

KESWADAYAAN PETANI DALAM PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR UNTUK IRIGASI

Sumaryanto ¹⁾

ABSTRACT

The improvement of efficiency in using water irrigation needs a comprehensive and sistematic approach. Unfortunately, the applied approach was biased to technical aspect and especially focused on management in the resource base and at aggregate levels. Referring to those approach, the improvement of institution were develop by using top- down mechanism, very rigid incline to be homogenous and it caused over cooptation to the local institution which is had a capability in applying an efficient and sustain water irrigation management. Finally, the efficiency in using water irrigation at farmer level is difficult to create. The reformulation approach to develop institution by give a big priority to farmer self reliance is required to develop a better water irrigation management.

Key words: *institution, efficiency, water.*

ABSTRAK

Peningkatan efisiensi pemanfaatan air irigasi membutuhkan pendekatan sistematis dan komprehensif. Pendekatan yang diterapkan selama ini bias kepada aspek teknis dan terfokus pada pengelolaan di tingkat sumberdaya dan agregat. Pengembangan kelembagaan dilakukan secara "top-down", sangat formal, cenderung homogen, dan mengakibatkan terjadinya kooptasi berlebihan terhadap kelembagaan lokal yang sesungguhnya memiliki kapabilitas untuk mewujudkan sistem pengelolaan irigasi yang efisien dan berlanjut. Pada akhirnya hal itu menyebabkan efisiensi penggunaan air irigasi di tingkat petani sulit diwujudkan. Reformulasi strategi dan pendekatan yang cocok untuk mewujudkan sistem kelembagaan yang memberikan bobot lebih besar kepada peran keswadayaan petani diharapkan dapat memperbaiki sistem pengelolaan irigasi.

PENDAHULUAN

Stabilitas politik suatu negara mudah guncang jika rakyatnya lapar. Maka, betapapun liberalisasi perdagangan semakin mewujud, sulit untuk menolak argumen mengenai pentingnya swasembada pangan, karena persoalan pangan dalam banyak hal menyentuh langsung sendi-sendi ketahanan nasional suatu negara. Nyatanya, secara empiris negara-negara industri maju yang merupakan sponsor utama liberalisasi perdagangan sekalipun, tetap menganut aliran konservatif dalam politik pangannya. Di Indonesia, secara empiris komoditi pangan menjadi komoditi politik.

Upaya untuk mempertahankan swasembada beras tampaknya akan semakin berat. Sudaryanto *et al.* (1995) memperkirakan bahwa sekalipun kondisi iklim normal, dengan pertumbuhan produksi dan konsumsi seperti yang terjadi selama PJP I, maka pada tahun 2010 akan terjadi defisit 1,026 juta ton. Namun, kenyataannya

dampak El Nino 1997 menyebabkan defisit beras nasional pada tahun itu tak kurang dari 3 juta ton. Ironisnya, sebagaimana tampak pada Tabel Lampiran 1 defisit terbesar justru terjadi di wilayah yang selama ini merupakan sentra utama produksi padi, yakni Jawa dan Bali (Ditjen Pengairan, 1996).

Mengacu angka pertumbuhan produktivitas dalam sepuluh tahun terakhir, tampaknya mengejar laju pertumbuhan produksi dengan memacu produktivitas pada areal tanam yang telah ada semakin sulit diwujudkan. Hal ini disebabkan oleh: (a) Sumberdaya air semakin langka, (b) Kesuburan fisik tanah semakin menurun, dan (c) Harga-harga sarana produksi pertanian (pupuk, pestisida) semakin mahal, sehingga mutu intensifikasi yang diterapkan petani dikhawatirkan mengalami kemerosotan. Di sisi lain, terobosan-terobosan di bidang rekayasa genetika belum menampakkan prospek yang menggembirakan. Dengan kondisi seperti itu, maka tumpuan harapan adalah meningkatkan luas areal panen. Dalam hal ini mengingat

1) Peneliti Muda pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

bahwa anggaran yang tersedia untuk membangun jaringan-jaringan irigasi baru sangat terbatas, maka peningkatan intensitas tanam semakin terasa urgensinya. Implikasi utama dari pendekatan itu adalah perlunya peningkatan pendayagunaan sumberdaya air untuk pertanian. Terutama untuk padi hal ini mutlak diperlukan karena kuantitas air yang dibutuhkan untuk memproduksi beras lebih besar daripada tanaman pangan utama manapun (Bhuiyan, 1992). Untuk menghasilkan 1 ton padi dibutuhkan air 4000 m³, sedangkan untuk gandum hanya membutuhkan 1000 m³ (Revelle, 1963). Sementara itu menurut Wickham dan Sen (1978), tidak ditemukan perbedaan nyata antara padi yang digenangi 1 ataukah 10 cm. Akan tetapi, kehilangan produksi akan langsung terjadi manakala tanaman padi pernah mengalami kekeringan.

Sesungguhnya krisis ekonomi yang tengah kita alami ini mengandung hikmah yang menguntungkan bagi pembangunan pertanian. Setidaknya para perumus kebijakan dihadapkan pada kenyataan bahwa kendornya pemihakan pada sektor pertanian yang terjadi dalam sepuluh tahun terakhir ini ternyata sangat keliru dan harus dibayar mahal. Sektor inilah yang nyata-nyata merupakan gantungan nafkah rakyat banyak dan bersifat *resource based* sehingga tidak mudah terguncang oleh turbulensi nilai tukar mata uang domestik. Ternyata rendahnya koefisien penyebaran dan derajat kepekaan sektor ini, justru menjadi salah satu kekuatan ketika ekonomi tengah mengalami kontraksi.

Gairah dan kesadaran untuk kembali lebih memberdayakan sektor pertanian itu harus dibarengi dengan meningkatnya kearifan dalam merumuskan strategi pembangunan di sektor ini. Dalam hal ini ada tiga faktor penting yang harus diperhatikan. Pertama, implikasi dari perubahan lingkungan strategis (globalisasi, liberalisasi perdagangan dan "revolusi biru") yang berupa: pemangkasan berbagai bentuk proteksi, tuntutan untuk meningkatkan daya saing komoditas, serta tuntutan masyarakat internasional terhadap pelestarian lingkungan. Hal ini membawa konsekuensi terhadap struktur ongkos produksi, pengembangan prasarana penunjang, dan spektrum pilihan dalam alternatif kebijaksanaan pembangunan pertanian.

Kedua, semakin langkanya sumberdaya modal dan sumberdaya alam. Kelangkaan modal sangat jelas. Kebijakan di bidang moneter, yang ditujukan untuk memperkuat nilai tukar mata uang domestik dan restrukturisasi perbankan, serta kebijakan fiskal yang ketat pada satu sisi berakibat pada sulitnya memperoleh

modal usaha dengan suku bunga rendah. Makin langkanya sumberdaya alam sangatlah jelas. Rendahnya komitmen pada dimensi lingkungan dalam penyelenggaraan pembangunan nampak dari kurangnya antisipasi yang sistematis dalam menghadapi meningkatnya persaingan pemanfaatan lahan dan air antar sektor sehingga terjadi akselerasi dalam degradasi sumberdaya alam khususnya lahan dan air (Hermanto *et al.*, 1996).

Ketiga, implikasi dari perubahan paradigma pembangunan yang harus dapat diwujudkan dalam sistem penyelenggaraan pembangunan yang dijiwai semangat demokrasi. Konsekuensinya, sistem perencanaan, pelaksanaan dan kontrol dalam penyelenggaraan pembangunan akan lebih banyak diwarnai pendekatan *bottom up* dan desentralisasi. Perluasan otonomi daerah akan lebih banyak memberi ruang kepada visi, persepsi dan partisipasi masyarakat setempat dalam pendayagunaan sumberdaya dalam penyelenggaraan pembangunan.

