

REFORMASI IRIGASI DALAM KERANGKA PENGELOLAAN TERPADU SUMBERDAYA AIR

Effendi Pasandaran

*Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jl. A. Yani No. 70 Bogor 16161*

PENDAHULUAN

Masalah irigasi pada umumnya terkait dengan upaya pemenuhan kebutuhan air untuk pertanian secara luas termasuk di dalamnya kebutuhan air untuk tanaman pangan, peternakan dan perikanan, kebutuhan bagi tanaman perkebunan, dan tanaman hortikultura yang meliputi sayur sayuran, buah buahan, dan tanaman hias. Walaupun kebutuhan irigasi untuk padi masih mendominasi kebutuhan irigasi secara menyeluruh sebagai warisan praktek yang telah dilakukan selama berabad abad namun kecenderungan pergeseran sudah mulai nampak walaupun dalam lingkup yang masih terbatas.

Tatkala sistem irigasi mulai dibangun dalam skala besar pada era pemerintahan kolonial pernah dipersoalkan apakah pembangunan irigasi besar besaran tersebut efektif dalam mengatasi kemiskinan yang terjadi di pulau Jawa? Argumentasi yang dikemukakan oleh Boeke (dalam Booth,1977), salah satu tokoh yang kurang sejalan dengan kebijakan pembangunan irigasi pada waktu itu, adalah tekanan penduduk yang tinggi yang menyebabkan para petani tetap dalam keadaan miskin. Pandangan yang dikemukakan Boeke pada hakekatnya menekankan apa yang dikawatirkan oleh Malthus tentang pertumbuhan permintaan yang melampaui pertumbuhan pasokan pangan. Pandangan lain yang dikemukakan oleh Boserup (1965) bahwa justru tekanan penduduk yang tinggi yang merupakan determinan utama dalam perubahan teknologi disektor pertanian. Dalam pandangan Boserup intensifikasi pertanian adalah jawaban terhadap perangkap “Malthus” yaitu pertumbuhan permintaan terhadap pangan yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang melampaui pertumbuhan pasokan pangan. Pandangan Boserup, ini memperoleh justifikasi dengan munculnya teknologi varitas unggul responsif air dan pupuk, yang dengan dukungan warisan irigasi yang telah direhabilitasi, penelitian dan penyuluhan yang efektif, serta kebijakan harga yang memadai memicu meluasnya revolusi hijau di Indonesia, sehingga Indonesia pada suatu saat mampu mencapai swa sembada beras

Walaupun sampai saat ini kemampuan produksi pangan dunia masih memadai namun bayang bayang perangkap Malthus masih muncul diberbagai kawasan termasuk Indonesia. Dengan semakin meningkatnya populasi penduduk dan semakin terbatasnya penyediaan lahan, ketersediaan lahan per kapita untuk produksi pertanian semakin berkurang. Menurut perkiraan Smill (2000) pada

pertengahan abad ini lahan pertanian perkapita di dunia akan berkurang sepertiga sementara pengurangan ketersediaan air untuk pertanian akan lebih besar. Walaupun yang sering dipersoalkan adalah konversi lahan pertanian, namun ancaman yang lebih serius terhadap penyediaan pangan masa depan adalah berkurangnya pasokan air (Rosegrant and Hazell, 2000). Peluang terjadinya kemiskinan di daerah irigasi akan semakin besar apabila tidak ada terobosan teknologi yang dapat meningkatkan pendapatan usahatani atau apabila tidak diimbangi dengan pendapatan luar usahatani yang memadai.

Produksi pertanian dimasa mendatang akan terus dipengaruhi oleh anomali dan ketidakpastian iklim. Gejala pasokan air yang menyebabkan terjadinya kekeringan dan banjir akan terus merupakan ancaman bagi usahatani (Molden, 2002; Katumi *et al.*, 2002, Bouman, 2003). Di daerah irigasi yang memperoleh pasokan air dari waduk Jatiluhur sekalipun, ancaman kekurangan air mulai nampak. Pada musim kemarau tahun 2003 misalnya, terjadi kekeringan pada areal seluas 29000 ha atau sekitar 28 persen areal irigasi Kabupaten Karawang walaupun pasokan air ke Jakarta tetap dipenuhi (Indro Surono, 2003). Oleh karena itu upaya inovatif diperlukan untuk menyiapkan sistem irigasi dan sistem pengelolaan sumberdaya air yang memenuhi kebutuhan pembangunan ekonomi dan pertanian masa depan.

Pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk adalah faktor faktor yang mempengaruhi permintaan terhadap air dimasa depan. Ada tiga kecenderungan yang diperkirakan akan terjadi; Pertama, permintaan air dari luar sektor pertanian akan meningkat lebih cepat dibandingkan dengan permintaan air sektor pertanian. Kedua, pergeseran permintaan terhadap komoditi pertanian akan menyebabkan pergeseran permintaan terhadap air di dalam sektor pertanian. Ketiga, pergeseran permintaan terhadap lahan juga akan mempengaruhi permintaan terhadap air.

Investasi pembangunan prasarana di bidang sumberdaya air semakin lama semakin mahal (Pasandaran, 2002, Rosegrant *et al.*, 2002). Jangka waktu yang diperlukan untuk membangun prasarana tersebut juga cukup lama, untuk irigasi yang berskala besar dan juga waduk besar diperlukan sekitar 10 tahun (Van der Giessen, 1946, Pasandaran and Rosegrant, 1995).

Dengan semakin menonjolnya masalah kekurangan air di berbagai belahan dunia pendekatan sektoral dalam pengelolaan air dianggap tidak memadai. Dalam berbagai forum seperti "World Water Forum" yang pertama tahun 2001 dicetuskan perlunya pendekatan keterpaduan dalam pengelolaan sumberdaya air atau "Integrated Water Resources Management" (IWRM). Demikian pula "Article 26 of Plan of Implementation of The World Summit on Sustainable Development" (WSSD), Johannesburg, tahun 2002, mengingatkan agar semua negara pada akhir tahun 2005 memiliki "IWRM plan and Water efficiency strategy." Strategi tersebut tidak saja diperlukan dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan seperti mengurangi kemiskinan, memperkuat ketahanan pangan, meningkatkan

pertumbuhan ekonomi, dan melindungi ekosistem tetapi juga dalam rangka mengatasi tantangan aktual seperti kekeringan, banjir, perebutan air, dan masalah sanitasi.

Dalam menanggapi deklarasi Johannesburg tersebut fokus pembahasan selanjutnya adalah reformasi irigasi sebagai bagian integral pengelolaan terpadu sumberdaya air. Yang dimaksud dengan reformasi adalah proses transformasi kelembagaan baik yang menyangkut perundang undangan, peraturan dan hubungan antara berbagai lembaga dan aktor pembangunan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembangunan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan sejarah terutama yang menyangkut latar belakang politik ekonomi kebijakan yang terkait dengan pembangunan dan pengelolaan irigasi.

