



Padi

(*Oryza Sativa*)

I. UMUM

1.1. Sejarah Singkat

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun. Tanaman pertanian kuno berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Bukti sejarah memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zhejiang (Cina) sudah dimulai pada 3.000 tahun SM. Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM. Selain Cina dan India, beberapa wilayah asal padi adalah, Bangladesh Utara, Burma, Thailand, Laos, Vietnam.

1.2. Sentra Penanaman

Pusat penanaman padi di Indonesia adalah Pulau Jawa (Karawang, Cianjur), Bali, Madura, Sulawesi, dan akhir-akhir ini Kalimantan. Pada tahun 1992 luas panen padi mencapai 10.869.000 ha dengan rata-rata hasil 4,35 ton/ha/tahun. Produksi padi nasional adalah 47.293.000 ton. Pada tahun itu hampir 22,5 % produksi padi nasional dipasok dari Jawa Barat. Dengan adanya krisis ekonomi, sentra padi Jawa Barat seperti Karawang dan Cianjur mengalami penurunan produksi yang berarti. Produksi padi nasional sampai Desember 1997 adalah 46.591.874 ton yang meliputi areal panen 9.881.764 ha. Karena pemeliharaan yang kurang intensif, hasil padi gogo hanya 1-3 ton/ha, sedangkan dengan kultur teknis yang baik hasil padi sawah mencapai 6-7 ton/ha.

1.3. Jenis Tanaman

Klasifikasi botani tanaman padi adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Monotyledonae
Keluarga : Gramineae (Poaceae)
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza* spp.

Terdapat 25 spesies *Oryza*, yang dikenal adalah *O. sativa* dengan dua subspecies yaitu *Indica* (padi bulu) yang ditanam di Indonesia dan *Sinica* (padi cere). Padi dibedakan dalam dua tipe yaitu padi kering (gogo) yang ditanam di dataran tinggi dan padi sawah di dataran rendah yang memerlukan penggenangan.

Varitas unggul nasional berasal dari Bogor: Pelita I/1, Pelita I/2, Adil dan Makmur (dataran tinggi), Gemar, Gati, GH 19, GH 34 dan GH 120 (dataran rendah). Varitas unggul introduksi dari International Rice Research Institute (IRRI) Filipina adalah jenis IR atau PB yaitu IR 22, IR 14, IR 46 dan IR 54 (dataran rendah); PB32, PB 34, PB 36 dan PB 48 (dataran rendah).

1.4. Manfaat Tanaman

Beras merupakan makanan sumber karbohidrat yang utama di kebanyakan negara Asia. Negara-negara lain seperti di benua Eropa, Australia dan Amerika mengkonsumsi beras dalam jumlah yang jauh lebih kecil daripada negara Asia. Selain itu jerami padi dapat digunakan sebagai penutup tanah pada suatu usaha tani.

II. SYARAT PERTUMBUHAN

2.1. Iklim

- a. Tumbuh di daerah tropis/subtropis pada 45 derajat LU sampai 45 derajat LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan.
- b. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Padi dapat ditanam di musim kemarau atau hujan. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan air irigasi selalu tersedia. Di musim hujan, walaupun air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif.
- c. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperatur 22-27 derajat C sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 m dpl dengan temperatur 19-23 derajat C.
- d. Tanaman padi memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan.
- e. Angin berpengaruh pada penyerbukan dan pematangan tetapi jika terlalu kencang akan merobohkan tanaman.

2.2. Media Tanam

- a. Padi gogo
 1. Padi gogo harus ditanam di lahan yang berhumus, struktur remah dan cukup mengandung air dan udara.
 2. Memerlukan ketebalan tanah 25 cm, tanah yang cocok bervariasi mulai dari yang berliat, berdebu halus, berlempung halus sampai tanah kasar dan air yang tersedia diperlukan cukup banyak. Sebaiknya tanah tidak berbatu, jika ada harus < 50%.
 3. Keasaman tanah bervariasi dari 4,0 sampai 8,0.
- b. Padi sawah
 1. Padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah yang memiliki lapisan keras 30 cm di bawah permukaan tanah.
 2. Menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm.
 3. Keasaman tanah antara pH 4,0-7,0. Pada padi sawah, penggenangan akan mengubah pH tanah menjadi netral (7,0). Pada prinsipnya tanah berkapur dengan pH 8,1-8,2 tidak merusak tanaman padi. Karena mengalami penggenangan, tanah sawah memiliki lapisan reduksi yang tidak mengandung oksigen dan pH tanah sawah biasanya mendekati netral. Untuk mendapatkan tanah sawah yang memenuhi syarat diperlukan pengolahan tanah yang khusus.