Pangan dan Irigasi: Suatu Retrospeksi

Berpijak dari kecenderungan empiris dalam sepuluh tahun terakhir ini, salah satu sumber pertumbuhan utama peningkatan produksi pangan adalah melalui penyediaan sarana irigasi. Walaupun demikian, tidak berarti bahwa permasalahan penyediaan pangan secara otomatis terpecahkan melalui pengembangan irigasi secara besar-besaran. Pengalaman selama ini menunjukkan bahwa politik pangan yang sangat bias kepada komoditi beras (dan irigasi) ternyata mengandung sejumlah eksis yang tidak menguntungkan. Pertama, adalah melebarnya kesenjangan kemajuan sosial ekonomi antara wilayah zona persawahan (*wet land*) dengan zona lahan kering (*dry land*). Fenomena ini tidak terjadi di Indonesia saja. Di India, sebagaimana diungkapkan oleh Rajagopalan (1991), revolusi hijau, yang difasilitasi dengan pengembangan irigasi secara besar-besaran, telah memperlebar senjang kemakmuran antarwilayah lahan basah dengan lahan kering. Kedua, secara tidak langsung politik pangan yang sangat bias kepada beras tersebut mengakibatkan sulitnya pengembangan diversifikasi pangan. Ketiga, arah perkembangan dari sistem ketahanan pangan nasional bias ke dimensi kuantitatif dan rapuh karena bersamaan dengan tidak berkembangnya diversifikasi pertanian berlangsung pula proses kepunahan sumber-sumber pangan alternatif. Kempat, terjadinya degradasi sistem

kelembagaan tradisional yang di masa lalu berfungsi sebagai “buffer” bagi penduduk miskin dalam menghadapi krisis pangan akibat pengaruh iklim yang tak bersahabat.

Kegagalan mengurai dan memecahkan permasalahan yang rumit itu membawa akibat berupa: (a) Ekskalasi eksesi negatif dari revolusi hijau, dan (b) Munculnya eksesi-eksesi baru di wilayah sentra produksi pangan itu sendiri. Fenomena yang disebutkan terdahulu terjadi karena keterlambatan dalam penanganan wilayah lahan kering dan pengembangan diversifikasi pertanian, sedangkan fenomena yang disebut belakangan terjadi akibat ketidak berhasilan dalam mentransformasi sistem perekonomian di wilayah sentra produksi pangan dan tiadanya upaya-upaya nyata untuk mencegah penurunan kapasitas sumberdaya lahan sawah dalam menghasilkan produksi padi. Pada akhirnya, seperti yang terjadi dalam dua tahun terakhir ini, upaya untuk mengatasi krisis pangan menjadi sangat berat. Bukan hanya wilayah-wilayah yang secara tradisional memang kekurangan pangan mengalami krisis pangan, bahkan di sentra-sentra produksi pangan-pun krisis pangan terjadi secara meluas dan bersifat struktural.

Jika disimak secara seksama, dewasa ini terdapat suatu fenomena yang sangat ironis. Kemiskinan dan kantong-kantong krisis pangan justru lebih banyak ditemukan di wilayah yang selama ini terkenal sebagai sentra-sentra produksi pangan. Apakah fenomena ini bersifat permanen sebagai akibat dari suatu kesalahan

sistematis dalam menyusun strategi pembangunan ekonomi pada umumnya ataupun pengembangan pertanian di wilayah tersebut pada khususnya, ataukah hanya bersifat sementara sebagai dampak berantai dari krisis ekonomi dan bencana alam (*El Nino*) memang masih membutuhkan penelitian lebih lanjut. Akan tetapi, bahwa di wilayah-wilayah yang secara teoritis seharusnya lebih menderita namun kenyataannya justru sebaliknya, mengundang sejumlah pertanyaan mendasar yang harus dapat dicari jawabannya agar di masa mendatang kejadian seperti dewasa ini tak terulang lagi.

Tidaklah mudah untuk mengatasi permasalahan tersebut karena beberapa hal berikut. Pertama, anggaran pembangunan untuk membangun dan merehabilitasi lahan-lahan irigasi semakin terbatas. Kedua, lahan-lahan perawan yang sesuai untuk dijadikan sawah semakin terbatas. Ketiga, sistem kelembagaan pendukung program pengembangan produksi mengalami proses penuaan sedangkan revitalisasinya tak menunjukkan tanda-tanda keberhasilan. Keempat, lumpuhnya sistem kelembagaan jaring pengaman sosial lokal sebagai akibat dari akselerasi modernisasi pertanian yang kurang memberi ruang terhadap pemberdayaan kelembagaan lokal.

Fakta menunjukkan bahwa dalam sepuluh tahun terakhir ini telah terjadi penurunan kapasitas lahan irigasi di wilayah-wilayah yang semula didisain sebagai lahan beririgasi teknis dan semi teknis. Penyebab

Tabel 1. Klasifikasi Sungai Menurut Tingkat Stabilitas Air DAS di Jawa, 1994

TINGKAT KESTABILAN	JAWA BARAT	JAWA TENGAH	JAWA TIMUR
Rendah (CV> 0,50)	Ciwulan Citarum Hulu	Geris-Juana Opak-Oya B.Solo Hilir B.Solo Hulu Serayu Progo Serang-Lusi Buyaran Luk Ulo-Dilang	Pabelan Sampean Madura Brantas Hulu Brantas Hilir Bedadung Baju Putih Grundulu-Panggul
Sedang (CV= 0,25 –0,50)	Citarum ilir Cisadeg-Kuningan Labuhan Merak Cimanuk Cisanggarung Ciujung	Citanduy Serayu	Luminu-Panguluran

Sumber : Anonymous, 1994

utamanya ada dua, yaitu: terjadinya degradasi sumber air irigasi dan menurunnya kinerja jaringan irigasi.

Degradasi sumber air irigasi berupa menurunnya stabilitas debit air sungai yang selama ini merupakan salah satu sumber utama air irigasi. Sejak lima tahun terakhir sudah tak ada lagi Sungai di Jawa yang mempunyai debit dengan stabilitas tinggi. Sebagian besar termasuk pada kategori sedang dan rendah. Di Jawa Barat dari 8 DAS yang ada, 2 DAS kestabilan airnya termasuk kategori rendah dan sisanya sedang. Di Jawa Tengah, dari 10 DAS hanya dua yang mempunyai kestabilan dengan kategori sedang. Sementara itu, di Jawa Timur, dari 9 DAS hanya satu yang mempunyai tingkat kestabilan sedang (Tabel 1). Menurunnya kestabilan debit sungai tersebut berkaitan dengan semakin rendahnya luas hutan di DAS yang bersangkutan. Sebagai contoh, di tiga DAS utama di Jawa Timur persentase luas hutan kurang dari 30 persen (Tabel 2), itupun dengan catatan bahwa dari luas hutan yang ada, tidak sedikit yang kondisinya kritis.

Tabel 2. Perkiraan Luas Kawasan Hutan di 3 DAS Utama di Jawa Timur, 1990

Daerah Aliran Sungai (DAS)	Luas Hutan (Ha)	% terhadap DAS
DAS Brantas	309 970	26,80
DAS Sampean	84 012	29,03
DAS Madura	61 608	6,80

Sumber : Kanwil Kehutanan Jawa Timur (1990)

Di Jawa Barat, dampak kemarau panjang 1997 menyebabkan air yang masuk (*inflow*) ke Sungai Citarum selama 1997 mengalami penurunan paling drastis, hanya 3,6 milyar m³. Ini lebih rendah dari akibat kemarau panjang 1972 (4,6 milyar m³) dan 1982 (4,1 milyar m³). Akibatnya, sampai awal Januari 1998, air yang dikeluarkan dari waduk Jatiluhur hanya sekitar 105 m³/detik dengan rincian: melalui Saluran Induk Tarum Barat 30 m³/detik, melalui Saluran Induk Tarum Tengah 35 m³/detik (ditambah dari S. Cikaso sekitar 5-10 m³), dan melalui Saluran Induk Tarum Timur 30 m³/detik. Dengan situasi seperti itu, maka sampai awal Januari, 3000 Ha lebih sawah di kecamatan Cilamaya, Pedes, Jatisari dan Cibuaya dan daerah utara Karawang lainnya belum dapat digarap. Untuk seluruh Jatiluhur, sampai dengan Desember 1997 dari target 234.600 Ha baru 140.000 Ha atau 60 persen yang ada kegiatannya.

