

PENGEMBANGKAN BENIH PADI UNGGUL BARU UNTUK MELAYANI KEBUTUHAN PETANI

Oleh: Dr. Mashur

Benih unggul baru menjadi hal yang sangat penting dalam berusahatani. Ketersediaan benih yang memenuhi kriteria enam tepat (varitas, waktu, tempat, mutu, jumlah dan harga) belum dapat dipenuhi melalui sistem perbenihan yang ada. Hal ini dapat dibuktikan ketika saya mengikuti temu lapang dengan para petani di Sumbawa ternyata salah seorang petani yang juga sebagai penakar benih menceritakan bahwa benih yang ditanamnya dibeli dari Jawa. Ini berarti bahwa petani kita sudah maju dibandingkan dengan petani di masa lalu. Mereka akan mencari benih baru (termasuk teknologi baru lainnya) tidak terbatas pada wilayah desa, kecamatan dan kabupaten bahkan antar propinsipun mereka akan cari sepanjang mereka butuhkan, karena didukung oleh kemudahan transportasi dan komunikasi. Di samping itu, pengalaman menunjukkan bahwa banyak petani yang bertanya kepada kami dimana mereka dapat memperoleh bibit/benih unggul baru yang bermutu. Berdasarkan fenomena tersebut maka sesuai dengan tugas pokok dan fungsi BPTP NTB sebagai penghasil teknologi tepat guna spesifik lokasi di daerah merespons kebutuhan dan keinginan petani akan benih unggul baru dengan mengembangkan unit produksi benih (padi dan palawija). Kegiatan ini bertujuan untuk membantu masyarakat (petani) dalam memperoleh benih unggul baru yang sesuai dengan kondisi agroekosistem wilayah NTB. Introduksi suatu jenis atau varitas benih baru tidak dilakukan secara langsung tetapi melalui tahapan-tahapan yang panjang karena suatu jenis atau varitas mungkin baik atau sesuai di Jawa atau di Sumatra tetapi belum tentu sesuai di NTB atau sebaliknya. Tahapan yang dilalui adalah uji multilokasi terhadap galur-galur harapan untuk mendapatkan varitas unggul kemudian dilakukan uji adaptasi varitas untuk mengetahui daya adaptasinya. Pola yang dikembangkan BPTP NTB dalam membantu memenuhi kebutuhan benih bagi petani adalah melakukan kerjasama dengan petani atau kontak tani yang berfungsi sebagai penakar benih. Dengan paradigma baru Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dimana benih atau bibit unggul baru yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Komoditas disalurkan atau disebarkan melalui Balai Pengkajian Teknologi Pertanian yang ada di seluruh propinsi. BPTP mendapatkan galur harapan untuk diuji multilokasikan di daerah untuk mendapatkan varitas unggul atau BPTP mendapatkan varitas unggul baru untuk diuji adaptasikan atau BPTP mendapatkan breeder seed (BS) untuk memproduksi benih dasar (label putih) atau FS (Foundation seed). FS dikembangkan menjadi stock seed (SS) atau benih pokok dengan label ungu oleh para penakar atau Balai Benih Induk (BBI) dan seterusnya SS dikembangkan menjadi extension seed (ES) atau benih sebar dengan label biru. Implikasi dari pengembangan produksi perbenihan ini tidak hanya dapat membantu petani dalam memperoleh bibit unggul baru tetapi bagi institusi dapat memperoleh keuntungan untuk membiayai kegiatan penelitiannya atau sekaligus sebagai sumber pendapatan asli daerah (PAD). Beberapa varitas padi unggul baru yang sedang dikembangkan BPTP NTB antara lain:

Cimelati: umur tanaman 120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 110 cm, anakan produktif banyak, warna batang hijau, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kurang bersih, kerontokan sedang, kerebahan agak tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, kadar amilosa 19%, berat 1000 biji 27 gram, hasil 7 ton/ha gabah kering panen, tahan terhadap wereng coklat biotipe 1,2 dan 3, peka terhadap wereng coklat dibandingkan dengan IR 64, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan IV peka terhadap strain VIII, sesuai untuk sawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian < 500 m di atas permukaan laut (dpl).

Cisantana: umur tanaman 118 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 110 cm, anakan produktif 15-20 batang, warna batang hijau, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan tahan, kerebahan tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, kadar amilosa 23%, berat 1000 biji 23,9 gram, hasil 5-7,8 ton/ha gabah kering panen, cukup tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3, cukup tahan terhadap hawar daun bakteri (HDB) III dan peka terhadap HDB IV, sesuai untuk sawah dataran rendah sampai ketinggian 500 m di atas permukaan laut (dpl) dan baik ditanam pada lahan irigasi kurang subur.

Sintanur: umur tanaman 120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 120 cm, anakan produktif banyak, warna batang hijau, posisi daun tegak sampai miring, daun bendera

tegak, bentuk gabah medium atau sedang, warna gabah kurang bersih, kerontokan sedang, kerebahan agak tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, kadar amilosa 18%, berat 1000 biji 27,4 gram, hasil 6 ton/ha gabah kering panen, tahan terhadap wereng coklat biotipe 1 dan 2 peka terhadap wereng coklat biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, peka terhadap strain IV dan VIII, sesuai untuk sawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian <500 m di atas permukaan laut (dpl).

Konawe: umur tanaman 110-120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 100-114 cm, anakan produktif 15-18 batang, warna batang hijau, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kurang bersih, kerontokan sedang, kerebahan agak tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, kadar amilosa 23%, berat 1000 biji 27-28 gram, hasil 5-8 ton/ha gabah kering panen, tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan lebih tahan terhadap biotipe 3 dibandingkan dengan IR 64, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan lebih tahan terhadap strain IV dibandingkan dengan IR64, dianjurkan ditanam pada lahan sawah pada ketinggian < 550 m di atas permukaan laut (dpl).

Angke: umur tanaman 115 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 90 cm, anakan produktif banyak, warna batang hijau, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kurang bersih, kerontokan tahan, kerebahan tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, kadar amilosa 23%, berat 1000 biji 27 gram, hasil 6,8 ton/ha gabah kering panen, tahan terhadap wereng coklat biotipe 1,2 dan SU, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, IV dan VIII dengan gen ketahanan resesif Xa5, baik ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai ketinggian 500 m di atas permukaan laut (dpl).

Widas: nomor pedigiri S969b-265-1-4-1, asal persilangan sentani/singkarak, golongan cere, umur tanaman 115-125 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 90-117 cm, anakan produktif 17-20 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga putih, warna lidah daun putih, warna daun hijau, muka daun agak kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan sedang, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 25-26 g, kadar amilosa 23%, hasil 5-7 t/ha, tahan terhadap wereng coklat biotipe 1,2 dan 3, tahan penyakit hawar daun bakteri (HDB) strain III dan IV, cocok di tanam pada musim hujan dan musim kemarau di lokasi di bawah 600 m di atas permukaan laut (dpl).

Ketonggo: nomor pedigiri B8583E-Mr-87-1-1b, asal persilangan B4183E-Kp-1/IR-28224/B4183, golongan cere, umur tanaman 120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 125 cm, anakan produktif 10-19 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun hijau, muka daun kasar, daun bendera tegak miring, bentuk gabah bulat besar, warna gabah kuning bersih, kerontokan tahan, kerebahan tahan, tekstur nasi ketan, bobot 1000 butir 29-30 g, kadar amilosa 0,8%, hasil 5-6 t/ha, tahan wereng coklat biotipe 2 dan cukup tahan terhadap biotipe 3, cukup tahan hawar daun bakteri strain III, baik ditanam di dataran rendah sampai dataran sedang.

Ciherang: nomor pedigiri S3383-Id-Pn-41-31, asal persilangan IR18349-53-1-3-1-3/IR19661-131-3-1-3///IR64///IR64, golongan cere, umur tanaman 116-125 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 107-115 cm, anakan produktif 14-17 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga putih, warna lidah daun putih, warna daun hijau, muka daun kasar pada sebelah bawah, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan sedang, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 27-28 g, kadar amilosa 23%, hasil 5-7 t/ha, tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3, tahan penyakit hawar daun bakteri (HDB) strain III dan IV, cocok di tanam pada musim hujan dan musim kemarau dengan ketinggian di bawah 500 m di atas permukaan laut (dpl).

Tukad Patanu: nomor pedigiri IR69726-116-1-3, asal persilangan IR61009-37-2-1-1///IR1561-228-3-3/Utri Merah//, golongan cere, umur tanaman 120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 118 cm, anakan produktif 17-20 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga tidak berwarna, warna lidah daun tidak berwarna, muka daun kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kuning jerami, kerontokan mudah rontok, kerebahan toleran, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 23,9 g, kadar amilosa 23,3%, hasil 4-7 t/ha, agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 3, agak tahan hawar daun bakteri strain VIII, tahan terhadap penyakit, baik ditanam di daerah endemik penyakit tungro, khususnya daerah Bali dan Nusa Tenggara Barat.

Tukad Balian: nomor pedigiri IR59682-132-1-1-1-2, asal persilangan IR486113-54-9-9-1/IR28239-94-2-3-6-2, golongan cere, umur tanaman 110 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 95 cm, anakan produktif 19 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga tidak berwarna, warna lidah daun tidak berwarna, muka daun kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kuning jerami, kerontokan mudah rontok, kerebahan toleran, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 24,3 g, kadar amilosa 21,2%, potensi hasil 4-7 t/ha, agak tahan wereng coklat biotipe 3, agak tahan hawar daun bakteri strain VIII, dan tahan terhadap tungro, baik ditanam di daerah endemik penyakit tungro, khususnya daerah Bali dan Nusa Tenggara Barat.

Tukad Unda: nomor pedigiri IR68305-18-1, asal persilangan IR64/Balimun Putih, golongan cere, umur tanaman 110 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 104 cm, anakan produktif 20 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga tidak berwarna, warna lidah daun tidak berwarna, warna daun hijau, muka daun kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, bulu gabah pendek, warna gabah kuning jerami, kerontokan mudah rontok, kerebahan toleran, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 23,9 g, kadar amilosa 24,9%, potensi hasil 4-7 t/ha, agak tahan wereng coklat biotipe 3, agak tahan hawar daun bakteri strain VIII, dan tahan terhadap tungro, baik ditanam di daerah endemik penyakit tungro, khususnya daerah Bali dan Nusa Tenggara Barat.

Kalimas: nomor pedigiri B59552-21-3-2-2-(HD176), asal persilangan PSBRc2 dan IRR139292-142-3-3-3 introduksi dari IRR1, golongan cere, umur tanaman 120-130 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 98-116 cm, anakan produktif 16-23 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga putih, warna lidah daun putih, muka daun kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan tahan, tekstur nasi pulen, bobot 1000 butir 26,49 g, kadar amilosa sedang, hasil 8,97 t/ha (gabah kering panen), tahan terhadap wereng coklat, tahan terhadap tungro, sesuai untuk lahan endemik tungro dan wereng coklat.

Singkil: nomor seleksi S3254-2g-21-2, asal persilangan IR35432-33-2/IR19661-131-3-1//Ciliwung//IR64, golongan cere, umur tanaman 10-115 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 95-115 cm, anakan produktif 17-20 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga putih, warna lidah daun putih, muka daun kasar pada bagian sebelah bawah daun, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan sedang, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, bobot 1000 butir 26,27 g, kadar amilosa 23%, hasil 4-8 t/ha gabah kering giling, tahan terhadap ereng coklat biotipe 2 dan lebih tahan biotipe 3, dibandingkan dengan IR64, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, dan lebih tahan terhadap strain IV, dibandingkan dengan IR64, ditanam pada lahan sawah pada ketinggian <550 m di atas permukaan laut (dpl).

Sintanur: nomor seleksi B9645e-Mr-89-1, asal persilangan lusi/B7136E-Mr-22-1-5 (Bengawan Solo), golongan cere, umur tanaman 120 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 120 cm, anakan produktif banyak, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga tidak berwarna, warna lidah daun tidak berwarna, muka daun kasar, warna daun hijau, posisi daun tegak sampai miring, daun bendera tegak, bentuk gabah medium atau sedang, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan agak tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi enak, bobot 1000 butir 27,4 g, kadar amilosa 18%, hasil 6 t/ha (gabah kering panen), tahan terhadap wereng coklat biotipe 1 dan 2 peka terhadap wereng coklat biotipe 3, tahan terhadap hawar daun bakteri strain III, dan lebih tahan terhadap strain IV, dibandingkan dengan IR64, sesuai untuk sawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian < 500 m dpl.

Bondojudu: nomor seleksi IR60819-34-2-1 (HD 174), asal persilangan IR72 (IR48525-100-1-2) introduksi dari IRR1, golongan cere, umur tanaman 115 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 97,3-116 cm, anakan produktif 15-22 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna daun telinga putih, warna lidah daun putih, muka daun kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak pendek (malai kelihatan), bentuk gabah ramping, warna gabah kuning bersih, kerontokan mudah, kerebahan tahan, tekstur nasi pulen, rasa nasi sedang, bobot 1000 butir 21,3 g, kadar amilosa sedang, hasil 8,40 t/ha (gabah kering panen), tahan terhadap wereng coklat, tahan terhadap tungro, sesuai untuk lahan endemik tungro wereng coklat.

PADI TIPE BARU (PTB) PADI MASA DEPAN DI NTB: POTENSI HASIL 30-50% LEBIH TINGGI DARI IR 64 DAN MEMBRAMO

Oleh: Dr. Mashur

Kepala Dinas Pertanian Provinsi NTB

Hingga saat ini, hampir seluruh masyarakat di Nusa Tenggara Barat masih mengandalkan beras sebagai pangan utama keluarga. Indikator yang paling mudah ditunjukkan adalah ketika kita bertanya kepada seseorang yang baru saja selesai makan sosis, gorengan, rebus atau roti bakar atau soto ayam. Apakah anda sudah makan?. Jawaban yang terucap mereka mengatakan belum. Hal ini mencerminkan bahwa, beras merupakan simbol status sosial ekonomi di samping lebih mengenyangkan dibandingkan dengan pangan lainnya. Sebagai konsekuensinya, permintaan beras terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Dengan demikian pemerintah akan terus dituntut untuk senantiasa memprioritaskan pengadaan beras dalam jumlah cukup.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi padi dalam rangka ketahanan pangan nasional adalah dengan mengembangkan padi tipe baru (PTB). Padi tipe baru dicirikan oleh batang yang kokoh, malai yang panjang dan lebat jumlah anakan produktif 10-12 dan daun yang lebar berwarna hijau tua. Hal ini memungkinkan tanaman mampu memberikan hasil 30-50% lebih tinggi dari varitas unggul nasional yang ada sekarang (*IR64, Way Apoburu, Ciherang dan Membramo*). Anakan yang banyak dari varitas varitas padi unggul yang ditanam saat ini seperti *IR 64, Way Apoburu, Ciherang dan Membramo* tidak semua menghasilkan malai. Jumlah gabah berkisar antara 120-150 per malai. Adakalanya anakan baru muncul pada fase generatif (*late tiller*) kalau tanaman padi dipupuk nitrogen susulan pada cuaca yang baik. Anakan lambat tersebut biasanya tidak bermalai atau bermalai dengan gabah yang tidak bernas (*imperfectly filled spikelets*). Proporsi antar jumlah anakan, jumlah anakan produktif dan jumlah gabah per malai seperti itu merupakan ciri varitas padi dari ras *Japonica* yang diwariskan kepada turunannya. Tanaman masih terus menyediakan fotosintat untuk menghidupkan anakan-anakan yang produktif. Fenomena ini disebut *photosynthetic leakage* artinya, hasil fotosintesis (*source*) didistribusikan kepada anakan tidak produktif (*unexpected sink*) dan kepada anakan produktif (*expected sink*).