2.3. Ketinggian Tempat

Tanaman dapat tumbuh pada daerah mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi.

III. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

3.1. Pembibitan

3.1.1. Persyaratan Benih

Syarat benih yang baik:

- a) Tidak mengandung gabah hampa, potongan jerami, kerikil, tanah dan hama gudang.
- b) Warna gabah sesuai aslinya dan cerah.
- c) Bentuk gabah tidak berubah dan sesuai aslinya.
- d) Daya perkecambahan 80%.

3.1.2. Penyiapan Benih

Benih dimasukkan ke dalam karung goni dan direndam 1 malam di dalam air mengalir supaya perkecambahan benih bersamaan.

3.1.3. Teknik Penyemaian Benih

- a. Padi sawah
Untuk satu hektar padi sawah diperlukan 25-40 kg benih tergantung pada jenis padinya. Lahan persemaian dipersiapkan 50 hari sebelum semai. Luas persemaian kira-kira 1/20 dari areal sawah yang akan ditanami. Lahan persemaian dibajak dan digaru kemudian dibuat bedengan sepanjang 500-600 cm, lebar 120 cm dan tinggi 20 cm. Sebelum penyemaian, taburi pupuk urea dan SP-36 masing-masing 10 gram/meter persegi. Benih disemai dengan kerapatan 75 gram/meter persegi.
- b. Padi Gogo
Benih langsung ditanam di ladang.

3.1.4. Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian

Persemaian diiri dengan berangsur sampai setinggi 5 cm. Semprotkan pestisida pada hari ke 7 dan taburi pupuk urea 10 gram/meter persegi pada hari ke 10.

3.1.5. Pemindahan benih

Bibit yang siap dipindahtanamkan ke sawah berumur 25-40 hari, berdaun 5-7 helai, batang bawah besar dan kuat, pertumbuhan seragam, tidak terserang hama dan penyakit.

3.2. Pengolahan Media Tanam

3.2.1. Pengolahan Lahan Padi Sawah

- a. Bersihkan saluran air dan sawah dari jerami dan rumput liar.
- b. Perbaiki pematang serta cangkul sudut petak sawah yang sukar dikerjakan dengan bajak.
- c. Bajak sawah untuk membalik tanah dan memasukkan bahan organik yang ada di permukaan. Pembajakan pertama dilakukan pada awal musim tanam dan dibiarkan 2-3 hari setelah itu dilakukan pembajakan ke dua yang disusul oleh pembajakan ketiga 3-5 hari menjelang tanam.
- d. Ratakan permukaan tanah sawah, dan hancurkan gumpalan tanah dengan cara menggaru. Permukaan tanah yang rata dapat dibuktikan dengan melihat permukaan air di dalam petak sawah yang merata.
- e. Lereng yang curam dibuat teras memanjang dengan petak-petak yang dibatasi oleh pematang agar permukaan tanah merata.

3.2.3. Pengolahan Lahan Padi Gogo

Waktu yang tepat adalah di akhir musim kemarau atau menjelang musim hujan. Cara pengolahan tanah adalah sebagai berikut:

- a) Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu dan rumput sambil memperbaiki pematang dan saluran drainase.
- b) Tanah dibajak dua kali pada kedalaman 25-30 cm, tanah dibalik.
- c) Pemupukan organik diberikan pada waktu pembajakan yang kedua sebanyak 20 ton/ha.
- d) Untuk menghaluskan tanah, tanah digaru lalu diratakan.
- e) Tanah dibiarkan sampai hujan turun.

3.3. Teknik Penanaman

3.3.1. Pola Tanam

Pada areal beririgasi, lahan dapat ditanami padi 3 x setahun, tetapi pada sawah tadah hujan harus dilakukan pergiliran tanaman dengan palawija. Pergiliran tanaman ini juga dilakukan pada lahan beririgasi, biasanya setelah satu tahun menanam padi.