Menurunnya kinerja jaringan irigasi yang terjadi selama ini terutama disebabkan oleh rusaknya saluran-saluran tersier dan tidak berfungsinya saluran tersebut akibat elevasi dari dasar saluran lebih tinggi dari permukaan air di saluran sekunder. Akibatnya, pada musim kemarau luas areal pesawahan yang secara aktual terlayani jauh lebih rendah dari luas areal disain. Sebagai contoh dapat disebutkan misalnya pada sebagian areal persawahan di Daerah Irigasi (DI) Nganjuk, Sidoarjo dan Tulungagung yang mengandalkan sumber air irigasi dari Sungai Brantas (Purwoto *et al.*, 1998).

Salah satu sebab utama dari kerusakan jaringan irigasi di petak-petak tersier adalah rendahnya partisipasi petani (P3A) untuk secara swadaya merehabilitasi irigasi, dan di sisi lain terjadi keterlambatan pemerintah mengatasi permasalahan tersebut. Cukup banyak bukti bahwa di beberapa lokasi, rendahnya partisipasi petani itu berkenaan dengan ketidaksesuaian rancang bangun jaringan dengan aspirasi dan persepsi petani. Arif (1996) menyebutkan bahwa dalam implementasi di lapang, ketidaksesuaian rancang bangun dapat terjadi karena tiga sebab, yaitu: (1) Ketidaksesuaian pola pikir masyarakat pemakai dengan perancang, (2) Ketidaksesuaian asumsi dan kriteria rancang bangun dengan manajemen irigasi, dan (3) Ketidaksesuaian rancang bangun dengan pelaksanaan di lapang yang disebabkan karena kurangnya data awal masukan, mutu kontraktor pelaksana ataupun kurangnya pengawasan.

Banyaknya saluran-saluran tersier yang kondisinya masih baik tetapi kinerjanya pada musim kemarau (MT II) rendah yang disebabkan elevasinya yang lebih tinggi dari muka air di saluran sekunder berkaitan erat dengan turunnya permukaan air sungai yang menjadi sumber sadapannya. Turunnya permukaan air itu selain disebabkan oleh stabilitasnya yang rendah juga akibat dari penggalian pasir di sungai yang bersangkutan. Ini dapat dijumpai misalnya di daerah Bengawan Solo Hilir dan DAS Brantas Hilir.

Pengelolaan Sumberdaya Air Untuk Irigasi: Kecenderungan Dalam Pendekatan, Implementasi dan Konsekuensinya

Implikasi dari paradigma yang dikembangkan dalam mencapai swasembada pangan pada awal PJP I adalah bahwa pengembangan irigasi harus diprioritaskan. Sayangnya, latar belakang situasi empiris pada saat itu kemudian menjadi dasar utama dari setiap justifikasi dalam hampir setiap aspek yang

terkait dengan pembangunan irigasi selama PJP I tanpa adanya suatu koreksi yang signifikan. Akibatnya, penyesuaian dinamika sumberdaya dalam perumusan strategi operasional dalam pengelolaan sumberdaya air untuk pertanian berkelanjutan menjadi agak terlambat.

Pendekatan yang digunakan dalam pembangunan irigasi selama PJP I telah mengakibatkan bias dalam konteks pengelolaan air di pedesaan Indonesia. Implementasi kebijaksanaan terfokus pada pengembangan sarana fisik dan kurang memperhatikan masalah pengelolaan (Asnawi, 1988) serta dominasi peran pemerintah yang sangat kuat dan kurangnya pengakomodasian partisipasi petani dalam sistem perencanaan, pelaksanaan pembangunan sarana fisik, maupun pengembangan kelembagaan pengelolaan (Soenarno, 1993). Lebih jauh, Osmet (1996) menyatakan bahwa akibat dari dominasi peran pemerintah itu petani cenderung menunda atau tidak mau melakukan untuk rehabilitasi irigasi karena adanya persepsi bahwa kesemuanya itu menjadi tanggung jawab pemerintah.

Kebijakan pembangunan pengairan pada PJP I juga cenderung berorientasi pada pengembangan satu sistem irigasi dan kurang memperhatikan implikasi sosial-ekonomi dari keterkaitan hidrologis antarsistem dalam satu sungai yang telah ada. Hal ini mengakibatkan pola alokasi air antarsistem yang sebelumnya sudah dikembangkan petani menjadi terganggu (Helmi dan Ambler, 1990). Gangguan yang muncul ternyata bukan hanya terbatas pada aspek-aspek teknis tetapi menyangkut pula sistem kelembagaan pengelolaan, sehingga kadang-kadang mengundang terjadinya konflik. Sebagaimana dinyatakan dalam Soedjatmoko (1980), banyak di antara program-program pemerintah yang bertujuan meningkatkan produksi pangan dan pembangkitan pendapatan serta lapangan kerja menggunakan pendekatan yang tanpa sadar cenderung memecah-mecah daripada merangsang organisasi di pedesaan.

Orientasi kebijakan pemerintah pada umumnya juga mengutamakan pembangunan jaringan utama sistem irigasi (Osmet, 1996) yang dalam pendekatannya didominasi pertimbangan teknis guna mengejar produktivitas. Pengintegrasian aspek-aspek keadilan diimplementasikan melalui interpretasi aspek-aspek tersebut ke dalam gatra teknis, tetapi pelibatan partisipasi petani dalam membuat rancang bangun kurang memadai. Akibatnya, walaupun ketersediaan air irigasi secara agregat meningkat, tetapi

banyak petani-petani di “bagian ujung” yang akhirnya justru mengalami “*worse off*”.

Pemahaman mengenai pengelolaan sumberdaya air untuk pertanian menghendaki pemahaman yang menyeluruh mulai dari pengelolaan sumberdaya air hingga ke pengelolaan air di tingkat usahatani. Hal ini dilatar belakangi oleh fakta bahwa pengelolaan sumberdaya air sesungguhnya berada dalam tekanan untuk memenuhi berbagai tujuan yang didefinisikan masyarakat. Tujuan-tujuan itu utamanya berkenaan dengan: (1) Efisiensi, (2) Keadilan, (3) Lapangan kerja dan pengembangan ekonomi wilayah, (4) Pemeliharaan dan peningkatan kualitas lingkungan, dan (5) Keberlanjutan (*sustainability*) (Hufdschmidt dan McCauley, 1991).

Arena pengelolaan sumberdaya air untuk pertanian berkelanjutan dapat dipilah dalam tiga tingkatan (*level*) yakni: (a) Sumber air, (b) Pengguna agregat, misalnya wilayah pengelolaan irigasi, dan (c) Level individual, misalnya tingkat usahatani (Tabel Lampiran 2). Sebagai suatu sistem, maka kinerja dari *level* yang lebih atas (hulu) mempengaruhi kinerja *level* berikutnya secara iteratif. Dalam konteks itu, dimensi-dimensi yang menyangkut masalah pengelolaan, tujuan-tujuan, aspek kelestarian, dan output yang akan dicapai harus secara eksplisit dapat dijabarkan dan dioperasionalkan.

Secara empiris, banyak studi kasus yang menunjukkan bahwa perhatian dalam arena pengelolaan sumberdaya air untuk pertanian pada PJP I terlalu tercurahkan pada sistem irigasi (*level agregat*) dengan kata lain hanya mengurus bagaimana air dimanfaatkan dalam sistem irigasi. Upaya-upaya nyata yang ditujukan untuk mengelola sumber air seakan-akan terpisah dari pengelolaan irigasi. Walaupun telah banyak pengetahuan dan hasil-hasil analisis yang menyarankan agar sistem pengelolaan tersebut didekati harus melalui unit Daerah Aliran Sungai (DAS), dalam prakteknya banyak mengalami kendala. Upaya mengkoordinasikan fungsi-fungsi sistem pengelolaan DAS terbentur kendala yang muncul akibat ego sektoral dan wilayah.