Padi tipe baru dirancang agar fotosintat didistribusikan secara lebih efektif ke malai/gabah. Untuk itu ciri dari PTB yang dikehendaki adalah tinggi tanaman 80-100 cm, batang kuat, jumlah anakan 8-10 (semua bermalai), daun tegak, lebar, tebal dan berwarna hijau tua, malai panjang (jumlah gabah 200-250/malai), umur 100-130 hari, tahan terhadap hama/penyakit utama. Di samping itu hasil pengkajian PTB di Tanjung Lombok Barat yang dilakukan oleh BPTP NTB menunjukkan bahwa PTB memiliki daun bendera yang tegak sehingga bermanfaat untuk menghindari serangan burung. Dengan sifat morfologis seperti itu, potensi hasil PTB diharapkan 30-50% lebih tinggi dari varitas unggul yang telah dilepas.

Morfologi yang memenuhi syarat sebagai tetua dalam perakitan PTB dimiliki oleh ras padi Indo-Japonica atau padi Javanica (padi bulu). Lebih dari 100 varitas padi bulu asal Indonesia telah digunakan sebagai tetua dalam program perakitan PTB, diantaranya *Jimbrug, Bali Ontjer, Gundil Kuning, Sopyonyono, Ketan Lumbu, Ketan Lombok, Gajah Wangkal dan Sengkeu*.

Balai Penelitian Padi telah merintis penelitian PTB sejak tahun 1996 dengan memanfaatkan sejumlah galur asal IRRi sebagai tetua, diantaranya IR65600, IR66738 dan IR67962. Persilangan dari galur-galur tersebut telah menghasilkan galur harapan PTB dengan potensi hasil 10-30% lebih tinggi dari varitas unggul IR64 dan Membramo. Hasil yang tinggi itu didukung oleh jumlah gabah yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan gabah varitas unggul IR 64 dan Membramo. Selain berdaya hasil tinggi galur-galur tersebut tahan terhadap hama dan penyakit utama. Hasil uji rasa menunjukkan pula bahwa galur PTB ini disukai oleh sebagian besar panelis.

Di NTB padi tipe baru sedang dikaji oleh BPTP NTB dan diharapkan dapat dikembangkan sebagai pengganti IR64 yang akhirnya akhir ini cenderung mengalami degradasi sehingga potensi hasil dan ketahanannya terhadap hama dan penyakit utama menurun. Hubungi BPTP NTB bila anda ingin mengetahui dan mendapatkan benih PTB

Teknologi Penanganan Pascapanen Padi

Agus Setyono

Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi

PENDAHULUAN

Pengertian pascapanen hasil pertanian adalah tahapan kegiatan yang dimulai sejak pemungutan (pemanenan) hasil pertanian yang meliputi hasil tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan sampai siap untuk dipasarkan (Anonim, 1986). Hasil utama pertanian adalah hasil pertanian yang merupakan produk utama untuk tujuan usaha pertanian dan diperoleh hasil melalui maupun tidak melalui proses pengolahan (Anonim, 1986).

Adapun yang dimaksud dengan penanganan pascapanen adalah tindakan yang disiapkan atau dilakukan pada tahapan pascapanen agar hasil pertanian siap dan aman digunakan oleh konsumen dan atau diolah lebih lanjut oleh industri (Anonim, 1986). Penanganan pascapanen hasil pertanian meliputi semua kegiatan perlakuan dan pengolahan langsung terhadap hasil pertanian yang karena sifatnya harus segera ditangani untuk meningkatkan mutu hasil pertanian agar mempunyai daya simpan dan daya guna lebih tinggi. Sesuai dengan pengertian tersebut diatas, kegiatan pascapanen meliputi kegiatan pemungutan hasil (pemanenan), perawatan, pengawetan, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan, penggundangan dan standardisasi mutu ditingkat produsen. Khususnya terhadap komoditas padi, tahapan pascapanen padi meliputi pemanenan, perontokan, perawatan, pengeringan, penggilingan, pengolahan, transportasi, penyimpanan, standardisasi mutu dan penanganan limbah.

Penanganan pascapanen hasil pertanian bertujuan untuk menekan tingkat kerusakan hasil panen komoditas pertanian dengan meningkatkan daya simpan dan daya guna komoditas pertanian agar dapat menunjang usaha penyediaan bahan baku industri dalam negeri, meningkatkan nilai tambah dan pendapatan, meningkatkan devisa negara dan perluasan kesempatan kerja serta melestarikan sumberdaya alam dan lingkungan hidup.

Berdasarkan uraian tersebut diatas menunjukkan bahwa penanganan pascapanen mempunyai peranan yang sangat luas guna mengatasi masalah yang dihadapi petani. Namun demikian, karena terlalu banyaknya masalah yang dihadapi, maka penanganan pascapanen tidak dapat menyelesaikan semua masalah secara sekaligus. Oleh karena itu perlu menetapkan prioritas masalah yang akan diatasi.

Masalah Pascapanen

Masalah utama dalam penanganan pascapanen padi yang dihadapi petani adalah masih tingginya kehilangan hasil selama penanganan pascapanen yang besarnya sekitar 21% (BPS,1996) dan rendahnya mutu gabah dan beras yang dihasilkan. Rendahnya mutu gabah disebabkan oleh tingginya kadar kotoran dan gabah hampa serta butir mengapur mengakibatkan rendahnya rendemen beras giling yang diperoleh (Setyono dkk. 2000). Butir mengapur selain dipengaruhi oleh faktor genetika, juga dipengaruhi oleh teknik pemupukan dan pengairan, sedangkan kadar kotoran dipengaruhi oleh faktor teknis, yaitu cara perontokan. Oleh karena sebagian besar pemanen merontok padinya dengan cara dibanting atau dengan menggunakan pedal thresher, maka gabah yang diperoleh mengandung kotoran dan gabah hampa cukup tinggi.

Kehilangan hasil panen dan rendahnya mutu gabah terjadi pada tahapan pemanenan dan perontokan sehingga sasaran utama penelitian pascapanen padi saat itu dititikberatkan kepada penelitian komponen teknologi pemanenan, perontokan sampai kepada rekayasa sistem pemanenan padi.

Agroindustri padi belum berkembang seperti yang diharapkan, seperti yang terlihat dalam penggilingan padi. Pengusaha penggilingan padi umumnya hanya mengutamakan beras hasil giling, belum memperhatikan secara serius produk samping dan limbahnya.

KERAGAAN HASIL PENELITIAN KOMPONEN TEKNOLOGI PEMANENAN

Pemanenan

Pemanenan padi merupakan kegiatan akhir dari pra panen dan awal dari pasca panen. Usaha tani padi tidak akan menguntungkan atau tidak akan memberikan hasil yang memuaskan apabila proses pemanenan dilakukan pada umur panen yang tidak tepat dan dengan cara yang kurang benar. Umur panen padi yang tepat akan menghasilkan gabah dan beras bermutu baik, sedang cara panen yang baik secara kuantitatif dapat menekan kehilangan hasil. Oleh karena itu komponen teknologi pemanenan padi perlu disiapkan.

Umur panen

Ada beberapa cara untuk menentukan umur panen padi, yaitu berdasarkan: (1) Umur tanaman menurut diskripsi varietas, (2) Kadar air gabah, (3) Metode optimalisasi yaitu hari setelah berbunga rata, dan (4) Kenampakan malai (Setyono dan Hasanuddin 1997).

Waktu (umur) panen berdasarkan umur tanaman sesuai dengan diskripsi varietas dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya varietas, iklim, dan tinggi tempat, sehingga umur panennya berbeda berkisar antara 5-10 hari. Berdasarkan kadar air, padi yang dipanen pada kadar air 21-26% memberikan hasil produksi optimum dan menghasilkan beras bermutu baik (Damardjati,1979; Damardjati dkk.,1981). Cara lain dalam penentuan umur panen yang cukup mudah dilaksanakan adalah metode optimalisasi. Dengan metode optimalisasi, padi dipanen pada saat malai berumur 30 – 35 hari setelah berbunga rata (HSB) sehingga dihasilkan gabah dan beras bermutu tinggi (Rumiati dan Soemadi,1982) Penentuan saat panen yang umum dilaksanakan petani adalah didasarkan kenampakan malai, yaitu 90 – 95 % gabah dari malai tampak kuning (Rumiati, 1982).

Alat panen dan cara panen

Alat panen yang sering digunakan dalam pemanenan padi, adalah (1) ani –ani, (2) sabit biasa dan (3) sabit bergerigi (BPS, 1996). Dengan diintroduksikannya varietas – varietas unggul baru padi yang memiliki potensi hasil tinggi dan berpostur pendek, maka terjadi perubahan penggunaan alat panen dari ani-ani ke penggunaan sabit biasa/sabit bergerigi. Dalam pemanenan padi tersebut menyebabkan kehilangan hasil rendah (Damardjati,dkk 1988, Nugraha dkk, 1990 b).

Cara panen padi tergantung kepada alat perontok yang digunakan . Ani-ani umumnya digunakan petani untuk memanen padi lokal yang tahan rontok dan tanaman padi berposter tinggi dengan cara memotong pada tangkainya. Cara panen padi varietas unggul baru dengan sabit dapat dilakukan dengan cara potong atas, potong tengah atau potong bawah tergantung cara perontokannya. Cara panen dengan potong bawah, umumnya dilakukan bila perontokannya dengan cara dibanting/digebot atau menggunakan pedal thresher .Panen padi dengan cara potong atas atau potong tengah bila dilakukan perontokannya menggunakan mesin perontok.

Perontokan

Perontokan padi merupakan tahapan pascapanen padi setelah pemotongan padi (pemanenan). Tahapan kegiatan ini bertujuan untuk melepaskan gabah dari malainya. Perontokan padi dapat dilakukan secara manual atau dengan alat dan mesin perontok. Prinsip untuk melepaskan butir gabah dari malainya adalah dengan memberikan tekanan atau pukulan terhadap malai tersebut. Proses perontokan padi memberikan kontribusi cukup besar pada kehilangan hasil padi secara keseluruhan.

Berdasarkan alat perontok padi, cara perontokan dapat dikelompokkan menjadi beberapa cara, antara lain (1) iles/injak-injak, (2) pukul/gedig, (3) banting/gebot, (4) pedal thresher, (5) mesin perontok (BPS,1996) . Perontokan padi dengan cara

dibanting dilakukan dengan cara membantingkan atau memukulkan segenggam potongan padi ke benda keras, misalnya kayu, bambu atau batu yang diletakkan pada alas penampung gabah. Kapasitas perontokan dengan cara gebot sangat bervariasi, tergantung kepada kekuatan orang, yaitu berkisar antara 41,8 kg/jam/orang (Setyono dkk.,1993) sampai 89,79 kg/jam/orang (Setyono dkk., 2000). Kemampuan kerja pemanen di Kabupaten Bantul, DI Yogyakarta untuk merontok padi dengan cara gebot berkisar antara 58,8 kg/jam/orang (Mudjisihono,dkk,2001)sampai 62,73 kg/jam/orang (Mudjisihono dkk.,1998) Perontokan padi dengan cara gebot banyak gabah yang tidak terontok berkisar antara 6,4 % - 8,9 % (Rachmat dkk., 1993;Setyono dkk.,2001) Untuk menghindari hal tersebut, maka perontokan padi perlu menggunakan alat atau mesin perontok.

Penggunaan mesin perontok menyebabkan gabah tidak terontok sangat rendah, yaitu kurang dari satu persen. Hasil pengujian empat mesin perontok padi Type TH-6 menunjukkan bahwa kapasitas mesin perontok tersebut bervariasi antar 523 kg/jam/unit sampai 1.125 kg/jam/unit tergantung kepada spesifikasi atau pabrik pembuatannya (Setyono,dkk.,1998).Penggunaan mesin perontok dalam perontokan padi, selain dapat menekan kehilangan hasil juga dapat meningkatkan kapasitas kerja.

C. Kehilangan Hasil

Secara nasional kehilangan hasil selama penanganan masih relatif tinggi, yaitu sekitar 21 % dan yang tertinggi terjadi pada tahapan pemanenan sekitar 9 % dan perontokan sebesar 5% (BPS,1988; BPS,1996) Kehilangan hasil panen padi ini akan lebih besar lagi apabila para pemanen menunda perontokan padinya selama satu sampai tiga hari yang menyebabkan kehilangan hasil antara 2,57% -3,12% (Nugraha dkk, 1990 a). Dalam sistem pemanenan padi, proses pemotongan padi dan proses perontokan merupakan satu kesatuan proses yang dilaksanakan oleh tenaga pemanen.

Kehilangan hasil panen padi dipengaruhi oleh (1) varietas, (2) kadar air gabah saat panen, (3) alat panen, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, dan (6) sistem pemanenan padi (Rumiati, 1982). Kehilangan hasil varietas Memberamo yang mudah rontok saat pemotongan padi (6,36%) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Cilamaya Muncul (5,11%) (Setyono dkk, 2000).

Perilaku pemanenan juga mempengaruhi besarnya kehilangan hasil padi. Pemanenan padi sistem keroyokan (individual) dengan jumlah pemanen tidak terbatas (lebih dari 150 orang per hektar) mendorong pemanen untuk berebut memotong padi yang menyebabkan banyak gabah rontok (Gambar 1). Perontokan padi dengan cara dibanting/digebot menyebabkan banyak gabah tercecer dan juga banyak gabah tidak terontok. Kehilangan hasil pada sistem keroyokan sebesar 18,9% jauh lebih besar dibandingkan dengan sistem kelompok 5,9% (Tabel 1).

Jumlah pemanen per hektar dalam pemanenan padi sistem kelompok juga telah diteliti untuk mendapatkan efektivitas kerja seoptimal mungkin dengan tingkat kehilangan serendah mungkin. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kehilangan hasil pemanenan padi secara kelompok dengan jumlah pemanen 20, 30, 40 dan 50 orang, masing-masing menyebabkan kehilangan hasil sebesar 4,3%, 6,58%, 7,57% dan 9,90% (Tabel 2). Ditinjau dari rendahnya kehilangan hasil, maka jumlah pemanen per hektar yang sesuai adalah 20 orang dan 30 orang dengan kemampuan pemanen masing-masing 135,0 dan 132,6 jam/orang/ha (Tabel 2).

Tabel 1 Tingkat kehilangan hasil panen pada berbagai sistem pemanenan.

Potong padi s/d perontokan	Kehilangan hasil (%)		
	Keterlambatan perontokan 1 malam	Jumlah	
1 Keroyokan	18,9	-	18,9 a
2 Ceblokan	13,1	1,2	14,3 a
3 Kelompok	5,9	-	5,9 a
KK (%)			2,9

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 DMRT.

Sumber : Setyono dkk (1993).