Untuk meningkatkan produktivitas lahan, seringkali dilakukan tumpang sari dengan tanaman semusim lainnya, misalnya padi gogo dengan jagung atau padi gogo di antara ubi kayu dan kacang tanah. Pada pertanaman padi sawah, tanaman tumpang sari ditanam di pematang sawah, biasanya berupa kacang-kacangan.

3.3.2. Penanaman Padi Sawah

Bibit ditanam dalam larikan dengan jarak tanam 20 x 20 cm, 25 x 25 cm, 22 x 22 cm atau 30 x 20 cm tergantung pada varietas padi, kesuburan tanah dan musim. Padi dengan jumlah anakan yang banyak memerlukan jarak tanam yang lebih lebar. Pada tanah subur jarak tanam lebih lebar. Jarak

tanam di daerah pegunungan lebih rapat karena bibit tumbuh lebih lambat. 2-3 batang bibit ditanam pada kedalaman 3-4 cm.

3.3.3. Penanaman Padi Gogo

Penanaman dilakukan pada awal musim hujan setelah dua atau tiga kali turun hujan di bulan Oktober-November. Penanaman dilakukan dengan cara:

- a. Di dalam lubang tanam
Kedalaman lubang 3-5 cm dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Satu lubang diisi dengan 5-7 butir benih dan ditutup dengan pupuk kandang dan abu, debu atau tanah halus.
- b. Di dalam larikan
Terlebih dahulu dibuat alur tanam dengan bantuan kayu berujung runcing dengan jarak antar aluran 60 cm dan kedalaman 3 cm. Benih ditaburkan ke dalam aluran.

3.4. Pemeliharaan Tanaman

3.4.1. Penjarangan dan Penyulaman Padi Sawah

Penyulaman tanaman yang mati dilakukan paling lama 14 hari setelah tanam. Bibit sulaman harus dari jenis yang sama yang merupakan bibit cadangan pada persemaian bibit.

3.4.2. Penyiangan Padi Sawah

Penyiangan dilakukan dengan mencabut rumput-rumput yang dikerjakan sekaligus dengan mengemburkan tanah. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat berumur 3 dan 6 minggu dengan menggunakan landak (alat penyiang mekanis yang berfungsi dengan cara didorong) atau cangkul kecil.

3.4.3. Pengairan Padi Sawah

Syarat penggunaan air di sawah:

- a) Air berasal dari sumber air yang telah ditentukan Dinas Pengairan/ Dinas Pertanian dengan aliran air tidak deras.
- b) Air harus bisa menggenangi sawah dengan merata.
- c) Lubang pemasukkan dan pembuangan air letaknya bersebrangan agar air merata di seluruh lahan.
- d) Air mengalir membawa lumpur dan kotoran yang diendapkan pada petak sawah. Kotoran berfungsi sebagai pupuk.
- e) Genangan air harus pada ketinggian yang telah ditentukan.

Setelah tanam, sawah dikeringkan 2-3 hari kemudian diairi kembali sedikit demi sedikit. Sejak padi berumur 8 hari genangan air mencapai 5 cm. Pada waktu padi berumur 8-45 hari kedalaman air ditingkatkan menjadi 10 sampai dengan 20 cm.

Pada waktu padi mulai berbulir, penggenangan sudah mencapai 20-25 cm, pada waktu padi menguning ketinggian air dikurangi sedikit-demi sedikit.

3.4.4. Pemupukan Padi Sawah

Pupuk kandang 5 ton/ha diberikan ke dalam tanah dua minggu sebelum tanam pada waktu pembajakan tanah sawah. Pupuk anorganik yang dianjurkan Urea=300 kg/ha, TSP=75-175 kg/ha dan KCl=50 kg/ha.

Pupuk Urea diberikan 2 kali, yaitu pada 3-4 minggu, 6-8 minggu setelah tanam. Urea disebar dan diinjak agar terbenam. Pupuk TSP diberikan satu hari sebelum tanam dengan cara disebar dan dibenamkan. Pupuk KCl diberikan 2 kali yaitu pada saat tanam dan saat menjelang keluar malai.