Secara garis besar pengelolaan air pada level irigasi di Indonesia dapat dipilah menjadi dua pola: (A) Pengelolaan bersama (*joint management*) pemerintah dan petani, dan (B) Pengelolaan oleh petani. Pola A terjadi pada irigasi teknis dan semi-teknis (irigasi PU), sedangkan pola B berupa irigasi sederhana (irigasi pedesaan). Walaupun derajat kecanggihan teknis perangkat keras pola A pada umumnya lebih baik dari

pada pola B, pada kenyataannya tidak berarti bahwa kinerja irigasi dari pola A menunjukkan prospek keberlanjutan yang selalu lebih baik dari pola B.

Kinerja pengelolaan irigasi pada *level* usahatani sangat beragam, akan tetapi alokasi air irigasi pada *level* ini masih jauh dari optimal. Hal ini tercermin dari cara pemberian air pada tanaman secara berlebihan dan dalam merancang pola tanam implikasi dari ketersediaan air menurut dimensi waktu didasarkan horizon waktu musiman secara parsial.

Untuk usahatani padi di lahan sawah, kebutuhan irigasi yang terbesar justru terjadi untuk tahap kegiatan pengolahan tanah. Kuantitas air yang diberikan untuk tahap ini seringkali lebih dari sepertiga jumlah pemberian air untuk budidaya tanaman padi (Valera dan Wickham, 1984). Konsumsi air irigasi untuk kegiatan ini dapat dikurangi jika waktu pengolahan tanah dapat dipersingkat.

Secara teoritis, efisiensi penggunaan air irigasi untuk usahatani juga dapat ditempuh melalui pengaturan pola tanam dan cara pemberian air. Pola tanam berkenaan dengan jadwal tanam (pilihan waktu tanam) dan pilihan komoditas serta intensitas penanaman dalam satu tahun kalender pertanian. Pada kenyataannya keputusan mengenai pilihan pola tanam dan cara pemberian air tidak hanya dipengaruhi oleh kebutuhan air dan ketersediaan air akan tetapi juga oleh faktor-faktor: (a) Profitabilitas usahatani, (b) Risiko usahatani, (c) Biaya yang harus dikeluarkan, dan (d) Jaminan pemasaran produk usahatannya, dan (e) Kemudahan (kepraktisan) dalam pengerjaan.

Kuantitas air yang dibutuhkan untuk tanaman padi tergantung pada iklim, topografi lahan, umur tanaman, karakteristik drainase, dan pengelolaan dalam penyediaan pasokan air. Pada umumnya, laju transpirasi tanaman padi adalah sekitar 5 – 8 mm/hari, sedangkan perkolasinya 1 – 10 mm/hari. Laju transpirasi dan perkolasi ini tergantung pada topografi, karakteristik lahan, dan kondisi olah lahan. Jadi dengan asumsi bahwa pengeringan sawah dilakukan sejak 10 hari sebelum panen, maka air yang dibutuhkan sejak tanam (*transplanting*) sampai panen berkisar antara 540 – 1620 mm (Greenland, 1997).

Menurut Pasandaran dan Hermanto (1995), strategi pengelolaan air yang efisien menghendaki adanya penjabaran ke dalam langkah-langkah operasional yang dikategorikan ke dalam *demand management* (penentuan saat tanam, pola tanam dan penggunaan varietas yang hemat air) dan *supply management* (perbaikan cara pemberian air,

pemanfaatan air tanah dan teknologi embung). Untuk mendukung pewujudan sistem pengelolaan seperti itu dibutuhkan adanya penetapan secara tegas batas keliling irigasi yang akan dilayani (Suprodjo Pusposutardjo, 1995).

Keswadayaan Petani Dalam Pengelolaan Sumberdaya Air Untuk Usahatani Dalam Konteks Pembangunan Pertanian Berkelanjutan

Urgensi peningkatan peranan keswadayaan petani dalam pengelolaan sumberdaya air didasarkan pada tiga pertimbangan berikut: (a) Implikasi dari tuntutan demokrasi (desentralisasi – perluasan otonomi), (b) Secara empiris dana yang dapat disediakan pemerintah untuk pengembangan prasarana irigasi makin terbatas, serta (c) Konsekuensi logis dari hakekat pengelolaan sumberdaya air dalam konsep pembangunan berkelanjutan.

Implikasi dari tuntutan demokrasi terutama adalah pemberdayaan kedaulatan rakyat. Dalam praktek, hal ini harus dapat diwujudkan dalam bentuk perluasan kesempatan masyarakat untuk berpartisipasi secara aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan kontrol dalam penyelenggaraan pembangunan. Secara struktural, pengorganisasian partisipasi itu menghendaki adanya perluasan otonomi dan desentralisasi dalam pengambilan keputusan. Secara empiris, selama PJP I pemerintah juga telah mengupayakan agar petani dapat berpartisipasi seluas-luasnya dalam pengelolaan irigasi. Akan tetapi seperti telah diuraikan di atas, pendekatan yang digunakan terlampaui berorientasi pada output (produktivitas) dan kurang menghargai “hakekat dari proses”. Pengembangan kelembagaan menggunakan pendekatan “*top down*” dan digeneralisasi sehingga potensi-potensi lokal tereduksi karena keragaman terpankas. Barangkali fenomena itu merupakan konsekuensi logis dari paradigma yang dianut para pengambil keputusan (birokrat) pada waktu itu. Saran Soedjatmoko (1984) mengenai pendekatan yang seharusnya ditempuh pada saat itu - ” bahwa birokrasi hendaknya tidak merasa terancam oleh tumbuhnya kemampuan swaorganisasi dan swapengelolaan, dan bahwa sangkaan risiko keamanan lebih tidak berarti dibandingkan dengan dinamika pembangunan yang timbul dengan cara ini. Swaorganisasi dan swapengelolaan serupa itu membuka peluang bagi otonomi desa serta keikutsertaan desa secara aktif dalam perencanaan dan

pelaksanaan pembangunan” - secara implisit menggambarkan paradigma yang dianut para birokrat sebagaimana dimaksud di atas.

Pada hakekatnya, sektor pertanian merupakan salah satu sektor dalam perekonomian yang dapat dikatakan paling berkepentingan dengan “pembangunan berkelanjutan”. Keberlanjutan untuk mempertahankan/meningkatkan produktivitas, mutu dan pencegahan peningkatan risiko usaha pertanian sangat tergantung pada terpeliharanya kualitas sumberdaya alam/lingkungan, terlepas dari apakah yang menyebabkan menurunnya kualitas sumberdaya alam itu aktivitas di sektor pertanian atau aktivitas sektor industri/jasa lain. Di sisi lain, praktek-praktek budidaya dan pengembangan usaha pertanian secara langsung maupun tidak langsung mempunyai kontribusi yang *significant* terhadap terpeliharanya sumberdaya alam.

Definisi pembangunan berkelanjutan (*sustainable development – SD*) yang paling populer dipublikasikan adalah sebagaimana yang ditawarkan oleh *World Commission on Environment and Development (WCED) (the Bruntland Commission)*. WCED (1987) mendefinisikan SD sebagai “*development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs*”. Dalam definisi ini, baik dimensi *equity* (*intragenerational* dan *intergenerational*) maupun dimensi sosial/psikologi dengan jelas digaribawahi. Implikasinya, sebagaimana dinyatakan oleh Turner (1993) adalah bahwa jika suatu masyarakat menerima tujuan sebagaimana yang dikehendaki dalam SD maka masyarakat tersebut harus mengembangkan suatu cara yang secara ekonomi maupun sosial meminimalkan efek dari aktivitasnya, yakni *cost* yang harus ditanggung generasi mendatang. Dalam kasus-kasus dimana aktivitas dan atau efek tersebut tak dapat dihindari maka masyarakat harus memberikan kompensasi kepada generasi mendatang.

