

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Peranan Irigasi Dalam Usaha Meningkatkan Produksi

Penemuan varietas-varietas unggul pada tahun 1960-an yang pada saat itu disebut dengan program *Green Revolution* (Revolusi Hijau), diharapkan akan meningkat produksi padi di Indonesia, namun kenyataannya kenaikan laju produksi padi belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Penyebab utama belum meningkatnya produksi padi di Indonesia, terutama di Pulau Jawa disebabkan rusaknya jaringan-jaringan irigasi, sehingga air belum dapat tersedia sesuai untuk kebutuhan usaha tanaman padi (*Green Revolution*).

Untuk mengantisipasi kondisi kekurangan air tersebut oleh pemerintah mulai meningkatkan pembangunan sarana irigasi yang dinamakan dengan program *Blue Revolution* (Revolusi Biru) pada tahun 1974 yaitu dengan pembangunan sarana irigasi. Dalam waktu yang relatif singkat, kurang lebih satu dasawarsa, hampir semua jaringan irigasi peninggalan Belanda yang rusak berat itu telah direhabilitasi dan jaringan-jaringan irigasi baru telah dibangun. Dengan adanya pembangunan irigasi tersebut, produksi padi meningkat dari tahun ke tahun, peningkatan laju produksi padi menunjukkan hasil yang menggembirakan sehingga jumlah impor terus menurun dan akhir tahun 1984 impor berhenti karena Indonesia telah swasembada beras (Siskel, 1995).

Dari pengalaman pembangunan pertanian Indonesia mencapai swasembada beras, irigasi (*Blue revolution*) sebagai sarana penyedia dan pengaturan air untuk dapat memenuhi kebutuhan air bagi tanaman (*Green revolution*) mempunyai peran yang besar dalam meningkatkan produksi padi. Peningkatan produksi padi ini juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan di daerah Deli Serdang Sumatra Utara menunjukkan bahwa setelah irigasi direhabilitasi, produksi padi perhektar naik 24% dari sebelum irigasi direhabilitasi (Harmizi dan Syarif, 1991). Kasryno (1984) juga membuktikan bahwa perbaikan jaringan irigasi dalam penyediaan dan pengelolaan irigasi berpengaruh positif terhadap intensitas tanaman dan produktifitas lahan. Semakin baiknya fasilitas irigasi sangat mendukung peningkatan produksi padi dan peningkatan pendapatan petani padi sawah. Untuk memberikan produksi yang lebih baik harus diiringi dengan meningkatkan teknologi terapan dan pengairan.



## 2.2. Perkembangan Irigasi di Indonesia

Irigasi di Indonesia dimulai sejak zaman penjajahan Belanda yang dilakukan secara kerja paksa (*rodi*), dimana rakyat Indonesia dipaksa menggali dan membangun bendungan dan saluran-saluran untuk kepentingan mengaliri perkebunan dan persawahan yang hasil atau produksi pertanian tersebut untuk Belanda. Bendungan pertama yang berhasil dibangun adalah bendungan di Kali Tuntang pada tahun 1852, untuk mengairi dataran Demak dan pada tahun yang sama didirikan lagi bendungan yang digerakkan di Kali Brantas Daerah Mojokerto, untuk mengaliri lembah delta Sidoharjo.

Pada zaman pendudukan Jepang terdapat beberapa proyek pengairan, misalnya proyek Kali Tajuan, untuk mengairi lembah Jatilawang di Kabupaten Banyumas, namun baru setengah pembangunan Jepang sudah harus angkat kaki dari Indonesia.

Dimasa kemerdekaan dibangun beberapa bendungan, antara lain Waduk Ciraban dekat Tegal (1952-1959), pengairan Cisadena (1956-1960), dan Waduk Jatiluhur dekat Purwokarta yang merupakan bendungan raksasa setinggi 110 meter (Kartasapoetra & Mulyani, 1991). Perkembangan irigasi di Indonesia pada pelita IV akhirnya menuju sistem irigasi maju dan tangguh, dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil-hasil pertanian dan swasembada beras pada tahun 1984, sehingga ketergantungan Indonesia terhadap bahan pangan dari luar negeri dapat dihilangkan. Tahap ini mulai dikembangkan irigasi dengan memberikan air ke lahan tadah hujan yang sebelumnya memanfaatkan air dari hujan. Perluasan fisik areal irigasi dengan perbaikan sistim irigasi mempengaruhi pertumbuhan produksi padi dan areal panen pada areal irigasi.