3.4.5. Penyiangan dan Pembumbunan Padi Gogo

Dilakukan secara mekanis dengan cangkul kecil, sabit atau dengan tangan waktu tanaman berumur 3-4 minggu dan 8 minggu. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan 1-2 minggu sebelum muncul malai.

3.4.6. Penyulaman Padi Gogo

Dilakukan pada umur 1-3 minggu setelah tanam.

3.4.7. Pemupukan Padi Gogo

- a. Pupuk organik
Berasal dari tanaman pupuk hijau seperti *Crotalaria juncea* yang berumur 4-6 bulan atau dari pupuk kandang yang telah matang. Pupuk organik dibenamkan ke tanah dengan dosis 10-30 ton/ha.
- b. Pupuk anorganik
Pupuk yang diberikan berupa 150-200 kg/ha Urea, 75 kg/ha TSP dan 50 kg/ha KCl. Pupuk TSP dan KCl diberikan saat tanam dan urea pada 3-4 minggu dan 8 minggu setelah tanam.

3.4.8. Waktu Penyemprotan Pestisida

Penyemprotan pestisida dilakukan 1-2 minggu sekali tergantung dari intensitas serangan.

3.5. Hama dan Penyakit

3.5.1. Hama Hama di Persemaian Basah (untuk padi sawah)

- a. Hama putih (*Nymphula depunctalis*)
Gejala: menyerang daun bibit, kerusakan berupa titik-titik yang memanjang sejajar tulang daun, ulat menggulung daun padi. Pengendalian: (1) pengaturan air yang baik, penggunaan bibit sehat, melepaskan musuh alami, menggugurkan tabung daun; (2) penyemprotan insektisida Kiltop 50 EC atau Tomafur 3G.
- b. Padi trip (*Trips oryzae*)
Gejala: daun menggulung dan berwarna kuning sampai kemerahan, pertumbuhan bibit terhambat, pada tanaman dewasa gabah tidak berisi. Pengendalian: insektisida Mipein 50 WP atau Dharmacin 50 WP.
- c. Ulat tentara (*Pseudaletia unipuncta*, berwarna abu-abu; *Spodoptera litura*, berwarna coklat hitam; *S. exempta*, bergaris kuning)
Gejala: ulat memakan helai daun, tanaman hanya tinggal tulang-tulang daun. Pengendalian: cara mekanis dan insektisida Sevin, Diazenon, Sumithion dan Agroicide.

3.5.2. Hama Hama di Sawah

- a. Wereng penyerang batang padi: wereng padi coklat (*Nilaparvata lugens*), wereng padi berpunggung putih (*Sogatella furcifera*).
Merusak dengan cara mengisap cairan batang padi. Saat ini hama wereng paling ditakuti oleh petani di Indonesia. Wereng ini dapat menularkan virus. Gejala: tanaman padi menjadi kuning dan mengering, sekelompok tanaman seperti terbakar, tanaman yang tidak mengering menjadi kerdil. Pengendalian: (1) bertanam padi serempak, menggunakan varietas tahan wereng seperti IR 36, IR 48, IR 64, Cimanuk, Progo dsb, membersihkan lingkungan, melepas musuh alami seperti laba-laba, kepinding dan kumbang lebah; (2) penyempotan insektisida Applaud 10 WP, Applaud 400 FW atau Applaud 100 EC.
- b. Wereng penyerang daun padi: wereng padi hijau (*Nephotettix apicalis* dan *N. impicticep*).
Merusak dengan cara mengisap cairan daun. Gejala: di tempat bekas hisapan akan tumbuh cendawan jelaga, daun tanaman kering dan mati. Tanaman ada yang menjadi kerdil, bagian pucuk berwarna kuning hingga kuning kecoklatan. Malai yang dihasilkan kecil.
- c. Walang sangit (*Leptocoriza acuta*)
Menyerang buah padi yang masak susu. Gejala: dan menyebabkan buah hampa atau berkualitas rendah seperti berkerut, berwarna coklat dan tidak enak; pada daun terdapat bercak bekas isapan dan buah padi berbintik-bintik hitam. Pengendalian: (1) bertanam serempak, peningkatan kebersihan, mengumpulkan dan memunahkan telur, melepas musuh alami seperti jangkrik; (2) menyemprotkan insektisida Bassa 50 EC, Dharmabas 500 EC, Dharmacin 50 WP, Kiltop 50 EC.
- d. Kepik hijau (*Nezara viridula*)
Menyerang batang dan buah padi. Gejala: pada batang tanaman terdapat bekas tusukan, buah padi yang diserang memiliki noda bekas isapan dan pertumbuhan tanaman terganggu. Pengendalian: mengumpulkan dan memusnahkan telur-telurnya, penyemprotan insektisida Curacron 250 ULV, Dimilin 25 WP, Larvin 75 WP.
- e. Penggerek batang padi terdiri atas: penggerek batang padi putih (*Tryporhyza innotata*), kuning (*T. incertulas*), bergaris (*Chilo suppressalis*) dan merah jambu (*Sesamia inferens*). Dapat menimbulkan kerugian besar. Menyerang batang dan pelepah daun. Gejala: pucuk tanaman layu, kering berwarna kemerahan dan mudah dicabut, daun mengering dan seluruh batang kering. Kerusakan pada tanaman muda disebut hama "sundep" dan pada tanaman bunting (pengisian biji) disebut "beluk".