Bertitik tolak dari definisi itu, Hufdschmidt dan Caulay (1991) mendefinisikan pengelolaan sumberdaya air yang berkelanjutan sebagai: “*...a set of activities that ensures that the social value of services provided by a given water resources system will satisfy present societal objectives without compromising the ability of the system to satisfy the objectives of future generations*”. Dalam hal ini ditekankan bahwa persoalan keberlanjutan bukanlah bagaimana mempertahankan jumlah dan mutu sumberdaya air yang ada sekarang, bukan pula kontribusinya pada sektor pertanian atau industri; akan tetapi bagaimana mempertahankan/

meningkatkan nilai-nilai kesejahteraan sosial yang dapat dipetik dari sumberdaya air. Ukuran dari nilai-nilai tersebut didasarkan pada campuran berbagai obyektif masyarakat yang mencakup: efisiensi, keadilan, pekerjaan, dan lingkungan yang nyaman. Barbier (1989) menyatakan bahwa untuk mewujudkan pembangunan pertanian berkelanjutan maka isu-isu pengelolaan sumberdaya alam harus dapat diintegrasikan secara eksplisit dalam kerangka kebijakan pembangunan pertanian.

Definisi komprehensif yang dapat dipandang lebih ‘operasional’ barangkali dapat mengambil kesejajaran dari apa yang diajukan Dumanski (1993) dalam konteks pengelolaan lahan sebagai berikut. Pengelolaan lahan yang berkelanjutan mengkombinasikan teknologi, kebijakan dan sasaran kegiatan berdasarkan pepaduan prinsip-prinsip sosial-ekonomi yang peduli lingkungan. Pengelolaan seperti ini diharap dapat: (1) Mempertahankan atau meningkatkan produksi (dan jasa-jasa), (2) Menurunkan tingkat risiko produksi, (3) Melindungi potensi sumberdaya alam dan mencegah degradasi lahan dan kualitas air, (4) Secara ekonomi layak, dan (5) Secara sosial layak (dapat diterima masyarakat). Kelima aspek ini saling berkaitan dan harus terwujud secara simultan.

Bagi Indonesia, perumusan strategi pembangunan pertanian yang berkelanjutan sangat urgen. Hal ini berkenaan dengan kondisi terkini yakni adanya keserupaan latar belakang empiris dengan hasil studi mengenai faktor pendorong degradasi lingkungan seperti yang banyak di negara-negara berkembang lainnya yakni: (a) Terjadinya lonjakan jumlah penduduk miskin (karena krisis ekonomi), (b) Salah satu jalan keluar dari krisis adalah melalui peningkatan ekspor, dan ternyata komoditas ekspor non migas yang mampu memanfaatkan peluang itu adalah komoditi pertanian karena sosoknya yang *resource based*.

Berbeda dengan di negara-negara maju, persoalan degradasi lingkungan banyak kaitannya dengan persoalan kemiskinan. Terdapat suatu hipotesis umum yang menyatakan bahwa sebagian besar deplesi sumberdaya hutan, *biomass*, tanah dan sumberdaya air berkaitan dengan kemiskinan, bukan pertumbuhan ekonomi. Dalam konteks ini menarik disimak tulisan Lopez (1992). Dengan menelaah sekitar 30 hasil studi kasus, Lopez menunjukkan adanya keserupaan dalam kesimpulan yakni: sumber utama degradasi lingkungan adalah akibat terjadinya gangguan ataupun kekacauan yang menyebabkan kurang berfungsinya atau runtuhnya institusi tradisional. Kajian-kajian empiris dalam

konteks seperti itu memperlihatkan bahwa sekali institusi tradisional yang berkaitan dengan persoalan alokasi sumberdaya itu telah menginternalisasikan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan pelestarian sumberdaya. Runtuhnya sistem institusi tradisional mengantarkan terjadinya lingkaran setan degradasi lingkungan dan kemiskinan.

Di negara-negara berkembang dan *Low Developing Countries* (LDCs) Asia, dan terutama di Amerika Latin runtuhnya institusi tradisional berkaitan dengan pengusuran dan lenyapnya *entitlement* sumberdaya yang berasal dari faktor-faktor eksternal ke dalam komunitas tersebut. Eksploitasi lahan untuk aktivitas pertanian komersial yang sangat ekspansif dan intensif menyebabkan degradasi yang cepat terhadap sumberdaya lahan dan air. Membaiknya harga-harga komoditas ekspor memotivasi pelaku-pelaku bisnis dan petani melakukan peningkatan produksi secara besar-besaran. Sayangnya praktek-praktek konservasi yang semula diatur dalam institusi-institusi tradisional tidak lagi dihiraukan, sementara itu praktek-praktek pertanian konservasi modern tidak pula diterapkan akibat tiadanya inovasi-inovasi yang secara sosio-ekonomi layak atau walaupun misalnya ada akan tetapi diabaikan agar biaya produksi dapat ditekan.

Berbeda dengan yang terjadi di Asia dan Amerika Latin, runtuhnya institusi tradisional di negara-negara di Sub-Sahara Afrika adalah karena faktor internal. Meningkatnya tekanan penduduk atas sumberdaya akibat pertumbuhan penduduk yang tinggi yang dibarengi oleh kemiskinan yang dialaminya menyebabkan penerapan nilai-nilai sosial secara penuh dalam keputusan tentang pendayagunaan sumberdaya lingkungan secara gradual mengalami pendangkalan dan luntur.

Degradasi lingkungan yang terjadi akibat faktor internal bersifat gradual. Perubahan kelembagaan terjadi secara perlahan karena adanya lapisan-lapisan tertentu dalam masyarakat tersebut untuk mempertahankan status quo (meskipun pada akhirnya kalah). Pelunturan nilai-nilai tradisional (termasuk persoalan alokasi sumberdaya dan praktek-praktek konservasi) berlangsung lambat sehingga degradasi lingkungan terjadi secara gradual. Sedangkan degradasi lingkungan akibat faktor eksternal bersifat eksplosif dengan laju yang lebih cepat dan tingkat kemiskinan yang memburuk. Yang terakhir disebut ini anatara lain dipacu oleh adanya introduksi penerapan mekanisasi dan kimiawi dalam sistem pertanian komersial, sementara

itu pasar tenaga kerja gagal mengkondisikan redistribusi pendapatan yang adil.

Apakah degradasi lingkungan lebih banyak disebabkan oleh *subsistancy trap* ataukah tiadanya internalisasi eksternalitas oleh petani kecil? Ternyata sebagian besar studi kasus mendukung hipotesis bahwa hal itu merupakan kombinasi subsistensi kemiskinan dengan akses terbuka terhadap sumberdaya untuk pertanian skala besar, pengusahaan hutan dan aktivitas-aktivitas lain sejenis. Perbaikan harga-harga produk pertanian yang dihadapi petani subsisten mempunyai dampak positif terhadap lingkungan, sedangkan bila hal itu dihadapi oleh petani non subsisten (*externalities*) maka berdampak negatif terhadap lingkungan.

Mengacu pada hasil-hasil telaahan tersebut, Lopez mengajukan 5 hipotesis berikut: (1) Sumber kerusakan lingkungan paling eksplosif di Amerika Latin, dan sebagian di Asia adalah pertanian skala besar, peternakan, pengusahaan hutan di lingkungan yang rawan yang dieksploitasi melalui pengusuran komunitas petani tradisional, (2) Rata-rata ekspansi temporal kegiatan komersial menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan yang permanen dalam stok lingkungan dan struktur pertanian tradisional, (3) Pengusuran petani tradisional dan perusakan institusi mereka secara substansial meningkatkan kemelaratan mereka dan menciptakan degradasi lingkungan sekunder, (4) Sumber-sumber internal, seperti misalnya pertumbuhan penduduk dan westernisasi komunitas tradisional, cenderung memperlemah komunitas tersebut dan pada akhirnya menyebabkan eksploitasi sumberdaya alam secara berlebihan, serta (5) Di wilayah yang secara ekologis praktek-praktek konservasi sumberdaya adalah padat karya, tipisnya penduduk justru mengkondisikan degradasi lingkungan.