Reformasi irigasi mengalami pergeseran fokus dari waktu ke waktu sejalan dengan permasalahan yang dihadapi, mulai dari upaya praktis memperbaiki kinerja suatu sistem irigasi, kemudian reformasi birokrasi yang mengelola sistem irigasi, reformasi yang menyangkut redefinisi hubungan antara birokrasi dan petani pemakai air. Demikian pula bergulir berbagai tema reformasi; Pada akhir dasawarsa delapan puluhan misalnya, masalah pengembalian biaya (*cost recovery*) menjadi pokok pembahasan pada berbagai forum, yang kemudian beralih ke masalah transfer pengelolaan irigasi pada dasawarsa sembilan puluhan (Mollinga and Bolding, 2004)

KERANGKA PENGELOLAAN IRIGASI

Indonesia mewarisi pengalaman yang cukup kaya tentang perkembangan pengelolaan irigasi. Pengalaman irigasi yang sangat panjang menyusul dikembangkannya budidaya padi di lahan persawahan yang diperkirakan telah ada di Jawa sekitar 1600 tahun sebelum Masehi. Sistem irigasi dalam bentuk sederhana diperkirakan telah ada di pulau Jawa sekitar abad pertama Masehi yang pada umumnya berukuran kecil namun berada dalam lingkup kemampuan masyarakat setempat untuk secara terus menerus mampu mempertahankan eksistensinya selama berabad abad.

Ujicoba pembangunan irigasi dalam skala besar dengan konstruksi yang dapat bertahan lebih lama dimulai pada pertengahan abad ke 19 di pulau Jawa sebagai upaya untuk mengatasi kelaparan yang disebabkan oleh kekeringan panjang di kabupaten Demak pada tahun 1849. Pada tahun tersebut sekitar 280 ribu orang meninggal karena kelaparan. Sejak itulah dilakukan pembangunan bendung di berbagai tempat seperti bendung Gelapan, Tuntang dan bendung Sidoarjo dikawasan delta Brantas (Vlughter, 1949). Walaupun kekeringan dalam skala yang lebih kecil terjadi lagi pada tahun 1872 namun perluasan pembangunan irigasi terus dilanjutkan.

Disamping kehidupan masyarakat pribumi, politik pembangunan irigasi juga memperhatikan upaya pengembangan komoditi ekspor pemerintahan kolonial yang terkait dengan ”*cultuurstelsel*“ terutama tebu dan indigo yang memerlukan irigasi. Kurun waktu antara pembangunan irigasi di Demak hingga penghujung abad 19 menurut kategori Vlughter (1949) adalah periode *pioniring* atau rintisan. Politik pembangunan irigasi juga dipacu oleh perkembangan teknologi hidrolika yang memungkinkan pembangunan irigasi dalam skala besar walaupun dijumpai berbagai kendala dalam pelaksanaannya. Sekitar 300 ribu ha sistem irigasi diperbaiki pada areal yang pembangunan persawahannya telah dirintis oleh masyarakat. Dapatlah disimpulkan bahwa pengalaman membangun irigasi selama sekitar 50 tahun sudah cukup memberikan pelajaran bagi pemerintah Hindia Belanda untuk menjadikan irigasi sebagai salah satu instrumen kebijakan dalam melaksanakan politik etika (*Ethiesche Politiek*) yang diumumkan oleh Ratu Wilhelmina pada permulaan abad ke 20 di depan parlemen Belanda dalam upaya mengatasi kemiskinan dan memperbaiki kesejahteraan masyarakat pribumi di Hindia Belanda.

Sebagai konsekuensi kebijakan tersebut, paroh pertama abad 20 dapatlah dikatakan sebagai kurun waktu perluasan irigasi skala besar dan pembangunan lembaga pengelolaan irigasi berbasis pemerintah. Selanjutnya Vlughter memilah paroh pertama abad 20 yang merupakan fase pengembangan irigasi secara luas dalam dua kurun waktu. Periode pertama, antara tahun 1900 sampai 1925, merupakan perluasan prasarana dan pematapan organisasi pengelolaan irigasi, walaupun persiapan tentang penyelenggaraan pengelolaan telah dilakukan sejak 1871 oleh suatu komisi yang dipimpin oleh R. De Bruyn. Laporan komisi ini, walaupun sesungguhnya bukan menghasilkan aturan-aturan pengelolaan merupakan rujukan utama dalam menyusun produk hukum bagi pengelola irigasi.

Sebagai tindak lanjut laporan komisi tersebut, pada tahun 1885 dibentuklah brigade irigasi yang merupakan unit khusus di bawah BOW (*Burgerlijke Openbare Werken*) yang mengelola sistem irigasi yang dibangun pemerintah. Dengan semakin meluasnya pembangunan irigasi, brigade irigasi dianggap tidak memadai dan selanjutnya diganti dengan unit wilayah irigasi (*irrigatie afdeling*) dalam suatu kawasan wilayah sungai.

Prinsip pengelolaan irigasi mulai dipelajari (Hasselman,1914) dan komisi irigasi mulai dibentuk untuk melakukan fungsi kordinasi dengan Departemen Pertanian, Industri, dan Perdagangan (Departement van Landbouw, Nijverheid ,en Handel) yang baru dibentuk pada tahun 1905.

Periode kedua merupakan periode pematapan upaya pengelolaan air irigasi di tingkat tersier dalam rangka mendukung rencana tata tanam (*cultuur plan*) pada suatu daerah irigasi. Pada periode kedua ini ditetapkan kebutuhan irigasi relatif untuk berbagai tanaman dan penggolongan tanaman pada awal musim tanam. Untuk mendukung pelaksanaan pergiliran air dibangun pula berbagai kelengkapan untuk mengelola irigasi di tingkat tersier pada daerah

daerah irigasi yang ditanami tebu seperti waduk lapangan. Kelembagaan petani, seperti ulu-ulu pembagian dan ulu-ulu desa dikaji efektivitasnya sebagai lembaga pengelola air di tingkat desa.

Walaupun desentralisasi pemerintahan umum ke provinsi di Jawa telah dimulai sejak 1926 sampai 1930 dan urusan irigasi telah diserahkan ke pemerintah tingkat provinsi sejalan dengan proses desentralisasi tersebut, namun undang-undang yang mengatur irigasi secara menyeluruh (*Algemeen Water Reglement*) baru diumumkan pada tahun 1936 melalui Staatsblad 1936 no 489 yang kemudian disusul dengan aturan di tingkat provinsi (*Provinciale Water Reglement*).

Ada beberapa pelajaran yang diperoleh dalam upaya menghasilkan berbagai produk kebijakan yang terkait dengan pembangunan irigasi. Pertama, perlunya upaya rintisan atau ujicoba untuk mempelajari apakah sesuatu instrumen kebijakan dapat dilaksanakan, misalnya ujicoba pembangunan irigasi dalam skala besar yang dilakukan pada paroh kedua abad 19. Kedua, perlunya evaluasi “*ex post*” terhadap proses yang sedang berjalan dan bila ujicoba tersebut berhasil maka formalisasi kebijakan dilakukan dan pada fase kedua dilanjutkan dengan perluasan investasi. Ketiga, sejalan dengan perluasan investasi irigasi, perlu dilakukan upaya merintis pembangunan kelembagaan pengelolaan irigasi yang telah dimulai pelaksanaannya sebelum kebijakan irigasi diumumkan dan pada fase ketiga dapatlah dianggap sebagai pemantapan, baik proses pembangunan prasarana fisik maupun kelembagaan.