Tabel 2. Pengaruh jumlah anggota setiap regu pemanen terhadap kemampuan pemanenan dan kehilangan hasil

Jumlah anggota kelompok (orang)	Kemampuan pemanenan s/d pengumpulan (jam/kelompok/ha)	Kemampuan pemanenan s/d pengumpulan (jam/orang/ha)	Kehilangan hasil (%)
20	6,75 a	135,0 a	4,39 a
30	4,42 b	132,6 a	6,58 b
40	2,77 c	110,8 b	7,57 b
50	2,14 c	107,0 c	9,90 c

KK (%)

16,8

9,76

8,17

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut BNT.

Sumber : Nugraha dkk. (1994).

Hasil uji coba empat kelompok jasa pemanen yang masing-masing dilengkapi satu unit mesin perontok padi tipe TH-6, menunjukkan bahwa kehilangan hasil panen cukup rendah berkisar antara 4,24% sampai 6,80 % (Rachmat dkk. 1993). Kapasitas mesin perontok sangat bervariasi, tergantung kepada pabrik pembuatnya. Mesin perontok TH6-Quick, TH6-Klari, TH6 Aceh dan TH6-Quick-Modifikasi masing-masing memiliki kapasitas kerja 360,5 kg/jam, 697,0 kg/jam, 961,0 kg/jam dan 1.143,1 kg/jam, sedangkan gabah yang tidak terontok masing-masing 0,84%, 0,64%, 0,84% dan 1,54% (Rachmat dkk, 1993).

Kelompok jasa pemanen dan kelompok jasa perontok terus berkembang, terutama di daerah Jawa Tengah ,Daerah Istimewa Yogyakarta , Jawa Timur, Sulawesi Selatan dan daerah Bali. Uji coba empat kelompok pemanen dan kelompok jasa perontok dengan luas panen masing-masing setengah hektar atau lebih telah dilakukan pula di daerah Karawang pada Bulan Juni sampai September 1994. Percobaan ini dilaksanakan dilahan petani. Pemanenan padi dengan sistem kelompok tersebut menyebabkan kehilangan hasil panen padi berkisar antara 4,3% sampai 4,9% ternyata jauh lebih rendah dibandingkan pemanenan padi dengan sistem keroyokan ini, yang besarnya 15,2%-16,2% (Tabel 3). Pemanenan padi dengan sistem keroyokan tersebut,perontokan padi dilakukan dengan cara dibanting/gebot.

Kapasitas mesin perontok bervariasi antara 523,4 kg/jam sampai 1,125,3 kg/jam yang menyebabkan gabah tidak terontok berkisar antara 0,31% sampai 0,97% (Tabel 3). Penggunaan mesin perontok selain dapat meningkatkan efisiensi kerja, juga dapat mengurangi besarnya kehilangan hasil. Pemanenan padi dengan sistem kelompok dan perontokannya menggunakan mesin perontok dapat menyelamatkan hasil panen dari kehilangan sekitar 10% atau lebih (Tabel 3).

Tabel 3. Kapasitas operasional keempat mesin perontok dan tingkat kehilangan hasil pada beberapa sistem pemanenan padi

Sistem pemanenan	Alat perontok	Kapasitas perontokan (kg/jam)	Gabah tidak terontok (%)	Kehilangan hasil dari panen sampai perontokan (%)
Kelompok A	TH6-	780,5 b	0,45 b	4,7 b

	Klari			
Kelompok B	TH6-Aceh	969,0 b	0,31 b	4,4 b
Kelompok C	TH6-Quik	523,4 c	0,83 a	4,9 b
Kelompok D	TH6-Quik-M	1.125,3 a	0,97 a	4,3 b
Keroyokan-1	Gebot	-	-	15,2 a
Keroyokan-2	Gebot	-	-	16,3 a
KK (%)		11,21	23,65	21,59

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% BNT

Sumber : Setyono dkk. (1998).

PENERAPAN PEMANENAN PADI DENGAN SISTEM KELOMPOK

Perbaikan sistem pemanenan padi dalam usaha menekan kehilangan hasil panen, dilakukan dengan cara pembatasan jumlah pemanen dalam area panen dan perontokan padi menggunakan mesin perontok. Pemanenan padi dengan sistem kelompok perlu terus disosialisasikan kepada pemanen dan petani dan di uji cobakan.

Pengujian pemanenan padi dengan sistem kelompok telah dilaksanakan di daerah Ciasem Subang pada bulan Agustus sampai September 1999. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rata-rata kehilangan hasil panen pada sistem kelompok sebesar 4,89% jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan sistem keroyokan yang besarnya 16,17% (Tabel 4).

Tabel 4. Data hasil pengamatan ubinan, hasil panen dan kadar air saat panen pada dua sistem pemanenan padi

	Lokasi		
	1	2	3

A. Sistem keroyokan (individual)

1. Hasil ubinan (kg/ha)	7513,60	7388,80	6982,00	7294,80
2. Hasil panen riil (kg/ha)	6155,61	6381,35	5808,13	6115,03
3. Kehilangan hasil (%)	18,07	13,63	16,81	16,17
4. Kadar air gabah (%)	21,86	21,31	21,27	21,48

B. Sistem kelompok

1. Hasil ubinan (kg/ha)	6354,00	7529,00	6994,29	6959,10
2. Hasil panen riil (kg/ha)	6017,93	7164,74	6677,74	6620,06
3. Kehilangan hasil (%)	5,29	4,84	4,53	4,89
4. Kadar air gabah (%)	21,20	21,19	23,10	21,83

Sumber : Setyono dkk. (2000).

Besarnya kehilangan hasil pada pemanenan padi sistem keroyokan karena pada saat pemotongan padi, pemanen saling berebutan memotong padi, pengumpulan pemotongan padi tergesa-gesa dan saat perontokan padi dengan cara dibanting, banyak gabah tidak terontok. Pengamatan yang terpisah terhadap jumlah gabah yang tercecer saat pemotongan padi secara keroyokan juga dilaksanakan di Daerah Kabupaten Bandung, Subang dan Karawang. Hasil pengamatan tersebut menunjukkan bahwa gabah yang rontok saat pemotongan padi cukup tinggi, rata-rata 6,07% (Tabel 5). Jumlah gabah yang rontok tersebut dipengaruhi oleh varietas padi. Gabah yang rontok untuk varietas Memberamo adalah yang paling tinggi, yaitu 6,54%, menyusul varietas IR-64 (6,36%), varietas Way Apo Buru (6,28%) dan yang terendah Cilamaya Muncul (5,11%) (Tabel 5).

Usaha petani untuk mengatasi pemanenan padi sistem keroyokan dan masalah pengasak telah lama dilakukan dengan sistem ceblokan. Pemanenan padi sistem coblokan dilakukan oleh pemanen dalam jumlah terbatas, yang sebelumnya ikut tanam padi atau merawat tanaman padi tanpa mendapatkan upah. Orang lain tidak boleh ikut memanen tanpa mendapatkan izin dari penceblok. Panen padi dengan

sistem ceblokan ini masih juga menimbulkan kerugian bagi petani, karena keterlambatan panen, akibat penceblok ikut panen keroyokan lebih dulu di tempat lain.

Berdasarkan masalah yang terjadi seperti tersebut di atas, petani di daerah Cilamaya, Karawang sudah mulai sadar untuk mengurangi kehilangan hasil tidak ada jalan lain lagi bahwa panen padi harus dengan sistem kelompok dan perontokannya menggunakan mesin perontok. Namun demikian karena jumlah mesin perontok padi sangat jauh dari memadai dibandingkan dengan luas areal panen, usaha perkembangan pemanenan padi dengan sistem kelompok di Jalur Pantura Jawa Barat terasa sangat lambat. Berbeda dengan daerah Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan kepemilikan lahan yang sempit dengan areal panen per blok yang tidak luas, maka jumlah kebutuhan mesin perontok dan pedal thresher mencukupi dan berkembang pesat. Selain itu mekanisme sistem pemanenan padi sudah tertata dengan cukup baik, maka proses perontokan padi dapat dilakukan di halaman rumah atau di dalam pendapa pada malam hari.

Tabel 5. Persentase gabah rontok/tercecer beberapa varietas padi saat pematangan padi pada pemanenan padi sistem keroyokan.

No. Petani	Lokasi/Kabupaten	Varietas	Kadar air gabah saat panen (%)*	Gabah rontok (kehilangan) (%)*
1	Bandung	IR64	23,8	5,99
2	Subang	IR64	21,2	6,78
3	Subang	IR64	23,1	5,38
4	Karawang	IR64	22,0	6,48
5	Karawang	IR64	22,5	6,96
6	Karawang	IR64	22,5	6,74
7	Karawang	IR64	23,0	6,20
			R (22,6)	R (6,36)
8	Bandung	Memberamo	21,4	5,00
9	Bandung	Memberamo	21,5	6,09
10	Subang	Memberamo	22,0	6,98

11	Subang	Memberamo	21,8	7,14
12	Karawang	Memberamo	22,5	6,90
13	Karawang	Memberamo	22,0	7,15
			R (21,84)	R (6,54)
14	Bandung	Way Apo Buru	21,7	6,31
15	Subang	Way Apo Buru	22,4	6,38
16	Subang	Way Apo Buru	22,8	6,83
17	Karawang	Way Apo Buru	23,7	5,93
18	Karawang	Way Apo Buru	23,0	5,95
			R (22,9)	R (6,28)
19	Karawang	Cilamaya Muncul	24,0	5,11
20	Karawang	Cilamaya Muncul	23,5	5,10
			R (23,8)	R (5,11)

Keterangan : * Rata-rata dari tiga ulangan pengamatan

R () = Rata-rata

Sumber : Setyono dkk. (2000).

Titik kritis terjadinya kehilangan hasil pada pemanenan padi, terutama pada (1) pemotongan padi, (2) pengumpulan potongan padi, dan (3) pada proses perontokan. Kehilangan hasil tersebut umumnya disebabkan oleh perilaku para pemanen atau penderep baik karena tidak disengaja maupun disengaja. Pemotongan padi yang berebutan menyebabkan banyak gabah rontok dan tercecer termasuk kehilangan hasil yang tidak disengaja. Tetapi dalam pengumpulan potongan padi, ada malai-malai padi yang ditinggalkan untuk nantinya diambil kembali, ini merupakan kesengajaan dari pemanen. Sedangkan dalam proses perontokan padi dengan cara gebot (dibanting), banyak gabah yang terlempar keluar alas perontokan tanpa disengaja. Tetapi ada pula pemanen dengan sengaja membantingkan padi hanya beberapa kali, kemudian jerami dibuang, sehingga masih banyak gabah yang belum terontok. Kondisi ini mendorong tumbuhnya para pengasak yang seringkali menimbulkan kerugian bagi petani

Penerapan pemanenan padi sistem kelompok dengan menguji coba kelompok jasa pemanen dan jasa perontok serta pengamatan langsung terhadap ceceran gabah menunjukkan bahwa kehilangan hasil pada pemanenan sistem kelompok relatif rendah, 3,75% (Tabel 6). Rinciannya adalah sebagai berikut (a) gabah rontok saat pemotongan padi, 1,56%, (b) gabah dari malai yang tercecer, 0,85% dan (c) gabah yang ikut pembuangan jerami dari mesin perontok sebesar 1,34% (Tabel 6). Sebaliknya kehilangan hasil pada sistem keroyokan sangat tinggi, yaitu 18,75%. Rincian besarnya kehilangan hasil tersebut adalah, (a) gabah rontok saat pemotongan padi 3,31%, (b) gabah dari malai yang tercecer 1,86%. (c) gabah tercecer saat penggebotan (perontokan) sebesar 4,97%, dan (d) gabah yang tidak terontok 8,59% (Tabel 6). Penggunaan mesin perontok selain dapat meningkatkan efisiensi kerja, juga dapat mengurangi kehilangan hasil, gabah yang tidak terontok sangat rendah, sehingga mencegah timbulnya pengasak..

Tabel 6. Besarnya kehilangan hasil panen dan persentase gabah yang tercecer dari dua sistem pemanenan padi

1	Sistem Keroyokan				Sistem Kelompok				
	2	3	Rerata	1	2	3	Rerata		
	Kehilangan hasil riil (dihitung secara langsung)								
1.	Gabah rontok saat pemotongan (%)	3,72	3,07	3,15	3,31	1,33	1,33	2,02	1,56
2.	Gabah dari malai yang tercecer setelah pengumpulan (%)	2,67	1,13	1,83	1,88	1,08	1,11	0,36	0,85
3.	Gabah tidak terontok setelah digebot yang diasak (%)	8,97	7,50	9,30	8,59	-	-	-	-
4.	Gabah tercecer saat perontokan cara gebot (dibating) (%)	4,46	5,62	4,84	4,97	-	-	-	-
5.	Gabah ikut pembuangan jerami dari mesin perontok (%)	-	-	-	-	1,25	0,89	1,88	1,34
6.	Kehilangan hasil riil (%)	19,82	17,32	19,12	18,75	3,66	3,33	4,26	3,75

Sumber : Setyono dkk. (2001).

Pengamatan terhadap kehilangan hasil panen yang dihitung secara tidak langsung juga dilakukan pada lahan yang sama. Kehilangan hasil yang dihitung secara tidak langsung merupakan perkiraan. Penghitungan kehilangan hasil secara tidak langsung adalah selisih antara berat gabah bersih hasil panen ubinan dengan berat gabah bersih hasil panen riil, dihitung pada kadar air yang sama dan dinyatakan dalam persen.

Hasil penghitungan tersebut menunjukkan bahwa kehilangan hasil panen pada sistem keroyokan sebesar 18,82% dan pada sistem kelompok sebesar 4,01% (Tabel 7). Angka tersebut menunjukkan total kehilangan hasil dan tidak menunjukkan kehilangan hasil pada tiap-tiap tahapan pada pemanenan padi. Jika dilihat besarnya kehilangan hasil pada metode pendugaan (tidak langsung) (Tabel 7) ternyata hasilnya tidak jauh berbeda dengan total kehilangan hasil dari seluruh tahapan pemanenan (Tabel 6). Dengan demikian pendugaan kehilangan hasil secara tidak langsung tersebut mendekati kebenaran.

Tabel 7. Hasil panen ubinan dan hasil panen riil serta perkiraan kehilangan hasil pada dua sistem pemanenan padi.

1	Sistem Keroyokan			Sistem Kelompok				8.078	7.119
	2	3	Rerata	1	2	3	Rerata		
1.	Berat gabah hasil panen ubinan (kg/ha)	6.627	6.944	8.357	7.309	6.560	6.720	8.078	7.119
	Kadar air gabah (%)	22,30	22,74	23,06	-	22,39	21,47	21,06	-
2.	Berat gabah hasil panen ubinan (kg/ha)	5.307	5.745	6.746	5.933	6.305	6.462	7.730	6.833
	Kadar air gabah (%)	22,30	22,74	23,06	-	22,39	21,47	21,06	-
3.	Perkiraan kehilangan hasil (%)	19,94	17,27	19,28	18,82	3,88	3,84	4,30	4,01

Sumber : Setyono dkk. (2001).