Sesuai dengan tujuan dari pembangunan nasional, tujuan utama dari pembangunan pengairan adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terutama melalui pembangunan sub-sektor irigasi untuk menunjang program peningkatan produksi petani dengan sasaran utama swasembada beras. Kebijakan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sebagian besar penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, sehingga keberhasilan pembangunan pengairan akan menjamin peningkatan kesejahteraan masyarakat tani.



### 2.3. Pengertian Irigasi

Pengertian Irigasi secara umum, yaitu: pemberian air kepada tanah dengan maksud untuk memasok lengas esensial bagi pertumbuhan tanaman (Hansen, dkk., 1990). Menurut Pusposutardjo (2001), tujuan umum irigasi, yaitu: 1) Menjamin keberhasilan produksi dalam menghadapi kekeringan jangka pendek (dalam bahasa Jawa disebut bethatan); 2) Mendinginkan tanah dan atmosfer sehingga akrab untuk pertumbuhan tanaman; 3) Mengurangi bahaya kekeringan; 4) Mencuci atau melarutkan garam dalam tanah; 5) Mengurangi bahaya pemipaan tanah; 6) Melunakkan lapisan olah dan gumpalan-gumpalan tanah; dan 7) Menunda pertunasan dengan cara pendinginan lewat evaporasi.

Tujuan umum Irigasi tersebut secara implisit mencakup pula kegiatan drainase pertanian, terutama yang berkaitan dengan tujuan mencuci dan melarutkan garam dalam tanah.

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI) Nomor 77 Tahun 2001, tentang Irigasi pada pasal 1 juga dijelaskan tentang pengertian-pengertian dari istilah irigasi sebagai berikut:

1. Sumber air adalah tempat/ wadah air baik yang terdapat pada, di atas, maupun di bawah permukaan tanah;
2. Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian, yang jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak;
3. Daerah irigasi adalah kesatuan wilayah yang mendapat air dari satu jaringan irigasi;
4. Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan dan diperlukan untuk pengaturan air irigasi mulai dari penyediaan, pengambilan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangannya;
5. Jaringan utama adalah jaringan irigasi yang berada dalam satu sistem irigasi, mulai dari bangunan utama, saluran induk/primer, saluran sekunder, dan bangunan sadap serta bangunan pelengkap;



6. Jaringan tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air dalam petak tersier yang terdiri dari saluran pembawa yang disebut saluran tersier, saluran pembagi yang disebut saluran kuarter dan saluran pembuang berikut saluran bangunan turunan serta pelengkapannya, termasuk jaringan irigasi pompa yang luas areal pelayanannya disamakan dengan areal tersier;
7. Penyediaan air irigasi adalah penentuan banyaknya air per satuan waktu dan saat pemberian air yang dapat dipergunakan untuk menunjang pertanian;
8. Pembagian air irigasi adalah penyaluran air dalam jaringan utama;
9. Pemberian air irigasi adalah penyaluran alokasi dari jaringan utama ke petak tersier dan kuarter;
10. Penggunaan air irigasi adalah pemanfaatan air di lahan pertanian;
11. Pembuangan/ drainase adalah pengaliran kelebihan air irigasi yang sudah tidak dipergunakan lagi pada suatu daerah irigasi tertentu;
12. Komisi irigasi adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara Pemerintah Kabupaten/ Kota, perkumpulan petani pemakai air tingkat daerah irigasi, pemakai air irigasi untuk keperluan lainnya, dan unsur masyarakat, wakil perguruan tinggi, dan wakil pemerhati irigasi lainnya, pada wilayah kerja Kabupaten/ Kota yang bersangkutan;
13. Pengelolaan jaringan irigasi adalah segala usaha pendayagunaan air irigasi yang meliputi operasi dan pemeliharaan, pengamanan, rehabilitasi, dan peningkatan jaringan irigasi;
14. Rehabilitasi jaringan irigasi adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula;
15. Peningkatan jaringan irigasi adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan daerah irigasi guna meningkatkan fungsi dan pelayanan irigasi;



Dari butir-butir pengertian tentang irigasi dan jaringan irigasi tersebut diatas kemudian dapat disusun rumusan pengertian irigasi sebagai berikut:

“Irigasi merupakan bentuk kegiatan penyediaan, pengambilan, pembagian, pemberian dan penggunaan air untuk pertanian dengan menggunakan satu kesatuan saluran dan bangunan berupa jaringan irigasi”, (Pusposutardjo, 2001).