Dengan semakin meluasnya irigasi yang dibangun pemerintah baik pemerintah kolonial maupun pemerintah Republik Indonesia dijumpai dikotomi kerangka pengelolaan irigasi yaitu kerangka pengelolaan yang berbasis masyarakat tani dan yang berbasis pemerintah. Paling tidak ada empat fase perkembangan yang perlu dicermati sebagai akibat hubungan saling mempengaruhi antara kekuatan yang menentukan eksistensi kedua kerangka pengelolaan tersebut (Pasandaran,2003).

- Pertama, fase pembangunan irigasi oleh masyarakat tani. Akumulasi pengalaman masyarakat tani terjadi dalam tempo yang lama mungkin ribuan tahun seperti yang dilaporkan oleh Van Zetten Vander Meer(1979), mungkin sudah berlangsung sejak 16 abad sebelum masehi, dimulai dengan pembangunan sawah tadah hujan, dan kemudian disusul dengan penemuan teknologi mengalihkan air dari sungai. Walaupun teknologi pengalihan aliran air tersebut bersifat sederhana yaitu pengambilan bebas (*free intake*), namun makna dari temuan tersebut adalah terjadinya perubahan sosial seperti pembagian tenaga kerja dan akumulasi kesejahteraan. Irigasi subak di Bali adalah salah satu contoh dari irigasi masyarakat yang diperkirakan berlangsung sejak penghujung milenium pertama.
- Kedua, fase koeksistensi antara irigasi masyarakat dan irigasi berbasis pemerintah. Sejak pertengahan abad 19 irigasi dalam skala besar dibangun oleh pemerintah kolonial Belanda. Fase ini berlangsung lebih dari satu abad,

(sejak 1848 – pertengahan dasawarsa tujuh puluhan). Walaupun pemerintah kolonial Belanda membangun irigasi skala besar pada sistem persawahan dan irigasi yang dirintis oleh masyarakat namun masyarakat tani tetap melanjutkan pengembangan sistem irigasi mereka sendiri. Sistem irigasi yang dibangun masyarakat sering dianggap sebagai sistem irigasi liar karena bangunannya bersifat sementara yang mudah rusak bila diterjang banjir. Secara khusus, sistem irigasi masyarakat yang dianggap baik oleh pakar Belanda adalah irigasi subak di Bali dan sistem irigasi yang dibangun di daerah Solo dan Yogya (Witzenburg, 1936; Van der Giessen, 1946).

- Ketiga, fase dominasi peranan pemerintah dalam pengelolaan irigasi. Investasi irigasi dilakukan secara besar besaran pada dasawarsa tujuh puluhan dan delapan puluhan dengan tujuan mewujudkan tercapainya swa sembaada beras. Adanya teknologi revolusi hijau yang responsif terhadap air memerlukan upaya perbaikan infrastruktur irigasi yang sudah ada dan perluasan sistem irigasi khususnya di luar Jawa. Upaya tersebut sangat ditunjang oleh melonjaknya harga minyak dipasar internasional yang memperkuat dukungan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan utang luar negeri yang dalam tahap awal dilakukan melalui proyek irigasi dengan bantuan IBRD/IDA. Dengan adanya dukungan finansial yang kuat, pemerintah melalui proyek PROSIDA ikut memperbaiki sistem irigasi tersier dengan introduksi rancangbangun yang standar seperti bangunan pembagian air yang dilaksanakan melalui pihak ketiga. Demikian pula dengan menggunakan momentum keadaan iklim ekstrim seperti musim kemarau yang panjang telah dilakukan perbaikan irigasi masyarakat dengan standar rancangbangun pemerintah tanpa memperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan yang berlaku setempat. Termasuk dalam kategori tersebut antara lain perbaikan irigasi di daerah irigasi Subak melalui Bali Irrigation Project pada dasawarsa delapan puluhan yang tidak saja mereduksi otonomi Subak tetapi juga mendorong ketergantungan Subak pada manajemen oleh pemerintah.
- Keempat, fase reformasi pengelolaan irigasi dan sumberdaya air pada umumnya seiring dengan desentralisasi dan otonomi daerah. Fase ini didahului oleh Kepres no 3/ 1999 dan PP 77 tahun 2001 tentang irigasi yang pada hakekatnya menyerahkan kewenangan pengelolaan irigasi kepada Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Sementara proses penyerahan kewenangan tersebut sedang berlangsung melalui program Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi (PKPI) upaya penyusunan RUU Sumberdaya Air juga dipersiapkan. Pada fase ini terjadi pertarungan berbagai kepentingan, misalnya antara kepentingan melanjutkan reformasi irigasi yang memberikan penekanan pada upaya pemberdayaan petani melalui pemberian kewenangan pengelolaan yang lebih besar dengan kepentingan mempertahankan kerangka pengelolaan yang sudah berjalan selama ini melalui pendekatan investasi, serta antara upaya memberikan peluang yang besar bagi sektor swasta dalam pengelolaan sumberdaya air dengan upaya yang menolak peran sektor swasta.

Reformasi irigasi pada fase ini juga dipengaruhi oleh kecenderungan global yang menekankan keterpaduan pengelolaan sumberdaya air.

- Berbeda dengan fase ketiga yang dicirikan oleh dominasi pemerintah dalam pengelolaan irigasi maka reformasi fase keempat diharapkan menghasilkan suatu keseimbangan dalam menerapkan peran dari berbagai aktor yang terlibat dan dalam menerapkan fungsi air yaitu fungsi ekonomi, fungsi sosial dan fungsi keberlanjutan lingkungan sumberdaya air.

REFORMASI KELEMBAGAAN PENGELOLAAN IRIGASI

Aspek yang selanjutnya akan dibahas adalah reformasi pada fase keempat. Ada tiga faktor yang saling mempengaruhi yang akan menentukan arah pengelolaan irigasi dimasa yang akan datang yaitu produk hukum berupa undang-undang dan peraturan pemerintah, kearifan lokal yang dipraktekkan oleh masyarakat setempat, dan perkembangan teknologi.

(1) Memperjuangkan Kewenangan Melalui Produk Hukum

Menurut Schlager dan Ostrom(1999) pengelolaan air dari perspektif kelembagaan dapat diartikan sebagai kewenangan membuat keputusan dalam pemanfaatan sumber daya air. Pengelolaan air merupakan salah satu tipe hak atas air yang dapat bersifat kumulatif. Termasuk dalam hak atas air (*water rights*) misalnya hak untuk akses, yaitu hak untuk masuk dalam suatu kawasan sumberdaya, hak pemanfaatan, yaitu *hak untuk memanfaatkan satuan dari sumberdaya*, *hak mengenyampingkan (exclusion right)*, yaitu hak untuk menentukan siapa yang boleh dan tidak boleh masuk kawasan dan memanfaatkan sumberdaya, hak transfer yaitu hak untuk menjual atau menyewakan sumberdaya. Hak untuk akses dan pemanfaatan adalah hak pada tingkat operasional sedangkan tiga hak lainnya adalah hak kolektif.