Serangkaian penelitian dan pengujian yang telah dilaksanakan secara berkesinambungan membuktikan bahwa pemanenan padi dengan sistem kelompok dan perontokannya menggunakan mesin perontok dapat menyelamatkan hasil panen dari kehilangan lebih dari 10%. Pemanenan padi dengan sistem kelompok telah berkembang di berbagai daerah Jawa Tengah antara lain Kabupaten Klaten, Sukoharjo, Sragen, Semarang, Pekalongan, Batang, Pemalang, dan Brebes. Pengembangan kelompok jasa pemanen dan jasa perontok di Jawa Timur meliputi daerah Lamongan, Bojonegoro, Ngawi, Madiun, Probolinggo, dan Banyuwangi. Untuk Daerah Istimewa Yogyakarta kelompok pemanen telah berkembang di daerah Kulon Progo, Gunung Kidul dan sedikit di daerah Bantul,. Khususnya di Propinsi Jawa Barat pemanenan padi dengan sistem baru mulai berkembang di Kecamatan Cilamaya dan Telagasari di Kabupaten Karawang dan Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung.

Pengembangan pemanenan padi dengan sistem kelompok akan menyangkut masalah manusia sebagai pemanen, adat kebiasaan yang mereka lakukan bertahun-tahun dan dari segi sosial. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya perlu ditempuh melalui

pendekatan kepada pemuka masyarakat, petani andalan dan para pemanen. Salah satu cara yang paling baik untuk mengembangkan pemanenan padi sistem kelompok adalah melalui demonstrasi, penyuluhan dan kerjasama dengan instansi terkait, termasuk Dinas Pertanian, Penyuluh Pertanian, Balai Penelitian dan Balai Pengkajian, pemuka masyarakat, petani dan pemanen serta Pamong Desa.

MASALAH PENGASAK

Pengasak merupakan salah satu istilah dalam pemanenan padi yang berarti orang diluar tenaga pemanen yang pekerjaannya mengumpulkan gabah, malai tercecet, padi tidak terpotong atau gabah tidak terontok untuk dirinya sendiri setelah pemanenan dan perontokan selesai. Pada awalnya pekerjaan pengasak ini dilakukan oleh orang-orang tua yang sudah tidak mampu lagi ikut menjadi tenaga pemanen. Oleh karena pendapatan sebagai pengasak cukup memadai, maka banyak tenaga pemanen wanita di jalur Pantura Jawa Barat beralih profesi menjadi pengasak. Tenaga pengasak ini umumnya masih ada ikatan keluarga dengan tenaga pemanen.

Perkembangan pengasak ini akhirnya cenderung kearah hal-hal negatif bagi tenaga pemanen dan sering mengakibatkan kecurangan. Salah satu kecurangan tersebut adalah pemanen merontok padi (membanting) kurang bersih. Selain itu, apabila masih ada ikatan keluarga, pengasak diberi kesempatan untuk mengambil padi yang belum dirontok atau gabah yang sudah terontok. Para pengasak juga tidak segan-segan memberi imbalan kepada pemanen berupa rokok atau bentuk uang, sehingga pengasak dapat leluasa untuk mengambil gabah atau pemanen membanting padi hanya beberapa kali dan kurang bersih.

Hasil pemantauan petani di Kecamatan Cilamaya, Karawang, menceritakan bahwa hampir semua pemanen yang datang dari Indramayu pada tiga tahun terakhir atau mulai tahun 1998 berubah profesi menjadi pengasak. Sejumlah pengasak yang mengelilingi pemanen saat perontokan padi (penggebotan), sering menimbulkan rasa risih bagi pemanen. Hal ini disebabkan ada kata-kata dari pengasak yang ditujukan kepada pemanen antara lain (1) tidak berperikemanusiaan karena membanting padi secara bersih, (2) pengasak dapat bagian apa, (3) tidak ada rasa sosial dan masih banyak lagi.

Perubahan Karakter Pengasak

Pekerjaan sebagai pengasak lebih ringan dibandingkan pekerjaan sebagai pemanen, tetapi dapat memperoleh hasil secara langsung dan lebih cepat. Pemanen memotong padi mengumpulkan potongan padi dan diinapkan lebih dulu satu malam dan baru digebot esok harinya. Jadi pemanen memperoleh bawon setelah dua hari bekerja.

Jumlah pengasak terus bertambah karena pekerjaan sebagai pengasak lebih ringan, juga memberi harapan mendapatkan hasil yang lebih baik. Telah disinggung dimuka, bahwa pemanen perempuan dari daerah Indramayu ke Karawang (Subang) sudah banyak yang berubah bukan sebagai pemanen, tetapi sebagai pengasak.

Berkembangnya jumlah pengasak tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu (1) kondisi di lapangan sangat mendukung, yaitu perontokan padi dengan cara dibanting menyebabkan masih banyak gabah tidak terontok, (2) mereka bekerja sebagai pengasak langsung mendapatkan hasil berupa gabah, (3) kurangnya pengawasan atau sulitnya petani melakukan pengawasan karena jumlah pemanen yang sangat banyak, (4) adanya tengkulak yang menampung gabah hasil pengasak.

Makin bertambahnya jumlah pengasak mempersempit ruang gerak mereka dan secara tidak langsung terjadi persaingan antar pengasak. Pekerjaan sebagai pengasak ini sebenarnya tidak disukai oleh petani, karena pengasak dengan berbagai akal berusaha untuk mendapatkan penghasilan. Akibatnya para pengasak ini melakukan hal-hal yang menjurus kepada kecurangan-kecurangan seperti yang dijelaskan di atas. Perubahan perilaku atau karakter pengasak tersebut menyebabkan kerugian besar bagi petani.

Penggunaan Mesin Pemanen Padi

Untuk mengatasi sifat subyektivitas pemanen, meningkatkan efisiensi kerja dan guna mengantisipasi terjadinya kesulitan tenaga kerja, maka telah dilakukan penelitian penggunaan mesin perontok. Dengan semakin berkembangnya kegiatan di luar sektor pertanian, terlihat semakin berkurangnya tenaga kerja pertanian di pedesaan, khususnya tenaga muda yang sudah dan pernah mengenyam pendidikan (Ananto *et al.*, 1992). Dengan semakin terbatas tenaga kerja panen tersebut, perlu meningkatkan efisiensi dalam kegiatan panen, misalnya dengan introduksi alat/mesin panen *stripper*, *reaper* dan *combine harvester*.

Dari unjuk kerja alat terlihat bahwa kapasitas kerja *stripper* jauh lebih tinggi dibanding panen secara tradisional (manual), sedangkan *combine harvester* Kubota menunjukkan kapasitas kerja tertinggi. Namun demikian penggunaan *combine harvester* ini membutuhkan banyak persyaratan, antara lain lahan harus cukup kering atau cukup keras agar dapat menahan beban alat, disamping itu tanaman padi yang akan dipanen tidak boleh basah agar tidak terjadi kemacetan di dalam sistem perontokan (Tabel 8). Sedang dari angka kehilangan hasil baik secara kuantitas maupun kualitas terlihat bahwa kehilangan hasil secara kuantitas oleh *stripper* paling rendah dibanding panen manual dan menggunakan *reaper* (Tabel 9).

Walaupun penampilan dan hasil uji fungsional mesin pemanen cukup baik dengan tingkat kehilangan hasil rendah, namun keberadaan mesin-mesin pemanen tersebut

belum diterima oleh para tenaga pemanen. Para tenaga pemanen sangat menentang keberadaan mesin pemanen karena mereka khawatir akan terdesak oleh penggunaan mesin perontok.

Tabel 8. Kapasitas kerja dan kebutuhan bahan bakar dari berbagai cara dan alat panen

Cara/alat panen	Kebutuhan jam total (jam/ha)	Bahan bakar (lt/jam)
Manual (sabit-gebot)	252	-
Stripper buatan IRRI dan thresher TH6 mod.	19	2,1 0,9
Stripper buatan Surabaya dan thresher TH6 mod.	17	1,9 0,9
Reaper dan thresher TH6 mod.	17	1,5 1,5
Combine hanvester Kubota	5,05	1,3
Combine havester Nongyou, tipe jalan	20,17	1,4

Sumber : Purwadaria et al. (1994).

Tabel 9. Kehilangan hasil panen secara kuantitas dan kualitas dari berbagai cara dan alat panen

Kotoran	Kehilangan kualitas			
	Butir rusak	Butir patah		
Manual (sabit-gebot)	9,4	0,5	0,7	5,4
Stripper IRRI dan thresher TH6-Mod.	2,4	0,7	0,2	1,2
Stripper Lokal dan thresher TH6-Mod.	2,5	0,8	0,8	2,2
Reaper dan thresher TH6 mod.	6,1	1,3	1,2	2,0

Sumber : Purwadaria et al. (1994).

KEUNTUNGAN PEMANENAN PADI DENGAN SISTEM KELOMPOK

Pengembangan pemanenan padi dengan sistem kelompok merupakan salah satu alternatif dalam usaha menekan besarnya kehilangan hasil padi pada pemanenan dan perontokan. Pemanenan padi dengan sistem kelompok memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

Jumlah pemanen yang terbatas akan mudah dilakukan pengawasan dan koordinasi terhadap para pemanen dan juga mempermudah memasukkan teknologi pasca panen kepada pemanen.

Pemanenan padi dengan sistem kelompok akan mendidik para tenaga pemanen bekerja secara profesional, sehingga mudah dilakukan pengarahan.

Kinerja para pemanen dalam bentuk beregu, menghindari para pemanen berebutan dalam memotong padi, mencegah kecurangan pemanen dan mengurangi kehilangan hasil.

Dari hasil penelitian di atas, bila pemanenan padi dengan sistem kelompok diterapkan secara menyeluruh, maka secara optimis sebesar 10% dari total produksi padi dapat diselamatkan dari kehilangan.

Apabila total produksi padi di Indonesia sebesar 49.236.700 ton pada tahun 1998 (BPS, 2000), maka perbaikan sistem pemanenan padi secara nasional dapat meningkatkan produksi padi sebesar 4,9 juta ton.

Jika di tingkat petani total produksi gabah 6.000 kg/ha, maka perbaikan sistem pemanenan padi akan meningkatkan pendapatan petani sekitar 10% atau sebesar $\frac{6}{7} \times 600$ kg gabah atau 515 kg gabah, sedangkan pendapatan pemanen meningkat $\frac{1}{7} \times 600$ kg gabah atau sekitar 85 kg gabah.

Penggunaan mesin perontok dalam perontokan padi, selain dapat meningkatkan efisiensi kerja, juga menghasilkan gabah yang lebih bersih dan bermutu baik. Harga gabah yang dihasilkan lebih tinggi dari harga gabah yang dihasilkan dari cara gebot/dibanting. Harga gabah tersebut sekitar Rp 20,- sampai Rp 30,- per kilogram gabah lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil gebotan.

Penggunaan mesin perontok menyebabkan gabah yang tercecer minim dan gabah yang tidak terontok sangat rendah, kurang dari satu persen.

Pengembangan usaha pelayanan jasa alsintan yaitu pengelola mesin perontok dan mesin pengolah tanah, diharapkan akan mendorong tumbuhnya bengkel-bengkel mesin pertanian di pedesaan.

Pengembangan usaha pelayanan jasa alsintan dapat meningkatkan efisiensi kerja baik dalam pengolahan maupun penanganan pascapanen, sehingga dapat mempercepat pengolahan lahan untuk musim berikutnya. Dengan demikian diharapkan akan meningkatkan produktivitas lahan atau menaikkan Indeks Pertanaman.

Perawatan Gabah Basah

Masalah lain yang tidak kalah pentingnya yang dihadapi petani adalah penanganan gabah basah hasil panen dimusim hujan. Terbatasnya lantai jemur dan tidak munculnya sinar matahari karena hujan dan sulinya mendapatkan mesin pengering serta mahalnya biaya pengeringan mengakibatkan banyaknya petani mengalami kesulitan dalam menyelamatkan gabah hasil panennya. Akibatnya gabah yang dihasilkan menjadi rusak dan berkecambah. Oleh karena itu perlu dirakit teknologi perawatan gabah basah yang sederhana dengan dengan biaya murah dan mudah diterapkan ditingkat petani.

Pada prinsipnya tujuan dari perawatan gabah adalah mengawasi kecepatan transpirasi, oksidasi dan infeksi hama dan penyakit. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengurangi kadar air gabah sampai kadar air simpan atau menghambat kenaikan suhu dalam tumpukan gabah dengan menggunakan zat higroskopis.

Perawatan gabah dengan alat silo pengering

1. Alat pengering

Silo pengering sirkuler dengan kerangka dari besi siku dan besi plat strip. Dinding luar SPS, dasar dan tutup silo dibuat dari seng plat dengan tebal 2 mm. Silo mempunyai diameter 2000 cm, yang ruangnya dibagi menjadi tiga ruangan untuk tempat gabah berbentuk silindris. Masing-masing ruangan gabah dipisahkan oleh ruangan untuk jalan aliran udara panas, berjarak 10 cm.

Jarak dan dasar tanah sampai dasar silo 70 cm dan tinggi silinder 150 cm. Tutup berbentuk kerucut dengan tinggi 50 cm dan cerobong berbentuk silinder diameter 27 cm tinggi 40 cm. Pada cerobong tersebut dipasang blower untuk menyedot udara

lembab dan dalam silo (Gambar 1). Seluruh dinding ruangan gabah dibuat dan kawat kasa aliran udara panas dapat menembus timbunan gabah. Kapasitas SPS 1000 kg.

Sumber panas menggunakan kompor tekan smawar dengan diameter dan titik api 12 – 13 cm. Kapasitas tangki minyak 20 liter.

2. Cara kerja

Pengisian ruang gabah melalui atas sampai penuh, kemudian ditutup dan kompor smawar dinyalakan. Selama pengeringan, suhu ruang di bagian bawah berkisar antara 40°C – 41°C, sedangkan suhu dibagian atas antara 42°C – 43°C. Agar kecepatan pengeringan gabah merata, maka setiap tiga jam sekali dilakukan pembalikan dengan cara menurunkan separo dan total gabah kemudian dimasukkan lagi ke bagian atas. Dengan perlakuan penyedotan udara lembab dan dalam silo setiap setengah jam selama 10 menit, kadar air gabah dapat diturunkan dan 25,6% menjadi 16,5% dalam waktu 6 jam. Untuk mencapai kadar air 15% diperlukan waktu 9 jam (Setyono dkk., 1996).

Kebutuhan minyak tanah untuk pemanasan sebanyak 2 liter perjam. Kebutuhan minyak tanah seluruhnya 12 liter (Rp. 3.600,-) dengan memperkerjakan tenaga kerja 2 orang dengan upah masing-masing Rp. 4.000,- maka jumlah biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 11.600,- per 1000 kg gabah lebih murah dibandingkan dengan flat bed dryer.

Beras yang dihasilkan dengan cara ini cukup baik, yaitu rendemen beras giling 66,3% - 67,2%, kadar beras kepala 93,4% - 95,0%, beras pecah 2,5% - 3,3%, butir rusak 1,0% - 1,3% dan tidak terjadi butir kuning (Setyono dkk., 1996).