- Pengendalian: (1) menggunakan varitas tahan, meningkatkan kebersihan lingkungan, menggenangi sawah selama 15 hari setelah panen agar kepompong mati, membakar jerami; (2) menggunakan insektisida Curaterr 3G, Dharmafur 3G, Furadan 3G, Karphos 25 EC, Opetrofur 3G, Tomafur 3G.
- f. Hama tikus (*Rattus argentiventer*)
Tanaman padi akan mengalami kerusakan parah apabila terserang oleh hama tikus dan menyebabkan penurunan produksi padi yang cukup besar. Menyerang batang muda (1-2 bulan) dan buah. Gejala: adanya tanaman padi yang roboh pada petak sawah dan pada serangan hebat ditengah petak tidak ada tanaman. Pengendalian: pergiliran tanaman, sanitasi, gropyokan, melepas musuh alami seperti ular dan burung hantu, penggunaan pestisida dengan tepat, intensif dan teratur, memberikan umpan beracun seperti seng fosfat yang dicampur dengan jagung atau beras.
 - g. Burung (manyar *Palceus manyar*, gelatik *Padda arzyvora*, pipit *Lonchura lencogastroides*, peking *L. puntulata*, bondol hitam *L. ferruginosa* dan bondol putih *L. ferramaya*). Menyerang padi menjelang panen, tangkai buah patah, biji berserakan. Pengendalian: mengusir dengan bunyi-bunyian atau orang-orangan.