Seandainya keserupaan latar belakang empiris seperti tersebut di atas menyebabkan fenomena serupa juga terjadi di Indonesia (dan kemungkinan besar jawabannya adalah 'ya'), maka kita berhadapan dengan permasalahan yang sangat dilematis. Di satu sisi, sektor pertanian merupakan tumpuan sektor riil untuk keluar dari krisis ekonomi. Sektor inilah katup pengaman dari petaka kebangkrutan ekonomi nasional. Bukan hanya peranannya dalam mengerem laju inflasi dan kontribusinya dalam memperbaiki neraca perdagangan, tetapi terlebih-lebih adalah peranannya dalam mencegah eskalasi kerusuhan sosial yang lebih besar melalui penyediaan pangan yang harganya

terjangkau. Di sisi lain, mendesaknya upaya pemenuhan kebutuhan pangan, peningkatan ekspor, dan penciptaan lapangan kerja di tengah situasi yang serba sulit seperti saat ini seringkali mendorong terabaikannya sistem perencanaan, pemantauan, dan pengawasan dalam pengelolaan sumberdaya pertanian yang selaras dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan (*sustainable development* – SD). Peluang terjadinya praktek-praktek pengelolaan usahatani yang mengabaikan prinsip-prinsip konservasi cenderung meningkat karena: (a) Desakan untuk secepatnya memperoleh hasil setinggi-tingginya, dan (b) Harga-harga sarana produksi meningkat karena pemangkasan subsidi. Mengacu pada argumen-argumen di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam rangka mewujudkan pengelolaan sumberdaya air dalam rangka pembangunan pertanian berkelanjutan maka peran keswadayaan petani harus dikedepankan.

Apabila perkembangan dalam dimensi kuantitatif dari proporsi luas lahan sawah menurut *level* pengelolaan irigasi mencerminkan pula eksistensi kelembagaan pengelolaannya, maka dapat dikatakan bahwa selama ini terjadi dua fenomena berikut:

- (1) Mula-mula terjadi pengambil alihan sebagian fungsi pengelolaan oleh petani (*swapengelolaan*) menjadi pengelolaan bersama pemerintah – petani (*joint management*). Pada umumnya hal ini terjadi bersamaan dengan rehabilitasi irigasi sederhana. Secara kuantitatif selama periode 1983 – 1991 luas lahan sawah irigasi sederhana (umumnya dikelola petani secara swadaya) telah menyusut 62 ribu hektar, di sisi lain luas lahan sawah teknis dan semi teknis masing-masing meningkat 200 ribu dan 67.5 ribu hektar. Dengan adanya program penyerahan pengelolaan irigasi kecil kepada petani, maka secara berangsur-angsur sebagian dari lahan-lahan sawah yang dikelola dengan pola *joint management* itu dikembalikan lagi pengelolaannya kepada petani. Dalam perkembangannya, sebagian besar dari pola itu menunjukkan prospek keberlanjutan, dan sebagian lainnya tidak dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan. Yang disebut terakhir ini umumnya disebabkan peningkatan biaya OP lebih besar dari keuntungan (relatif) pemanfaatan irigasi setelah rehabilitasi (Martius dan Osmet, 1995).
- (2) Pada lahan-lahan sawah irigasi sederhana, dimana pengelolaan irigasinya sejak semula berada di tangan petani (secara swaorganisasi – *swapengelolaan*), secara gradual terjadi diferensiasi. Sebagian menunjukkan kinerja yang

semakin baik bukan hanya dalam kualitas pengelolaan tetapi diikuti pula dengan perluasan *command area*; sebagian lainnya mengalami penyusutan areal pelayanan tetapi kualitas pengelolaannya tetap berlangsung dengan baik; sedangkan sisanya menunjukkan perkembangan ke arah kemunduran. Dalam konteks ini, faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan dari kinerja pengelolaan irigasi sangat kompleks diantaranya adalah: (a) Perkembangan struktur perekonomian pedesaan dimana kesempatan kerja dan berusaha di sektor pertanian non pangan ataupun di non pertanian makin berkembang, (b) Perkembangan dalam struktur penguasaan lahan, (c) Degradasi sumberdaya air yang menjadi sumber air irigasi tersebut.

Selama ini pembahasan mengenai substansi permasalahan tentang irigasi swadaya petani praktis hanya berkisar pada sistem irigasi kecil yang berupa irigasi gravitasi. Sistem irigasi pompa yang secara empiris peranannya semakin penting ternyata jarang dibahas, atau diperlakukan tersendiri, terpisah dari substansi irigasi swadaya masyarakat.

Sampai saat ini data resmi mengenai jumlah pompa dan luas areal layanan irigasi (*command area*) dari sistem irigasi pompa swadaya petani/masyarakat belum tersedia. Diperkirakan pada saat ini tak kurang dari 300 ribu hektar (Van Zanten, 1999). Sebagai perbandingan, pada tahun 1998 di India terdapat 14,2 juta unit pompa air irigasi (Saleth, 1998). Sistem irigasi pompa swadaya masyarakat pada umumnya berkembang di daerah sentra produksi pangan, misalnya di Jawa Timur (Nganjuk, Kediri, Madiun, Ngawi, dan Jember), Jawa Tengah (Sragen, Blora, Banyumas, Cilacap, dan Brebes), Jawa Barat (Indramayu, Subang, Karawang, dan Purwakarta), Lampung (Lampung Tengah dan Lampung Selatan), serta di Sulawesi Selatan (Sidrap, Maros, Pinrang, Wajo, dan Bone).

Air sadapan sistem irigasi pompa swadaya masyarakat tergantung pada sumber air yang tersedia dan ukuran pompa serta layanan irigasi yang direncanakan. Unit-unit irigasi pompa skala dengan kapasitas layanan irigasi 15 – 200 hektar ataupun skala sedang dengan layanan irigasi 5 – 15 hektar pada umumnya menggunakan air sungai sebagai sumber sadapannya. Pada unit-unit pompa irigasi kecil (kapasitas layanan irigasi 0,5 – 4 hektar) sumber air sadapannya adalah airtanah dangkal (*shallow tube well*), bahkan kadang-kadang digunakan untuk menaikkan air dari saluran irigasi (walaupun secara yuridis adalah tidak

legal). Yang menarik adalah bahwa masyarakat/petani melakukan investasi irigasi pompa secara individual. Untuk irigasi pompa skala sedang – besar, orientasinya adalah bisnis pelayanan irigasi pompa, sedangkan skala kecil pada umumnya untuk memenuhi kebutuhan usahatani garapannya sendiri. Berdasarkan inisiatif pengembangan dan pola investasinya, sistem irigasi pompa swadaya masyarakat dapat dipilah menjadi tiga kategori: (a) Irigasi pompa swasta, (b) Irigasi pompa swadaya petani, dan (c) Irigasi pompa yang pengembangannya dibantu Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) (Sumaryanto dan Pakpahan, 1999).

Hal lain yang dapat dipelajari dari sistem irigasi pompa swadaya masyarakat adalah potensinya sebagai media yang efektif untuk sosialisasi kelembagaan pengelolaan irigasi yang selaras dengan prinsip-prinsip efisiensi melalui “harga air” sebagai instrumennya. Menurut Easter *et al.* (1999), berbeda dengan pasar air di negara-negara yang sudah maju dimana bentuk pasarnya adalah “formal”, di negara-negara berkembang (Asia Selatan dan Asia Tenggara) bentuk pasarnya tidak formal (*informal market*) karena hak atas air belum dapat dicatat dan didefinisikan dengan baik. Dalam konteks ini, perkembangan pasar air irigasi pompa swasta di Indonesia termasuk khas: jika ditinjau berdasarkan motif investasi dan proporsi air yang dijual (relatif terhadap kebutuhan usahatani garapan pemilik pompa) dapat digolongkan sebagai pasar yang telah berkembang. Di sisi lain, jika ditinjau berdasarkan sistem transaksi yang digunakan maka termasuk pada kategori pasar air yang belum berkembang (Sumaryanto *et al.*, 1999).

Pada sistem irigasi pompa, biaya yang harus dikeluarkan petani untuk memperoleh air irigasi (terutama untuk usahatani padi) ternyata lebih besar daripada sarana produksi lainnya. Sebagai ilustrasi, petani pengguna irigasi pompa irigasi di beberapa lokasi di Bojonegoro (Bengawan Solo Hilir) dan Subang membayar iuran irigasi pompa kepada pemilik pompa masing-masing sebesar 20 dan 15 persen dari total hasil panen per musim panen. Angka ini jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata biaya irigasi yang harus dikeluarkan oleh petani di lahan sawah irigasi gravitasi meskipun dalam dalam dua dekade terakhir ini pangsa biaya irigasi terhadap total biaya usahatani terus meningkat secara konsisten dari tahun ke tahun.