Tatkala krisis ekonomi yang terjadi sejak 1997 mulai berkepanjangan dirasakan bahwa kemampuan pemerintah dalam membiayai operasi dan pemeliharaan sistem irigasi yang menjadi tanggung jawabnya semakin terbatas. Hal ini antara lain terjadi karena meluasnya sistem irigasi berbasis masyarakat yang terkooptasi menjadi sistem irigasi berbasis pemerintah.

Apa sebenarnya permasalahan yang timbul dengan adanya intervensi pemerintah dalam memperbaiki sistem irigasi masyarakat pada masa lampau? Permasalahan utamanya terletak pada kerangka pengelolaan, yaitu rancangbangun yang melandasi pola pengelolaan berbasis pemerintah tersebut. Dalam prakteknya pola ini menghendaki adanya keputusan yang cenderung sentralistik, dalam mengatur pola tanam dan pembagian air. Keputusan yang dibuat diatur melalui

operasi bangunan-bangunan air seperti pintu air yang ada dalam suatu sistem irigasi.

Kerangka fisik yang baru dari suatu sistem irigasi dengan demikian menghendaki kerangka pengelolaan tertentu yang berbeda dengan kerangka pengelolaan semula dan sebagai akibat lebih lanjut adalah meningkatnya ketergantungan masyarakat tani setempat terhadap pemerintah dalam pengelolaan irigasi, termasuk pembiayaan operasi dan pemeliharaan (Pasandaran, 2004).

Mencermati perkembangan tersebut sebenarnya PP 77 tahun 2001, yang memberikan kewenangan penuh bagi masyarakat untuk mengelola sistem irigasi dapatlah dianggap sebagai suatu terobosan kelembagaan dalam rangka memulihkan citra irigasi berbasis masyarakat.

Namun demikian upaya mewujudkan pengelolaan irigasi berbasis masyarakat yang mandiri di masa datang hendaknya dilihat dalam kerangka dinamika evolusioner dengan menyegarkan kembali (*reinvigoration*) secara penuh kekuatan melekat yang menjadi cirinya, misalnya ciri-ciri keterbukaan, musyawarah, partisipatif, dan saling mempercayai. Semua ciri tersebut adalah bagian dari kapital sosial yang diperlukan bagi terwujudnya tatanan pemerintahan yang baik (*Good Governance*) dalam mengelola sumberdaya air. Membangun kembali elemen kapital sosial tersebut berarti juga memperkuat prinsip "*subsidiarity*" atau ketangguhan lokal untuk menjaga goncangan-goncangan yang berasal dari luar.

Pertarungan kepentingan politik lebih lanjut dalam era reformasi dan desentralisasi menghasilkan Undang Undang no 7 tahun 2004 tentang sumberdaya air yang tidak memberikan kewenangan kepada petani untuk mengelola irigasi secara menyeluruh. Pada tingkat "*judicial review*" oleh Mahkamah Konstitusi dipersoalkan apakah undang undang tersebut mampu menterjemahkan aspirasi yang terdapat dalam UUD 1945? Dalam hal memenuhi amanat pasal 33 ayat 3 apakah pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya air yang diatur melalui undang-undang ini mampu memberi peluang bagi sebesar besarnya kemakmuran rakyat?

Mengingat cukup banyak undang-undang yang dihasilkan dimasa lampau menjadi tidak efektif dalam pelaksanaannya, salah satu cara untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah menyoroti apakah suatu produk hukum merupakan perwujudan dari prinsip atau kerangka dasar yang dapat diterima oleh masyarakat pada umumnya atau kelompok masyarakat yang terkait dengan masalah yang diatur. Sebelum menjawab secara langsung tentang apa relevansi undang-undang ini dari sudut pandang tersebut, terlebih dahulu digambarkan kontekstualisasi politik penyusunan undang-undang yang menyangkut sumberdaya air di Indonesia.

Ada dua undang-undang yang mendahului yaitu "*Algemeen Water Reglement*" (AWR) pada tahun 1936 (Staatsblad, 489), dan UU No. 11 tahun 1974 yang perlu diperhatikan mengingat kedua produk hukum ini turut memberi warna terhadap UU No. 7, 2004.

AWR pada hakekatnya adalah produk hukum yang memberi landasan bagi pengelolaan sumberdaya air khususnya irigasi, mengingat irigasi adalah salah satu instrumen kebijakan yang dituangkan dalam politik etika (*Ethiesche Politiek*) yang di sampaikan Ratu Wilhelmina tatkala membuka lembaran abad 20 pada tahun 1900 di depan perlemen Belanda (*Tweede Kamer*). Setelah mengalami ujicoba pembangunan irigasi dalam skala besar selama kurang lebih 50 tahun sejak pertengahan abad 19 dan mengalami evaluasi oleh berbagai komisi, antara lain komisi *Van Deventer*, barulah formalisasi kebijakan dilakukan.

Demikian pula AWR disusun berdasarkan suatu proses yang memakan waktu, terutama menyangkut prinsip pengelolaan yang digunakan misalnya apakah prinsip yang mengutamakan otonomi masyarakat dalam pengelolaan irigasi atautkah prinsip yang didominasi oleh pengaturan pemerintah (Hasselman, 1914). Walaupun kebijakan pembangunan irigasi dimaksudkan untuk memperbaiki kesejahteraan masyarakat pribumi, upaya pembangunan tersebut tidak lepas dari kepentingan ekonomi pemerintah jajahan yaitu mendukung komoditas ekspor seperti tanaman tebu. Oleh karena itu dibangun suatu prinsip pengelolaan bahwa pengaturan irigasi pada jaringan utama dikuasai oleh pemerintah, sedangkan pada tingkat tersier dikelola oleh masyarakat tani. Termasuk dalam prinsip pengelolaan adalah rencana tata tanam (*cultuur plan*) yang perlu mendapat persetujuan representasi lembaga-lembaga pemerintah yang duduk dalam panitia irigasi. Ujicoba terhadap prinsip tersebut berlangsung cukup lama, termasuk desentralisasi pengelolaan ke tingkat provinsi (Van der Giessen, 1946). Dapatlah disimpulkan bahwa AWR dan kemudian disusul dengan *Provinciale Water Reglement* (PWR) merupakan formalisasi terhadap peraturan yang telah dipraktekkan.

Berpangkal tolak dari irigasi, upaya membangun kesejahteraan masyarakat kemudian dikembangkan oleh Blomestijn pada tahun 1946 dengan mengusulkan pembangunan dalam lingkup yang lebih luas seperti pembangunan waduk guna memenuhi kebutuhan air untuk berbagai keperluan seperti tenaga listrik, air minum, dan keperluan lainnya. Rencana tersebut diwujudkan dalam pemerintahan Presiden Sukarno dengan pembangunan waduk Jatiluhur, karena bagi Bung Karno, seperti yang diucapkannya dalam upacara peletakan batu pertama Fakultas Pertanian Universitas Indonesia di Bogor pada tahun 1952, bahwa masalah pangan adalah hidup atau matinya bangsa Indonesia.

Tatkala revolusi hijau mulai bergulir dengan ditemukannya varitas padi unggul yang responsif terhadap pupuk dan air pada tahun 1960 an terbersit harapan bagi Indonesia untuk mencapai swasembada beras. Komitmen untuk swasembada beras dituangkan sejak Repelita pertama dengan memberikan porsi anggaran pembangunan yang besar pada sektor pertanian dan pengairan.