Pengeringan gabah dengan pengering ABC

Pengering gabah ABC dirancang untuk pengeringan gabah dengan kapasitas menengah (5 ton gabah) dengan biaya murah dengan harapan dapat bersaing dengan biaya penjemuran. Prinsip kerja pengering ABC sama dengan flat bed dryer, yaitu udara panas dilewatkan melalui tumpukan gabah, sehingga gabah menjadi kering. Perbedaannya bahwa pengering ABC menggunakan bahan bakar sekam dan pemanasan udaranya tidak langsung dengan blower untuk melewati gabah.

Gabah sebanyak 5 ton pada kadar 22,5% dimasukkan dalam bak pengering dan diratakan. Ketebalan gabah sekitar 50 cm. Selanjutnya tungku sekam dinyalakan dan blower dihidupkan. Dan kadar air 22,5% menjadi 17,92 diperlukan waktu pengeringan 2 jam, dan untuk mencapai kadar air 14,48% diperlukan waktu 4 jam. Kondisi pengeringan adalah suhu plenum 42,7°C, suhu gabah 34,77°C dan kecepatan

aliran udara 7,5 – 90 rn/mm dan kebutuhan sekam sekitar 200 kg (Sutrisno, 1996). Gabah yang dihasilkan bermutu baik.

STRATEGI MENEKAN KEHILANGAN HASIL

Perbaikan sistem pemanenan

Upaya peningkatan produktivitas padi diberbagai sentral produksi padi belum diikuti dengan penanganan pascapanen yang memadai, sehingga berakibat pada tingginya kehilangan hasil baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Kehilangan hasil secara kualitatif lebih banyak terjadi pada panen dan perontokan akibat perilaku para pemanen karena jumlah pemanen yang cukup banyak.

Perbaikan sistem pemanenan padi harus mencakup aspek teknis, aspek sosial-ekonomi-budaya dan kelembagaan tani setempat. Perbaikan tersebut harus menguntungkan semua pihak yang terlibat, baik petani pemilik, buruh panen dan pengusaha jasa panen dan jasa perontok. Dengan demikian diperlukan pendekatan yang menyeluruh terhadap komponen-komponen sistem, agar dapat menemukan sifat-sifat penting di dalam sistem, sehingga diperoleh berbagai alternatif perbaikan keluaran sistem yang dikehendaki.

Sebagai bagian dari pembangunan pertanian, penanganan pascapanen padi diarahkan untuk mengatasi masalah dalam pengembangan sistem usahatani padi, antara lain kehilangan hasil tinggi, mutu beras rendah dan beragam, kurang dan kelebihannya tenaga kerja panen, pengolahan hasil dan efesiensi usahatani. Oleh karena itu strategi penanganan pascapanen padi harus ditempatkan sebagai bagian integral dengan program pengembangan sistem usahatani padi. Dengan demikian pengembangannya harus dimulai dari kegiatan intensifikasi sistem pascapanen padi, perbaikan aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan.

Perumusan masalah dan tujuan penanganan pascapanen

Perumusan masalah penanganan pascapanen padi dimulai dengan analisis kebutuhan dari setiap komponen di dalam sistem, sekaligus mengungkapkan masalah-masalah yang mungkin timbul akibat pertentangan kepentingan dari setiap komponen yang ada di dalam sistem penanganan pascapanen. Secara umum tujuan perbaikan penanganan pascapanen padi adalah :

- a. Menekan kehilangan hasil, mulai dari tahap pemanenan sampai dengan penggilingan.
- b. Meningkatkan rendemen dan mutu beras giling

- c. Menekan biaya penanganan pascapanen dari pemanenan sampai dengan penggilingan.
- d. Meningkatkan pendapatan petani pemilik dan buruh panen/penderep.
- e. Meningkatkan kelayakan ekonomi dan finansial jasa alsintan pascapanen mulai panen sampai dengan penggilingan.
- f. Merekayasa sistem kelembagaan jasa pemanen dan pascapanen yang efektif dan efisien.

Adapun masalah yang mungkin timbul dalam rangka mencapai tujuan perbaikan pascapanen antara lain :

Berkurangnya kesempatan kerja buruh panen (terjadi pengangguran).

Keterlambatan waktu pemanenan.

Hasil kerja alsintan yang rendah

Biaya operasi alsintan pascapanen yang tinggi dan kurang layak secara ekonomi.

Intensifikasi sistem penanganan pascapanen

Pascapanen padi terdiri dari tahapan kegiatan yang dimulai dari tahapan pengeringan dan penggilingan. Di dalam mencapai tujuan sistem, setiap tahap kegiatan dipengaruhi oleh berbagai faktor atau input, baik dari segi biofisik, sosial-ekonomi, budaya dan kelembagaan, yang dalam beberapa hal merupakan faktor lingkungan yang tidak dapat dipengaruhi oleh sistem tetapi sangat mempengaruhi sistem. Faktor-faktor tersebut antara lain iklim/curah hujan, pola tanam, topografi dan sosial-budaya, ekonomi, kelembagaan serta kebijakan.

Program perbaikan sistem penanganan pascapanen

Program perbaikan penanganan pascapanen dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu (1) pendekatan wilayah dan (2) pendekatan teknologi. Pendekatan wilayah didasarkan atas pertimbangan persepsi petani sebagai dominan, faktor sosial-budaya dan ekonomi serta kelembagaan. Pendekatan wilayah lebih bersifat "bottom up approach" dengan memperhatikan tingkat inovasi teknologi faktor sosial budaya, ekonomi dan kelembagaan panen ditingkat petani termasuk buruh tani. Pendekatan teknologi merupakan "top down approach" yang lebih didasarkan pada kriteria teknis

seperti meningkatkan kapasitas dan efisiensi kerja serta perbaikan teknologi alat dan proses untuk meningkatkan rendemen dan mutu beras serta menekan kehilangan hasil.

LANGKAH-LANGKAH PENGEMBANGAN

Satu hal yang perlu diperhatikan dalam perbaikan penanganan pascapanen adalah bahwa secara ekonomi perbaikan tersebut dapat memberikan keuntungan/manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, antara lain petani pemilik, buruh tani dan pihak pengusaha jasa pelayanan alsintan dan kelompok jasa pemanen. Hal ini menuntut perencanaan yang didasarkan informasi wilayah dan dukungan kelembagaan. Langkah-langkah yang ditempuh dalam perbaikan penanganan pascapanen untuk menekan kehilangan hasil adalah sebagai berikut:

Introduksi sistem penanganan pascapanen

Upaya perbaikan penanganan pascapanen sebaiknya dilakukan secara berkelompok yang bersifat komersial dan mandiri, baik oleh kelompok tani maupun koperasi tani dengan membentuk kelembagaan jasa pengeringan, jasa penggilingan, atau integrasi dari beberapa usaha jasa tersebut dalam bentuk kelembagaan pengembangan agroindustri.

Analisis kebutuhan alsintan

Intensifikasi wilayah pengembangan untuk mengetahui kebutuhan alsintan didasarkan pada pola tanam atau jadwal penggiliran tanaman, beras areal panen inventarisasi alsintan, tenaga kerja dan jenis kegiatan yang membutuhkan bantuan alsintan. Analisis kebutuhan alsintan perlu dilakukan untuk mencegah persaingan yang tidak sehat antar pengusaha jasa pascapanen.

Pengadaan alsintan dan pola pembayaran

Oleh karena masih lamanya modal petani, maka untuk sementara, pengadaan alsintan dapat dilaksanakan dengan menggunakan berbagai SKIM kredit yang disediakan oleh pemerintah. Jenis SKIM kredit tersebut harus mampu diakses dan dimanfaatkan oleh petani/kelompok tani dan koperasi untuk modal pengadaan alsintan pascapanen. Bagi lokasi/wilayah yang belum atau sulit terjangkau fasilitas kredit, dapat dikembangkan pola pembiayaan yang bersifat swadana dari masyarakat sendiri yang lebih didasarkan pada ikatan tradisi.

Manajemen lapangan

Penyusunan rencana operasi jasa pemanen dilakukan berdasarkan pesanan pekerjaan dari petani. Pesanan pekerjaan tersebut sebaiknya diintegrasikan dalam penyusunan RDKK, sehingga dengan cara ini akan memberikan kepastian pekerjaan bagi kelompok jasa pemanen dan kelompok jasa perontok yang ada di lahan tersebut.

Pengembangan bengkel alsintan

Untuk perbaikan alsintan dapat dikerjakan di lokasi dengan biaya lebih murah dibandingkan dengan jika perbaikan dilakukan di luar lokasi. Oleh karena itu pembinaan bengkel lokal dapat dimulai dengan memberdayakan bengkel lokal.

Peningkatan kemampuan bengkel biasanya mitra bengkel mendapatkan pelatihan dan bantuan kredit atau kredit peralatan bengkel dari dealer alsintan.

Pelatihan dan pembinaan SDM

Untuk menunjang perbaikan penanganan pascapanen, terutama yang berkaitan dengan pengoperasian alsintandan manajemen keuangan, perlu dilakukan pelatihan dan pembinaan kepada kelompok jasa pemanen, jasa perontok, jasa pengeringan, industri, baik yang diusahakan secara individual maupun secara berkelompok.

Pembinaan kelembagaan

Untuk mendapatkan perbaikan penanganan pascapanen termasuk kelompok usaha pelayanan jasa pascapanen, diperlukan dukungan kelembagaan, baik dalam bentuk kelembagaan untuk penyebaran informasi teknologi, penyuluhan dan informasi pasar maupun kebijakan yang dapat memberikan kepastian usaha, seperti penetapan S.K. Bupati tentang kelompok pemanenan UPJA dan sebagainya.

PENUTUP

Pemanenan dan perontokan merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi petani padi, karena kedua tahapan pascapanen padi tersebut terjadi kehilangan hasil sangat tinggi. Banyaknya gabah yang tercecer dan gabah tidak terontok akibat perilaku pemanen menyebabkan kehilangan hasil pada kedua tahapan tersebut mencapai lebih dari 15%. Perbaikan pemanenan padi dengan sistem kelompok dapat menekan kehilangan hasil sampai 3,76%, sehingga dapat menyelamatkan hasil dari kehilangan sekitar 10%. Pemanenan padi dengan sistem kelompok merupakan salah satu sumber baru produksi padi, karena dapat menyelamatkan gabah hasil panen dari kehilangan.

Pengembangan pemanenan padi dengan sistem kelompok selain dapat mengurangi besarnya kehilangan hasil dan dapat meningkatkan pendapatan petani dan pemanen, juga dapat menunjang peningkatan stok pangan nasional. Kelompok jasa pemanen yang bekerja secara profesional dapat menghindari perbuatan tidak terpuji atau kecurangan dari anggotanya pada khususnya dan para pemanen pada umumnya, serta mencegah tumbuhnya para pengasak.

Usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) dalam mengembangkan kelompok jasa perontok, diharapkan akan mendorong tumbuhnya bengkel-bengkel alsintan yang membuka lapangan kerja baru di pedesaan. Oleh karena itu penulis menyarankan agar pemanenan padi dengan sistem kelompok terus dikembangkan baik di daerah yang sudah maupun yang belum melaksanakannya. Kerjasama yang baik antara instansi terkait, kelompok tani, pemuka masyarakat, pemuka agama dan tenaga pemanen perlu terus dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Ananto, E.E., M. Djojomartono, K. Abdullah dan Eriyanto, 1992. Perkembangan tenaga pertanian untuk usahatani padi sawah di Kabupaten Karawang. Suatu pendekatan simulasi sistem. Media Penelitian Sukamandi. No. 11. P4-23.

Anonim, 1986. Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1986. Tentang Peningkatan Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian. Jakarta.

Anonim, 1992. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 1992. Tentang Sistem Budidaya Tanaman. Departemen Pertanian, Jakarta, Mei 1992.

Ato Suprpto, 1996. Penyusutan Lahan Pertanian Serta Dampaknya terhadap Penyediaan Pangan. Seminar Sehari Penggunaan Data Sensus Pertanian 1993. Biro Pusat Statistik. Jakarta 12 September 1996.

Biro Pusat Statistik, 1996. Survei susut pascapanen MT. 1994/1995 Kerjasama BPS, Ditjen Tanaman Pangan, Badan Pengendali Bimas, Bulog, Bappenas, IPB, dan Badan Litbang Pertanian.

Damardjati, D.S. 1979. Pengaruh tingkat kematangan padi (*Oryza sativa* L.) terhadap sifat dan mutu beras. Thesis M.S. Institut Pertanian Bogor (Tidak dipublikasikan).

Damardjati, D.S., H. Suseno, dan S. Wijandi. 1981. Penentuan umur panen optimum padi sawah (*Oryza sativa* L.). Penelitian Pertanian 1 : 19-26.

Damardjati, D.S., Suismono, Sutrisno dan U. S. Nugraha. 1988. Study on harvesting losses in difference harvest tools. Sukamandi Research Institute for Food Crops.

Hasanuddin, A., 1996. Strategi dan Langkah Operasional Program Penelitian Tanaman Padi. Prosiding: Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi, 23-25 Agustus 1995. Buku I. Hal. 26-45.

Mujisihono, Rob., Sutrisno, dan Agus Setyono, 1998. Evaluasi pemanenan padi Tabela menunjang SUTPA di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Prosiding Ilmiah dan Lokakarya Teknologi Spesifik Lokasi dalam Pengembangan Pertanian dengan Orientasi Agribisnis. BPTP Ungaran. Hal. 42-55

Nugraha, S., A. Setyono dan D.S. Damardjati. 1990a. Pengaruh keterlambatan perontokan padi terhadap kehilangan dan mutu. Kompilasi hasil penelitian 1988/1989. Pascapanen. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi.

Nugraha, S., A. Setyono dan D.S. Damardjati. 1990b. Penerapan teknologi pemanenan dengan sabit. Kompilasi hasil penelitian 1988/1989. Pascapanen Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi.

Nugraha, S., A. Setyono dan R. Thahir. 1994. Studi optimasi sistem pemanenan padi untuk menekan kehilangan hasil. In Press.

Purwadaria, H.K., E. Eko Ananto, Koes Sulistiadji, Sutrisno dan Ridwan Thahir. 1994. Development of stripping and threshing type harvester. Postharvest Technologies for Rice in The Humid Tropics-Indonesia. Technical Report Submitted to GTZ-IRRI Project. IRRI, Philippines. 38p.

Rachmat, R., Setyono dan R. Thahir. 1993. Evaluasi sistem pemanenan beregu menggunakan beberapa mesin perontok. Agrimex. Vol 4 dan 5, No. 1 (1992/1993). Hal 1-7.

Rumiati dan Soemardi, 1982. Evaluasi hasil penelitian peningkatan mutu padi dan palawija. Risalah Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Cibogo, 5-6 April 1982. Bogor.

Rumiati, 1982. Cara panen dan perontokan padi VUTW untuk menentukan jumlah kehilangan. Laporan Kemajuan Penelitian Seri Teknologi Lepas Panen No. 13 Sub Balittan Karawang.

Setyono A., dan A. Hasanuddin. 1997. Teknologi pascapanen padi. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pascapanen dan Pengolahan Hasil Tanaman Pangan di BPLPP Cibitung, tanggal 21 s/d 25 Juli 1995.

Setyono, A., R. Tahir, Soeharmadi dan S. Nugraha. 1993. Perbaikan sistem pemanenan padi untuk meningkatkan mutu dan mengurangi kehilangan hasil. Media Penelitian Sukamandi No. 13 hal 1-4.