Dalam cakupan pengertian pengembangan irigasi berkelanjutan (*sustainable irrigation development*), pengertian pertanian harus diartikan bukan hanya pertanian tumbuhan dan tanaman pangan, tetapi mencakup pertanian ternak, dan ikan/perikanan (Pusposutardjo, 2001).

#### 2.4. Maksud dan Tujuan Irigasi

Adapun maksud dan tujuan irigasi adalah mencukupi kebutuhan air guna kebutuhan tanaman pertanian, dan tujuan irigasi tergantung dari kebutuhan untuk apa irigasi itu digunakan.

Tujuan dari irigasi dapat dibagi dalam beberapa bagian, antara lain:

1. **Membasahi tanah**, adalah memberi air pada waktu tidak atau kurang hujan supaya tanaman mendapat air yang dibutuhkan. Walaupun menurut perhitungan banyaknya air hujan yang jatuh itu cukup untuk tanaman akan tetapi turunnya hujan tidak sesuai dengan waktu yang dibutuhkan oleh tanaman, maka dibuatlah irigasi agar dapat membasahi tanah pada waktu tidak atau kurang hujan.
2. **Merabuk**, adalah mengalirkan air yang mengandung zat-zat dan lumpur yang baik bagi tanaman. Air yang membawa zat-zat yang baik bagi tanaman itu berupa lumpur yang terapung didalamnya atau yang telah tercampur dengan air, karena biasanya jalannya air kesawah perlahan-lahan, jadi memberi kesempatan kepada zat-zat yang terbawa oleh air untuk mengendap dan terhampar di atas sawah.
3. **Mengatur Suhu (temperatur) tanah**, adalah kemampuan air untuk meratakan suhu tanah, karena tanaman sangat peka terhadap perubahan suhu tanah yang terlalu cepat sehingga tanaman mati.



4. **Menghindari gangguan dalam tanah**, maksud membasmi hama-hama yang ada dalam tanah, misalnya tikus, dan bisa juga menghilangkan zat-zat yang ada dalam tanah yang tidak baik bagi tanaman.
5. **Kolmotase**, adalah mengalirkan air yang banyak lumpurnya ke tanah yang rendah supaya terisi oleh lumpur dan menjadi tinggi.
6. **Membersihkan air kotor**, adalah pengairan dapat memasukkan air kedalam tanah, karena jika dalam tanah terlalu banyak garam-garam maka dapat menjadi racun, sehingga merugikan tanaman misalnya Br, Fe, Cl, Mg, SO<sub>4</sub>.
7. **Mempertinggi air tanah**, maksud air digunakan untuk air minum dan kebutuhan rumah tangga.

## 2.5. Pengelolaan Irigasi

Menurut Pusposutardjo (1989), bahwa sistem irigasi adalah suatu sistem yang terdiri dari anasir-anasir utama, yaitu : 1) Fisik jaringan irigasi; 2) Petani pemakai air; 3) Petugas irigasi; dan 4) Peraturan irigasi. Anasir-anasir tersebut beserta proses kegiatannya dinamakan dengan Sistem Irigasi, dengan tujuan untuk usaha pengaturan air, mulai dari : menyediakan air, pengambilan, pembagian serta pemberian air kepetak sawah petani agar budidaya pertanian dapat berhasil dengan baik.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 77 tahun 2001 pasal 1, dijelaskan pengertian dari Pengelolaan Irigasi adalah segala usaha pendayagunaan air irigasi yang meliputi operasi dan pemeliharaan, pengamanan, rehabilitasi, dan peningkatan jaringan irigasi. Maka dapat dikatakan pengelolaan air adalah suatu kegiatan pendayagunaan atau pemanfaatan air secara optimum dengan pembagian air yang adil dan merata serta menjaga kelestarian jaringan sehingga dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya petani.

