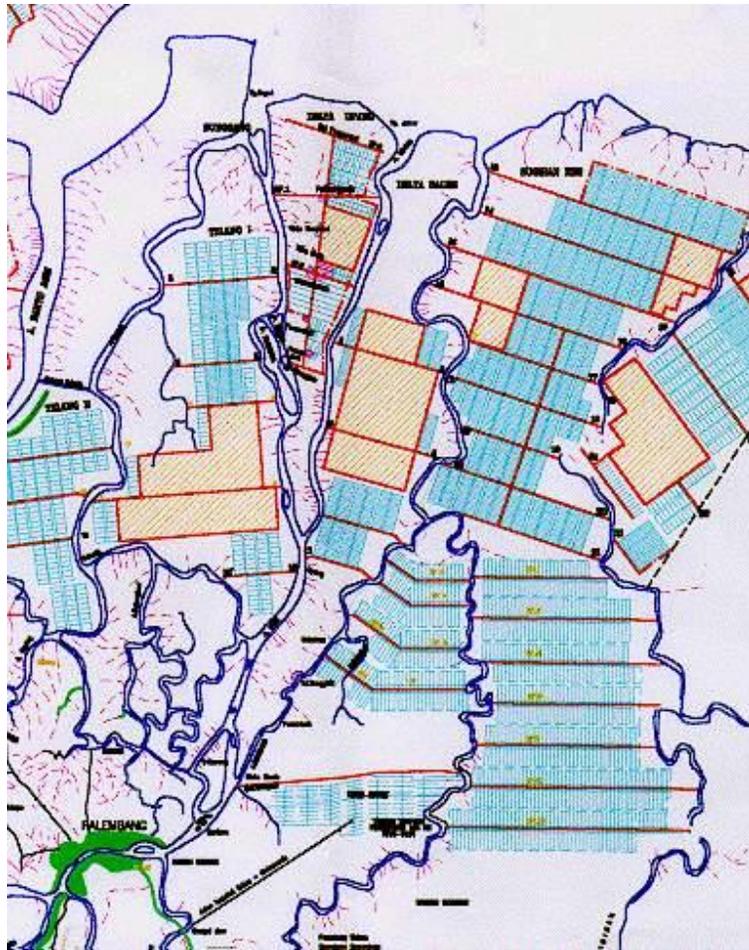
Drainase difasilitasi melalui berbagai jenis saluran yang berbeda, berhubungan dengan sungai melalui saluran primer dan navigasi yang memungkinkan drainase secara gravitasi pada periode air sungai surut dengan atau tanpa bantuan pintu air, demikian juga masuknya air saat pasang yang memungkinkan pencucian dan pembilasan, dan pasokan air irigasi. Jaringan saluran melayani fungsi lainnya, seperti halnya perhubungan air, pengendalian intrusi air asin dan pengamanan banjir.

Sampai tanah benar2 telah mengalami pematangannya, desain sistem drainase dan pengoperasiannya, adalah untuk melayani secara seimbang diantara berbagai tujuan pengaturan air yang berbeda. Sistem pengaturan air akan semakin kompleks oleh adanya

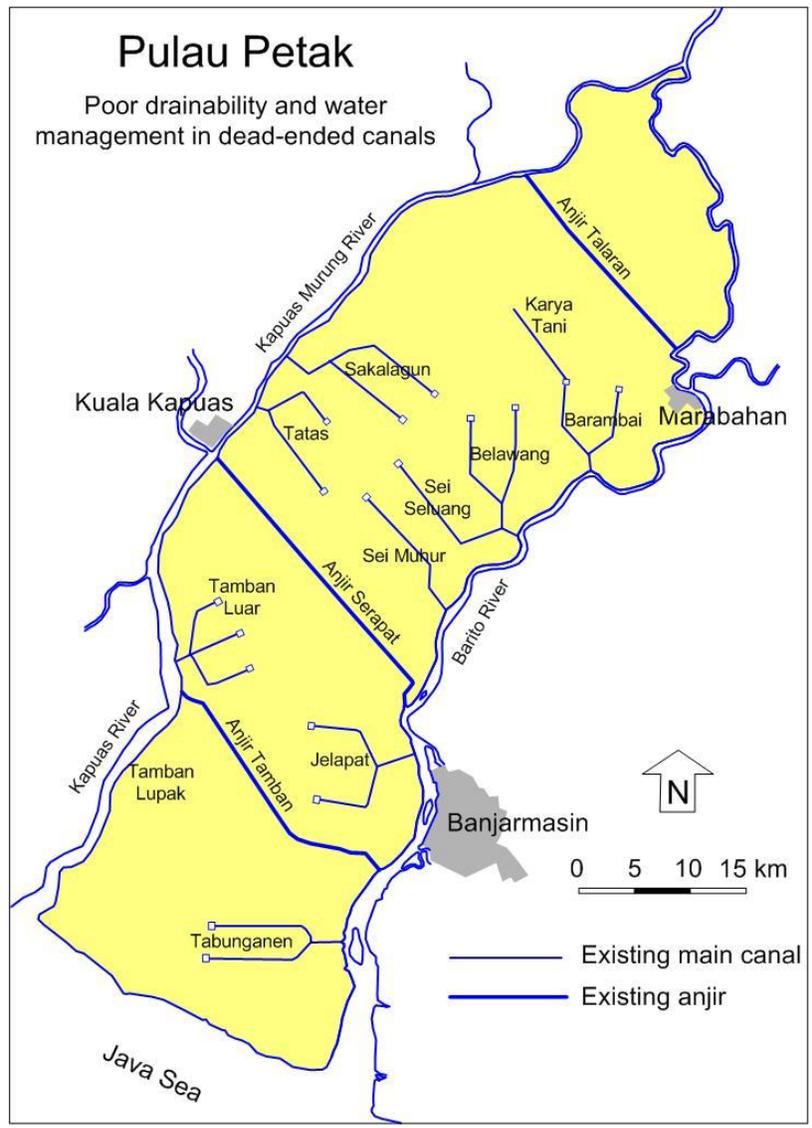
keberagaman kondisi tanah dan topografinya, rezim dan kisaran pasang surut, perubahan kondisi fisik seiring dengan waktu, dan kebutuhan pertanaman yang berbeda.

Pada lahan rawa yang terluapi air saat pasang (klas A dan B), pengaturan airnya sangatlah berbeda. Pada lahan semacam ini, ketersediaan air mencukupi untuk proses pencucian tanah dan pembilasan, tanah dan kualitas airnya lebih baik dan sangat sesuai untuk mendukung budidaya padi sawah. Para petani pendatang swadaya kebanyakan lahannya menempati klas A dan B, sedangkan daerah irigasi rawa yang dikembangkan Pemerintah, hanya sedikit saja yang mempunyai akses diluapi air saat pasang.

Pada penghujung dasawarsa 90an, proyek peningkatan rawa tahap kedua, seperti halnya Proyek Pengembangan Pertanian Telang Saleh yang dibiayai loan dari ADB (Asian Development Bank) dan ISDP (Integrated Swamps Development Project) yang dibiayai loan Bank Dunia, diimplementasikan dengan fokus pada issue sosial ekonomi, kelembagaan dan peningkatan pelayanan serta penyempurnaan infrastruktur. Beberapa proyek diantaranya adalah daerah irigasi rawa yang dibangun pada tahun 80an. Pemahaman dan penguasaan secara lebih mendetail atas keragaman kondisi lapangan dan juga terhadap kompleksitas dari lahan rawa yang sudah direklamasi mendorong upaya diversifikasi tanaman dan perubahan² lainnya yang tidak terakomodasikan dalam gagasan maupun kebijakan awalnya. Meskipun demikian, upaya penyempurnaan ini kurang atau bahkan tidak memberikan perhatian terhadap kawasan² pertanian yang dikembangkan para petani lokal ataupun petani pendatang swadaya yang keberadaan kawasannya berdekatan letaknya atau bahkan berbatasan dengan kawasan transmigrasi.



Gambar 3 : Daerah Irigasi Rawa Pasut di Provinsi Sumatera Selatan



Gambar 4 : Daerah Irigasi Rawa Pasut di Prov. Kalimantan Selatan

Beberapa hikmah yang dapat dipetik sebagai pelajaran penting untuk lebih menyempurnakan pengelolaan dan pengembangan lebih lanjut dari daerah irigasi rawa antara lain :

- Cukup banyak potensi pertanian di daerah irigasi rawa yang belum dimanfaatkan karena keterbatasan dan kekurangan yang dialami dalam hal perencanaan, desain, implementasi dan terbatasnya dukungan.
- Kondisi daerah irigasi rawa ternyata beragam, baik ditingkat makro dan mikro, proses yang bersifat fisik dan faktor sosial ekonomi bersifat dinamis.
- Tujuan pengembangan rawa dan persyaratannya berubah sejalan dengan waktu dari semula hanya bersifat murni teknis reklamasi ke pengembangan perdesaaan terpadu.

- Diperlukan langkah ataupun upaya yang bersifat site-specific , kerangka waktu yang lebih fleksibel, perencanaan dan format pengelolaan yang komprehensif dan terpadu.
- Keahlian bidang rawa perlu dipertahankan, ditingkatkan dan dikembangkan.

Rehabilitasi dan peningkatan jaringan saluran secara terbatas yang dilakukan di beberapa daerah irigasi rawa pada tahun 80-an yang disertai dengan dukungan pelayanan pertanian memang berhasil meningkatkan produktivitas. Akan tetapi, intervensi ini dilakukan dengan pendekatan yang kurang terpadu untuk bisa memecahkan berbagai masalah yang dihadapi di daerah irigasi rawa. Intervensi dengan pendekatan terpadu pada tahun 90an ternyata berhasil lebih sukses – termasuk pengembangan drainase yang terkendali, pengembangan organisasi lokal, resolusi issue lainnya seperti misalnya sertifikasi kepemilikan tanah dan parasarana untuk memenuhi kebutuhan air minum. Banyak pelajaran berguna yang dapat dipetik dari ISDP (Integrated Swamps Development Programme).

Pada tahun 1995, pemerintah Orde Baru mengawali proyek pengembangan lahan gambut (PLG) sejuta ha di Provinsi Kalimantan Tengah. Proyek ini mengulang kesalahan masa lampau bahkan dalam skala yang lebih luas dalam rangka mengembangkan lahan untuk tanaman pangan (padi). Namun kesalahannya fatal, saluran2nya memotong kubah gambut dalam, mengakibatkan pengeringan yang tidak mampu balik dan penurunan tanah yang parah, yang kemudian memicu berubahnya keseluruhan rezim hidrologi lokal. Dengan kisaran pasang surut yang terbatas, mengakibatkan drainase secara gravitasi menjadi problematik. Pergantian politik pemerintahan yang digerakan lewat reformasi tahun 1998, menjadi faktor utama proyek yang gagal ini tidak dilanjutkan.

1.2.3 Investasi sektor swasta

Semenjak tahun 80an, sektor swasta menjadi penggerak utama dalam aktivitas pengembangan lahan rawa terutama rawa pasang surut. Pada awal tahun 90an hanya sekitar 200.000 ha lahan rawa dikembangkan untuk perkebunan dan sekitar 300.000 ha yang dikembangkan untuk tambak oleh sektor swasta. Pada tahun 2000, lahan rawa yang dikembangkan meningkat dengan pesat, 5 juta ha lahan perkebunan dan 450.000 ha untuk lahan pertambakan.

Pada periode yang sama, khususnya semenjak berlakunya era reformasi dan desentralisasi, deforestasi (pembabatan hutan) di hutan rawa berlangsung dengan laju yang terus meningkat, utamanya terkait dengan pengembangan kawasan tambak, perkebunan sawit dan pulp, disamping oleh adanya illegal logging dan kebakaran hutan. Banyak dari perkebunan ini yang dikaitkan dengan program transmigrasi, dengan para transmigran sebagai pekerja kebun sekaligus petani plasma.

Pengembangan lahan rawa yang tidak terkendali dan berhubungan erat dengan meningkatnya peran swasta ini mencemaskan, karena membuat pengelolaan lahan dan penciptaan zona penyangga diseperti kawasan yang sensitive (pelestarian dan perlindungan kawasan gambut dalam) menjadi sulit dilakukan. Meskipun masalah dan pelajaran yang dapat ditarik demikian

penting, namun hal ini belum dijabarkan dalam praktek pengelolaan lahan rawa, bahkan tidak sedikit konsesi perkebunan sawit lahannya bergambut tebal.