3.5.3. Penyakit

- a. Bercak daun coklat
Penyebab: jamur *Helmintosporium oryzae*. Gejala: menyerang pelepah, malai, buah yang baru tumbuh dan bibit yang baru berkecambah. Biji berbercak-bercak coklat tetapi tetap berisi, padi dewasa busuk kering, biji kecambah busuk dan kecambah mati. Pengendalian: (1) merendam benih di dalam air panas, pemupukan berimbang, menanam padi tahan penyakit ini, menaburkan serbuk air raksa dan bubuk kapur (2:15); (2) dengan insektisida *Rabcide 50 WP*.
- b. Blast
Penyebab: jamur *Pyricularia oryzae*. Gejala: menyerang daun, buku pada malai dan ujung tangkai malai. Serangan menyebabkan daun, gelang buku, tangkai malai dan cabang di dekat pangkal malai membusuk. Proses pemasakan makanan terhambat dan butiran padi menjadi hampa. Pengendalian: (1) membakar sisa jerami, menggenangi sawah, menanam varitas unggul Sentani, Cimandirim IR 48, IR 36, pemberian pupuk N di saat pertengahan fase vegetatif dan fase pembentukan bulir; (2) menyemprotkan insektisida *Fujiwan 400 EC*, *Fongorene 50 WP*, *Kasumin 20 AS* atau *Rabcide 50 WP*.
- c. Penyakit garis coklat daun (*Narrow brown leaf spot*,)
Penyebab: jamur *Cercospora oryzae*. Gejala: menyerang daun dan pelepah. Tampak garis-garis atau bercak-bercak sempit memanjang berwarna coklat sepanjang 2-10 mm. Proses pembungaan dan pengisian biji terhambat. Pengendalian: (1) menanam padi tahan penyakit ini seperti *Citarum*, mencelupkan benih ke dalam larutan merkuri; (2) menyemprotkan fungisida *Benlate T 20/20 WP* atau *Delsene MX 200*.
- d. Busuk pelepah daun
Penyebab: jamur *Rhizoctonia sp.* Gejala: menyerang daun dan pelepah daun, gejala terlihat pada tanaman yang telah membentuk anakan dan menyebabkan jumlah dan mutu gabah menurun. Penyakit ini tidak terlalu merugikan secara ekonomi. Pengendalian: (1) menanam padi tahan penyakit ini; (2) menyemprotkan fungisida pada saat pembentukan anakan seperti *Monceren 25 WP* dan *Validacin 3 AS*.
- e. Penyakit fusarium
Penyebab: jamur *Fusarium moniliforme*. Gejala: menyerang malai dan biji muda, malai dan biji menjadi kecoklatan hingga coklat ulat, daun terkulai, akar membusuk, tanaman padi. Kerusakan yang diderita tidak terlalu parah. Pengendalian: merenggangkan jarak tanam, mencelupkan benih pada larutan merkuri.
- f. Penyakit noda/api palsu
Penyebab: jamur *Ustilaginoidea virens*. Gejala: malai dan buah padi dipenuhi spora, dalam satu malai hanya beberap butir saja yang terserang. Penyakit tidak menimbulkan kerugian besar. Pengendalian: memusnahkan malai yang sakit, menyemprotkan fungisida pada malai sakit.
- g. Penyakit kresak/hawar daun
Penyebab: bakteri *Xanthomonas campestris pv oryzae* Gejala: menyerang daun dan titik tumbuh. Terdapat garis-garis di antara tulang daun, garis melepuh dan berisi cairan kehitam-hitaman, daun mengering dan mati. Serangan menyebabkan gagal panen. Pengendalian: (1) menanam varitas tahan penyakit seperti *IR 36*, *IR 46*, *Cisadane*, *Cipunegara*, menghindari luka mekanis, sanitasi lingkungan; (2) pengendalian kimia dengan bakterisida *Stablex WP*.

- h. Penyakit bakteri daun bergaris/Leaf streak
Penyebab: bakteri *X. translucens*. Gejala: menyerang daun dan titik tumbuh. Terdapat garis basah berwarna merah kekuningan pada helai daun sehingga daun seperti terbakar. Pengendalian: menanam varitas unggul, menghindari luka mekanis, pergiliran varitas dan bakterisida Stablex 10 WP.
- i. Penyakit kerdil
Penyebab: virus ditularkan oleh serangga *Nilaparvata lugens*. Gejala: menyerang semua bagian tanaman, daun menjadi pendek, sempit, berwarna hijau kekuning-kuningan, batang pendek, buku-buku pendek, anakan banyak tetapi kecil. Penyakit ini sangat merugikan. Pengendalian: sulit dilakukan, usaha pencegahan dilakukan dengan memusnahkan tanaman yang terserang ada memberantas vektor.
- j. Penyakit tungro
Penyebab: virus yang ditularkan oleh wereng *Nephotettix impicticeps*. Gejala: menyerang semua bagian tanaman, pertumbuhan tanaman kurang sempurna, daun kuning hingga kecoklatan, jumlah tunas berkurang, pembungaan tertunda, malai kecil dan tidak berisi. Pengendalian: menanam padi tahan wereng seperti Kelara, IR 52, IR 36, IR 48, IR 54, IR 46, IR 42.

3.5.3. Gulma

Gulma yang tumbuh di antara tanaman padi adalah rumput-rumputan seperti rumput teki (*Cyrtus rotundus*) dan gulma berdaun lebar. Pengendalian dengan cara mekanis (mencabut, menyiangi), jarak tanam yang tepat dan penyemprotan herbisida Basagran 50 ML, Difenex 7G, DMA 6 dll.

3.6. Panen

3.6.1. Ciri dan Umur Panen

Padi siap panen: 95 % butir sudah menguning (33-36 hari setelah berbunga), bagian bawah malai masih terdapat sedikit gabah hijau, kadar air gabah 21-26 %, butir hijau rendah.