Menyadari dengan keterbatasan sumberdaya air dan tingginya persaingan pemanfaatan air, pemanfaatan volume air yang berlebihan pada saat banjir, menampung dan mempertahankan sebelum terbuang kelaut dan sekaligus melindungi daya rusak air terhadap lingkungan dan manusia, serta pada saat kekeringan salah satu upaya untuk menanggulangi kekurangan air adalah dengan

meningkatkan efisiensi baik pada pengelolaan maupun pemanfaatannya. Untuk itu diperlukan Kebijakan Pengelolaan Irigasi yang efektif dan efisien sehingga keberlanjutan sistem irigasi dan hak-hak serta kewajiban atas air bagi semua pengguna terutama petani dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dapat terjamin serta rasa memiliki dan tanggung jawab petani terhadap jaringan irigasi dapat ditingkatkan. Pedoman untuk Pengelolaan Irigasi diatur dalam:

1. Peraturan Pemerintah No. 23/1982 tentang Irigasi

Dalam PP No 23/1982, dijelaskan tentang pembagian wewenang dan tanggung jawab pengelolaan irigasi dimana, pengelolaan irigasi ditingkat jaringan utama, mulai dari bendung sampai 50 meter saluran tersier setelah bangunan sadap. Wewenang dan tanggung jawab pengelolaan irigasi dilakukan oleh pemerintah, sedangkan untuk tingkat tersier menjadi tanggung jawab dan wewenang petani dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) sebagai wadah organisatoris.

2. Peraturan Pemerintah No 77/2001 Pengganti PP 23/1982 tentang Irigasi.

Sejalan dengan era reformasi, maka dalam pengelolaan irigasi juga menginginkan adanya perubahan atau reformasi dalam pengelolaan irigasi. Reformasi kebijakan pengelolaan irigasi dituangkan dalam Instruksi Presiden No 3/1999 tentang Pembaruan Kebijakan Pengelolaan Irigasi (PKPI) dengan 5 pokok kebijakan pengelolaan irigasi yaitu: 1) Redefinisi tugas dan tanggung jawab lembaga pengelola irigasi; 2) Pemberdayaan petani; 3) Penyerahan Pengelolaan Irigasi (PPI); 4) Reformulasi pembiayaan pengelolaan irigasi; dan 5) Keberlanjutan sistem irigasi. Untuk penerapan PKPI ini tahun 2001, diterbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 77/2001 sekaligus pengganti PP N0 23/1982 tentang Irigasi, sebagai petunjuk penerapan lima kebijakan pengelolaan irigasi.

Berdasarkan Reformasi Pengelolaan Irigasi, maka peran petani dengan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) sebagai Organisatorisnya dalam Pengelolaan Irigasi akan semakin besar kewenangannya, sehingga rasa memiliki dan kepedulian terhadap pengelolaan irigasi akan semakin besar dan sebaliknya peran pemerintah yang sebelumnya sebagai pelaksana diharapkan berperan sebagai fasilitator dalam pengelolaan irigasi.



## 2.6. Operasional dan Pemeliharaan (OP) Jaringan Irigasi

Dalam PP No 77/2001 Pengertian dari Pengelolaan irigasi adalah segala usaha pendayagunaan air irigasi yang meliputi operasi dan pemeliharaan, pengamanan, rehabilitasi, dan peningkatan jaringan irigasi. Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi adalah segala usaha pendayagunaan air irigasi yang meliputi penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangannya, termasuk usaha mempertahankan kondisi jaringan irigasi agar tetap berfungsi dengan baik.

Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan walaupun merupakan dua macam kegiatan yang berbeda, namun pada hakekatnya merupakan satu kesatuan yang tak dapat dipisahkan karena pemeliharaan yang baik merupakan syarat utama (suatu keharusan) untuk dapat melaksanakan operasi (tata guna air) yang baik, sebaliknya tidak akan ada artinya bila pemeliharaan yang baik tidak diiringi dengan operasi yang mantap, begitu juga kesalahan-kesalahan operasi akan menimbulkan kerusakan pada jaringan yang berakibat beratnya beban pemeliharaan.