RANGKUMAN

Indonesia memiliki rawa yang sangat luas, lebih kurang 33,4 juta hektar dimana sekitar 60 % nya merupakan rawa pasang surut. Luas sisanya sekitar 40 % merupakan rawa lebak atau rawa non pasang surut . lebih dari 9 juta ha dari rawa pasang surut sudah di reklamasi, sebagian oleh Pemerintah (sekitar 1.3 juta ha) dan sebagian lagi oleh Penduduk lokal utamanya suku Bugis dan Banjar (sekitar 2.4 juta ha), kurang lebih seluas 5.3 juta ha dikembangkan oleh perusahaan swasta terutama untuk perkebunan sawit dan HTI (Hutan Tanaman Industri) dan selebihnya untuk pertambakan. Pengembangan rawa di Indonesia berawal di Pulau Sumatera dan Kalimantan yang dirintis pada awal abad ke dua puluh oleh transmigran lokal/spontan. Sedangkan reklamasi rawa dengan skala besar disponsori oleh Pemerintah, yang mencapai puncaknya pada dasawarsa 70-an dan 80-an dengan tujuan menunjang program transmigrasi dan peningkatan produksi pangan serta pemerataan pembangunan guna mendorong pengembangan ekonomi wilayah. Penduduk asli suku Melayu dan para pendatang dari suku Bugis dan Banjar secara tradisional bermukim dirawa pasang surut di Sumatra dan Kalimantan. Semenjak tahun 80an, sektor swasta menjadi penggerak utama dalam aktivitas pengembangan lahan rawa terutama rawa pasang surut. Pada awal tahun 90an hanya sekitar 200.000 ha lahan rawa dikembangkan untuk perkebunan dan sekitar 300.000 ha yang dikembangkan untuk tambak oleh sektor swasta. Pada tahun 2000, lahan rawa yang dikembangkan meningkat dengan pesat, 5 juta ha lahan perkebunan dan 450.000 ha untuk lahan pertambakan.

EVALUASI

1. Menurut analisa Sdr/Sdri, faktor apa yang mendorong para petani lokal maupun petani pendatang merintis pembukaan lahan rawa pasang surut untuk pertanian ?
2. Mengapa (apa yang menjadi pertimbangan) para petani pendatang kemudian banyak yang mengalihkan kegiatan pertaniannya dari awalnya budidaya padi menjadi budidaya tanaman keras (utamanya kelapa) ?

BAB II

PENGEMBANGAN BERTAHAP

Setelah mengikuti Bab II, peserta diharapkan paham tentang pengembangan rawa secara bertahap

Pendekatan yang diambil dalam pengembangan rawa di Indonesia adalah pengembangan secara bertahap. Pengembangannya diawali dengan pembangunan jaringan saluran terbuka yang secara bertahap ditingkatkan menjadi sistem pengaturan air yang terkendali penuh. Asumsinya adalah bahwa sejalan dengan waktu, keberhasilan pengembangan akan tercapai. Pada awal tahun 80an, semakin terlihat jelas bahwa pengembangan berlangsung lebih lambat dari yang diperkirakan, dan oleh karena itu diperlukan upaya untuk lebih meningkatkan keberlanjutan pengembangannya.

2.1 Pengembangan Tahap Pertama

Pengembangan daerah irigasi rawa tahap pertama ditujukan untuk menyediakan tata pengaturan air bagi budidaya lahan sawah tadah hujan. Pembangunannya berbiaya murah, teknologinya sederhana, dengan persyaratan infrastruktur yang minimal. Karakteristik dari tahap ini dicirikan oleh sistem drainase tanpa bangunan pintu pengendali, pembukaan lahan bersifat parsial, jalan tanah dengan jembatan yang sederhana. Dan itu meliputi pula penyuluhan pertanian yang bersifat dasar, fasilitas pendidikan dan pelayanan kesehatan. Penekanan pada tahap pengembangan pertama adalah pada pematangan tanah pada saat mana terjadi perubahan daya dukung dan permukaan lahan yang cukup besar, karena itu pembangunan infrastruktur yang bersifat final tidak akan efektif.

Pada daerah irigasi rawa yang dibangun Pemerintah, para petani transmigran mendapatkan pembagian lahan seluas 2.25 ha. Tetapi karena tidak mungkin menerapkan mekanisasi, akibatnya tidak seluruh lahan mampu digarap. Pola tanaman biasanya berupa tanaman padi musim hujan dengan panen sekali setahun, disertai dengan tanaman palawija dimusim kemarau dan tanaman keras, semuanya ini memberikan penghasilan pada level subsisten, yang hanya cukup untuk memenuhi hajat hidup yang bersifat dasar.

Limitasi yang melekat pada pengembangan rawa diwarnai oleh implementasi program transmigrasi yang seringkali tidak efektif dan kurang realistis dan banyaknya kekurangan dalam masalah teknis dan kelembagaan yang menyertainya. Asesmen terhadap potensi sumberdaya alam kurang detail, sehingga berakibat lahan yang kurang sesuai turut serta dikembangkan disisi lain juga dipengaruhi oleh desain infrastruktur drainase yang tidak optimal. Tambahan lagi, proses yang kompleks dari pematangan tanah baik secara fisik maupun kimiawi dalam berbagai keadaan kurang begitu dipahami dan dilapangan dijumpai sangat beragam diberbagai areal. Sebagai akibatnya, pengembangan seringkali berlangsung lebih lambat dari yang diperkirakan, dengan produksi padi mencapai rata-rata 1,5 ton pada tahun 2 awal.

Kekurangan lain yang mempengaruhi terjadinya pengembangan yang berlangsung stagnan juga diakibatkan oleh faktor-faktor sosio ekonomi yang kurang dipahami dan diatasi dalam desain dan program yang mencakup antara lain kurangnya kohesi dalam masyarakat, lokasi kawasannya terisolasi, akses yang sangat terbatas atas fasilitas pendidikan dan kesehatan, dan

juga kurangnya dukungan pelayanan pertanian dan pemasaran hasil, serta fasilitas pemenuhan kebutuhan air minum yang buruk dan kesulitan dalam komunikasi.

2.2 Pengembangan Tahap Kedua

Dalam pendekatan pengembangan secara bertahap, tidak semua daerah irigasi rawa memenuhi kualifikasi untuk ditingkatkan ketahap pengembangan selanjutnya. Hal yang demikian itu bisa dipahami karena sebagian lahannya tidak memiliki kesesuaian sehingga upaya pemindahan petaninya dianggap opsi terbaik, sementara sebagian lainnya mungkin saja sebaiknya dikembangkan dengan pola penggunaan lahan yang berbeda. Kebanyakan kawasan lainnya bisa saja memenuhi syarat untuk ditingkatkan pengembangannya ketahap berikutnya.

Mengingat pematangan tanah merupakan proses yang berlangsung oleh adanya drainase lahan, maka kondisi fisik mengalami perubahan secara drastis, biasanya sekitar 10 – 15 tahun. Namun demikian, pengembangan dan produksi pertanian bisa mandeg apabila tidak ada intervensi untuk meningkatkan kinerjanya. Pada titik ini, pengembangan telah mencapai suatu fase dimana drainase perlu diperluas dan bentuk dari tata pengaturan air serta pengelolaannya perlu ditingkatkan. Pada fase pengembangan tahap kedua ini perlu memperluas jangkauan intervensi teknis dan kelembagaan, termasuk input tambahan dan infrastruktur untuk merevitalisasikan daerah irigasi rawa kesuatu tingkat dimana masyarakat petaninya mampu menyempurnakan standar kehidupannya melampaui taraf subsisten. Pada dasarnya, pada tahap ini lahan milik para petani seluas 2,25 ha akan bisa digarap sepenuhnya dimana pola pertanaman termasuk diversifikasinya bisa diselaraskan dengan potensinya. Juga pada fase ini tanah sudah cukup matang untuk diolah dengan sistem mekanisasi.

Pengalaman dari pengembangan tahap kedua terutama diperoleh melalui dua proyek di Sumatra dan Kalimantan : Proyek Pengembangan Pertanian Telang – Saleh Sumatra Selatan yang dibiayai dengan dana loan dari Irrigation Sub Sector Project/ISSP - Asian Development Bank (ADB), dan dari loan Bank Dunia – Integrated Swamp Development Project (ISDP), di Riau, Jambi dan Kalimantan Barat (1995-2000). Kedua proyek tsb keseluruhannya mencakup daerah irigasi rawa seluas 140,000 ha, atau sekitar 10 % dari total daerah irigasi rawa yang dikembangkan melalui program Pemerintah.

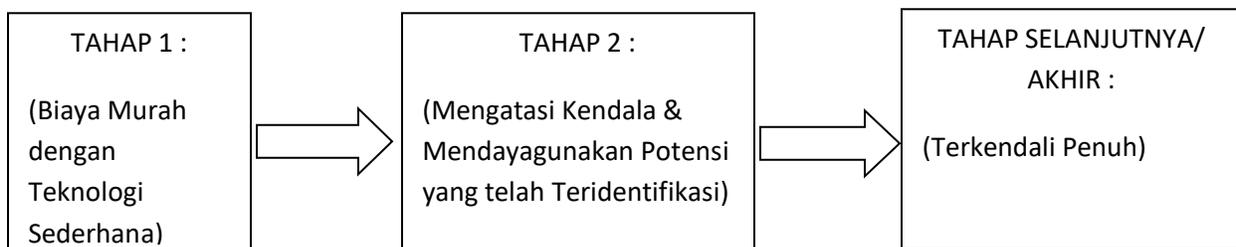
Kedua proyek Telang Saleh dan ISDP tersebut meliputi komponen kegiatan rehabilitasi dan peningkatan, dan cukup berhasil dalam uji coba terkait penyelenggaraan model O & P yang terpadu.. Di kawasan2 ini, intervensi teknis dibarengi dengan pemberdayaan ditingkat usaha tani, membangun masyarakat, menggiatkan peran serta P3A, serta pelibatan LSM dan community organisers. Dari areal uji coba diperoleh hasil terbaik namun sayangnya hanya berlangsung dalam jangka waktu yang singkat sehingga hasilnya tidak semuanya berkelanjutan. Dari uji coba ini mendemonstrasikan bahwa metodologinya cocok diterapkan pada skala luas.

Pelajaran penting dari pengembangan tahap kedua :

- Kedua proyek belum berhasil mengatasi masalah yang berkaitan dengan mikro relief ditingkat lahan usaha tani, yang merupakan masalah yang perlu diatasi dalam jangka waktu yang lebih lama dan perlu peran serta yang lebih luas dari para petani dalam perencanaan dan O & P. Hal ini perlu desain proyek dengan tujuan dan lingkup yang berbeda yang memungkinkan adanya fleksibilitas dalam pelaksanaan konstruksi dengan menggunakan pendekatan “field-to-field”
- Pengembangan rawa memerlukan pendekatan terpadu yang meliputi pengelolaan air, budidaya tanaman pangan dan perkebunan serta perlu ditunjang dengan penyediaan prasarana jalan dan air minum. Pendekatan yang terpadu yang demikian itu memerlukan dukungan kapasitas kelembagaan yang kuat dan koordinasi yang efektif diantara instansi2 yang bertanggung jawab.
- Sejauh memungkinkan, mendesentralisasikan perencanaan proyek dengan melibatkan berbagai pihak ditingkat daerah meliputi Pemda, dan pemangku kepentingan lain. Hal ini menjadi penting terutama didalam menentukan kebutuhan2 nyata (real needs) dan prioritasnya, dengan demikian akan meningkatkan peluang keberhasilan. Juga dipandang penting untuk meningkatkan kapasitas perencanaan ditingkat provinsi maupun ditingkat kabupaten dan untuk melakukan hal ini perlu proses dalam jangka panjang dengan dukungan yang berkelanjutan.
- Pengembangan rawa adalah suatu proses jangka panjang dan memerlukan waktu yang lebih lama dari kerangka waktu proyek yang biasanya berjangka waktu 5 – 6 tahun. Proyek2 dimaksud perlu diimplementasikan secara bertahap dengan jangka waktu yang lebih lama untuk mengakomodasikan pengembangan masyarakat dalam lingkungan yang penuh dengan kesulitan dan juga agar pengelolaan air serta aktivitas pengembangan dapat ditingkatkan dan disempurnakan .