UU No. 11 tahun 1974 tentang Pengairan pada hakekatnya memberi lingkup yang lebih luas dari AWR dan memberi kewenangan kepada Pemerintah dalam berbagai dimensi pembangunan dan pengelolaan dibidang pengairan termasuk didalamnya irigasi, pengendalian banjir, pengembangan air tanah dan

pengusahaan air untuk berbagai keperluan dan memberikan landasan hukum pada pelaksanaan berbagai program pembangunan yang sedang berjalan termasuk didalamnya perbaikan dan perluasan irigasi. Upaya pembangunan tersebut khususnya perbaikan dan perluasan irigasi memberikan sumbangan yang besar bagi pencapaian swasembada beras pada tahun 1984 bersama sama dengan teknologi pertanian, dan kebijakan insentif harga yang memadai.

Setelah tahun 1984 muncul masalah-masalah baru, seperti semakin mahalnya biaya investasi dan semakin seringnya terjadi gejala-gejala yang disebabkan oleh semakin rusaknya sumber daya alam yang tersedia yang disebabkan oleh semakin tingginya tekanan terhadap sumberdaya lahan dan air dan yang juga dipicu oleh kebijakan pembangunan sektoral yang tidak seirama. Masalah yang muncul dipermukaan adalah efisiensi pemanfaatan sumberdaya air dan munculnya gejala seperti banjir dan kekeringan yang frekuensinya semakin tinggi. Barulah disadari bahwa pendekatan sektoral yang selama ini dianut tidak memadai, karena masalah banjir ataupun kekeringan tidak dapat dipecahkan oleh satu sektor pembangunan saja, demikian pula tidak dapat dipecahkan dengan mengandalkan pendekatan prasarana saja. Setelah adanya *oil shock* tahun 1987 diuji coba berbagai pendekatan kelembagaan, namun itu semua dianggap kurang efektif karena terbelenggu oleh pendekatan sektoral.

UU No. 7 tahun 2004 menempatkan konservasi sebagai upaya kebijakan utama untuk memulihkan kinerja sumberdaya alam termasuk air, dan menempatkan pendekatan keterpaduan melalui Dewan Sumberdaya Air pada berbagai jenjang wilayah, termasuk Wilayah Sungai, sebagai upaya strategis untuk memecahkan masalah tersebut diatas. Inilah kekuatan tetapi sekaligus merupakan tantangan besar dari undang-undang baru ini. Karena berbeda dengan dua undang-undang terdahulu yang telah mengalami proses pematangan sebelum diundangkan, undang-undang baru ini semata mata didasarkan pada keberanian moral termasuk didalamnya komitmen politik.

Suatu kerangka dasar yang memberikan inspirasi bagi pelaksanaan pengelolaan terpadu sumberdaya air yang memuat berbagai asas seperti aturan keterwakilan dalam berbagai jenjang dewan sumberdaya air, keadilan dalam alokasi dan distribusi air, kemitraan dalam proses dialog antar pemangku kepentingan, dan pelayanan yang bertanggung jawab (*accountability*), perlu dibangun terlebih dahulu. Namun demikian apabila undang-undang ini dilaksanakan secara arif dengan berpijak pada kerangka dasar tersebut dan menempatkan Dewan Sumberdaya Air sebagai kekuatan pendukung, masalah yang dipersoalkan seperti ancaman dominasi sektor swasta dan dominasi pemerintah dalam menetapkan batas kewenangan dalam pengelolaan irigasi dapatlah dihindarkan melalui pendekatan keterpaduan. Apabila pendekatan keterpaduan tersebut efektif dilaksanakan, amanat pasal 33 ayat 3 UUD 1945 mudah-mudahan dapat dirasakan oleh generasi yang akan datang.

(2) Mengintegrasikan Kearifan Lokal dalam Perumusan dan Pelaksanaan Kebijakan

Tanah dan Air adalah identitas kultural bagi banyak suku bangsa di dunia termasuk suku-suku bangsa di Indonesia. Tanah dapat diwariskan sebagai milik individu ataupun kelompok sedangkan air dalam suatu wilayah pada umumnya dipandang sebagai warisan bersama (*common heritage resources*). Dalam praktek irigasi di pedesaan dikenal berbagai kearifan lokal yang memungkinkan terjadinya interaksi antar individu, antar kelompok dalam suatu sistem irigasi, dan antar kelompok masyarakat dalam sistem irigasi yang berbeda dalam suatu Daerah Aliran Sungai (DAS). Dalam sistem interaksi tersebut penggunaan air antar individu ataupun antar kelompok dapat dipertukarkan pada suatu musim ataupun antar musim berdasarkan prinsip kepercayaan timbal balik (*mutual trust*) dan ada sanksi yang dilaksanakan berdasarkan norma yang berlaku setempat. Pengawasan terhadap proses yang berlaku dilakukan secara kolektif dan transparan dan pengambilan keputusan yang dilakukan bersama didorong oleh rasa tanggung jawab bahwa sumberdaya air adalah kepentingan bersama yang perlu dipelihara dengan baik.

Prinsip lain yang sangat penting dalam pengelolaan irigasi adalah asas keadilan dalam pembagian air. Banyak contoh irigasi yang dibangun masyarakat setempat mewariskan rancangbangun pembangunan dan pengelolaan irigasi yang mencerminkan keadilan pembagian air yang dihubungkan dengan antara lain luasnya lahan yang diairi. Pembagian air proporsional secara konsisten dilakukan pada berbagai jenjang sistem irigasi. Pembagian air dengan sistem bifurkasi dan proporsional merefleksikan asas keadilan berdasarkan kesamaan dalam memperoleh kesempatan atau menurut kategori Rawls (1971) dalam bukunya yang berjudul *A Theory of Justice* disebut sebagai “*principle of equality of opportunity*” Contoh yang baik untuk ditampilkan adalah irigasi subak di Bali yang rancang bangunnya memudahkan pengawasan bagi setiap anggota subak. Prinsip keputusan yang demokratis pada tingkat karama subak memperkuat pandangan bahwa sistem subak dikelola sebagai suatu “*self governing system*” (Ostrom, 1999) Berbeda dengan irigasi besar di kawasan Asia lainnya seperti Cina dan India terjadi apa yang disebut oleh Karl Wittfogel (1957) sebagai “*oriental despotism*” yaitu polarisasi kekuasaan melalui penguasaan atas sumberdaya air, gejala tersebut sampai sekarang ini tidak nampak di Indonesia (lihat Geertz, 1980).

Keterkaitan melalui proses interaksi tidak saja terjadi antar sistem irigasi saja tetapi dengan unit-unit kegiatan lainnya yang terkait dengan air baik lahan kering di hulu maupun lahan pantai di hilir yang memungkinkan terjadinya suatu sistem pengelolaan yang bersifat “*Policentric Governance*” yang dicirikan oleh interaksi harmonis berbagai lembaga yang ada dalam suatu Daerah Aliran Sungai (Cardenas, 2002).