Dalam arti sempit Operasional (O) dapat diartikan sebagai kegiatan pengaturan pintu-pintu pengambilan air dari sumbernya, mengalirkan dan membagi air ke lahan/sawah yang membutuhkan serta membuang kelebihannya ke saluran pembuang (buatan/alami). Dalam arti luas operasional merupakan kegiatan pendayagunaan air (*Irrigation Water Management*) yang merupakan kesatuan proses : pengambilan air dari sumbernya, pembagian, pemberian air ke lahan sesuai kebutuhan serta membuang kelebihannya sehingga :

Pemeliharaan (P) adalah kegiatan untuk menjaga kelestarian (baik fungsi maupun fisiknya) dari jaringan irigasi yang ada, agar dapat berfungsi sesuai tujuannya dan masa kegunaannya (*service life time*). Pekerjaan pemeliharaan dapat dibagi atas: pemeliharaan sehari-hari atau pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala (periodik), pemeliharaan darurat, dan pemeliharaan menyeluruh/tahunan.



## 2.7. Perubahan Sosial Ekonomi

Untuk keberhasilan pembangunan disektor pertanian, sangat ditentukan dari faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan-perubahan sosial ekonomi masyarakat tani. Faktor-faktor tersebut meliputi :

1. Lahan atau tanah. Tanah merupakan faktor utama dalam berproduksi usahatani yaitu sebagai media atau tempat tumbuh dan sumber hara bagi tanaman agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Namun demikian tanpa dukungan faktor produksi lainnya seperti, modal kerja, tenaga kerja, dan manajemen, belum tentu mampu berproduksi seperti yang diharapkan. Di pedesaan tanah identik digunakan untuk kegiatan usahatani. Dengan adanya tanah ini memberikan peluang yang besar pada kesempatan kerja disektor pertanian pada penduduk di pedesaan.
2. Kesempatan kerja : Salah satu tujuan pertanian dalam pembangunan nasional adalah untuk menciptakan lapangan kerja yang mampu menyerap tenaga kerja yang jumlahnya kian meningkat terutama di daerah pedesaan.
3. Perilaku : Unsur yang paling penting dalam menganalisis dampak pembangunan pertanian, salah satunya adalah perubahan perilaku masyarakat. Perilaku masyarakat dimaksudkan sebagai upaya penggambaran keadaan jiwa yang berkaitan dengan pola berfikir, bersikap dan bertindak untuk merespon situasi tentang pengelolaan jaringan irigasi.
4. Produksi : Tujuan utama petani menggarap sawah adalah untuk mendapatkan imbalan dalam bentuk pendapatan, pendapatan ini diperoleh dari hasil produksi tanaman padi yang dimiliki. Besar kecilnya produksi akan mempengaruhi pula tinggi rendahnya pendapatan.
5. Pendapatan dan kesejahteraan : Pembangunan pertanian yang berorientasi agribisnis ditujukan selain meningkatkan produksi, yang paling utama diarahkan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

( Disbun Prop Tingkat I Riau , 1996).

Dengan demikian penggunaan tanah, kesempatan kerja, perilaku, produksi serta pendapatan dan kesejahteraan sangat mempengaruhi perubahan sosial ekonomi masyarakat di pedesaan.

## 2.8. Sapta Usaha Tani

Upaya untuk dapat meningkatkan produksi padi sawah pada suatu lahan adalah dengan apa yang disebut dengan Sapta Usahatani (Susilawati,1985) yang meliputi: 1) Bercocok tanam dengan penggunaan varitas unggul; 2) Pengairan yang baik dan teratur; 3) Pengolahan tanah sempurna; 4) Pemupukan; 5) Bercocok tanam; 6) Pengendalian hama dan penyakit; dan 7) Penanganan panen dan pasca panen yang baik.