2.3 Pengembangan Tahap Selanjutnya.

Pengembangan tahap selanjutnya meliputi pengendalian sepenuhnya atas potensi sumberdaya yang ada dan pencapaian produktivitas maksimum. Tahap ini merupakan intervensi final yang perlu ditempuh oleh Pemerintah. Pengembangan tata pengaturan air dengan sistem polder, irigasi dan mekanisasi penuh adalah komponen2 yang memungkinkan diimplementasikan pada tahap ini.



Gambar 5 : Pengembangan Daerah Rawa Secara Bertahap

RANGKUMAN

Pengembangan rawa di Indonesia dilakukan dengan menggunakan pendekatan pengembangan secara bertahap. Penekanan pada tahap pengembangan pertama adalah pada pematangan tanah pada saat mana terjadi perubahan daya dukung dan permukaan lahan yang cukup besar, karena itu pembangunan infrastruktur yang bersifat final tidak akan efektif. Para petani transmigran mendapatkan pembagian lahan seluas 2.25 ha. Tetapi karena tidak mungkin menerapkan mekanisasi, akibatnya tidak seluruh lahan mampu digarap. Pola tanaman biasanya berupa tanaman padi musim hujan dengan panen sekali setahun, disertai dengan tanaman palawija dimusim kemarau dan tanaman keras, semuanya ini memberikan penghasilan pada level subsisten, yang hanya cukup untuk memenuhi hajat hidup yang bersifat dasar. Proses yang kompleks dari pematangan tanah baik secara fisik maupun kimiawi dalam berbagai keadaan kurang begitu dipahami dan dilapangan dijumpai sangat beragam diberbagai areal. Sebagai akibatnya, pengembangan lahan pertanian seringkali berlangsung lebih lambat dari yang diperkirakan. Pada fase pengembangan tahap kedua, perlu memperluas jangkauan intervensi teknis dan kelembagaan, termasuk input tambahan dan infrastruktur untuk merevitalisasikan daerah irigasi rawa kesuatu tingkat dimana masyarakat petaninya mampu menyempurnakan standar kesejahteraan hidup mereka melampaui taraf subsisten. Pada tahap ini lahan milik para petani seluas 2,25 ha akan bisa digarap sepenuhnya dimana pola pertanaman termasuk diversifikasinya bisa diselaraskan dengan potensinya. Juga pada fase ini tanah sudah cukup matang untuk diolah dengan sistem mekanisasi. Pengembangan rawa adalah suatu proses jangka panjang, pengembangan tahap selanjutnya meliputi pengendalian sepenuhnya atas potensi sumberdaya yang ada dan pencapaian produktivitas maksimum.

EVALUASI

Apa yang menjadi dasar pertimbangan utama bahwa pengembangan rawa dilakukan dengan menggunakan pendekatan secara bertahap ? Uraikan jawaban saudara dari segi teknis, sosial, ekonomi dan lingkungan.

BAB III

PENGELOLAAN RAWA BERKELANJUTAN UNTUK PRODUKSI PANGAN

Setelah mengikuti Bab III, peserta diharapkan paham tentang prinsip dasar pengelolaan rawa masalah lingkungan serta perubahan iklim dan lingkungannya

3.1 Prinsip Dasar

Lahan rawa di Indonesia lebih dari 39 juta ha, menyimpan potensi untuk pengembangan pertanian yang cukup besar. Ini diharapkan memberikan kontribusi bagi terwujudnya kemandirian pangan dan juga memenuhi target bagi peningkatan produksi komoditas seperti misalnya kelapa sawit, pulp dan karet.

Lahan rawa juga menjadi kawasan penting bagi Indonesia untuk pelestarian keanekaragaman hayati (bio diversity) apakah itu mangrove, hutan rawa gambut, ataukah hutan rawa air tawar. Indonesia memiliki hutan gambut tropis seluas 57 % dari yang ada didunia, yang merupakan pedang bermata dua. Karena disatu sisi sebagai penyimpan gas CO₂ dan disisi lain bisa menjadi sumber emisi CO₂.

Pengembangan industri, urbanisasi dan semakin meluasnya permukiman khususnya di p. Jawa adalah isu krusial karena ini semuanya menjadi ancaman bagi ketahanan pangan yang mendorong terjadinya konversi lahan sawah subur ke penggunaan lain dengan laju yang meningkat signifikan dari waktu ke waktu. Untuk mengkompensasi kehilangan ini dan mengisi gap produksi, maka dipandang perlu untuk menempuh ekstensifikasi dan intensifikasi pertanian diluar Jawa.

Dari berbagai proyek termasuk Telang Saleh di Provinsi Sumatra Selatan dan ISDP (Integrated Swamp Development Project) di Provinsi2 Riau, Jambi dan Kalimantan Barat serta beberapa studi yang dibiayai dari grant Pemerintah Belanda, ditunjukkan bahwa capaian yang signifikan bisa diperoleh melalui peningkatan produksi pada kawasan2 yang sebelumnya rendah kinerjanya. Capaian terbesar bisa juga dinilai dalam bentuk perolehan nilai ekonomi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, dengan resiko sosial dan lingkungan sekecil mungkin. Kinerja daerah irigasi rawa yang rendah dapat diakibatkan beragam sebab, termasuk didalamnya kekurangan atau kesalahan dalam desain (misalnya bangunan pengatur air), O & P tidak dilakukan dengan benar (atau bahkan tidak mendapatkan anggaran O & P), tidak adanya akses ke pelayanan kredit dan/atau pasar, kurangnya/belum adanya Poktan ataupun P3A, aksesibilitas lokasi yang rendah, dlsb. Kawasan yang tidak berpotensi dikembangkan karena kesalahan dalam penilaian kelayakannya pada masa lalu, bisa berakibat membatasi opsi pengembangannya dikemudian hari.

Lahan rawa memiliki kesesuaian terbatas untuk pertanian karena adanya beragam faktor2 pembatas, utamanya : 1). Ketebalan gambut, tidak boleh > 3 m; 2). Keberadaan kandungan potensi sulfat masam/tanah pirit; 3). Resiko banjir; 4). Intrusi air asin. Juga, beberapa kawasan tidak bisa dibuka karena ditetapkan sebagai kawasan konservasi (Hutan Suaka Alam atau HSA), kawasan lindung (Hutan Lindung atau HL). Namun demikian, masih dijumpai tanah mineral yang tidak memiliki faktor2 pembatas tersebut, atau walaupun ada tingkatnya

moderat/ringan ataupun bisa dikendalikan. Lahan seperti ini bisa dijadikan target potensial untuk pengembangan pertanian, baik dalam jangka menengah maupun jangka panjang.

Alokasi lahan, proses perizinan dan hak atas tanah perlu dikaji dan disederhanakan sehingga pilihan2 yang lebih ekonomis dan bersahabat dengan lingkungan bisa lebih dipastikan. Pada lahan rawa, tanah mineral lebih diprioritaskan untuk pengembangan daripada tanah gambut, khususnya lahan mineral pada kawasan2 hutan yang sudah tidak produktif.

Sejalan dengan waktu, pemahaman tentang proses pengembangan lahan rawa dan aspek lingkungan semakin berkembang khususnya menyangkut pentingnya pendekatan perencanaan berbasis sumberdaya (resource based planning).

Perencanaan berbasis sumberdaya melibatkan (i) proses perenanaan pengembangan yang dicocokkan dengan keunikan karakteristik lahan rawa; (ii) zonasi makro yang berbasiskan karakteristik hidrologi dan sasaran kebijakan yang paling utama, dan (iii) evaluasi lahan secara terpadu terkait dengan kompleksitas karakteristik fisik dan proses social ekonomi pada daerah pengembangan rawa.

Elemen dasar dari pendekatan ini adalah pemisahan antara konservasi dan pengembangan dengan basis ekosistem dan karakteristik hidrologis, yaitu zonasi makro pada unit hidrologi yang bersifat independen, yang pada dasarnya untuk memastikan agar drainase pada lahan pertanian tidak berdampak negatif kepada tanah gambut yang sensitif dan juga kepada ekosistem lain yang bernilai tinggi. Zonasi makro ini dicirikan oleh sasaran kebijakan utama yaitu terwujudnya zona konservasi, zona pengembangan dan zona pengelolaan adaptif. Level atau skala perencanaan adalah pada level landskap yang bisa dalam bentuk delta.

Perencanaan ruang berbasis sumberdaya adalah kunci bagi terwujudnya penatagunaan lahan dan pengembangan rawa yang baik. Perencanaan pengembangan harus didasarkan pada inventarisasi sumberdaya yang rinci serta asesmen atas statusnya saat ini termasuk potensinya. Zonasi makro akan menampilkan kawasan mana menjadi kawasan untuk tujuan konservasi dan mana yang menjadi kawasan untuk tujuan pengembangan, dan itu merupakan tujuan utama dari kebijakan pengelolaan rawa.

Panduan dasar untuk pengelolaan rawa terpadu adalah sebagai berikut :

- Pengembangan dan konservasi termasuk pengelolaan gambut merupakan isu yang saling berkaitan, dan jelas tidak bisa dilihat secara terpisah. Perencanaan pengelolaan terpadu berperan sentral bagi strategi pengembangan dan konservasi rawa yang baik .
- Indonesia menempatkan prioritas yang tinggi untuk konservasi tetapi juga untuk intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian dilahan rawa yang tidak mengganggu tujuan konservasi.
- Lahan rawa perlu dikelola berdasarkan kesatuan hidrologi yang independen, yang memisahkan kawasan konservasi dan pengembangan. Dalam hal kawasan pengembangan letaknya berbatasan dengan kawasan konservasi maka perlu menetapkan zona pengelolaan adaptif, dimana penggunaan lahan pada lahan yang dibudidayakan dibatasi dengan syarat yang ketat agar dampaknya terkendali tidak mengganggu kawasan konservasi.

- Memutakhirkan data lahan rawa termasuk tanah gambut baik secara nasional maupun regional untuk mendukung kebijakan, perencanaan dan strategi pengelolaan rawa.
- Menyiapkan rencana pengelolaan rawa tingkat nasional maupun provinsi sebagai input untuk perencanaan tata ruang dan perencanaan pengelolaan sumberdaya air wilayah sungai.
- Proses dilahan rawa dan ditanah gambut bersifat dinamis, sampai tingkat tertentu tidak bisa diprediksi karena ilmu pengetahuan yang mendasarinya belum banyak dikuasai orang, dan masih terus berkembang. Ini memerlukan pendekatan pengelolaan yang bersifat adaptif, dengan mekanisme perencanaan yang fleksibel, kerjasama yang erat antar instansi pemerintah, pusat2 penelitian dan keilmuan, LSM dan pemangku kepentingan lainnya.
- Meningkatkan kapasitas lokal untuk mengelola, memantau, dan menguasai ilmu pengetahuan terkait pengelolaan kawasan pengembangan dan kawasan konservasi.
- Mengutamakan peran serta masyarakat dalam perencanaan pengembangan dan konservasi agar meningkat rasa ikut memiliki dan menyerap kebutuhan nyata yang ada dilapangan dalam pembuatan keputusan.

Fokus utama dari strategi terpadu peningkatan pengembangan pertanian akan menyangkut : (i) pengembangan sosio-ekonomi dalam konteks regional, dengan perencanaan pada level lanskap atau delta; (ii) intervensi jangka pendek dan jangka panjang, dan peran masyarakat dalam proses pengembangan; (iii) ranking dan prioritas kawasan, desain dan implementasi pengelolaan air, pengembangan pertanian dan strategi mata pencaharian; (iv) peran dan tingkat intervensi Pemerintah, peran serta masyarakat dan sektor swasta.

Intervensi kedepan terhadap kawasan pertanian yang ada dilahan rawa harus dengan pandangan yang lebih luas terkait dengan proses pengembangan, didalam kawasan, hubungannya dengan masyarakat lainnya, dan keterkaitannya dengan proses pengembangan secara regional. Fokusnya adalah pada pengembangan sosio ekonomi dan revitalisasi pertanian sebagai salah satu opsi untuk mencapai tujuan. Pengelolaan resiko adalah faktor penting dalam pengembangan rawa dan para petani berikhtiar mendapatkan jaminan penghasilan baik dari kegiatan dibidang pertanian maupun dari luar bidang itu. Intensifikasi pertanian akan menyangkut pula diversifikasi tanaman dan/atau tanam 2x setahun, akan tetapi para petani enggan menanamkan modal uangnya bila menurut mereka resikonya terlalu tinggi, misalnya pengendalian air dan kualitas tanah yang tidak baik, pola hujan yang tidak bisa diprediksi, ketergantungan kepada tengkulak dan pasar yang berfluktuasi. Strategi untuk menngkatkan mata pencaharian harus menjadi bagian integral dari keseluruhan strategi.