Setyono, A., Sutrisno dan Sigit Nugraha. 1998. Uji coba regu pemanen dan mesin perontok padi dalam pemanenan padi sistem beregu. Prosiding Seminar Ilmiah dan Lokakarya Teknologi Spesifik Lokasi dalam Pengembangan Pertanian dengan Orientasi Agribisnis. BPTP Ungaran. Hal 56-69.

Setyono, A., Sutrisno dan Sigit Nugraha. 2000. Pengujian pemanenan padi sistem kelompok dengan memanfaatkan kelompok jasa pemanen dan jasa perontok. Disampaikan pada Apresiasi Seminar Hasil Penelitian Balitpa, Sukamandi 10-11 Nopember 2000.

Setyono, A., Sutrisno, Sigit Nugraha dan Jumali. 2001. Uji coba kelompok jasa pemanen dan jasa perontok. Laporan Akhir Tahun TA. 2000. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.

Suparyono dan A. Setyono. 1993. Padi. Penebar Swadaya. Setakan III. Jakarta 118 hal.

TEKNOLOGI USAHATANI BERBASIS JAGUNG DI LAHAN KERING

KELUARAN

Dengan pengolahan yang baik, usahatani tanaman pangan di lahan kering dapat memberikan pendapatan setara gabah 13,4 t/ha/tahun dengan keuntungan bersih Rp. 2.214.425/ha. Hal ini menunjukkan bahwa lahan kering yang dikelola intensif dengan pola tanam yang tepat mampu memberikan pendapatan yang sepadan dengan perusahaan lahan sawah. Pola tanam yang diterapkan adalah jagung + kedelai - kacang hijau.

PEDOMAN TEKNIS

1. Penyiapan lahan

Pengolahan tanah dilakukan dengan dua kali bajak, kemudian diratakan. Pupuk kandang sebanyak 10-20 t/ha diberikan sepanjang larikan tanaman sebelum tanam.

2. Penanaman

Tanam dapat dilakukan dengan mengikuti alur bajak. Jagung varietas Rama ditanam sistem baris ganda dengan jarak tanam 40 cm x 25 cm, 1 tan./rumpun sebanyak dua baris, dan jarak antar baris ganda berikutnya 300 cm. Kedelai varietas wilis ditanam di antara baris ganda jagung dengan jarak 40 cm x 10 cm, 2 tan./rumpun. Kacang hijau varietas walet ditanam setelah jagung dan kedelai dipanen, dengan jarak 40 cm x 10 cm, 1 tan./rumpun.

3. Pemupukan

Dengan komposisi tanaman jagung 43% dari populasi monokulturnya, pupuk yang diberikan pada tanaman jagung adalah 75 kg urea + 50 kg TSP + 25 kg KCL per ha. Sedang untuk tanaman kedelai diberikan pupuk 17,5 kg urea + 35 kg TSP + 17,5 kg KCL per ha. Komposisi tanaman kedelai dalam polatanam ini adalah 90% dari populasi monokulturnya. Semua pupuk untuk kedelai diberikan pada saat tanam. Pupuk untuk jagung diberikan 2 kali, yaitu 1/3 takaran urea dan semua TSP dan KCL diberikan pada saat tanam; sisanya 2/3 takaran urea diberikan pada 5 minggu setelah tanam. Kacang hijau yang ditanam setelah jagung + kedelai tidak dipupuk.

4. Pemeliharaan

Pengendalian hama dilakukan dengan cara pemantauan, yaitu penyemprotan insektisida hanya dilakukan apabila ditemukan serangan hama yang merusak. Pengendalian gulma dilakukan dengan dua kali penyiangan, yaitu pada umur tanaman 3 minggu dan 5-6 minggu setelah tanam. Panen dilakukan apabila tongkol dan polong sudah cukup tua.

ANTISIPASI KEKERINGAN DI NTB (1)
NTB sebagai Research Centre Pengembangan Jagung Tahan Kering

Oleh: Dr. Mashur

NTB merupakan propinsi yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian Internasional Jagung dan Terigu (CIMMYT) Tropical Ecosystem sebagai research centre (pusat penelitian) dan pengembangan jagung tahan kekeringan di Indonesia, selain negara Filipina, Thailand, China dan Vietnam. Kegiatan ini dibiayai oleh Asian Development Bank (ADB) melalui proyek berbantuan *Enhancing Maize Productivity in Drought-Prone Environments in East and Southeast Asia* selama tiga tahun (2005-2007). Indonesia melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan Balai Penelitian Serealia memperoleh dukungan Biro Kerjasama Luar Negeri dan Ditjen Anggaran Departemen Keuangan. Kegiatan kerjasama regional bersama 4 negara Asia lainnya ini merupakan kesempatan emas yang sangat baik bagi Indonesia dan NTB khususnya untuk membantu meningkatkan penelitian dan pengembangan jagung toleran terhadap kekeringan terutama di daerah lahan kering yang selama ini menjadi masalah yang sering terjadi sehingga menyebabkan gagal panen/puso bagi petani yang menanam jagung karena curah hujan yang tidak menentu dan sulit diramalkan.

Tujuan spesifik proyek ini adalah: (1) mengidentifikasi dan atau membentuk varitas unggul jagung yang toleran terhadap kekeringan dan cekaman terkait lainnya melalui seleksi pada lingkungan tercekam kekeringan yang terkelola, (2) melakukan pengujian adaptasi terhadap kultivar dan genotipe harapan baik yang dibentuk oleh CIMMYT maupun lembaga litbang dan peserta lain melalui percobaan partisipatif bersama petani, (3) meningkatkan kapasitas peneliti dalam menerapkan teknologi baru untuk pembentukan varitas dan (4) mengembangkan dan memantapkan pola kolaborasi riset peneliti jagung dalam jaringan kerja yang lebih kuat.

Keluaran atau output dari kegiatan ini adalah: (1) varitas jagung unggul yang toleran kekeringan yang adaptif di target lingkungan, (2) kapasitas dan kemampuan peneliti yang meningkat dalam melakukan riset dan diseminasi jagung yang toleran kekeringan dan (3) jaringan kerja yang efektif dan fungsional dalam penelitian, pengkajian, pengembangan dan penerapan menuju peningkatan produksi jagung. Kegiatan spesifik masing-masing negara akan disusun dalam suatu rencana kerja oleh sebuah tim dengan melibatkan unsur Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan, Balitsereal, BPTP, Dinas Pertanian, LSM dan petani.

Untuk mencapai tiga tujuan spesifik tersebut maka kegiatan yang akan dilaksanakan akan untuk menghasilkan varitas jagung unggul yang toleran kekeringan adalah:

- (1) perbaikan genetik dan pemuliaan untuk keunggulan dan adaptasi pada target area yang sering tercekam kekeringan,
- (2) pengujian regional melalui suatu jaringan kerja yang mampu melakukan seleksi da

n skrining pada kondisi tercekam kekeringan yang terkelola dan pengujian varitas yang dihasilkan oleh litbang nasional ditambah atau varitas introduksi dari CIMMYT dan (3) percobaan varitas on farm yang terkait erat dengan diseminasi yang akan dilakukan di satu-dua negara menerapkan konsep "mother baby trial". Peningkatan kapasitas litbang dalam pemuliaan kekeringan dan pendekatan partisipatif petani dicapai dengan caramembangun kapasitas melalui pelatihan regional dan in-country yang akan diorganisir oleh CIMMYT dan ataubersama program nasional dan CIMMYT akan memfasilitasi kegiatan backstopping teknis dan ilmiah. Sedangkan untuk membangun jaringan kerja yang efektif dan fungsional dapat dilakukan dengan cara melakukan koordinasi jaringan kerja secara partisipatif dan melakukan pertemuan tahunan untuk menyajikan dan membahas kemajuan, penemuan dan rencana kerja lanjutan dan alokasi pendanaan.

Hasil pertemuan di Thailand Bangkok tanggal 10-12 Maret 2005 telah menyepakati bahwa untuk mendukung program ini akan dikaitkan dengan program penelitian dan pengembangan jagung nasional, dimana Balitsereal di Maros Sulawesi Selatan akan meninjau kembali program uji multilokasi, diseminasi dan pengembangan sistem perbenihan untuk dikaitkan dengan kolaborasi CIMMYT ini. Dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan diharapkan dukungan dana dari kegiatan pengembangan sistem perbenihan dan penguatan kerjasama kelembagaan. BPTP NTB akan mendukung program ini melalui Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaryakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani) pada Agroekosistem Lahan Kering Beriklim Kering Dataran Rendah di Kabupaten Sumbawa dan Dompu yang akan dikaitkan dengan kegiatan uji adaptasi, uji multilokasi, promosi varitas baru dan pembentukan dan pembinaan penangkaran benih berbasis komunal. Kerjasama dengan swasta/LSM dalam rangka mendiseminasi varitas akan dikolaborasikan Perhimpunan Masyarakat Madani (PMM) yang memiliki keterkaitan dengan agribisnis jagung di NTB. Secara sederhana skenarionya adalah Balisereal dan Puslitbangtan menyediakan benih sumber, teknologi dan dukungan atau pembinaan teknis produksi dan pembinaan jagung, PMM bertindak sebagai penghubung dan pembina manajemen usahatani jagung terhadap petani mitranya, Kontaktni mitra atau binaan PMM melakukan penangkaran benih berbasis komunal (community based seed production), PMM membantu menyalurkan hasil produksi jagung kepada konsumen/swasta. Dalam musim tanam April 2005 PMM akan mengembangkan jagung seluas 5.000 ha dari rencana 50.000 ha di NTB, namun menggunakan benih hibrida swasta yang harga benihnya lebih mahal. Ini berarti sebuah peluang untuk mengembangkan sistem perbenihan berbasis komunal yang memungkinkan benih yang akan diperoleh petani lebih murah dan terjangkau. Diharapkan melalui program kerjasama ini akan dapat dilepas varitas jagung yang toleran kekeringan dan dapat ditanam petani terutama di lahan kering tahun 2007.

KOMPONEN PAKET TEKNOLOGI JAGUNG DI LAHAN SAWAH SETELAH PADI

KELUARAN

Paket teknologi jagung di lahan sawah setelah padi yang dapat meningkatkan hasil jagung dari 2-3 t/ha menjadi 4,5-5,5 t/ha (varietas bersari bebas) dan 6-7 t/ha (varietas jagung hibrida)

Bahan dan Alat

Bahan:

1. Varietas Wisanggeni, Bisma, Arjuna atau hibrida Semar-1, Semar-2, CPI-1, C-2, Pioneer, BISI 1 dan 2 sesuai kebiasaan petani setempat
2. Pupuk Urea, TSP dan KCI
3. Insektisida, Fungisida dan herbisida yang dianjurkan

Alat:

1. Tugal Pedoman

Teknis

1. Tanam
Tanam tertur (cara tugal untuk tanah ringan dan cara kowk untuk tanah berat) dengan kerapatan 100.000-150.000 tanaman/ha atau jarak tanam 80 x 25 cm dengan 2 tanaman/lubang
2. Pemupukan
Dipupuk dengan 90-135 kg N/ha + 0-50 kg P₂O₅ + 0-60 kg K₂O/ha. Sepertiga bagian Urea diberikan pada saat tanam dan sisanya 30 hari setelah tanam, sedang Urea tablet dapat diberikan sekali pada saat umur 0-10 hari setelah tanam
3. Pengendalian hama
Hama lalat bibit dan penggerek batang secara pantauan dan atau secara kuratif memakai karbofuran dengan takaran 5 kg/ha pada saat tanam
4. Penyiangan
Penyiangan dilakukan secara selektif pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam
5. Panen
Panen dilakukan setelah masak fisiologis ditandai dengan terbentuknya lapisan hitam pada lembaga (umur 85-95 hari setelah tanam)

PENGOLAHAN TEPUNG JAGUNG KOMPOSIT

KELUARAN

Teknik pembuatan tepung jagung komposit dengan kacang-kacangan

BAHAN DAN ALAT

Bahan : jagung, kacang gude, dan kedelai

Alat : Alat penepung dan alat pembuat kue

PEDOMAN TEKNIS

1. Rencana pembuatan
 - a. Tepung jagung komposit dibuat dengan mencampur tepung jagung dengan tepung kacang gude dan kedelai dengan perbandingan berturut-turut 40%, 10% dan 50%.
 - b. Kue basah dibuat dengan bahan dasar campuran tepung komposit dan terigu. Tepung campuran tersebut tersusun dari 40% tepung jagung komposit dan 60% tepung terigu.
 - c. Kue kering dibuat dengan tepung komposit jagung, kacang gude dan kedelai tanpa penambahan tepung terigu.
2. Cara membuat
 1. Tepung komposit jagung dengan kacang gude dan kedelai dibuat dengan tahapan berikut :
 - a. Biji jagung kering digiling kasar membentuk berasan, setelah kulit dan lembaga dipisahkan. Berasan jagung kemudian digiling halus sehingga berukuran 30 mesh.
 - b. Biji kacang gude dan kedelai dikeringkan dengan oven pada suhu 40 derajat Celcius selama 20 jam. Kulit biji dihilangkan dengan alat pengupas dan dipisahkan dengan blower. Keping biji digiling sehingga dihasilkan tepung berukuran 50 mesh.
 - c. Percampuran masing-masing tepung yang diperoleh dengan perbandingan tepung jagung 40%, tepung kacang gude 10% dan tepung kedelai 50%.
 2. Pembuatan Kue Basah
 - a. Bahan dasar kue basah berupa campuran tepung jagung komposit dengan terigu dengan perbandingan 40% dan 60%.
 - b. Pembuatan kue basah adalah sebagai berikut : 125 gram margarin dan 125 gram gula halus dikocok hingga putih, kemudian ditambah 3 butir telur ayam dan 6 gram TBM dan dikocok lagi sampai homogen. Tepung campuran komposit dan terigu sebanyak 150 gram dan 2 gram soda kue dimasukkan ke adonan, diaduk rata kemudian dituang ke cetakan dan dioven pada suhu 160 derajat Celsius selama 45 menit.
 - c. Pembuatan kue terigu
Kue kering dibuat dengan bahan 180 gram tepung jagung komposit, 1/2 sendok the soda kue, 100 gram margarin, 100 gram gula halus, 2 kuning telur ayam dan 1/2 sendok the vanili. Bahan tersebut dikocok hingga homogen, kemudian dicetak dan dipanggang dengan oven pada suhu 180 derajat Celcius selama 15 menit.
 3. Teknik penyimpanan dengan menggunakan bahan nabati rimpang dringo kering dan serbuk dringo :
 - a. Rimpang dringo kering

- Jagung pipilan seberat 30 - 40 kg dimasukkan ke dalam glangsi dan diikat
 - Ambil 1 glangsi kosong, isi bagian bawah dengan sebagian rimpang dringo kering, masukkan glangsi berisi jagung kedalamnya, isi sisi kanan, kiri dan atas rak kayu dalam ruang yang sejuk dan kering.
 - Lama penyimpanan ; 5 - 6 bulan.
 - Biaya penyimpanan : Rp. 65/kg jagung pipilan
- b. Serbuk rimpang dringo kering
- Jagung pipilan seberat 30 - 40 kg dicampur merata dengan serbuk dringo, lalu dimasukkan ke dalam glangsi, ikat rapat dan letakkan di atas rak kayu dalam ruang yang sejuk dan kering
 - Lama penyimpanan ; 5 - 6 bulan.
 - Biaya penyimpanan : Rp. 85/kg jagung pipilan

TEKNOLOGI PHT KEDELAI MELALUI PERCOBAAN PARTISIPASI PETANI

KELUARAN

Paket teknologi PHT yang kompetitif; adaptif dan aman terhadap lingkungan

BAHAN DAN PERALATAN

1. Bahan
Benih, pupuk, pestisida, alat tulis, plang merek
2. Peralatan
Sprayer, cangkul, meteran, kuas, gelas ukur, tali dll.