3.6.2. Cara Panen

Keringkan sawah 7-10 hari sebelum panen, gunakan sabit tajam untuk memotong pangkal batang, simpan hasil panen di suatu wadah atau tempat yang dialasi.

Panen dengan menggunakan mesin akan menghemat waktu, dengan alat Reaper binder, panen dapat dilakukan selama 15 jam untuk setiap hektar sedangkan dengan Reaper harvester panen hanya dilakukan selama 6 jam untuk 1 hektar.

3.6.3. Perkiraan Produksi

Dengan penanaman dan pemeliharaan yang intensif, diharapkan produksi mencapai 7 ton/ha. Saat ini hasil yang didapat hanya 4-5 ton/ha.

3.7. Pascapanen

- a. Perontokan. Lakukan secepatnya setelah panen, gunakan cara diinjak-injak (± 60 jam orang untuk 1 hektar), dihempas/dibanting (± 16 jam orang untuk 1 hektar) dilakukan dua kali di dua tempat terpisah. Dengan menggunakan mesin perontok, waktu dapat dihemat. Perontokan dengan perontok pedal mekanis hanya memerlukan 7,8 jam orang untuk 1 hektar hasil panen.
- b. Pembersihan. Bersihkan gabah dengan cara diayak/ditapi atau dengan blower manual. Kadar kotoran tidak boleh lebih dari 3 %.
- c. Jemur gabah selama 3-4 hari selama 3 jam per hari sampai kadar airnya 14 %. Secara tradisional padi dijemur di halaman. Jika menggunakan mesin pengering, kebersihan gabah lebih terjamin daripada dijemur di halaman.
- d. Penyimpanan. Gabah dimasukkan ke dalam karung bersih dan jauhkan dari beras karena dapat tertulari hama beras. Gabah siap dibawa ke tempat penggilingan beras (huller).

IV. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA TANAMAN

4.1. Analisis Usaha Budidaya

Harga padi yang sangat ditentukan pemerintah menyebabkan petani sering kali merugi karena modal dasar tidak seimbang dengan harga gabah. Keadaan ini semakin memburuk dengan dihilangkannya subsidi pupuk. Petani menjual padi ke Bulog dengan harga yang ditentukan pemerintah (saat ini seharga Rp. 2.100-1.500/kg). Pada saat panen raya, bulog tidak memiliki cukup uang untuk membeli padi rakyat sehingga menunggak pembayaran ke petani. Keadaan ini sangat merugikan petani. Budidaya padi untuk mencapai keuntungan yang layak sulit diwujudkan.

Perkiraan analisis budidaya padi (nasional) permusim panen dengan luas lahan 1 hektar masa tanam tahun 1999. (sumber: Departemen Pertanian)

a. Biaya produksi		
1. Sewa lahan	Rp.	600.000,-
2. Bibit: benih 25 kg @ Rp. 3.000,-	Rp.	75.000,-
3. Pupuk		
- Urea: 200 kg @ Rp. 1.115,-	Rp.	223.000,-
- ZA: 50 kg @ Rp. 1.000,-	Rp.	50.000,-
- SP-35: 100 kg @ Rp. 1.600,-	Rp.	160.000,-
- KCl: 75 kg @ Rp. 1.650,-	Rp.	123.750,-
- PPC/ZPT	Rp.	64.000,-
4. Pestisida	Rp.	600.000,-
5. Tenaga kerja		
- Persemaian 5 HOK @ Rp. 8.000,-	Rp.	40.000,-
- Pengolahan tanah dengan mesin 15 HOK @ Rp. 15.000	Rp.	220.000,-
- Menanam 20 HOK @ Rp. 6.000,-	Rp.	120.000,-
- Penyiangan 15 HOK @ Rp. 8.000,-	Rp.	120.000,-
- Pemupukan 9 HOK @ Rp. 8.000,-	Rp.	72.000,-
- Pemberantasan OPT 4 HOK @ Rp. 8.000,-	Rp.	32.000,-
6. Panen dan pascapanen		
- Merontok, mengeringkan, angkut 72 HOK @ Rp. 8.000,-	Rp.	576.000,-
- Ongkos angkut ke pasar	Rp.	26.918,-
7. Bunga bank	Rp.	148.037,-
Jumlah biaya produksi	Rp.	2.994.705,-
b. Pendapatan 4.201 kg (GKG) @ Rp.1.450,-	Rp.	6.091.450,-
c. Keuntungan	Rp.	3.096.745,-
d. Parameter kelayakan usaha		
1. B/C Ratio	Rp.	= 1,03