3.2 Masalah Lingkungan

Diluar pengembangan tahap pertama yang melibatkan konversi, implikasinya terkait masalah lingkungan untuk sebagian besarnya tidak bisa dihindarkan, meskipun sudah menggunakan desain dan teknik lingkungan yang terbaik sekalipun. Hal ini karena lahannya harus didrain dan di"land clearing"; gambut dan tanah sulfat masam akan selalu ditemukan pada lanskap rawa dekat pantai; sementara kelayakan untuk memanfaatkan lahan tersebut masih dipertanyakan; para petani ada kemungkinan tidak semuanya berhasil dan akan selalu perlu berusaha untuk mencari penghasilan lain untuk menghidupi keluarganya; penduduk akan semakin bertambah

setelah akses jalan meningkat; dan kerusakan lingkungan serta habitat akan menyebar jika akses ke sumberdaya tidak ada yang mengawasi, tanpa adanya mekanisme perizinan yang resmi terkait penggunaannya, dan seringkali diserahkan kepada pihak yang tidak berkompeten dalam pengelolaannya secara berkelanjutan.

Dampak lingkungan secara langsung pada lahan rawa yang sudah dikembangkan meliputi penurunan menerus dari keanekaragaman hayati setempat (berkurangnya ikan dan spesies amphibi karena meningkatnya keasaman); barrier terhadap migrasi ikan (misalnya pintu air) dan emisi CO₂. Yang disebut belakangan bisa berasal dari oksidasi sisa² areal tanah gambut dan land clearing pada musim kemarau tiap tahunnya, yang sekarang sebagian besar dilakukan secara manual atau menggunakan herbisida karena adanya larangan pembakaran lahan. Namun demikian, kabut asap tetap menjadi masalah kesehatan, walaupun sudah ada larangan membakar lahan, sekalipun skalanya kecil. Ketersediaan air minum masih menjadi masalah yang dihadapi pada kebanyakan kawasan, masyarakat masih mengandalkan dari hujan, sumur dangkal, sungai maupun saluran, meskipun ada beberapa yang sudah mendapatkan pelayanan dari jaringan pipa air minum. Kualitas air permukaan demikian juga sumur air tanah seringkali jelek karena pH rendah, kandungan Al dan Fe tinggi, dan adanya pengaruh dari limbah pestisida, limbah manusia dan limbah padat. Pestisida tidak selalu digunakan secara bijaksana dan bahan kimia hanyut disalurkan, penggunaan berlebihan dan penyalahgunaan bahan kimia berbahaya (misalnya Aldicarb untuk meracuni hewan pengganggu) merupakan masalah lingkungan yang juga jamak ditemui. Kebanyakan kawasan tidak memiliki sarana untuk pengelolaan sampah, dan banyak limbah dibuang ditempat yang tidak semestinya diantaranya disalurkan. Karena masalah biaya dan merupakan isu menyangkut budaya, jarang ditemukan jamban saniter meskipun sudah ada dorongan dari pemda setempat untuk menggalakan penggunaannya.

Dampak lingkungan diluar kawasan pengembangan (off-site impact) disekitar ataupun di bagian hilirnya mencakup dampak terhadap biota aquatic (terutama ikan, binatang amphibi, invertebrata) disebabkan pengaruh terhadap kualitas air (pH rendah) dan dampak terhadap habitat alam yang ada disekitar kawasan. Meningkatnya aksesibilitas dan lokasinya yang berdekatan dengan habitat alam mengakibatkan rentan untuk dieksploitasi sebagai sumber kayu sebagai bahan bakar. Tindakan ini bisa saja dilakukan oleh orang dari luar maupun penduduk. Karena habitat alam yang tersisa kebanyakan berupa kawasan lindung, aktivitas penebangan umumnya bersifat illegal. Dampak lingkungan diluar kawasan termasuk meningkatnya emisi CO₂, misalnya karena pembakaran lahan dan/atau menurunnya permukaan air tanah yang memicu terjadinya oksidasi gambut dan meningkatnya kabut asap.

3.3 Perubahan Iklim dan Dampaknya

Perubahan iklim merupakan salah satu masalah mendesak pada saat ini. Perubahan iklim memiliki pengaruh yang menyeluruh kepada pengembangan. Namun demikian, pengaruhnya bersifat lokal dan beragam untuk sistem yang berbeda, sektor dan wilayah. Disamping perlu untuk mengurangi emisi gas rumah kaca ke atmosfer jelas bahwa secara sistem perlu beradaptasi terhadap kondisi perubahan iklim.

Meskipun perubahan iklim nampaknya marjinal dibandingkan dengan isu2 mendesak lainnya seperti misalnya pemberantasan kemiskinan, kelaparan, kesehatan, pertumbuhan ekonomi dan ketahanan energy, menjadi semakin jelas bahwa realisasi kebijakan dan tujuan pengembangan bisa terhambat oleh adanya perubahan iklim. Inilah mengapa hubungan antara pengembangan dan perubahan iklim menjadi penting dan kritis.

Meskipun dampak dari perubahan iklim untuk Indonesia sulit diases, arah perubahan nampaknya semakin jelas. Untuk Indonesia, kecenderungan yang paling umum adalah menyangkut banjir dan kekeringan. Akan tetapi, ada juga yang tidak bersifat langsung seperti misalnya meningkatnya frekuensi kebakaran, perubahan dan kejadian dan banyaknya ancaman hama dan penyakit, dan dampak terhadap kesehatan manusia juga berhubungan dengan masalah iklim.

Perubahan iklim akan menciptakan pola resiko baru. Pada lahan rawa dekat pantai, kenaikan muka air laut merupakan dampak penting karena akan meningkatkan resiko banjir dan membatasi drainabilitas bagi lahan2 rendah. Perubahan jumlah dan pola curah hujan akan berdampak kepada hidrologi kawasan. Dikombinasikan dengan pergeseran temperatur, potensi untuk produksi pertanian akan berubah. Kombinasinya dengan degradasi lingkungan yang saat ini sedang berlangsung akan memberikan kosekuensi yang tidak diinginkan bagi sistem alam. Dampak perubahan iklim kepada aquatik untuk saat ini belum banyak diketahui. Perubahan iklim yang dilaporkan untuk Indonesia adalah bahwa kedepan suhu akan lebih hangat, dan rata2 curah hujan akan sedikit meningkat. IPCC (2007) melaporkan rata2 temperatur meningkat 2.5 derajat C selama abad ini.

Meningkatnya curah hujan selama abad 21 diperkirakan sekitar 7%. Namun demikian, petunjuknya tidak konklusif karena beberapa model justru menunjukkan adanya penurunan curah hujan (IPPC Country Report, 2007). Disamping jumlah total curah hujan, distribusi selama semusim adalah kritis untuk pertanian. Perubahan awal musim hujan belum dihitung secara detail, tetapi banyak kajian menyarankan bahwa awal musim hujan akan terlambat. Boer et al. (2007) menemukan bahwa awal musim hujan dan musim kemarau pada periode 1961 – 1991 dan ditahun 2003 telah berubah diberbagai wilayah. Bagi hampir keseluruhan Sumatra, awal musim hujan terlambat 10 dan 20 hari, sedangkan awal musim kemarau maju antara 10 dan 60 hari, kecuali untuk sebagian kecil pesisir timur Sumatra. Kecenderungan yang sama juga terjadi di Jawa dan Bali (IPCC Country Report, 2007; Naylor et al., 2007).

Perubahan dalam pola hujan dan lamanya musim hujan akan memiliki konsekuensi serius bagi sektor pertanian. Sistem irigasi 2 x tanam setahun yang sudah rentan terhadap ancaman kekeringan, bisa jadi tidak mungkin dilakukan dimasa depan dan mengakibatkan tingginya produksi yang akan hilang jika tidak ada langkah dan strategi adaptasinya.

Strategi adaptasi spesifik untuk pertanian, diusulkan sebagai berikut (Boer et al., 2007) :

- Sesuaikan pola tanam mengikuti ramalan iklim
- Sempurnakan pengelolaan tanaman
- Sempurnakan prasarana irigasi dan tingkatkan efisiensinya.
- Berikan peluang yang lebih banyak bagi kegiatan ekonomi alternatif.

- Perluas areal untuk tanaman padi kedaerah2 yang kurang rentan serta introduksi varietas baru
- Lestarian dan perluas tutupan hutan didaerah hulu.
- Diversifikasikan bahan konsumsi pangan
- Bangun/tingkatkan prasarana irigasi baru didaerah yang rentan untuk meningkatkan intensitas pertanaman dan produksinya.

Proyeksi keadaan ekstrim sampai sekarang masih belum jelas, tetapi peningkatan ekstrim terkait suhu dan musim hujan sudah terjadi, termasuk curah hujan ekstrim dan angin yang berhubungan dengan siklon tropis. Prediksi kenaikan muka air laut secara global berkisar 0.18 sampai 0.59 m dan untuk Indonesia kenaikan muka air laut diprediksi sekitar 65 cm (Bappenas,2004). Proyeksi kenaikan muka air laut mengakibatkan meningkatnya resiko banjir dan berkurangnya drainabilitas dilahan rawa dekat pantai. Intrusi air asin khususnya dalam musim kemarau dan berkurangnya debit air sungai akan berdampak kepada sistem perikanan kawasan pesisir, aktivitas pertanian dan penyediaan air minum.

Mata pencaharian di lahan rawa kebanyakan bersumber dari sektor yang sensitive terhadap perubahan iklim, antara lain, pertanian dan perikanan. Perubahan temperature dan curah hujan akan berdampak pada vegetasi alam dan tanah gambut, khususnya karena meningkatnya kekeringan dan resiko kebakaran. Perlindungan pesisir akan menjadi makin penting dengan adanya kenaikan muka air laut dan perubahan angin.

Indonesia juga telah menyepakati strategi untuk mengatasi kebakaran hutan dan lahan dan mengurangi asap dan dampaknya terhadap negara2 tetangga. Disadari tentang betapa pentingnya peran ekosistem lahan gambut didalam mengendalikan banjir, penyimpanan dan pasokan air. Hilangnya gambut dilahan rawa dekat pantai seringkali mengakibatkan meningkatnya banjir dan intrusi air asin. Banjir dan intrusi air asin makin diperparah dengan punahnya vegetasi mangrove yang berperan penting melindungi garis pantai dari gelombang, angin dan badai. Merespon perubahan iklim, menjadi jelas bahwa cadangan lahan gambut yang luas memerlukan strategi yang jitu berkaitan dengan pengurangan emisi karbon dan pengurangan resiko banjir dan intrusi air asin.

3.3.1 Pengurangan CO2.

Pertama, hilangnya gambut karena drainase dan kebakaran menyumbangkan emisi gas karbon (CO2) secara signifikan ; strategi yang terbaik adalah membatasi drainase, tindakan pendayagunaan gambut dibatasi hanya sepanjang pemanfaatannya tidak memerlukan drainase atau hanya perlu drainase yang terbatas saja, dan juga dibarengi dengan tindakan pencegahan kebakaran. Pencegahan kebakaran memerlukan lebih dari hanya sekedar melarang pembakaran, serta melengkapi peralatan dan pelatihan pemadaman kebakaran; tetapi juga membutuhkan perubahan atau penyesuaian dalam hal penggunaan lahan (membatasi drainase), kerjasama dengan masyarakat lokal, dan juga memberikan insentif bagi pihak2 yang melestarikan keberadaan gambut. Penghijauan bisa menjadi salah satu program yang efektif karena areal yang dihijaukan tidak mudah terbakar, dan produk dari hutan atau perkebunan dapat menyumbangkan penghasilan bagi penduduk setempat. Di kawasan2 tertentu, restorasi hidrologis juga diperlukan sebagaimana dibuktikan pada proyek rehabilitasi eks lahan gambut

sejuta ha di Kalimantan Tengah. Namun demikian, proyek rehabilitasi eks lahan gambut sejuta ha tidak sesederhana yang dibayangkan, karena keteknikan dilahan gambut tingkat kesulitannya sangat tinggi dan teknologi untuk restorasi hidrologi masih perlu testing. Karena perubahan morfologi lahan gambut akibat drainase demikian besar, dampak dari canal blockings terbatas dan metodologi yang diterapkan harus dilihat sebagai bagian dari strategi rehabilitasi yang lebih luas, dan dalam kaitan ini ilmu yang ada saat ini belum memadai.