PEDOMAN TEKNIS

Kegiatan merupakan penanaman kedelai skala luas dengan melibatkan petani secara aktif

Paket teknologi yang diterapkan meliputi :

- Waktu penanaman yang tepat
- Tanam serempak
- Pemupukan berimbang untuk menciptakan tanaman yang sehat
- Varietas yang berdaya hasil tinggi dan toleran terhadap hama, seperti Kipas Putih, Si nggalang dan Kerinci
- Penggunaan pestisida bila diperlukan (berdasarkan pemantauan dan ambang ekonomis)
- Teknis budidaya lainnya yang sesuai amparan.

KOMPONEN PAKET TEKNOLOGI KEDELAI DI LAHAN SAWAH MK II SESUDAH MK I ATAU KEDELAI PERTAMA

Keluaran:

Paket Teknologi kedelai di lahan sawah MK II sesudah MK I atau kedelai pertama yang dapat meningkatkan hasil dari 0,8-1,0 t/ha menjadi 1,5-2,0 t/ha.

Bahan dan Alat Bahan:

1. Varietas kedelai berumur agak dalam (85 hari): Lokon, Kerinci, Merbabu, Tidar, Raung, Rinjani, Lompobatang, atau Unggul lokal sebanyak 45 kg/ha dengan daya tumbuh 90% atau lebih.
2. Pupuk Urea, TSP dan KCl
3. Insektisida, herbisida dan fungisida yang dianjurkan

Alat:

1. Tugal
2. Sprayer

Pedoman Teknis

- a. Penyiapan lahan
 - o perbaiki saluran drainase dengan dalam dan lebar 25 cm
 - o kalau banyak gulma, tanah diolah/dicangkul permukaan tanah untuk membersihkan sedalam 5-10 cm atau gunakan herbisida yang dianjurkan
- b. Tanam
 - o pengobatan benih dengan insektisida yang dianjurkan dengan dosis 20 g bahan/kg benih
 - o benih ditugal, jarak tanam 40 x 10 cm, 2-3 biji/lubang
 - o arah tanam bisa Utara Selatan atau Timur Barat, dengan kedalaman tugal 1-2 cm.
 - o Inokulasi rhizobium (Legin dan Rhizogen) bagi daerah yang belum biasa ditanami kedelai
- c. Pemupukan
 - o tanah sesudah Supra Insus Padi: 50 kg Urea/ha saat tanam
 - o tanah Vertisol: 50 kg Urea + 75 kg TSP + 75 kg KCl/ha
 - o tanah Hidromorf: 100 kg Urea, 75 kg TSP + 100 kg KCl/ha
 - o pupuk diberikan disamping barisan tanaman
- d. Pengairan
Pengairan dilakukan minimal 4 kali pada umur tanaman 10, 35, 45 dan 55 hari
- e. Penyiangan
 - o pertama, 3 minggu setelah tanam
 - o kedua, 6 minggu setelah tanam
 - o dapat juga digunakan herbisida pra-tumbuh
- f. Pengendalian hama
 - o ulat daun diberantas dengan insektisida yang dianjurkan bila terdapat 4 ekor ulat per rumpun tanaman yang berdekatan
 - o ulat penggerek batang (Agromiza sojae) dicegah dengan penyemprotan insektisida monokrotophos pada 3-4 minggu setelah tanam
 - o kutu kebul/lalat putih (Bemisia sp) perlu diberantas bila terdapat 5 ekor atau lebih per

- o rumpun dengan insektisida yang dianjurkan
 - o pengisap dan penggerek polong perlu diamati ada dan tidaknya serangga sejak awal pembentukan polong hingga awal pengisian polong. Bila terdapat satu atau lebih serangga dewasa per rumpun kedelai berdekatan perlu disemprot dengan insektisida yang dianjurkan
 - o bila petani belum mampu mengamati populasi hama, pengendalian hama dilakukan dengan insektisida pada masa kritis tanaman yaitu sekitar 7-10, 21, 42, 50 dan 65 hari setelah tanam
- g. Pengendalian penyakit
di daerah endemik karat (Jawa Barat, Jawa Timur, Bali dan Lombok) pengendalian penyakit dilakukan bila tanaman umur 40-65 hari terdapat gejala bercak coklat karat pada daun, dan perlu disemprot dengan fungisida yang dianjurkan. Penyakit karat yang mulai menyerang kedelai pada umur 70 hari atau lebih tidak perlu diberantas karena tidak berpengaruh terhadap hasil
- h. Panen
Tanaman kedelai dipanen bila daun telah rontok, polong telah menguning dan kering
- i. Pengolahan hasil
Hasil panen segera dijemur dan setelah kering dibijikan. Biji dibersihkan dan dikeringkan lagi hingga kadar air 12%

BUDIDAYA KEDELAI DI LAHAN KERING

KELUARAN

Teknologi budidaya kedelai di lahan kering

BAHAN DAN ALAT

Bahan :

bibit, pupuk Urea, TSP, KCI Alat : garu, cangkul, arit

PEDOMAN TEKNIS

Syarat Tumbuh

- a. **Tanah**
 - o Tanaman kedele dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan drainase dan aerasi tanah yang cukup baik serta air yang cukup selama pertumbuhan tanaman.
 - o Tanaman kedele dapat tumbuh baik pada tanah alluvial, regosol, grumosol, latosol atau andosol. Pada tanah yang kurang subur (miskin unsur hara) dan jenis tanah podsolik merah-kuning, perlu diberi pupuk organik dan pengapuran.
- b. **Iklim**

Kedele dapat tumbuh subur pada :

 - o curah hujan optimal 100-200 mm/bulan.
 - o Temperatur 25-27 derajat Celcius dengan penyinaran penuh minimal 10 jam/hari.
 - o Tinggi tempat dari permukaan laut 0-900 m, dengan ketinggian optimal sekitar 600 m.
- c. **Air**

Curah hujan yang cukup selama pertumbuhan dan berkurang saat pembungaan dan menjelang pemasakan biji akan meningkatkan hasil kedele.

Teknik Budidaya

1. **Persiapan lahan**

Pengolahan lahan dimulai sebelum jatuhnya hujan. Tanah diolah dengan bajak dan garu/cangkul hingga gembur. Untuk pengaturan air hujan perlu dibuat saluran drainase pada setiap 4 m dan di sekeliling petakan sedalam 30 cm dan lebar 25 cm. Kedele sangat terganggu pertumbuhannya bila air tergenang.
2. **Perlakuan benih**

Untuk mencegah serangan hama lalat bibit, sebelum ditanam benih dicampur Marshall dengan dosis 100 gram/5 kg benih. Benih dibasahi secukupnya lalu dibubuhi Marshall dan diaduk rata.
3. **Penanaman**

Dianjurkan menggunakan benih bersertifikat dengan kebutuhan benih sekitar 40 kg/ha. Penanaman benih dengan cara ditugal, jarak tanam 40 x 10 cm atau 40 x 15 cm sesuai kesuburan tanah, setiap lubangtanaman diisi 2 butir benih lalu ditutup dengan tanah tipis.
4. **Pemupukan**

Dianjurkan menggunakan pupuk Urea 50 kg, TSP 100 kg dan KCI 50 kg/ha atau sesuai anjuran setempat. Seluruh jenis pupuk diberikan pada waktu bersamaan yaitu saat pengolahan tanah terakhir. Mula-mula Urea dan TSP dicampur lalu disebar merata, disusul penyebaran KCI kemudian diratakan dengan penggaruan.
5. **Penyulaman**

Benih yang tidak tumbuh segera disulam, sebaiknya memakai bibit dari varietas dan kelas yang sama. Penyulaman paling lambat pada saat tanaman berumur 1 minggu.

6. Penyiangan

Penyiangan dilakukan paling sedikit dua kali, karena di lahan kering gulma tumbuh dengan subur pada musim penghujan. Penyiangan I pada saat tanaman berumur 2 minggu, menggunakan cangkul. Penyiangan II bila tanaman sudah berbunga (kurang lebih umur 7 minggu), menggunakan arit atau gulma dicabut dengan tangan.

7. Pengendalian hama

Tidak kurang dari 100 jenis serangga dapat menyerang kedele. Pengendalian di tingkat petani terutama di daerah sentra produksi sering menggunakan insektisida secara berlebihan tanpa memperdulikan populasi hama.

Hal ini selain menambah biaya juga merusak lingkungan dan menimbulkan kematian serangga berguna. Untuk mengurangi frekuensi pemberian insektisida adalah dengan aplikasi insektisida berdasarkan pemantauan hama. Insektisida hanya akan digunakan bila kerusakan yang disebabkan oleh hama diperkirakan akan menimbulkan kerugian secara ekonomi, yaitu setelah tercapainya ambang kendali.

8. Panen

Kedele harus dipanen pada tingkat kemasakan biji yang tepat. Panen terlalu awal menyebabkan banyak biji keriput, panen terlalu akhir menyebabkan kehilangan hasil karena biji rontok. Ciri-ciri tanaman kedele siap panen adalah :

- Daun telah menguning dan mudah rontok
- Polong biji mengering dan berwarna kecoklatan
- Panen yang benar dilakukan dengan cara menyabit batang dengan menggunakan sabit tajam dan tidak dianjurkan dengan mencabut batang bersama akar. Cara ini selain mengurangi kesuburan tanah juga tanah yang terbawa akan dapat mengotori biji.

9. Analisa Usahatani Kedele

Dengan menerapkan teknik budidaya ini di desa Sekotong Tengah, Lombok Barat pada MH 1994/1995 diperoleh produksi terendah 1,23 ton/ha dan tertinggi 2,0 ton/ha. rata-rata produksi dari 15 orang petani pelaksana adalah 1,56 ton/ha, Analisa ekonomi menggunakan acuan produksi 1,5 ton/ha adalah sebagai berikut :

a. Sapropdi

- Benih 40 kg @ Rp. 1.700,- = Rp. 68.000,-
 - Pupuk :
 - Urea 50 kg @ Rp. 300,- = Rp. 15.000,-
 - TSP 100 kg @ Rp. 480,- = Rp. 48.000,-
 - Kcl 50 kg @ Rp. 550,- = Rp. 27.500,-
 - Obat-obatan :
 - Marshal 0,8 kg @ Rp. 35.000,- = Rp. 28.000,-
 - Azodrin 1,5 liter @ Rp. 12.000 = Rp. 18.000,-
- Biaya sapropdi (a) = Rp. 204.000,-

b. Tenaga kerja

- Pengolahan tanah = Rp. 108.000,-
- Penanaman 15 OH @ Rp. 2.500,- = Rp. 37.500,-
- Penyiangan 35 OH @ Rp. 2.500,- = Rp. 87.500,-
- Penyemprotan 4 OH @ Rp. 2.500,- = Rp. 10.000,-
- Panen dan prosesing = Rp. 112.500
- Biaya tenaga kerja (b) = Rp. 112.500,-
- Total biaya (a+b) = Rp. 355.000,-
- Hasil 15 kw biji @ Rp. 120.000,- = Rp. 1.800.000,-
- Pendapatan bersih (d-c) = Rp. 1.240.000,-
- B/C ratio 2,21

VARITAS KACANG TANAH UNGGUL BARU BAGI PETANI DI NTB

Oleh: Dr. Mashur

Beberapa varitas kacang tanah unggul baru yang dapat dikembangkan di NTB antara lain:

Bima: dilepas tahun 2001 berdasarkan SK. Mentan 527/Kpts/TP.240/10/2001. Nomor induk MLG 7519, nomor galur GH 7519, asal seleksi galur dan Bulk pada varietas lokal Bima, NTB. Umur berbunga 26–28 hari, warna bunga kuning, warna biji ros (merah muda), warna ginofor ungu, bentuk batang tipe valensia, warna batang hijau, warna daun hijau. Tinggi tanaman 56,8 cm, tipe tumbuh tegak, bentuk polong berpinggang, paruh kecil agak melengkung, kulit agak kasar, umur panen 90–95 hari. Hasil rata-rata 1,7 t/ha (1,6–2,5 t/ha), bentuk biji lonjong datar pada ujungnya, jumlah biji/polong 3/4/2/1 biji/polong, jumlah polong/tanaman 14–20, bobot 100 biji 30–40 gram, agak tahan penyakit layu, rentan terhadap karat daun, agak rentan terhadap bercak daun, kadar lemak 45–49%, kadar protein 24–29%, sifat terhadap lingkungan agak tahan penyakit layu, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

Turangga: dilepas tahun 2001 berdasarkan SK. Mentan 62/Kpts/TP.240/1/2001, nomor induk MLG 7914, dari ICRISAT, India (persil, antara OG 69-6-1 x NC Ac 17090), umur berbunga 28–31 hari, warna bunga kuning, warna biji ros, warna ginofor hijau, bentuk batang tipe valensia, warna batang hijau, warna daun hijau tua, tinggi tanaman 77,9 cm, tipe tumbuh tegak, bentuk polong berpinggang, paruh kecil, paruh lurus melengkung, kulit kasar, umur panen 100–110 hari, hasil rata-rata 2,0 t/ha (1,4–3,6 t/ha), bentuk biji lonjong ujungnya datar lancip, jumlah biji/polong 4/3/2 atau 1, jumlah polong/tanaman 14–20, bobot 100 biji 40–50 gram, ketahanan penyakit tahan penyakit layu, agak tahan penyakit karat, bercak daun dan *Aspergillus flavus*, kadar lemak 47,4%, kadar protein 25,8%, sifat terhadap lingkungan toleran terhadap kekeringan dan pencahayaan, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

Kancil: dilepas tahun 2001 berdasarkan SK. Mentan 61/Kpts/TP.240/1/2001, nomor induk MLG 7908, asal dari ICRISAT, India (pesil antara F334A-B-14 dan Nc 2214, umur berbunga 26–28 hari, warna bunga kuning, warna biji ros, warna ginofor ungu, bentuk batang tipe valensia, warna batang hijau keunguan, warna daun hijau, tinggi tanaman 54,9 cm, tipe tumbuh tegak, bentuk polong berpinggang, berparuh kecil, dan kulit polong agak kasar, umur panen 90–95 hari, hasil rata-rata 1,3–2,4 t/ha, bentuk biji bulat, jumlah biji/polong 2 atau 1, jumlah polong/tanaman 15–20, bobot 100 biji 35–40 gram, tahan penyakit layu, agak tahan penyakit karat, bercak daun dan *A. flavus*, kadar lemak 50%, kadar protein 29,9%, sifat thd lingkungan toleran tidak klorosis, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

Panter: tahun pelepasan 1998, nomor induk 1228, nomor galur GH 7594, asal seleksi massa dari populasi ICG 1703 varietas lokal asal Peru, umur berbunga 28–31 hari, warna bunga kuning, warna biji ros (merah muda), warna ginofor hijau, bentuk tanaman tegak, warna batang hijau, warna daun hijau, umur panen 90–95 hari, hasil rata-rata 2,60 t/ha, bentuk biji persegi, jumlah biji/polong 3-4, jumlah polong/tanaman 15-20, bobot 100 biji 35-40 gram, toleran penyakit layu, toleran penyakit karat, toleran penyakit bercak daun, kadar lemak 43,0%, kadar protein

21,5%, sifat terhadap lingkungan tolerankekeringan, adaptasi luas, hasil stabil, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

Singa: tahun pelepasan 1998, nomor induk 1227, nomor galur GH 1697, asal seleksi massa darivarietas lokal asal Peru + introduksi dari ICRISAT, India dengan nama ICG 1797, umur berbunga 28–

31 hari, warna bunga kuning, warna biji ros (merah muda), warna ginofor hijau, bentuk tanaman tegak, warna batang hijau, warna daun hijau tua, umur panen 90–95 hari, hasil rata-rata 2,60 t/ha, bentuk biji persegi, jumlah biji/polong 3-4, jumlah polong/tanaman 15-20, bobot 100 biji 35-40 gram, toleran penyakit layu, tahan penyakit karat, agak tahan penyakit bercak daun, kadar lemak 43,0%, kadar protein

21,0%, sifat terhadap lingkungan toleran kekeringan, adaptasi luas, hasil stabil, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

Jerapah: tahun pelepasan 1998, asal silang tunggal varietas lokal Majalengka x ICGV 86021, umur berbunga 28–

31 hari, warna bunga kuning, warna biji ros (merah muda), warna ginofor hijau, bentuk tanaman tegak, warna batang ungu, warna daun hijau, umur panen 90–95 hari, hasil rata-rata 192 t/ha, bentuk biji bulat, jumlah biji/polong 2, jml. polong/tanaman 15-20, bobot 100 biji 45-50 gram, tahan penyakit layu, toleran penyakit karat, toleran penyakit bercak daun, kadar lemak 43,%, kadar protein

21,5%, sifat terhadap lingkungan toleran kekeringan, adaptasi luas, hasil stabil, benih penjenis (BS) dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi.