Ada dua hal yang diperkirakan akan banyak mewarnai sosok keswadayaan petani dalam pendayagunaan/pengelolaan irigasi di masa mendatang. Pertama, makin berkembangnya sistem irigasi pompa

sebagai salah satu bentuk pendayagunaan dan pengelolaan sumberdaya air untuk irigasi. Hal ini terutama akan terjadi di Jawa dan di wilayah-wilayah sentra produksi pangan (Sulawesi Selatan, Lampung, dan Sumatera) yang disebabkan oleh: (a) Semakin langkanya sumber-sumber air yang secara teknis-ekonomis layak untuk didayagunakan sebagai sumber air irigasi, (b) Perkembangan struktur perekonomian pedesaan yang diwarnai oleh meningkatnya peranan sektor non pertanian, (c) Perubahan dalam nilai-nilai seiring dengan perkembangan struktur sosial dan kepentingan masyarakat yang semakin heterogen. Kedua, makin berkembangnya kelembagaan pasar (meskipun berupa *informal market*) dalam sistem pengelolaan. Hal ini merupakan konsekuensi logis dari makin berkembangnya komersialisasi dan modernisasi. Petani akan memilih sistem transaksi yang dipandang efisien dan praktis.

Kecenderungan-kecenderungan seperti itu membutuhkan perhatian dan intervensi pemerintah melalui pendekatan yang tepat. Argumennya adalah sebagai berikut:

- (a) Walaupun pasar efektif sebagai instrumen alokasi sumberdaya secara efisien, akan tetapi tidak berarti kompatibel dengan azas keadilan. Terlalu banyak variabel-variabel yang tercakup dalam dimensi keadilan dan tidak mudah diukur secara kuantitatif sehingga tak dapat didefinisikan secara eksplisit dalam sistem pasar.
- (b) Efisiensi akan kompatibel dengan keadilan hanya jika seluruh aktivitas ekonomi berlangsung pada sistem pasar yang sempurna dan itu tidak mungkin.
- (c) Dimensi yang terkait dengan *demand* air untuk irigasi melibatkan pula nilai-nilai budaya yang sifatnya kualitatif dan sulit diukur.
- (d) Dalam banyak hal *supply* air berhubungan erat dengan karakteristik intrinsik sumberdaya air yang tunduk kepada hukum-hukum hidrologi.
- (e) Walaupun kelangkaan tercermin dari harga relatif, kelangkaan (fisik) bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi harga dan harga tidak sepenuhnya mencerminkan kelangkaan (Hall and Hall, 1984).

Telah banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa secara mandiri sesungguhnya petani mempunyai kapabilitas yang memadai untuk mempraktekkan sistem pengelolaan sumberdaya air untuk irigasi yang efisien sehingga memungkinkan berkelanjutan (Ambler, 1990; Windya, 1995; Soelaiman, 1995; Martius *et al.*, 1995; Helmi dan Ambler, 1990). Kesimpulan-kesimpulan

dari sebagian hasil penelitian itu menyarankan agar peran pemerintah seharusnya lebih banyak difokuskan pada aspek-aspek *legal – formal* yang ditujukan untuk melindungi kelestarian sumberdaya dan pencegahan konflik antar sektor penggunaan tanpa harus melakukan kooptasi birokratis secara berlebihan agar partisipasi petani/masyarakat pada umumnya dalam pengelolaan sumberdaya di wilayah pedesaan tidak semu.

Kesimpulan Dan Implikasi Kebijakan

Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi Indonesia dalam mempertahankan swasembada beras adalah semakin sedikitnya pilihan-pilihan yang biaya sosialnya relatif rendah dan tidak dilematis. Dalam konteks seperti itu, optimalisasi pemanfaatan air irigasi yang memungkinkan terjadinya peningkatan intensitas tanam merupakan salah satu pilihan yang paling prospektif. Untuk itu, efisiensi pendayagunaan sumberdaya air untuk pertanian (irigasi) harus dapat diwujudkan.

Peningkatan efisiensi pendayagunaan sumberdaya air untuk irigasi membutuhkan pendekatan sistematis dan komprehensif sehingga dapat dijabarkan dalam tiap tingkatan arena pengelolaan irigasi. Untuk itu, perlu dikondisikan agar keswadayaan petani dalam pengelolaan irigasi diberi ruang yang lebih luas. Pola pendekatan dalam pengelolaan irigasi yang cenderung terfokus pada level agregat seperti yang terjadi selama PJP I perlu direvisi/reorientasi, karena di tingkat lapangan cenderung mereduksi daya kreatif dan inisiatif petani pengguna air irigasi untuk mengelola air irigasi secara efisien dan kompatibel dengan prinsip-prinsip pengelolaan sumberdaya air yang mampu mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan.

Mengingat pencabutan subsidi sarana produksi menyebabkan beban petani semakin berat maka reorientasi dalam perumusan kebijakan tersebut seyogyanya tetap berlandaskan pada pemihakan kepada nasib petani. Hal ini dilandasi argumen bahwa bagi petani kecil seperti di Indonesia ini, usahatani tidak sekedar “usaha bisnis” tetapi merupakan gantungan nafkah kesehariannya sehingga terkait langsung dengan kesejahteraan hidupnya.

PUSTAKA

- Asnawi, S. 1988. Peranan dan Masalah Irigasi dalam Mencapai dan Melestarikan Swasembada Beras. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar pada Fakultas Pertanian Univ. Andalas. Padang.
- Arif, S.S. 1996. Ketidak Sesuaian Rancangan Jaringan Irigasi di Tingkat Tersier dan Akibatnya Terhadap Pelaksanaan Program Penganekaragaman Tanaman (Crop Diversification): Studi Kasus di Daerah Irigasi (DI) Cikuesik, Cirebon.
- Barbier, E.D. 1989. Cash Crop, Food Crops, and Sustainability: The Case of Indonesia. *World Development*, Vol. 17. No.6. 1989.
- Bhuiyan, S.I. 1992. Water Management in Relation to Crop Production: Case Study on Rice. *Outlook on Agriculture* 21, 292-300.
- Dumanski, J. (1993) *Sustainable Land Management for the 21st Century. Vol. 1. IBSRAM, Bangkok, Thailand and Agriculture Canada, Ottawa, Canada*
- Easter, K.W.; M.W. Rosegrant and Ariel Dinar. 1999. Formal and Informal Markets for Water: Institutions, Performance, and Constraints. *in Research Observer*. Vol. 14 No. 1. February 1999. The World Bank.
- Greenland, D.J. 1997. The Sustainability of Rice Farming. IRRI-CAB International. Manila. The Philippines-Wallingford UK.
- Helmi dan John S. Ambler. 1990. Pengembangan Irigasi Kecil dalam Konteks Wilayah Sungai: Pengalaman Sumatera Barat dan Bali. *Makalah Network PSI-Unand* No.4. 1990.
- Helmi. 1994. Dari Pengelolaan Kolektif ke Sistem Kontrak: Geliat Petani Merespon Perubahan Lingkungan Pengelolaan Irigasi Kecil di Sumatera Barat. *VISI Irigasi Indonesia* No. 9. 1994.