3.3.2 Mengurangi Banjir dan Intrusi Air Asin.

Mengurangi banjir dan intrusi air asin dikawasan pesisir menyangkut pengelolaan mangrove dan sumberdaya lahan gambut. Secara keseluruhannya tanaman mangrove perlu dilestarikan sebagai jalur hijau pelindung garis pantai dengan lebar yang memadai. Hilangnya lahan gambut perlu dicegah terutama dikawasan dekat pantai, karena kawasan ini umumnya rawan banjir dan rawan dipengaruhi intrusi air asin. Strategi yang sama perlu ditempuh untuk mencegah atau mengurangi emisi CO₂.

RANGKUMAN

Lahan rawa di Indonesia menyimpan potensi untuk pengembangan pertanian yang cukup besar dan ini diharapkan memberikan kontribusi bagi terwujudnya kemandirian pangan dan juga memenuhi target bagi peningkatan produksi komoditas strategis misalnya kelapa sawit, pulp dan karet. Namun dilain pihak, rawa juga menjadi kawasan penting bagi Indonesia untuk pelestarian keanekaragaman hayati (bio diversity) apakah itu mangrove, hutan rawa gambut, ataukah hutan rawa air tawar. Indonesia memiliki hutan gambut tropis seluas 57 % dari yang ada didunia, yang merupakan pedang bermata dua. Karena disatu sisi sebagai penyimpan gas CO₂ dan disisi lain bisa menjadi sumber emisi CO₂. Sejalan dengan waktu, pemahaman tentang proses pengembangan lahan rawa dan aspek lingkungan semakin berkembang khususnya menyangkut pentingnya pendekatan perencanaan berbasis sumberdaya (resource based planning). Perencanaan ruang berbasis sumberdaya adalah kunci bagi terwujudnya penatagunaan lahan dan pengembangan rawa yang baik. Perencanaan pengelolaan terpadu berperan sentral bagi strategi pengembangan dan konservasi rawa yang baik. Lahan rawa perlu dikelola berdasarkan kesatuan hidrologi yang independen, yang memisahkan kawasan konservasi dan pengembangan. Fokus dari intervensi kedepan terhadap kawasan pertanian yang ada dilahan rawa, adalah pada pengembangan sosio ekonomi dan revitalisasi pertanian sebagai salah satu opsi untuk mencapai tujuan. Masalah lingkungan, perubahan iklim dan dampaknya, emisi gas karbon, kerentanan kawasan terhadap ancaman banjir dan intrusi air asin merupakan isu nyata yang akan semakin mengemuka sebagai agenda penting dalam kebijakan pengelolaan rawa.

EVALUASI

Salah satu panduan dasar untuk pengelolaan rawa secara berkelanjutan adalah bahwa pengembangan dan konservasi termasuk pengelolaan gambut merupakan isu yang saling berkaitan, dan jelas tidak bisa dilihat secara terpisah dan bahwa perencanaan pengelolaan terpadu berperan sentral bagi strategi pengembangan dan konservasi rawa. Uraikan secara komprehensif penjelasan Sdr/Sdri terkait statement tersebut diatas.

BAB IV

ZONASI MAKRO SEBAGAI LANGKAH AWAL PENGELOLAAN RAWA

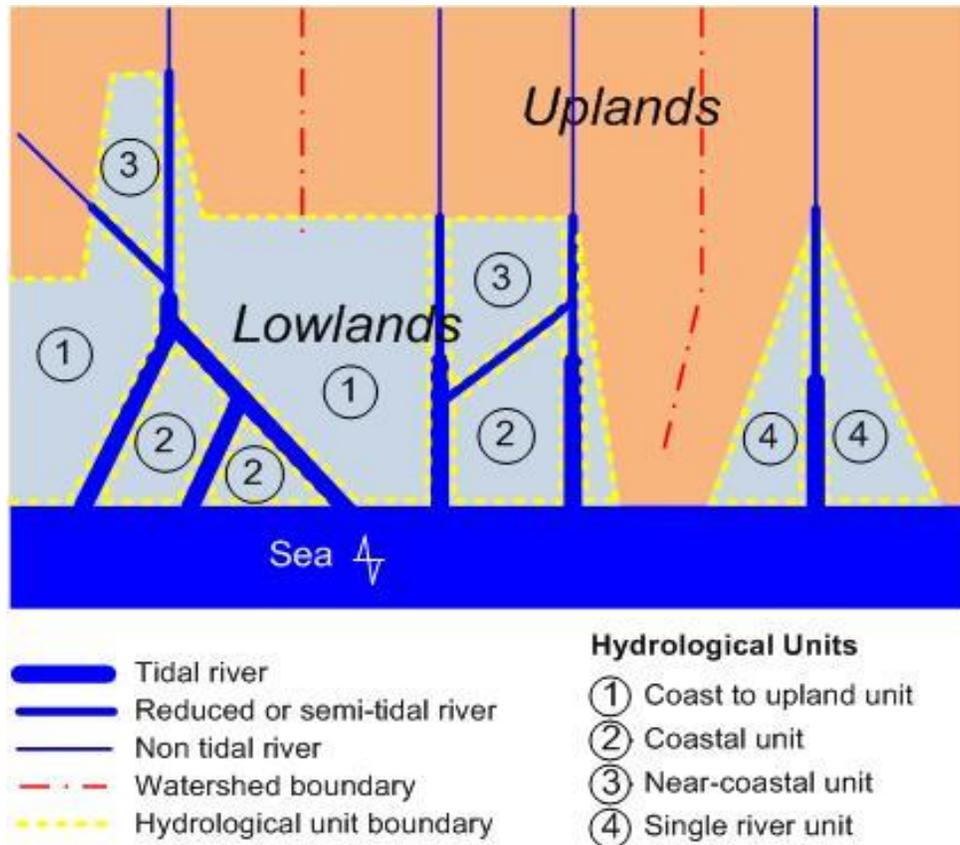
Setelah mengikuti Bab IV, peserta diharapkan paham tentang tata cara penetapan rawa serta perencanaan zonasi makro

4.1 Penetapan Rawa

Pada lahan rawa dijumpai sumber daya lahan yang cukup beragam jenisnya. Di Indonesia, lahan gambut secara mayoritas berada di lahan rawa, dan sebagian besarnya berada di kawasan hutan. Pada beberapa dasawarsa sebelumnya, kebijakan pembangunan lebih mengutamakan kepada pengembangan rawa baik untuk pertanian rakyat, pemukiman transmigran ataupun pengembangan tanaman industri. Terutama lebih dikarenakan pengetahuan yang masih sangat terbatas tentang karakteristik lahan rawa ditambah lagi dengan sulitnya aksesibilitas, dimasa lalu banyak kesalahan yang tidak bisa dihindari dalam proses pengembangannya. Terdapat lahan yang ternyata tidak cocok dikembangkan sesuai dengan rencana penggunaan sebelumnya, bahkan di beberapa tempat lainnya pengembangan lahan rawa berdampak kepada kerusakan ekosistem. Dalam beberapa tahun belakangan tumbuh kesadaran bahwa pengembangan lahan khususnya gambut yang telah memicu terjadinya oksidasi lahan gambut merupakan penyumbang terbesar terjadinya emisi global gas rumah kaca.

Untuk mengatasi masalah itu dan menghindari kesalahan serupa di masa yang akan datang, pendekatan berbasis sumber daya perlu digunakan dalam perencanaan penggunaan lahan di daerah rawa. Pendekatan itu khususnya bagi rawa pasang surut diawali dengan tinjauan berskala delta untuk dapat membedakan bagian-bagian dari kawasan yang memerlukan pengelolaan dengan syarat dan kebutuhan yang berbeda. Untuk kepentingan konservasi, muncul kemudian kebutuhan untuk menetapkan rawa sebagai kawasan dengan fungsi lindung. Sementara untuk kepentingan pengembangan hanya dapat dilakukan pada rawa yang ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi budidaya.

Dengan topografi yang relatif datar, dan elevasi permukaan lahan mendekati elevasi muka air sungai, serta muka air tanah yang relatif dangkal dengan permeabilitas yang juga tinggi, kondisi lahan rawa sangat berhubungan dengan hidrologi sungai. Tidak seperti halnya pada lahan atasan, lahan rawa yang topografinya datar, batas daerah tangkapan air sulit diidentifikasi secara tegas. Batas kondisi hidrologinya ditentukan oleh keberadaan sungai yang melintasi lahan rawa. Dengan demikian khususnya mempertimbangkan pentingnya konservasi ekosistem gambut, perencanaan pada skala makro didasarkan kepada kesatuan hidrologi rawa. Kesatuan hidrologi rawa diberi pengertian sebagai suatu kawasan rawa dengan batas-batas hidrologis yang tetap (pantai, sungai, batas lahan atasan) dengan kondisi hidrologis yang independen atau mandiri dari unit-unit hidrologi rawa lainnya yang lokasinya bersebelahan.



Gambar 6 : Tipe-tipe Kesatuan Hidrologi Rawa Pasang Surut

Di lahan rawa, intervensi hidrologis berdampak jauh lebih luas dibandingkan di lahan atasan (*upland*) dan secara potensial bisa berpengaruh kepada keseluruhan unit hidrologi. Sebagai contohnya, pengembangan pertanian dilahan rawa hampir dipastikan memerlukan pengaturan drainase yang sulit dihindari mengakibatkan penurunan muka air tanah terlebih lagi bila tidak disertai dengan pengendalian muka air tanah yang ketat atas dasar pengetahuan yang seksama tentang hidrotopografi lahan. Bilamana yang demikian ini terjadi di sekitar batas kubah gambut, jelas akan mempengaruhi muka air tanah di lahan gambut yang akan dapat berakibat lebih lanjut pada degradasi lahan gambut yang sulit untuk kembali pada kondisi awal dan memicu terjadinya emisi karbon

4.2 Perencanaan Zonasi Makro

Sesuai norma yang berlaku, rencana pengelolaan rawa dilaksanakan berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang telah ditetapkan. Khususnya untuk rawa pasang surut, bilamana rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang bersangkutan belum ditetapkan, maka program pengelolaannya didasarkan kepada rencana pengelolaan rawa pasang surut yang perlu disusun terlebih dahulu berdasarkan kesatuan hidrologi rawa pasang surut. Rencana pengelolaan rawa pasang surut ini pada gilirannya menjadi masukan bagi penyusunan dan/atau perubahan pola dan rencana pengelolaan sumber

daya air pada wilayah sungai yang bersangkutan. Tidak seperti halnya rawa pasang surut, bagi rawa lebak karena lokasinya tidak berada dibawah pengaruh gerakan pasang surut air laut, rencana pengelolaannya mengacu kepada pola dan rencana pengelolaan sumber daya wilayah sungai yang bersangkutan.

Rencana pengelolaan rawa sebagaimana dimaksud pada hakekatnya memuat penetapan rawa kedalam fungsi lindung dan fungsi budidaya, dan ini merupakan suatu instrumen perencanaan zonasi pada skala makro dalam rangka pengelolaan rawa secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan fungsi rawa yang berkelanjutan dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Dengan menempatkan penetapan rawa fungsi lindung sebagai langkah awalnya dan kemudian diikuti penetapan rawa dengan fungsi budidaya, ini diartikan bahwa perencanaan zonasi skala makro tidak dikaitkan dengan penggunaan lahan yang ada saat ini.

4.2.1 Tujuan Pengelolaan

Rawa yang ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi lindung untuk maksud konservasi, tujuan utama pengelolaannya adalah untuk melindungi dan bilamana diperlukan sesuai kondisinya yaitu merestorasi fungsi lindung/konservasinya. Pada rawa dengan fungsi lindung yang berada pada kawasan hutan yang terdegradasi dan/atau terdapat lahan gambut yang sudah terganggu maka reforestasi dan restorasi perlu diupayakan sebelum pada saatnya kawasan ini berfungsi sepenuhnya sebagai kawasan dengan fungsi lindung untuk tujuan konservasi.

Sedangkan pada rawa dengan fungsi budidaya, tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan kawasan dengan penggunaan lahan yang paling layak sesuai faktor bio fisik, sosial budaya dan kondisi ekonominya.