Uraian tersebut sesungguhnya mencerminkan praktek pengelolaan yang bersifat “*good governance*”, suatu modal budaya yang terdapat tidak saja di Bali tetapi juga pada sistem irigasi yang dibangun petani di kawasan pedesaan Jawa dan Sumatra. Pendekatan skolastik dalam upaya memperbaiki irigasi desa dan subak pada masa Orde Baru dalam banyak hal mengabaikan prinsip-prinsip tersebut yaitu memperbaiki irigasi masyarakat tani dengan rancangbangun yang standar yang diturunkan dari “*Dutch School of Thought*” yang berbasis hukum AWR yang pada hakekatnya mengutamakan prinsip kegunaan dan kepentingan (*the classical principle of utility*, lihat Rawls, 1970).

UU No. 7 tahun 2004 memberikan ruang gerak bagi masyarakat petani untuk membangun sistem irigasinya sendiri dan juga mengakui hak-hak tradisional seperti hak ulayat, suatu langkah yang lebih maju dibandingkan dengan UU 11 tahun 1974. Walaupun hal ini merupakan “*necessary condition*” namun perlu dimunculkan ‘*sufficient condition*’. UU tersebut perlu diterjemahkan lebih lanjut berupa peraturan yang hendaknya dapat menjadi pemicu bagi pemulihan kembali dan pemanfaatan nilai-nilai budaya luhur yang terkandung dalam pengelolaan sumberdaya air khususnya dan sumberdaya alam pada umumnya yang diwariskan dari generasi kegenerasi.

Apabila harapan tersebut dapat diwujudkan, yang mungkin terjadi dalam jangka panjang, visi terwujudnya kesejahteraan rakyat yang seluas-luasnya dapat terpenuhi karena munculnya peluang yang lebih luas bagi pembangunan ekonomi yang berlanjut adil dan terpelihara serta berkembangnya nilai-nilai luhur budaya bangsa.

Undang undang no. 7 tahun 2004 memberikan landasan hukum yang cakupannya lebih luas dibandingkan dengan dua undang-undang sebelumnya namun demikian terbentang tantangan yang jauh lebih besar dalam menghadapi permasalahan pembangunan dan pengelolaan sumberdaya air dimasa sekarang dan yang akan datang, yang memerlukan kemampuan pemahaman yang lebih jernih dan dalam untuk mengetahui hakekat permasalahan yang dihadapi dan dalam menentukan agenda dan langkah pembangunan yang tepat untuk mewujudkan amanat oleh UUD 1945.

(3) Perkembangan Teknologi

Teknologi irigasi dapat dipandang sebagai suatu kerangka fisik yang melandasi perkembangan kelembagaan pengelolaan irigasi. Oleh karena itu perkembangan teknologi irigasi terkait erat dengan fase-fase perkembangan kelembagaan pengelolaan irigasi. Teknologi penyadapan air dengan pengambilan bebas dari sungai (*free intake diversion system*) dilengkapi dengan *cross regulator* yang sederhana dan sementara untuk memasukkan air ke blok persawahan mungkin merupakan inovasi awal yang dilakukan oleh masyarakat petani.

Perkembangan lebih lanjut adalah teknologi yang menggunakan pembagian proporsional dengan bangunan-bagi bercabang (*bifurcation structure*). Teknologi pembagian air proporsional secara utuh dipraktekkan pada irigasi Subak di Bali. Sedangkan teknologi *free intake* dengan *cross regulator* yang sederhana banyak dipraktekkan pada irigasi berbasis masyarakat di pulau Jawa. Karena sifatnya yang otonom dan transparan, teknologi ini merupakan penciri dari irigasi berbasis masyarakat. Irigasi yang dibangun dengan teknologi ini umumnya berskala kecil, sesuai dengan ciri kelompok masyarakat seperti yang terdapat di pulau Jawa umumnya berbasis desa. Karena itu sistem irigasi seperti ini biasanya disebut irigasi desa atau irigasi pedesaan.

Pada jaman kolonial Belanda mulai dibangun irigasi yang membendung sungai dengan berbagai kelengkapan pengaturan air. Horst (1998) membangun dua kategori teknologi yang dipraktekkan yaitu yang disebut teknologi buka dan tutup yaitu yang menggunakan pintu air yang dapat dibuka dan ditutup sedangkan kategori yang kedua adalah teknologi yang dapat mengatur air secara bertahap (*gradually adjustable system*). Sistem irigasi yang dibangun dengan menggunakan teknologi ini umumnya berskala lebih besar dari pada irigasi berbasis masyarakat dan memerlukan hirarki pengelolaan pada berbagai jenjang yang mendorong munculnya pengelolaan yang bersifat sentralistik. Inilah ciri-ciri dari irigasi berbasis pemerintah yang diintroduksi oleh pemerintah kolonial yang dimaksudkan baik untuk mengurangi kemiskinan yang terjadi pada masyarakat pribumi maupun untuk menjaga kepentingan komoditi ekspor yang memerlukan dukungan irigasi seperti tanaman tebu.

Perkembangan yang menggunakan teknologi yang lebih maju yaitu yang menggunakan peralatan otomatis untuk mengatur air dan yang menggunakan bantuan komputer untuk mengatur presisi suplai air. Sumber air yang dimanfaatkan dapat berupa air permukaan dan air tanah secara sendiri sendiri atau bersama (*Conjunctive use*). Seperti yang telah dibahas sebelumnya pengelolaan air yang berbasis pasar mungkin saja akan menggunakan teknologi seperti dalam kategori tersebut apabila komoditas yang diusahakan memberikan keuntungan yang besar dan diperlukan efisiensi yang tinggi serta pemberian air yang tepat waktu.

Pada masa yang akan datang, disamping irigasi berbasis pemerintah dan irigasi berbasis masyarakat pengelolaan irigasi berbasis pasar sebagai respons permintaan pasar terhadap komoditas yang bernilai tinggi diharapkan akan semakin meluas baik sebagai segmen sistem irigasi yang sudah ada maupun sebagai sistem irigasi yang berdiri sendiri. Sistem irigasi tersebut diharapkan akan memperkuat daya saing sesuatu komoditas dalam persaingan pasar global sedangkan sistem irigasi lainnya diharapkan memperkuat ketangguhan kinerjanya dengan memanfaatkan kearifan lokal dan sumberdaya setempat sehingga beban pengeluaran untuk operasi dan pemeliharaan, demikian pula rehabilitasi, turut dipikul oleh masyarakat setempat.

Oleh karena persaingan dalam memanfaatkan air akan semakin luas sejalan dengan pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, dan perkembangan teknologi, maka konsep keterpaduan dalam lingkup yang luas dalam pengelolaan sumberdaya air menjadi semakin relevan.

KERANGKA PENGELOLAAN TERPADU SUMBERDAYA AIR

Pada hakekatnya pendekatan keterpaduan menekankan keseimbangan antara fungsi ekonomi dan kesejahteraan sosial pengelolaan air, lahan dan sumberdaya yang terkait dengan tetap memperhatikan keberlanjutan ekosistem. Lingkup keterpaduan antara lain meliputi lahan dan air, air permukaan dan air tanah, wilayah sungai dan lingkungan pesisir yang terkait. Keterpaduan tidak saja menyangkut pengelolaan sumberdaya fisik tetapi menyangkut hubungan antar pelaku yang memanfaatkan dan berkepentingan dengan sumberdaya air. Keterpaduan juga mencakup penyusunan kebijakan dan perencanaan antara lain meliputi kebijakan dan prioritas pembangunan yang ada implikasinya terhadap sumberdaya air, termasuk di dalamnya keterpaduan antara kebijakan makro ekonomi yang mempengaruhi pengembangan dan pengelolaan sumberdaya air, dan keterpaduan antar sektor dalam penyusunan kebijakan yang terkait dengan sumberdaya air.