- Hermanto et.al., 1996. Studi Kebijakan Irigasi Pompa di Indonesia. Hasil Kerjasama Penelitian Ford Foundation dengan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian (Laporan Penelitian Tahun III).PSE. Bogor.
- Hufdschmidt, M.M. and D. S. McCaulay. 1991. Strategies for Integrated Water Resources Management in a River/Lake Basin Context. Working Paper No. 29. Environment and Policy Institute. East West Center. Honolulu.
- Lopez, Ramon. 1992. Environmental Degradation and Economic Openness in LDCs: The Poverty Linkage. American Journal of Agricultural Economics, Vol 74(5): 1138-1143.
- Martius, E. dan Osmet. 1995. Perilaku Petani dan Sustainabilitas Irigasi: Tinjauan Terhadap irigasi-Irigasi PIK di Sumatera Barat. Dalam. VISI Irigasi Indonesia No. 10. 1995.
- Osmet. 1996. Sistem Pengelolaan Air Menunjang Pembangunan Pertanian yang Berkelanjutan. dalam Hermanto et.al.(Ed.).1996. Persaingan Dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air. Dampaknya Terhadap Keberlanjutan Swasembada Pangan. Hasil Kerjasama Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Dengan Ford Foundation. PSE. Bogor.
- Pasandaran, E. dan Hermanto.1995. Pengelolaan Sistem Irigasi Hemat Air dalam Rangka Mempertahankan Swasembada Beras. dalam Ganjar Kurnia (Ed). 1995. HEMAT AIR IRIGASI: Kebijakan, Teknis, Pengelolaan, dan Sosial Budaya. Pusat Dinamika Pembangunan. UNPAD. Bandung.
- Purwoto, Adreng P. et.al. 1998. Perubahan Manajemen Sumberdaya Air dan Investasi Menunjang Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Kerjasama The Ford Foundation dengan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi. Bogor.
- Rajagopalan, V. 1991. Integrated Watershed Development in India: *Some Problem and Perspectives*. Indian Journal of Agricultural Economics Vol. XLVI No. 3 (Conference Number): 241-250.
- Revelle, R. 1963. Water. *Scientific American* 209 (3),92-109.
- Soedjatmoko. 1984. Pembangunan dan Kebebasan. LP3ES. Jakarta.
- Soenarno. 1993. Pembangunan Pengairan Khususnya Irigasi Pada PJPT-I dan Prospek PJPT-II. Makalah pada Lokakarya Peranan Masyarakat dan Penelitian dalam Pembangunan Irigasi di Indonesia, Denpasar. Bali.
- Soelaiman, I. 1995. Kerangka Pemikiran Pengembangan Partisipasi Petani Dalam Hemat Air Irigasi. dalam Ganjar Kurnia (Ed). 1995. HEMAT AIR IRIGASI: Kebijakan, Teknis, Pengelolaan, dan Sosial Budaya. Pusat Dinamika Pembangunan. UNPAD. Bandung
- Sudaryanto, T. P. Simatupang and A. Purwoto. 1995. Projection and Policy Implications of the Medium and Long Term Rice Supply and Demand in Indonesia. Final Workshop on the Projection and the Policy Implication of the Medium-and Long Term Rice Suplly and and Demand, International Rice Research Institute. Beijing. China, 23-26 April 1995.
- Sumaryanto dan A. Pakpahan. 1999. Peranan Strategis Irigasi Pompa Dalam Mendukung Pengembangan Produksi Pangan. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional: Perspektif Keswadayaan Petani dalam Pengembangan Irigasi Pompa. Kerjasama Ford Foundation dan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor, 4 Februari 1999.
- Sumaryanto; Hermanto dan S. Bachri. 1999. Kinerja Pasar Air Irigasi Pompa: Studi Empiris Pada Sistem Irigasi Pompa Air Permukaan di Beberapa Wilayah Pedesaan Indonesia. dalam Pasaribu, et.al. (Ed.). Perspektif Keswadayaan Petani Dalam Pengembangan Irigasi Pompa (Dalam proses penerbitan). Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Bekerjasama dengan JKII. Bogor.
- Suprodjo Pusposutardjo. 1995. Efisiensi Air Irigasi di Saluran dan Petak (Sawah).). dalam Ganjar Kurnia (Ed.). 1995. Ganjar Kurnia (Ed). 1995. HEMAT AIR IRIGASI: Kebijakan, Teknis, Pengelolaan, dan Sosial Budaya. Pusat Dinamika Pembangunan. UNPAD. Bandung.
- Tientenberg, T. 1992. Environment and Natural Resource Economics. Third Edition. Harper Collins Inc. New York. USA.

- Turner, R. K. (1993). *Sustainability: Principles and Practice*. dalam Turner R.K. (Ed.) "Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practices" pp: 3 – 36. Belhaven Press, London, UK.
- Van Zanten. 1993. Farmer Initiatives in Pump Development: The Case of The Groundwater Development Project. Seminar Nasional: Perspektif Keswa
- Valera, A. dan T.H. Wickham. 1984. Penggunaan Air dan Lama Waktu Pengerjaan Tanah untuk Padi Sawah. dalam Pasandaran, E. dan D.C. Taylor (Ed). 1984. IRIGASI Perencanaan dan Pengelolaan. P.T. Gramedia. Jakarta.
- Wickham, T.H. and Sen, C.N. 1978. Water Management fo Lowland Rice: Water Requirements and Yield Response. in: *Soil and Rice*. IRRI Los Banos. Philippines.
- Windia, W. 1995. Peranan Subak Agung Dalam Pengelolaan Irigasi Secara Efektif dan Efisien (Kasus Subak Agung Yeh Ho Kabupaten Tabanan-Bali). dalam Ganjar Kurnia (Ed.). 1995. Ganjar Kurnia (Ed). 1995. HEMAT AIR IRIGASI: Kebijakan, Teknis, Pengelolaan, dan Sosial Budaya. Pusat Dinamika Pembangunan. UNPAD. Bandung.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.

Lampiran 1. Proyeksi Keseimbangan Antara Pasokan dan Permintaan Beras Berdasarkan Zona Pengembangan Irigasi (ribu ton)

ZONA	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Zona 1	-278	227	26	-256	-357	-347
Zona 2	-1160	-1158	-1588	-2173	-2584	-2834
Zona 3	4071	1106	-192	-1931	-3214	-4796
Zona 4	-631	-890	-1194	-1492	-1649	-1699
Zona 5	760	1246	1375	1294	1227	1209
Zona 6	-858	-786	-923	-1108	-1188	-1201
Jumlah	1904	-255	-2496	-5666	-7765	-9668

Sumber : Direktur Bina Teknik, Ditjen Pengeairan (1996)

Keterangan : Zona 1 : Sumatera Bagian Utara; DI Aceh, Sumut, Sumbar, Riau;
 Zona 2 : Sumatera bagian Selatan ; Jambi, Sumsel, Bengkulu, Lampung;
 Zona 3 : Jawa dan Bali;
 Zona 4 : Kalimantan;
 Zona 5 : Sulawesi;

Lampiran 2. Matriks Ruang lingkup Arena Pengelolaan Sumberdaya Air Untuk Pertanian Berkelanjutan

Cakupan/ tingkat	Masalah Pengelolaan	Tujuan	Aspek keberlanjutan	Output
Sumber air (misal sebuah sungai)	• Alokasi dan distribusi air • Pembiayaan • Pemeliharaan sumber air • Penyelesaian konflik	• Pemeliharaan dan peningkatan nilai guna air dalam rangka mencukupi kebutuhan • Penggunaan yang efisien dan alokasi optimal	• Memelihara <i>catch-ment area</i> dan kondisi sungai agar ketersediaan air (menurut dimensi jumlah, waktu, mutu) terjamin keberlanjutannya.	• Volume dan mutu air sungai yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan (sesuai prediksi semula).
Penggunaan air agregat (misal irigasi)	• Akuisisi air • Alokasi dan distribusi air • Pemeliharaan sarana irigasi • Pembiayaan operasi dan pemeliharaan (OP) • Penyelesaian konflik	• Menyediakan air tepat jumlah dan tepat waktu dengan efisiensi teknis yang tinggi dan adil • Pengaturan pola tanam dengan tujuan meningkatkan keuntungan ekonomis	• Mewujudkan kelangsungan OP agar air irigasi dapat disediakan dan disalurkan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di semua areal (<i>command area</i>) secara berkelanjutan	• Air irigasi dalam jumlah, mutu dan waktu yang sesuai pada level usahatani atau kelompok pengunan
Penggunaan air individual (usahatani)	• Mengontrol jumlah air untuk setiap tahap pertumbuhan tanaman/aktivitas produksi	• Keuntungan usahatani yang maksimal • Menekan risiko gagal panen	• Sawah petani tidak kebanjiran/ kekering-an, dan petani menggunakan air irigasi secara efisien dan berkelanjutan	• Produksi panen tinggi dan atau keuntungan maksimal.