4.2.2 Kesatuan Hidrologi Rawa (Pasang Surut)

Pemisahan antara kawasan rawa dengan fungsi lindung untuk tujuan konservasi dengan kawasan rawa yang berfungsi budidaya untuk tujuan pengembangan dilakukan berdasarkan pendekatan kesatuan hidrologi. Pada rawa pasang surut dikenal sebagai kesatuan hidrologi rawa pasang surut, berupa suatu kawasan dengan unit hidrologi yang berdiri sendiri, yang terpisah dari kawasan lain oleh batas hidrologi yang permanen, yang di lahan rawa pasang surut batas-batas pemisahannya bisa berupa sungai-sungai utama, terusan, laut ataupun batas pemisah topografis antara lahan atasan (*upland*) dan lahan rawa (lihat Gambar 6). Kesatuan hidrologi rawa pasang surut adalah suatu pendekatan yang berbasiskan ekosistem. Untuk rawa lebak, kesatuan hidrologinya menjadi bagian dari daerah aliran sungai dimana rawa lebak itu berada, sehingga dengan demikian pendekatan yang digunakan untuk penetapan rawa fungsi lindung dan rawa fungsi budidaya adalah wilayah sungai yang bersangkutan dimana rawa lebak itu berada.

4.2.3 Kawasan Pengelolaan Adaptif

Di dalam kesatuan hidrologi rawa pasang surut akan dijumpai kawasan yang atas dasar kriteria yang berlaku perlu ditetapkan sebagai rawa dengan fungsi lindung. Dan sebagian kawasan lainnya yang letaknya berbatasan dan tidak memenuhi kriteria fungsi lindung ditetapkan sebagai kawasan budidaya. Namun mengingat letaknya berada pada kesatuan hidrologis yang sama dan merupakan satu kesatuan ekosistem, intervensi hidrologis di kawasan itu secara potensial berdampak negatif kepada bagian kawasan lainnya yang berfungsi lindung. Untuk itu pengelolaan di kawasan budidaya tersebut perlu dibatasi dengan syarat dan ketentuan yang ketat sehingga dapat menekan dampak negatif kepada rawa yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Dengan pertimbangan itu, kawasan budidaya semacam ini digolongkan sebagai Kawasan Pengelolaan Adaptif.

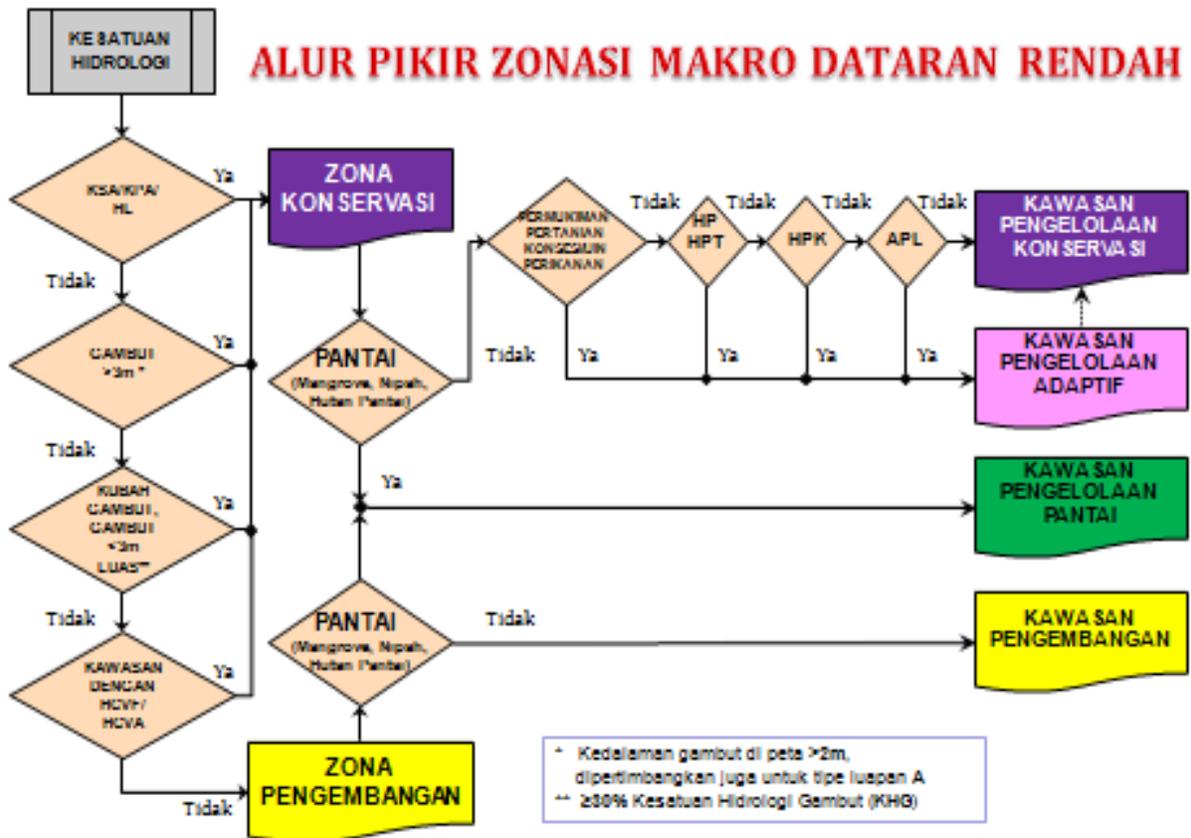
Syarat dan ketentuan sebagaimana dimaksud adalah menyangkut pengendalian pemanfaatan rawa sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2015 tentang Rawa. Pengendalian pemanfaatan rawa tersebut dilakukan melalui pengaturan muka air dan sirkulasi air. Pengaturan muka air dimaksudkan untuk mencegah terjadinya drainase tidak terkendali (*over drain*) dan untuk menjaga gambut pada lapisan permukaan tetap lembab. Kondisi lembab menjaga gambut tidak mudah terbakar sehingga dapat menekan emisi gas rumah kaca. Sedangkan pengaturan sirkulasi air dimaksudkan untuk mengurangi tingkat kemasaman air dan kegaraman air.

4.2.4 Kawasan Pengelolaan Adaptif Sementara

Juga sangat mungkin dihadapi dilapangan bahwa rawa yang secara hukum- berdasarkan kriteria yang berlaku- statusnya seharusnya ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi lindung, namun saat ini dalam kondisi sudah dibudidayakan untuk tujuan pengembangan. Kawasan ini disebut sebagai Kawasan Pengelolaan Adaptif Sementara. Proses penetapan kawasan ini menjadi rawa dengan fungsi lindung, dilakukan sesuai dengan ketentuan perundangan yang berlaku yang mengatur tentang perubahan status kawasan menjadi kawasan lindung.

Sebelum pada akhirnya kawasan tersebut ditetapkan sebagai rawa dengan fungsi lindung, maka selama masa transisi perlu dilakukan upaya yang ditujukan untuk pengendalian daya rusak air sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2015 tentang Rawa. Pengendalian daya rusak air dilakukan dengan cara :

- a. pencegahan daya rusak air, yang dilakukan dengan cara pengaturan tata air dan sosialisasi kepada masyarakat ;
- b. penanggulangan daya rusak air yang dilakukan melalui kegiatan yang dapat mengurangi kerugian atau kerusakan yang lebih besar. Dalam hal daya rusak air sebagaimana dimaksud mengakibatkan terjadinya kerusakan kualitas tanah-dalam hal ini terkait dengan lahan gambut- maka penanggulangan kerusakannya dilakukan sesuai dengan ketentuan perundangan yang berlaku ;
- c. pemulihan akibat daya rusak air yang dapat dilakukan dengan cara : penghentian sumber kerusakan dan pembersihan unsur perusak, restorasi yang dimaksudkan untuk menjadikan

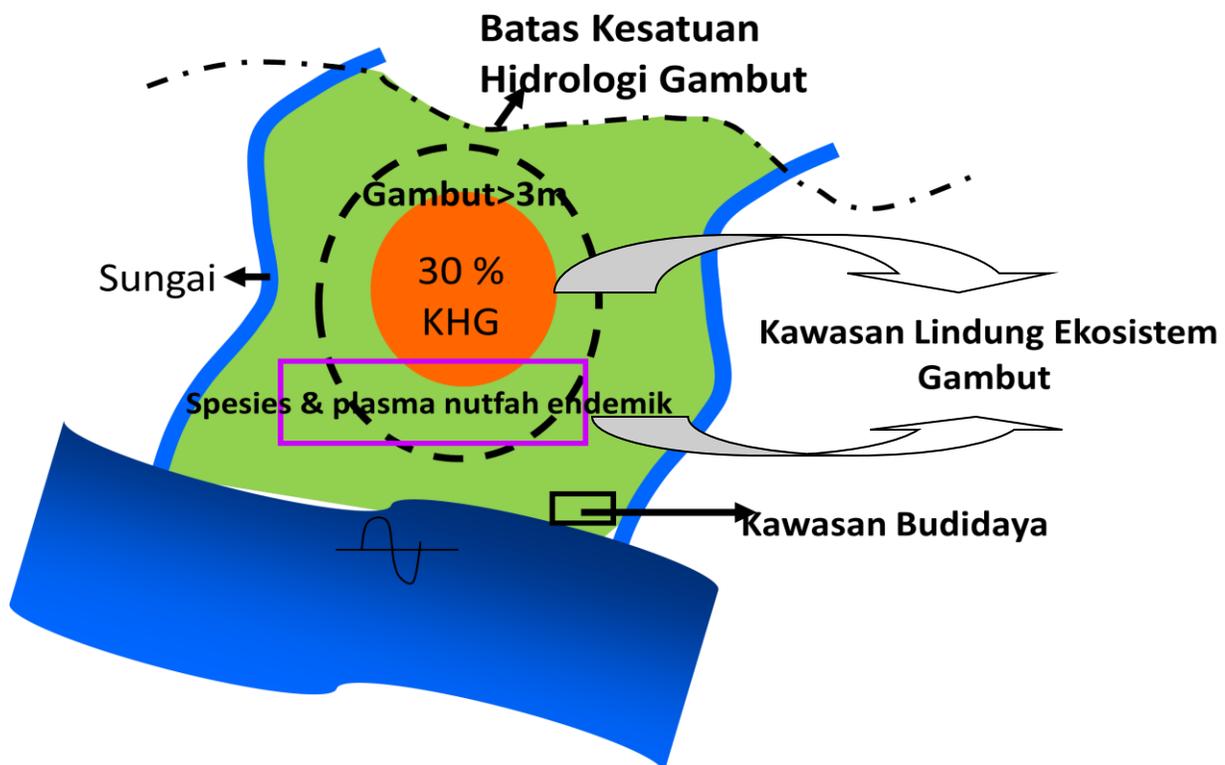


Gambar 8 : Alur Pikir Zonasi Makro

Keterangan :

- (1) Rawa pasang surut dan rawa lebak ditetapkan sebagai rawa dengan fungsi lindung apabila memenuhi kriteria:
 - a. terdapat gambut dengan kriteria yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
 - b. berada di hutan konservasi dan/atau hutan lindung; dan/atau
 - c. terdapat spesies atau plasma nutfah endemik yang dilindungi; dan/atau
 - d. terdapat fungsi lindung untuk kawasan di sekitarnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan di bidang penataan ruang.
- (2) Rawa pasang surut dan rawa lebak ditetapkan sebagai rawa dengan fungsi budidaya apabila tidak memenuhi kriteria sebagaimana dimaksud diatas.
- (3) Kriteria penetapan kawasan fungsi lindung sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah no 71/2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut adalah sbb :

- a. Paling sedikit 30 % dari seluruh luas Kesatuan Hidrologis Gambut dan terletak pada puncak kubah gambut dan sekitarnya.
- b. Dalam hal di luar 30 % dari seluruh luas Kesatuan Hidrologis Gambut masih terdapat :
 - gambut dengan ketebalan 3 (tiga) meter atau lebih dan terletak di hulu sungai atau rawa; dan/atau ;
 - plasma nutfah spesifik dan/atau endemic
 - spesies yg dilindungi sesuai peraturan per-uu-an
 - ekosistem gambut yg berada dikawasan lindung sesuai RTRW, kawasan hutan lindung dan kawasan hutan konservasi
 wajib ditetapkan sebagai kawasan lindung.
- c. Kesatuan Hidrologis Gambut sebagaimana dimaksud dalam butir (3) adalah ekosistem gambut yang letaknya berada di antara 2 (dua) sungai, di antara sungai dan laut, dan/atau pada rawa atau genangan air, lihat Gambar 8 berikut.