Keterpaduan menyangkut peran yang lebih berimbang antar berbagai pelaku dan pemangku kepentingan serta memperhatikan keserasian berbagai keputusan yang dibuat pada berbagai jenjang mulai dari tingkat lokal sampai tingkat nasional. Oleh karena terbatasnya air sebagai sumberdaya sedangkan permintaan terhadap air terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan penduduk masalah alokasi air menjadi semakin kritis. Keterpaduan dalam alokasi air memerlukan upaya untuk memperbaiki efisiensi khususnya sektor yang merupakan pengguna air yang terbesar seperti irigasi. Sampai sekarang irigasi memanfaatkan sebesar 87 persen dari total penggunaan air untuk berbagai keperluan di Indonesia dengan kecenderungan yang semakin menurun karena meningkatnya pertumbuhan permintaan terhadap air di luar irigasi.

Namun demikian perbaikan efisiensi suplai irigasi paling tidak memperhatikan tiga hal sebagai berikut: Pertama, adanya kecenderungan penggunaan kembali air yang keluar dari suatu sistem irigasi, maka upaya perbaikan efisiensi irigasi hendaknya dilakukan secara terpadu dalam kerangka pengelolaan sumberdaya air dalam suatu wilayah sungai, karena bisa saja terjadi air yang keluar dari lahan irigasi dipakai untuk mengisi air tanah atau untuk keperluan memelihara ekosistem. Kedua, harus dapat diupayakan bahwa kelebihan air yang

dihasilkan dari upaya perbaikan efisiensi dapat digunakan untuk tujuan-tujuan lain yang lebih menguntungkan bagi masyarakat. Ketiga, karena jumlah petani yang terlibat dalam upaya perbaikan efisiensi relatif banyak, upaya tersebut hendaknya dilakukan dengan mempertimbangkan asas keadilan, artinya tidak ada lahan petani yang dirugikan dalam pelaksanaan perbaikan efisiensi tersebut.

Secara mendasar perubahan yang dikehendaki adalah perubahan tatanan pemerintahan yang mengatur air (*water governance*) dalam lingkup politik, sosial, ekonomi dan sistem administrasi. Lingkup perubahan mencakup: (1) Faktor faktor yang mendorong perwujudan tujuan (*enabling environment*) termasuk di dalamnya (a) kebijakan yang mencakup pemanfaatan, dan konservasi sumberdaya air, (b) perangkat perundang-undangan yang mengatur berbagai hal seperti kewenangan dalam pengelolaan, aturan pemanfaatan, dan pengelolaan konflik, dan (c) struktur insentif dan pendanaan yang memungkinkan terlibatnya berbagai pemangku kepentingan dalam pembiayaan, karena semakin mahal biaya investasi sumberdaya air. (2) Pengembangan kelembagaan yang merupakan salah satu kunci penting dalam mewujudkan proses keterpaduan. Diperlukan pengkajian yang lebih mendalam apakah ada kelemahan-kelemahan dalam penetapan batas kewenangan, termasuk didalamnya apakah ada kesenjangan atau tumpang tindih, dan apakah ada kegagalan dalam menyelaraskan tanggung jawab, kewenangan, dan kompetensi. (3) Instrumen pengelolaan. Ada beberapa instrumen pengelolaan yang perlu diperhatikan antara lain pengkajian untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat dan komprehensif, perencanaan yang menyuguhkan pilihan atau kombinasi berbagai opsi dalam pengembangan dan pemanfaatan sumberdaya, pengelolaan permintaan untuk memperbaiki efisiensi, memajukan pengelolaan yang berbasis masyarakat (*civil society*), membangun aturan bagi penyelesaian konflik, pemberian pelayanan, kualitas air, konservasi dan tata guna lahan.

Berbeda dengan pendekatan sektoral, inisiatif awal untuk memulai proses keterpaduan cakupannya diharapkan lebih dari yang biasa dilakukan dalam menangani persoalan apabila dilakukan melalui pendekatan sektoral. Ada banyak persoalan yang dapat dijadikan pintu masuk untuk memulai proses keterpaduan tergantung dari skala persoalan yang dihadapi apakah nasional, provinsi, wilayah sungai, atau pada skala kabupaten dan desa. Misalnya pada tingkat nasional sesuai dengan UU No. 7 tahun 2004 pintu masuk pendekatan keterpaduan dapat dilakukan melalui upaya membangun Dewan Sumberdaya Air Nasional dengan memulai membangun kriteria keterwakilan berbagai pemangku kepentingan dalam dewan tersebut. Demikian pula halnya pada tingkat provinsi dan kabupaten masalah-masalah yang lebih operasional dapat dijadikan pintu masuk. Suatu forum dialog antar pemangku kepentingan yang dilakukan berdasarkan prinsip kemitraan dan transparansi diharapkan akan menjadi pelumas proses keterpaduan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan sebelumnya dapatlah disimpulkan bahwa:

1. Indonesia harus berupaya menempatkan reformasi irigasi dalam kerangka keterpaduan pengelolaan sumberdaya air. Kerangka keterpaduan tersebut berpijak pada tiga fungsi dasar yang memerlukan hubungan yang selaras satu dengan yang lainnya yaitu fungsi alokasi air yang bertujuan memperbaiki efisiensi alokasi air untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, fungsi sosial yang bertujuan memperbaiki akses terhadap air berdasarkan asas keadilan dan fungsi keberlanjutan yang bertujuan memelihara eksistensi dan keutuhan sumberdaya air untuk dapat diwariskan secara terus menerus kepada generasi yang akan datang.
2. Cakupan keterpaduan tidak saja ditentukan oleh keselarasan hubungan antar elemen sumberdaya seperti hubungan antara air dan lahan, air permukaan dan air tanah, hubungan antara hulu dan hilir, tetapi juga hubungan antar sektor penggunaan seperti air untuk irigasi, industri, keperluan domestik, dan air untuk keperluan lingkungan dalam suatu wilayah sungai.
3. Walaupun produk hukum untuk mewujudkan kerangka keterpaduan telah disiapkan melalui UU No. 7 tahun 2004, namun tantangan yang dihadapi untuk mewujudkan suatu sistem keterpaduan masih besar mengingat yang kita warisi selama ini adalah pengalaman yang sifatnya sektoral. Kecenderungan global dan kearifan lokal merupakan faktor pendorong dalam mewujudkan keterpaduan pengelolaan sumberdaya air.
4. Agenda kebijakan berikut ini mudah-mudahan memberikan nuansa yang lebih segar dalam mewujudkan suatu sistem pengelolaan sumberdaya air yang terpadu berdasarkan asas keadilan dan keberlanjutan pada masa yang akan datang.
 - Membangun inisiatif pendekatan partisipatif terpadu sebagai arus utama dalam pembangunan dan pengelolaan sumberdaya air di Indonesia. Dalam pendekatan keterpaduan diharapkan adanya pemahaman yang luas tentang keragaman pemangku kepentingan dalam kedudukan yang setara guna mewujudkan suatu dialog yang berarti antar berbagai pemangku kepentingan. Demikian pula pemahaman tentang keragaman karakteristik wilayah sumberdaya air seperti wilayah sungai diperlukan untuk membangun keterpaduan yang bersifat lokal.
 - Mewujudkan kemandirian masyarakat dan memperkuat kapital sosial. Dalam jangka panjang diperlukan upaya untuk mewujudkan kemandirian dan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan terpadu sumberdaya air. Walaupun pada masa lampau kebijakan pemerintah dalam membangun dan