4.2. Gambaran Peluang Agribisnis

Beras adalah makanan pokok sumber karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi di dunia. Kebutuhan beras nasional tidak terpenuhi oleh produksi beras dalam negeri karena itu kita masih selalu mengimpor beras. Pemerintah, pada tahun 1998 mengimpor 3,1 juta ton beras untuk mengantisipasi kebutuhan beras masyarakat.

Dengan memperhatikan hal di atas seharusnya agribisnis padi dapat menarik banyak para investor. Namun demikian, dilain pihak, harga beras sangat ditentukan pemerintah dan tidak dinamis seperti halnya tanaman hortikultur atau perkebunan sehingga umumnya petani padi sering merugi. Tanpa perubahan tata niaga beras dan pengurangan campur tangan pemerintah, agribisnis padi akan tetap tidak banyak diperhitungkan dan diminati oleh investor di bidang pertanian.

V. STANDAR PRODUKSI

5.1. Ruang lingkup

Standar produksi meliputi: klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan pengemasan.

5.2. Deskripsi

Standar mutu gabah di Indonesia tercantum dalam SNI 0224-1987-0.

5.3. Klasifikasi dan Standar mutu

- a. Persyaratan kualitatif
 1. Bebas hama dan penyakit.
 2. Bebas bau busuk, asam atau bau-bau lainnya.
 3. Bebas dari bahan-bahan kimia seperti sisa-sisa pupuk, insektisida, fungisida dan bahan kimia lainnya.
 4. Gabah tidak boleh panas.
- b. Persyaratan kuantitatif
 1. Kadar air maksimum (%): mutu I=14,0; mutu II=14,0; mutu III=14,0.
 2. Gabah hampa maksimum (%): mutu I=1,0; mutu II=2,0; mutu III=3,0.
 3. Butir rusak dan butir kuning maksimum (%): mutu I=2,0; mutu II=5,0; mutu III=7,0.
 4. Butir rusak dan gabah muda maksimum (%): mutu I=1,0; mutu II=5,0; mutu III=10,0.
 5. Butir merah maksimum (%): mutu I=1,0; mutu II=2,0; mutu III=4,0.
 6. Benda asing maksimum (%): mutu I tidak ada; mutu II=0,5; mutu III=1,0.
 7. Gabah varientas lain maksimum (%): mutu I=2,0; mutu II=5,0; mutu III=10,0.

Tingkat mutu gabah rendah (sample grade) adalah tingkat mutu gabah tidak memenuhi persyaratan tingkat mutu I,II dan III tidak memenuhi persyaratan kualitatif.

5.4. Pengambilan Contoh

Sedangkan untuk cara pengujian mutu dan pengambilan contoh terdapat dalam "Petunjuk pengujian mutu dan pengambilan contoh " yang disajikan tersendiri dalam pelaksanaan standar (implementasi).

5.5. Pengemasan

Pengemasan dengan karung harus mempunyai persyaratan bersih dan dijahit mulutnya, berat netto maksimum 75 kg dan tahan mengalami "handling" baik waktu pemuatan maupun pembongkaran.

Di bagian luar karung (kecuali dalam bentuk curah) ditulis dengan bahan yang aman yang tidak luntur dan jelas terbaca antara lain:

- a) Produksi Indonesia.
- b) Daerah asal produksi.
- c) Nama dan mutu barang.
- d) Nama perusahaan/pengekspor.
- e) Berat bruto.
- f) Berat netto.
- g) Nomor karung.
- h) Tujuan.

VI. REFERENSI

6.1. Daftar Pustaka

- a) AAK. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- b) Dinas Pertanian Propinsi Jawa Barat. 1982. Petunjuk Perlakuan Pasca Panen Tanaman Padi.
- c) Griest, D.H. Rice. Longman. Singapore
- d) Suparyono, Dr & Agus Setyono, Dr. 1994. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.

6.2. Personil

- a) Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi Subang Jawa Barat.
- b) Dr. Siti Mariam. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unpad Bandung.