Gambar 9 : Kesatuan Hidrologi Gambut

4.2.5 Data Yang Diperlukan

Untuk perencanaan awal zonasi makro, diperlukan peta dasar dengan skala paling kecil 1 : 250,000 yang menunjukkan :

- Pantai, sungai, anak sungai, saluran utama (terusan, anjir, kanal navigasi).
- Batas rawa.
- Kedalaman gambut dan keberadaan kubah gambut.
- Penunjukkan kawasan hutan.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Provinsi.
- Hutan dan/atau kawasan yang mempunyai nilai keanekaragaman hayati tinggi.
- Jalur tanaman bakau/mangrove.

Tabel 1. Data spasial yang relevan untuk lahan rawa

Kriteria	Sumber Peta	Catatan
1. Peta Dasar	Badan Informasi Geospasial	Peta dasar layer-layer batas administrasi, sungai, jalan, toponimi, ketinggian dan tutupan lahan
	Citra satelit tegak tutupan lahan	Idem.Tidak jarang,Beberapa area tertutup awan.
	SRTM/DEM	Perkiraan elevasi lahan diatas MSL. Di lokasi-lokasi tertentu untuk mendelineasi batas rawa dan kubah gambut, dan batas alam rawa
2. Kedalaman Gambut	Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP)	Peta ini memuat ketebalan gambut >3 m untuk penentuan kawasan lindung
3. Unit Hidrologi dan Kubah Gambut	Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan	Unit hidrologi dan keberadaan kubah gambut terintegrasi dalam peta Kesatuan Hidrologi Gambut
4. Sistem lahan/satuan lahan	RePProt/LREP	Sistem lahan berbasis fisiografi dan tutupan lahan
5. Peta penunjukan batas kawasan hutan	Menentukan rawa yang termasuk kawasan hutan atau bukan kawasan hutan, penentuan rawa dengan fungsi lindung atau fungsi budidaya, penentuan zonasi makro rawa pasang surut	Membedakan berbagai tipe dari fungsi hutan
6. Peta lokasi perizinan	Menentukan rawa dengan	Konsesi perkebunan,

Kriteria	Sumber Peta	Catatan
dan konsesi di kawasan hutan dan areal penggunaan lain	fungsi lindung atau fungsi budidaya, dan alokasi penggunaan lahan di rawa, penentuan zonasi makro rawa pasang surut	penggunaan kawasan hutan
7. Peta Hutan dengan Nilai Konservasi Tinggi/High Conservation Value Forest (HCVF) dan peta Areal dengan Nilai Konservasi Tinggi/High Conservation Value Area (HCVA)	Menentukan rawa dengan fungsi lindung atau fungsi budidaya, penentuan zonasi makro rawa pasang surut	Peta atau data yang berisikan informasi nilai biodiversitas yang tinggi
8. Batas rawa	Peta yang telah dibuat dalam pemetaan rawa sebelumnya	berkaitan dengan batas rawa pasang surut dan lebak

RANGKUMAN

Di lahan rawa, intervensi hidrolgis berdampak jauh lebih luas dibandingkan di lahan atasan (upland) dan secara potensial bisa berpengaruh kepada keseluruhan unit hidrologi. Pengembangan pertanian dilahan rawa hampir dipastikan memerlukan pengaturan drainase yang sulit dihindari mengakibatkan penurunan muka air tanah terlebih lagi bila tidak disertai dengan pengendalian muka air tanah yang ketat atas dasar pengetahuan yang seksama tentang hidrotopografi lahan. Pendekatan berbasis sumber daya perlu digunakan dalam perencanaan penggunaan lahan didaerah rawa. . Untuk kepentingan konservasi, muncul kemudian kebutuhan untuk menetapkan rawa sebagai kawasan dengan fungsi lindung. Sementara untuk kepentingan pengembangan hanya dapat dilakukan pada rawa yang ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi budidaya. Rencana pengelolaan rawa sebagaimana dimaksud pada hakekatnya memuat penetapan rawa kedalam fungsi lindung dan fungsi budidaya, dan ini merupakan suatu instrumen perencanaan zonasi pada skala makro dalam rangka pengelolaan rawa secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan fungsi rawa yang berkelanjutan dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Dengan menempatkan penetapan rawa fungsi lindung sebagai langkah awalnya dan kemudian diikuti penetapan rawa dengan fungsi budidaya, ini diartikan bahwa perencanaan zonasi skala makro tidak dikaitkan dengan penggunaan lahan yang ada saat ini. Ini yang kemudian berimplikasi pada realitas dilapangan, untuk mengakui adanya adanya kawasan2 yang disebut sebagai kawasan pengelolaan adaptif dan kawasan pengelolaan adaptif sementara.

EVALUASI

Jelaskan apa yang dimaksud dengan penetapan rawa dan apa kaitannya dengan zonasi makro, kesatuan hidrologi rawa pasang surut serta rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai.

BAB V

BEBERAPA HAL PENTING TERKAIT PERATURAN TENTANG RAWA

Setelah mengikuti Bab V, peserta diharapkan paham tentang hal-hal penting yang tertulis pada peraturan rawa

5.1 Masa Transisi

Sesuai dengan amanat UU 7/2014 tentang Sumber Daya Air, pada tahun 2013 telah diterbitkan Peraturan Pemerintah no 73 tentang Rawa. Namun pada tgl 18 Febr 2015 Mahkamah Konstitusi mengeluarkan keputusan tentang pembatalan UU 7/2004 ttg Sumber Daya Air dan memberlakukan kembali UU 11/1974 ttg Pengairan. Secara otomatis, semua Peraturan Pemerintah yang merupakan turunan UU 7/2014 tentang Sumber Daya Air termasuk PP no 73/2013 tentang Rawa, dinyatakan batal demi hukum. Dalam masa transisi sambil menunggu terbitnya UU baru sebagai pengganti UU 7/2014 yang telah dibatalkan oleh Mahkamah Konstitusi, sebagai pengganti PP 73/2013 tentang Rawa, Pemerintah menerbitkan Permen 29/2015 tentang Rawa, dengan muatan yang pada dasarnya sama antara kedua peraturan tersebut. Yang berbeda, pada Permen 29/2015 tentang Rawa tidak terdapat pasal yang mengatur ketentuan tentang sanksi dan juga tidak ada Lampiran yang memuat penjelasan.

5.2 Muatan Peraturan

Permen no 29/2015 ttg Rawa memuat 9 Bab dan 71 Pasal, sbb :

1. Ketentuan Umum (3 pasal)
2. Penetapan Rawa (10 pasal)
3. Pengelolaan Rawa (35 pasal)
4. Sistem informasi Rawa (5 pasal)
5. Perizinan dan Pengawasan (9 pasal)
6. Pemberdayaan Masyarakat (4 pasal)
7. Ketentuan Lain-Lain (1pasal)
8. Ketentuan Peralihan (2 pasal)
9. Ketentuan Penutup (2 pasal)

5.3 Visi dan Misi Pengelolaan Rawa

Dalam Permen 29/2015 tentang Rawa, dimuat pengertian bahwa Rawa adalah wadah air beserta air dan daya air yang terkandung di dalamnya, tergenang secara terus menerus atau musiman, terbentuk secara alami di lahan yang relatif datar atau cekung dengan endapan mineral atau gambut, dan ditumbuhi vegetasi, yang merupakan suatu ekosistem.

Perspektif rawa sebagai sektor sumber daya air mendapatkan penegasannya dalam pengertian ini. Ini secara jelas membedakannya dengan PP 27/1991 tentang Rawa (yang digantikan oleh PP 73/2013 tentang Rawa) yang mendefinisikan Rawa sebagai lahan genangan air secara alamiah yang terjadi terus menerus atau musiman akibat drainase alamiah yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri khusus secara phisik, kimiawi, dan biologis.

Keberadaan unsur penting berupa gambut dan vegetasi (yang merepresentasikan tanaman

budidaya ataupun hutan alami) sebagai bagian yang keberadaannya tidak bisa dipisahkan dari rawa sebagai suatu ekosistem, mengisyaratkan pengelolaan rawa yang meniscayakan pendekatan holistik terintegrasi. Ini yang kemudian tercermin penjabarannya dalam Pasal 3, bahwa pengelolaan rawa dilakukan secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan fungsi rawa yang berkelanjutan dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Narasi ini sekaligus dapat dipandang merupakan formulasi dari visi dan misi pengelolaan Rawa.

Visi dan misi Pengelolaan Rawa sebagaimana uraian diatas, dijabarkan dalam Permen 29/2015 dengan diawali inventarisasi keberadaan rawa pasang surut maupun rawa lebak, baik yang sudah dikembangkan (dibudidayakan) maupun yang masih alami. Berdasarkan hasil inventarisasi itu kemudian diikuti dengan penetapan Rawa kedalam fungsi lindung dan fungsi budidaya berdasarkan kriteria sebagaimana diatur dalam Permen tersebut. Kriteria Rawa Fungsi Lindung, adalah seperti telah dijelaskan pada bagian keterangan dari Gambar 8 : Bagan Alir Perencanaan Zonasi Makro. Sedangkan rawa dengan fungsi lindung adalah rawa yang tidak memenuhi kriteria fungsi lindung.

5.4 Rencana Pengelolaan Rawa

Penetapan rawa fungsi lindung dan rawa fungsi budidaya adalah proses utama dari perencanaan zonasi makro. Pada rawa pasang surut, pendekatannya adalah kesatuan hidrologis rawa pasang surut. Hasil dari perencanaan zonasi makro ini menelurkan rencana pengelolaan rawa pasang surut yang menjadi masukan dalam penyusunan ataupun review pola dan rencana pengelolaan SDA Wilayah Sungai. Tidak seperti halnya rawa pasang surut, bagi rawa lebak karena letaknya berada pada DAS, penyusunan rencana pengelolaannya merupakan bagian yang tidak terpisahkan prosesnya dari penyusunan pola dan rencana pengelolaan SDA Wilayah Sungai. Dalam hal Pola dan Rencana Pengelolaan SDA Wilayah Sungai belum ada, maka pengelolaan rawa pasang surut dapat mengacu langsung kepada Rencana Pengelolaan Rawa Pasang Surut. Sedangkan pada rawa lebak, pengelolaannya hanya bisa dilaksanakan bilamana Pola dan Rencana Pengelolaan SDA Wilayah Sungai sudah ada. Bagi rawa baik pasang surut maupun lebak, kegiatan pengelolaan meliputi konservasi, pengembangan dan kegiatan pengendalian daya rusak air, pemberdayaan masyarakat dan penyelenggaraan sistem informasi rawa. Prosesnya meliputi perencanaan, pelaksanaan kegiatan serta pemantauan dan evaluasi.

5.5 Konservasi

Kegiatan² yang dilaksanakan dalam kerangka konservasi meliputi perlindungan dan pelestarian rawa, pengawetan air pada rawa dan pencegahan pencemaran air pada rawa. Kegiatan perlindungan dan pelestarian rawa dilakukan melalui langkah² yang mencakup pemeliharaan kelangsungan fungsi rawa sebagai resapan air dan daerah tangkapan air, pengendalian pemanfaatan rawa dengan fungsi budidaya pada rawa bergambut dan tidak bergambut dan pengaturan sempadan rawa. Khususnya norma yang mengatur mengenai pengendalian

pemanfaatan rawa dengan fungsi budidaya pada rawa bergambut, mengandung alasan penting khususnya dikaitkan dengan tujuan agar pengelolaan pada rawa bergambut yang dibudidayakan dapat diupayakan berkelanjutan. Upaya ini dilakukan dengan cara pengaturan muka air sesuai dengan kebutuhan peruntukan pemanfaatan lahan dengan mempertimbangkan karakteristik hidrotopografi.

Ketentuan tentang pentingnya sempadan rawa yang berfungsi sebagai zona penyangga juga diatur sebagai salah satu bagian esensial dari kegiatan konservasi. Tujuannya adalah untuk meredam dampak negatif dari faktor2 eksternal ataupun mengeliminasi “spill over effect” dari kawasan diluarnya terhadap rawa fungsi lindung dan rawa fungsi budidaya. Sempadan Rawa berfungsi sebagai penyangga :

- a. antara rawa fungsi lindung dengan rawa fungsi budi daya;
- b. antara rawa fungsi lindung dengan sungai dan/atau dengan wilayah pesisir dan/atau dengan ekosistem darat; dan/atau
- c. antara rawa fungsi budi daya dengan sungai dan/atau dengan wilayah pesisir dan/atau dengan ekosistem darat.