mengelola sumberdaya air sering memperlemah kemandirian masyarakat, namun demikian masih ada unsur kelembagaan yang mempunyai nilai positif yang perlu dibangun dan diperkuat, dengan memberikan apresiasi pada kelembagaan pengelolaan sumberdaya air yang ada pada masyarakat. Dalam kaitan dengan upaya mewujudkan kemandirian masyarakat adalah perlunya diperjuangkan hak atas air bagi kelompok masyarakat yang tersisihkan seperti kelompok tani di bagian hilir daerah irigasi, atau kelompok rumah tangga miskin di perkotaan melalui kerangka hukum seperti undang-undang atau peraturan pemerintah.

- Suatu sistem kemitraan yang berbasis pada masyarakat perlu dibangun tidak saja dalam hubungan dengan upaya pengelolaan sumberdaya air pada umumnya tetapi terutama untuk memperbaiki sistem sumberdaya air dan sumberdaya alam yang sedang mengalami proses pengrusakan melalui upaya konservasi. Sistem kemitraan juga diperlukan untuk mengatasi peluang munculnya konflik dimasa yang akan datang sebagai akibat dari meluasnya krisis air. Konflik air telah muncul di beberapa daerah irigasi di pulau Jawa dan akan meluas di berbagai tempat dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Booth, A., 1977. Irrigation in Indonesia, Part II. "Bulletin of Indonesian Studies" 13 July 1977 :. 45 - 77
- Boserup E. 1965. The Condition of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure. Aldine, Chicago.
- Bouman, BAM. 2003. Examining The Water Shortage Problem in Rice System, Water Saving Irrigation Technologies. In: Mew TW, D.S. Brar, S.Peng, D. Dawe, and B. Hardy (eds): Science Innovation and Impact for Livelihood, IRRI.:519-535
- Cardenas, J.C. 2002. Contradictions and Challenges for Polycentricity and Self Governance: The Problem of Authority and inequality in Colombia, Polycentric Circles, Vol. 8, No. 2 July 2002.
- Geertz, C. 1980. Organization of the Balinese Subak. In E.D. Coward (ed) Irrigation and Agricultural Developmant in Asia. Cornell University Press. Ithaca, New York: 70-90
- Hasselman, C. J. 1914. Algemeen overzicht van de uitkomsten van het welvaart Onderzoek, gehouden op Java en Madoera in 1904 – 1905. General overview of the results of the study on welfare in Java and Madura). Martinees Nijhoff, S'gravenhage, Netherlands.
- Horst, L. 1998. The Dilemmas of Water Division. International Irrigation Management Institute. Wageningen Agricultural University.

- Indro Surono, 2003. Krisis Air, Petani Dikorbankan. Laporan Kasus Kabupaten Karawang, Indonesia Forum On Globalization (INFOG).
- Katumi, M., T. Oki, Y. Agata, and S. Kane. 2002. Global Water Resources Assesment and Future Projection in: Yayima M.K. Okado and Matsumoto, (eds) Water for Sustanable Agriculture in Developing Region. More crop for every scare drop. JIRCAS International Symposium Series. No. 10:vii-xvii
- Molden, D. 2002. Meeting Water Needs for Food and Environmental Security in: Yayima M.K. Okado and Matsumoto, (eds) Water for Sustanable Agriculture in Developing Region. More crop for every scare drop. JIRCAS International symposium Series. No. 10:xix-xxii
- Mollinga, Peter, P. and Alex Bolding. 2004. The Politics of Irrigation Reform: Research for Strategic Action. In: Mollinga, Peter P and Alex Bolding (eds) The Politics of Irrigation Reform. Contested Policy Formulation and Implementation in Asia, Africa and Latin America. Ashgate Publishing Company. USA :. 291 – 318.
- Ostrom, Elinor. 1999. Crafting Institutions for Self Governing Irrigation System. PRESS. Institute for Contemporary Studies. San Fransisco, California : 19-40
- Pasandaran, E. 2002. Pokok-pokok Pemikiran Tentang Kebijakan Investasi Di Bidang Pengairan. Dalam: Sutopo Purwo Nugroho, Seno Adi, Bambang Setiadi (Editor). Peluang dan Tantangan Pengelolaan Sumberdaya Air di Indonesia. P3-TPSLK BPPT dan HSF. Jakarta :127-144
- Pasandaran, E. 2003. Pengelolaan Terpadu Daerah Aliran Sungai Berdasarkan Pendekatan Polysentric Governance. Alami 8(1): 6-12
- Pasandaran, E. 2004. Consequences of Policy Changes In Indonesian Irrigation System Management. Jurnal Litbang Pertanian Vol 23 (3) :82-90
- Pasandaran, E. and M. Rosegrant. 1995. Determinant of public investment irrigation in Indonesia. Journal Agro Ekonomi 14(2): 1-20.
- Rawls, John. 1971. A Theory of Justice. Harvard University Press:. 54 – 75.
- Rosegrant M.W., Ximing Cai, S.A Cline, 2002. World Water and Food to 2025, Dealing with Scarcity. IFPRI, Washington DC : 38-40
- Rosegrant, M.W. and P.B.R. Hazell, 2000. Transforming the Rural Asian Economy: the Unfinished Revolution. Oxford University Press, Hongkong.
- Schlager, E. and E. Ostrom. 1992. Property Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. Land Economic 68 (3): 249-262.
- Smill, V., 2000. Feeding the World. A Challenge for the Twenty-First Century, Cambride, MA, MIT Press.
- Van der Giessen, C., 1946. Bevloeiing van Rijst op Java en Madoera, (Irrigation of rice in Java and Madura) Landbouw, Batavia, Java, XIX, P 99 -121.
- Van Zetten Van der Meer N.C., 1979. Sawah Cultivation in Ancient Java Aspects of Development during the Indo-Javanese period, 5th to 15th Century. Oriental Monograph Series no 22. Faculty of Asian Studies in Association with Australian National University Press, Canberra.

- Van Witzenburg, J. H. van., 1936. Waterbeheer en waterschappen (Irrigation management and irrigation scheme), *De Ingenieur in Nederlandsch Indie*, vol. 6. p. 1 – 19.
- Vlugter, H. 1949. "Honderd Jaar Irrigatie". Voordracht gehouden op 18 October 1949 ter gelegenheid van de herdenking van de overdracht van de Technische Hogeschool aan den Lande in 1924. *Drunk Vorkink Bandung*.
- Wittfogel., K.A. 1957. *Oriental Despotism*. New Haven: Yale University Press.