Untuk memperoleh hasil yang lebih kegiatan sapta usaha tani sebaiknya didukung oleh sistem irigasi atau pengaturan pengairan yang lebih baik dan teratur merupakan upaya atau cara pemberian air tanah untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman padi. Terpenuhinya kebutuhan air pada tanaman padi, akan dapat mempermudah pengolahan tanah, mengatur temperatur tanah, dan asamnya yang terlalu tinggi, mengenangi tanah untuk memberantas hama atau tumbuh-tumbuhan pengganggu.

Berdasarkan pengurusan atau pengelolaan pengairan serta kelengkapan sarana yang ada pada jaringan irigasi (Kartasapoetra & Mulyani, 1991), dalam suatu daerah pertanian, tipe irigasi dapat dibagi atas:

1. **Irigasi sederhana atau pedesaan**, merupakan jaringan irigasi yang pada umumnya dibangun secara sederhana dan tidak permanen (memanfaatkan bahan-bahan batu, batang kelapa, bambu dan lain-lain), dengan jumlah air irigasi tidak dapat diukur karena tidak dilengkapi dengan alat ukur debit air. Dalam pengelolaannya, irigasi sederhana ini dikelola oleh desa secara gotong royong dengan kesadaran dan kepentingan bersama.
2. **Irigasi setengah teknis**, merupakan irigasi dengan bangunan sebagian permanen/teknis dan sebagian lagi bersifat sementara, maka oleh sebab itu dinamakan dengan irigasi setengah/semi teknis. Pada umumnya bangunan permanen terpadat pada bangunan utama seperti bendung yang permanen serta sebagian jaringan irigasi utama seperti saluran primer dan sekunder yang pembangunannya dilaksanakan oleh pemerintah. Dalam pengelolaannya sudah dibagi kewenangannya yaitu untuk tingkat jaringan utama dikelola oleh pemerintah dan ditingkat jaringan tersier dikelola oleh petani.

3. **Irigasi teknis**, irigasi yang dikerjakan dan diselenggarakan oleh pemerintah dengan teknik penanganan dan pengelolaan yang luasnya meliputi beberapa daerah. Bangunan dibuat secara teknik dan bahan-bahan yang tahan lama. Pembagian air pengairan teratur, dilengkapi dengan bangunan pengukur, sehingga air pengairan dapat digunakan dengan hemat dan tepat.

Dengan pengaturan dan pemberian air sesuai dengan kebutuhan tanaman akan menciptakan keserasian antara air, unsur hara dan unsur lainnya sehingga produksi dapat optimum. Jumlah air yang cukup dapat menambah kesuburan tanah, bibit unggul responsif terhadap pupuk kimia, sehingga proses tumbuh tanaman cepat subur, nilai baliknya dapat meningkatkan produksi lahan (Wirawan, 1986).

Dan melalui sistem irigasi air tanah akan dapat mengatur jumlah air yang dibutuhkan sehingga meningkatkan produktivitas lahan, karena Adapun produksi yang cepat disebabkan oleh kemajuan dalam bidang bio teknologi, melalui gerakan Revolusi Hijau (*Green Revolution*), gerakan Revolusi Hijau berhasil karena disertai dengan gerakan Revolusi Biru, seperti pembangunan, perluasan, rehabilitasi dan perbaikan pengelolaan jaringan irigasi (Asnawi, 1988).

Penerapan Sapta usaha tani yang merupakan penjabaran dari revolusi hijau (*Green Revolution*) tidak akan berhasil tanpa adanya *Blue Revolution*/Revolusi biru dengan pengaturan air irigasi yang cukup dan terkontrol tidak saja merupakan input kunci untuk meningkatkan produksi padi, tapi juga merupakan unsur vital untuk efektifnya penggunaan teknologi baru, yakni varitas unggul yang berdaya hasil tinggi, berumur pendek, pupuk kimia dan pestisida. Air irigasi dapat meningkatkan produktivitas lahan, karena air menambah kesuburan tanah, bibit responsif terhadap pupuk kimia sehingga proses tumbuh tanam lebih cepat dan subur, akibatnya produksi meningkat. Hasil penelitian yang dilakukan di Daerah Jawa ternyata produksi per hektar pada daerah yang sistem irigasinya dikelola dengan baik lebih tinggi dibanding produksi yang sistem irigasinya dikelola kurang baik (Asnawi, 1981).