Pengaturan sempadan rawa meliputi penetapan sempadan rawa (dengan tata cara yang diatur melalui peraturan Menteri) dan pengendalian pemanfaatan sempadan rawa. Pengaturan sempadan rawa dilakukan oleh Menteri, Gubernur, Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya. Kegiatan pengendalian pemanfaatan sempadan rawa dilakukan melalui pelarangan pemanfaatan sempadan rawa kecuali utk kegiatan tertentu atau bangunan utilitas, serta pemantauan dan pengawasan pelaksanaan pemanfaatan sempadan rawa.

5.6 Pengembangan Rawa

Pengembangan rawa hanya dapat dilakukan pada rawa dengan fungsi budidaya. Pengembangan rawa dilakukan dengan cara berbasis sumber daya air dan–tidak berbasis sumber daya air. Pengembangan rawa berbasis sumber daya air dilakukan melalui pengaturan tata air untuk kegiatan pertanian dan non-pertanian. Sedangkan pengembangan rawa tidak berbasis sumber daya air pada dasarnya tidak memerlukan pengaturan tata air, misalnya dilakukan melalui kegiatan penimbunan dan pengeringan rawa antara lain untuk pengembangan kawasan industri, kawasan pemukiman, kawasan kuasa pertambangan, dan lapangan terbang.

Pengembangan rawa berbasis sumber daya air dapat dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota dan setiap orang. Dalam melaksanakan pengembangan rawa, setiap pengembang rawa wajib:

- a) menyediakan prasarana pengaturan tata air sesuai dengan keperluan pemanfaatannya;
- b) melaksanakan operasi dan pemeliharaan prasarana pengaturan tata air; dan
- c) melaksanakan rehabilitasi prasarana pengaturan tata air.

Penyediaan prasarana pengaturan tata air dilakukan melalui tahapan:

- a) perencanaan teknis; dan

- b) pelaksanaan konstruksi.
- c) Dalam hal pelaksanaan konstruksi telah dinyatakan selesai dan berfungsi, dilakukan operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air.

Operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air sebagaimana dimaksud diatas dapat dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan audit kesiapan operasi dan pemeliharaan dari Menteri, gubernur, dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya

Pengembangan rawa berbasis sumber daya air untuk kegiatan pertanian dilakukan dengan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi rawa. Pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi rawa, meliputi:

- a. pengembangan jaringan irigasi rawa;
- b. pengelolaan jaringan irigasi rawa;
- c. pengelolaan air irigasi rawa;
- d. partisipasi masyarakat petani;
- e. pemberdayaan;
- f. pengelolaan aset jaringan irigasi rawa;
- g. kelembagaan pengelolaan irigasi rawa;
- h. koordinasi pengelolaan sistem irigasi rawa;
- i. wewenang dan tanggung jawab; dan
- j. pengawasan.

Pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi rawa sebagaimana dimaksud, dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

5.7 Pengendalian Daya Rusak Air

Pengendalian daya rusak air dilakukan pada rawa yang:

- a. masih alami; dan/atau
- b. telah dikembangkan.

Pengendalian daya rusak air pada rawa yang telah dikembangkan dilakukan dengan cara:

- a. pencegahan daya rusak air;
- b. penanggulangan daya rusak air; dan
- c. pemulihan akibat daya rusak air.

Penanggulangan daya rusak air dilakukan melalui kegiatan yang dapat mengurangi kerugian atau kerusakan yang lebih besar. Kegiatan yang dapat mengurangi kerugian atau kerusakan yang lebih besar misalnya:

- a. pemberian informasi peringatan kerusakan kepada masyarakat;
- b. pengisolasian kerusakan;
- c. penghentian sumber kerusakan; dan
- d. cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pencegahan daya rusak air dilakukan dengan cara:

- a. pengaturan tata air; dan
- b. sosialisasi kepada masyarakat

Pemulihan akibat daya rusak air dilakukan dengan :

- a. penghentian sumber kerusakan dan pembersihan unsur perusak;
- b. restorasi; dan/atau
- c. cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Yang dimaksud dengan “restorasi” adalah upaya pemulihan untuk menjadikan rawa berfungsi kembali sebagaimana semula. Kegiatan restorasi sebagaimana dimaksud adalah seperti yang pada dewasa ini dilakukan Pemerintah pada kawasan eks Proyek Pengembangan Lahan Gambut Sejuta hektar di Provinsi Kal-Teng. Salah satunya adalah dengan pembuatan “canal blocking” pada saluran2 drainase pada bagian2 rawa yang bergambut tebal. Melalui upaya ini, akan membantu alam menjalani proses pemulihannya.

5.8 Perencanaan Pengelolaan Rawa

Pengelolaan rawa dilakukan berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang telah ditetapkan. Rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang telah ditetapkan sebagaimana dimaksud ditindaklanjuti dengan melaksanakan studi kelayakan untuk menyusun program pengelolaan rawa. Studi kelayakan sebagaimana dimaksud mencakup masing-masing fungsi rawa yang tercantum dalam rencana pengelolaan sumber daya air yang meliputi rawa dengan fungsi lindung dan rawa dengan fungsi budidaya. Program sebagaimana dimaksud disusun ditetapkan untuk jangka waktu 5 (lima) tahun oleh Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

Dalam hal pada rawa terdapat gambut dan/atau berada pada kawasan hutan, program pengelolaan rawa disusun dan ditetapkan setelah berkoordinasi dengan instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan/atau instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kehutanan. Program yang telah ditetapkan dirinci ke dalam rencana kegiatan. Rencana kegiatan sebagaimana dimaksud terdiri atas:

- a. rencana kegiatan pengelolaan rawa lebak; dan
- b. rencana kegiatan pengelolaan rawa pasang surut.

Dalam hal program tersebut diatas belum ditetapkan karena belum ada rencana pengelolaan sumber daya air, kegiatan pengelolaan rawa dilakukan berdasarkan:

- a. rencana pengelolaan rawa pasang surut; dan/atau
- b. rencana kegiatan interim untuk pengelolaan rawa lebak.

Pengelolaan rawa yang dilakukan berdasarkan rencana kegiatan interim untuk pengelolaan rawa lebak tidak termasuk untuk kegiatan penyediaan prasarana pengaturan tata air. Rencana pengelolaan rawa pasang surut disusun oleh Menteri berdasarkan kesatuan hidrologi rawa pasang surut. Dalam menyusun rencana pengelolaan rawa pasang surut, Menteri mengikutsertakan gubernur dan/atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya. Rencana pengelolaan rawa pasang surut menjadi masukan bagi penyusunan dan/atau perubahan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang bersangkutan. Rencana kegiatan interim untuk pengelolaan rawa lebak ditetapkan oleh Menteri, gubernur, dan

bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya. Rencana kegiatan interim ditetapkan setelah memperoleh pertimbangan dari wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai

5.9 Perizinan

Setiap orang dan instansi pemerintah yang melakukan kegiatan pada rawa wajib memperoleh izin. Kegiatan pada rawa yang wajib memperoleh izin meliputi:

- a. pengembangan rawa;
- b. pelaksanaan konstruksi untuk utilitas umum pada rawa;
- c. pemanfaatan air rawa, kecuali untuk kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat dalam sistem irigasi;
- d. pemanfaatan rawa sebagai sumber air;
- e. pemanfaatan air rawa di kawasan hutan;
- f. pembuangan air limbah ke rawa;
- g. pengambilan komoditas tambang di rawa; dan
- h. pemanfaatan prasarana pengaturan tata air untuk transportasi.

Izin pengembangan rawa sebagaimana dimaksud, meliputi:

- a. izin prinsip untuk melakukan studi kelayakan pengembangan dan perencanaan teknis prasarana pengaturan tata air;
- b. izin pelaksanaan konstruksi prasarana pengaturan tata air; dan
- c. izin pemanfaatan prasarana pengaturan tata air.

Dalam hal kegiatan pada rawa berada dalam kawasan hutan, diperlukan izin penggunaan dan pemanfaatan kawasan hutan

Izin prinsip untuk rawa sebagaimana dimaksud diberikan oleh:

- a. Menteri, untuk rawa pada wilayah sungai lintas provinsi, wilayah sungai lintas negara, dan wilayah sungai strategis nasional;
- b. gubernur, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota; dan
- c. bupati/walikota, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota

Izin prinsip diberikan berdasarkan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang telah ditetapkan. Dalam hal rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai belum ditetapkan, izin prinsip pengembangan rawa pasang surut dapat diberikan berdasarkan rencana pengelolaan rawa pasang surut. Dalam hal rawa sebagaimana dimaksud berada dalam kawasan hutan, pemberian izin prinsip dilakukan setelah memperoleh rekomendasi teknis dari kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kehutanan kecuali untuk kawasan hutan yang pengelolaannya telah dilimpahkan kepada badan usaha milik Negara di bidang kehutanan.

Studi kelayakan pengembangan dan perencanaan teknis prasarana pengaturan tata air yang dilakukan oleh setiap orang dan instansi pemerintah pada rawa lebak harus mendapatkan persetujuan Menteri, gubernur, dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.

Studi kelayakan pengembangan dan perencanaan teknis prasarana pengaturan tata air yang dilakukan oleh setiap orang dan instansi pemerintah pada rawa pasang surut harus mendapatkan persetujuan Menteri.

Izin pelaksanaan konstruksi prasarana pengaturan tata air pada kawasan pengembangan rawa diberikan oleh:

- a. Menteri, untuk rawa pada wilayah sungai lintas provinsi, wilayah sungai lintas negara, dan wilayah sungai strategis nasional;
- b. gubernur, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota; dan
- c. bupati/walikota, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota, berdasarkan rekomendasi teknis dari pengelola sumber daya air. Rekomendasi teknis diberikan berdasarkan hasil studi kelayakan pengembangan dan perencanaan teknis prasarana pengaturan tata air

Izin pemanfaatan prasarana pengaturan tata air diberikan oleh:

- a. Menteri, untuk rawa pada wilayah sungai lintas provinsi, wilayah sungai lintas negara, dan wilayah sungai strategis nasional;
- b. gubernur, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota; dan
- c. bupati/walikota, untuk rawa yang berada pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota, berdasarkan rekomendasi teknis dari pengelola sumber daya air.
- d. Rekomendasi teknis diberikan berdasarkan hasil kajian pelaksanaan konstruksi prasarana pengaturan tata air

Pemegang izin kegiatan wajib:

- a. melindungi dan memelihara fungsi rawa sebagai sumber daya air;
- b. meminimalkan dampak negatif;
- c. mencegah, menanggulangi, dan memulihkan fungsi rawa dari pencemaran;
- d. mencegah gejolak sosial yang timbul berkaitan dengan kegiatan pada rawa; dan memberikan akses terhadap pelaksanaan pemantauan, evaluasi, pengawasan, dan pemeriksaan

RANGKUMAN

Rawa adalah wadah air beserta air dan daya air yang terkandung di dalamnya, tergenang secara terus menerus atau musiman, terbentuk secara alami di lahan yang relatif datar atau cekung dengan endapan mineral atau gambut, dan ditumbuhi vegetasi, yang merupakan suatu ekosistem. Pengertian ini dapat dilihat dari dua perspektif penting, yaitu dari sisi sumber daya air yang hadir dalam lanskap sumber daya lain dan juga dari perspektif ekosistem. Perspektif ini menjadi landasan konseptual yang membangun kerangka pengelolaan rawa, yang mengintegrasikan pendekatan wilayah sungai (untuk rawa lebak) dan kesatuan hidrologi rawa khusus bagi rawa pasang surut. Pengelolaan rawa dimulai dari penetapan rawa kedalam fungsi lindung dan fungsi budidaya. Ini sekaligus menjadi masukan dalam penyusunan ataupun review pola dan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai. Peraturan tentang Rawa mengatur pengembangan rawa berbasis sumber daya air. Dimana untuk tujuan kegiatan pertanian dilakukan melalui pengembangan dan pengelolaan system irigasi rawa. Dalam konteks kegiatan konservasi, salah satunya diatur tentang penetapan sempadan rawa yang berfungsi sebagai zona penyangga. Khususnya yang berkaitan dengan budidaya pada rawa

gambut, diatur tentang bagaimana pengaturan muka air agar tidak terjadi drainase berlebihan.

EVALUASI

Pengelolaan rawa dilakukan secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan fungsi rawa yang berkelanjutan dan mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Ini merupakan statement dari Visi dan Misi Pengelolaan Rawa. Jelaskan bagaimana mengoperasionalkan visi dan misi tersebut dalam praktek pengelolaan rawa.