KOMPONEN PAKET TEKNOLOGI KACANG TANAH DI LAHAN SAWAH SETELAH PADI

Keluaran:

Paket teknologi kacang tanah di lahan sawah setelah padi yang dapat meningkatkan hasil dari 1.5 menjadi 2.5 t/ha

Bahan dan Alat Bahan:

1. Varietas Gajah, Mahesa atau lokal setempat, sebanyak 80-90 kg/ha biji, daya tumbuh 90% atau lebih
2. Pupuk Urea, TSP, KCI 3. Insektisida, fungisida dan herbisida yang dianjurkan

Alat:

1. Tugal

Pedoman Teknis:

1. Penyiapan lahan:
 - o Untuk tanah berstruktur ringan hingga sedang: jerami dipotong dekat permukaan tanah, tanah tidak diolah, gulma dibersihkan, dibuat saluran drainase dengan jarak 3-5 m, dalam dan lebar sekitar 25 cm, dan jerami dapat digunakan sebagai mulsa
 - o Pada tanah sawah berstruktur berat, sebaiknya dihindari bertanam kacang tanah, sebab akan banyak masalah saat panen yaitu pada saat tanah kering (banyak polong tertinggal dalam tanah)
2. Tanam: Benih kacang tanah ditugalkan atau dilarikkan dengan jarak tanam (30-40) cm x 10 cm, satu biji per lubang. Waktu tanam paling lambat minggu kedua setelah padi dipanen
3. Pemupukan:
 - o Tanah sesudah Supra Insus Padi: 25-50 kg Urea/ha saat tanam
 - o Tanah sawah lainnya: (50-75) kg Urea + (75-100) kg TSP + (50-75) kg KCI/ha
4. Penyiangan:
 - o pertama 3 minggu setelah tanam
 - o kedua 6 minggu setelah tanam
 - o dapat juga digunakan herbisida pra tumbuh + disiang sekali pada umur sekitar 6 minggu
5. Pengendalian hama:
 - o Ulat daun disemprot dengan insektisida yang dianjurkan, apabila merusakkan daun mencapai 20% pada umur kurang dari 20 hari dan 20% pada umur lebih dari 20 hari
 - o Untuk tungau merah dan thrips, ambang kendalinya apabila dijumpai 1 ekor/tanaman, dapat dikendalikan dengan insektisida sistemik
6. Pengendalian penyakit:
 - o Bercak daun dan karat daun dapat dilakukan dengan disemprot fungisida sesuai anjuran minimal 2 kali pada umur 7 dan 7 minggu setelah tanam
 - o Guna mencegah serangan penyakit virus belang, dilakukan pengendalian vektor yakni Aphis dengan insektisida yang dianjurkan sejak tanaman berumur 2 minggu sampai 6 minggu dengan interval 7 hari
7. Panen:

Tanaman kacang tanah dipanen pada sekitar 95-105 hari tergantung keadaan fisik tanaman di lapang. Dipanen lebih awal bila daun tampak kekuningan, berbercak coklat/karat sebagai indikasi serangan penyakit daun. Bila daun masih hijau segar, panen dapat ditunda hingga maksimal 110 hari setelah tanam

8. Pengolahan hasil:

Hasil polong segera dijemur hingga mencapai kadar air sekitar 12%. Pada kondisi terik matahari, pengeringan 5-6 hari telah memadai. Polong muda dibuang atau disishkan sebelum dimasukkan ke dalam karung

BUKIDUKY KAKANG TANAH TANPA OLAK TANAH

KELUARAN :

Teknologi budidaya kacang tanah tanpa pengolahan tanah

PEDOMAN TEKNIS

Persyaratan Tumbuh :

Tumbuh baik pada ketinggian 0 - 500 m dpl. Struktur tanah gembur dan drainase baik. Keasaman (pH) tanah antara 6-6.5 Dalam masa pertumbuhan memerlukan cahaya matahari yang cukup. Tanaman yang masih muda membutuhkan air cukup untuk pertumbuhan dan setelah berumur 2,5 bulan pemberian air dikurangi.

Benih :

Varietas unggul yang dianjurkan antara lain : Gajah, Macan, Banteng, Kidang, Tapir. Varietas-varietas ini tahan terhadap penyakit layu, karat dan bercak daun.

Penyiapan lahan :

Lahan bekas penanaman padi tidak perlu diolah Buat saluran drainase berjarak 3-4 meter membujur searah dengan barisan tanaman. Lebar saluran 30 cm dan dalam 25 cm.

Waktu Tanam

Penanaman dilakukan segera setelah panen padi, yaitu tidak lebih dari 7 hari setelah panen. Perlu diupayakan supaya penanaman tanaman dilakukan serentak pada suatu hamparan.

Cara Tanam

Biji ditugalkan dengan kedalaman 3 cm Jumlah biji per lobang : 2 butir Jarak tanam 40 x 20 cm atau 30 x 20 cm

Pemeliharaan

1. Pemupukan
Dosis pemupukan yang dianjurkan setiap hektar adalah : Urea= 50 kg, Sp-36 = 112,5 kg dan KCl = 50 kg. Pupuk diberikan pada umur 10-15 hari setelah tanam dengan cara ditebar pada larikan antara barisan. Semua pupuk diberikan sekaligus.
2. Pengairan
Tanaman kacang tanah perlu diari sampai umur 2,5 bulan, yaitu mulai dari fase berkecambah sampai dengan fase pengisian polong. Pemberian air dilakukan tiap 2 minggu sekali.
3. Penyiangan
Penyiangan dilakukan pada umur 3 minggu dan 6 minggu setelah tanam. Jangan melakukan penyiangan pada saat tanaman sedang berbunga karena dapat mengganggu proses pembuahan.
4. Pengendalian hama dan penyakit
Pengendalian hama dan penyakit hendaknya dengan prinsip pengendalian terpadu.
Hama yang sering menyerang adalah :
 - o Penggerek daun (*Stomopteryx subsecivella*)
 - o Pengisap daun (*Empoasca*)
 - o Kutu daun/Tungau (*Tetranychus bimaculatus*)

Penyakit yang sering menyerang :

- Penyakit layu (Bacterial wilt)
- Bercak daun (Leaf spot)
- Sapu (Virus)
- Mosail (Mozaik disease)
- Cendawan akar (Sclerotical blight)

Panen

Tanaman kacang tanah sudah bisa dipanen pada umur 100-110 hari dengan tanda-tanda : kulit polong mengeras dan berwarna kehitaman, polong berisi penuh, kulit biji tipis mengkilat dan tidak berair, sebagian besar daun telah rontok.

Analisa Ekonomi (Hasil Studi Kasus)

Produksi yang dicapai dari hasil penerapan teknologi anjuran budidaya kacang tanah tanpa olah tanah setelah padi sawah yang dilaksanakan pada MK II tahun 1995 di lahan Kelompok Tani Pancor Tunas Urip, Desa Bonjeruk, Kecamatan Jonggat, Lombok Tengah mencapai rata-rata 3,2 ton polong kering per hektar dengan analisa biaya dan keuntungan sebagai berikut :

1. Biaya produksi per hektar :

- | | |
|--|-----------------|
| a. Benih 200 kg @ Rp. 1.200,- | = Rp. 240.000,- |
| b. Pupuk : | |
| ▪ Urea 50 kg @ Rp. 260,- | = Rp. 13.000,- |
| ▪ SP-36, 112,3 kg @ Rp. 420,- | = Rp. 47.250,- |
| ▪ KCl 50 kg @ Rp. 420,- | = Rp. 21.000,- |
| c. Pembuatan saluran drainase 20 HKSP @ Rp. 2000 | = Rp. 40.000,- |
| d. Penanaman 23 HKSP @ Rp. 2000 | = Rp. 40.000,- |
| e. Pemupukan 4 HKSP @ Rp. 2000,- | = Rp. 8.000,- |
| f. Penyiangan I + II, 40 HKSP @ Rp. 2000,- | = Rp. 80.000,- |
| g. Panen dan prosesing 75 HKSP @ Rp. 2000,- | = Rp. 150.000,- |

Jumlah (1) = Rp. 645.250,-

2. Biaya tetap

- | | |
|--|-----------------|
| a. Sewa tanah | = Rp. 450.000,- |
| b. Iuran, pajak, penyusutan, bunga dan lain-lain | = Rp. 143.295,- |

Jumlah (2) = Rp. 593.295,-

Total biaya (1 + 2) = Rp. 1.238.545

3. Nilai produksi (3.200 kg x Rp. 1.100) = Rp. 3.520.000,-

4. Pendapatan bersih usahatani (nilai produksi dikurangi biaya produksi) = Rp. 2.281.455,-

5. B/C ratio = 2,84

VARITAS KACANG HIJAU UNGGUL BARU BAGI PETANI DI NTB

oleh: Dr. Mashur

Beberapa varitas kacang hijau unggul baru yang dapat dikembangkan di NTB antara lain:

Murai: tahun pelepasan 2001, nomor Induk/Nomor galur MLG 1026/EVO 947, asal Institute Plant Breeding, Filipina, tipe tumbuh determinate, warna batang hijau tua, warna daun hijau muda, warna tangkai daun hijau polos, rambut daun berambut agak lebat, mahkota bunga kuning, periode berbunga serempak, warna hipokotil/epikotil hijau/hijau, tinggi tanaman saat panen 70 cm, rata rata hasil 1,5 t/ha, rentang hasil 0,9–2,5 t/ha, jumlah polong/tanaman 13, biji/polong rata-rata 11, ukuran biji (g/100 biji) 6 gram, umur berbunga 50% 35 hari, umur panen 63 hari, tahan penyakit bercak daun, warnapolong muda hijau, warna polong tua hitam, posisi polong terkulai, warna biji hijau kusam.

Perkutut: tahun pelepasan 2001, Nomor Induk/Nomor MLG 1025/VC 2750, asal AVRDC, Taiwan, tipe tumbuh determinate, warna batang hijau tua, warna daun hijau tua, warna tangkai daun hijau polos, rambut daun berambut agak lebat, mahkota bunga kuning, periode berbunga serempak, warna hipokotil/epikotil hijau/hijau, tinggi tanaman saat panen 65 cm, rata rata hasil 1,5 t/ha, rentang hasil 0,7–2,2 t/ha, jumlah polong/tanaman 12, biji/polong rata-rata 12, ukuran biji (g/100 biji) 5 gram, umur berbunga 50% 36 hari, umur panen 60 hari, tahan penyakit embun tepung, agak tahan penyakit bercak daun, warna polong muda hijau, warna polong tua hitam, posisi polong terkulai, warna biji hijau mengkilat.

Kenari: tahun pelepasan 2001, Nomor Induk/Nomor/VC.3012B, asal Introduksi dari AVRDC, Taiwan, tahun 1987, hasil silang tunggal VC 1178B x VC 1624, tipe tumbuh determinate, warna batang hijau tua, warna daun hijau, warna tangkai daun hijau polos, rambut daun berambut agak lebat, mahkotabunga kuning, periode berbunga serempak, warna hipokotil/epikotil hijau/hijau, tinggi tanaman saat panen 55 cm, rata rata hasil 1,64 t/ha, rentang hasil 0,83–2,45 t/ha, jumlah polong/tanaman 12, biji/polong rata-rata 11, ukuran biji (g/100 biji) 6,7 gram, umur berbunga 50% 35 hari, umur panen 60–65 hari, agak tahan penyakit bercak daun dan toleran penyakit karat daun, warna polong muda hijau, warnapolong tua hitam, posisi polong terkulai, warna biji hijau mengkilat.

Sriti: tahun pelepasan 3 Nopember 1992, Nomor Induk/Nomor/MLG 944, asal hasil seleksi galur dari varietas introduksi asal AVRDC, Taiwan, tipe tumbuh determinate, warna batang hijau tua, warnadaun hijau, warna tangkai daun hijau polos, rambut daun berambut lebat, mahkota bunga kuning, periode berbunga serempak, warna hipokotil/epikotil hijau/hijau, tinggi tanaman saat panen 40–60 cm, rata rata hasil 1,58 t/ha, jumlah polong/tanaman 12, biji/polong rata-rata 12, ukuran biji (g/100 biji) 6,0–6,5 gram, umur berbunga 50% 35 hari, umur panen 60–65 hari, toleran penyakit embun tepung dan bercak daun, warna polong muda hijau, warna polong tua hitam, posisi polong terkulai, warna biji hijau kusam.

UBIJALAR VARITAS UNGGUL SEBAGAI PANGAN LOKAL

oleh: Dr. Mashur

Ubijalar merupakan salah satu bahan pangan lokal yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk dikembangkan terutama di daerah-daerah yang ketersediaan airnya relatif terbatas baik di lahan sawah tadah hujan maupun di lahan kering. Pengembangan ubijalar tidak hanya berfungsi dalam rangka penganeekaragaman pangan sebagai pangan alternatif selain beras tetapi juga dapat dikembangkan dalam sistem agribisnis sebagai bahan baku produk olahan yang bernilai ekonomis. Selama ini ada anggapan bahwa ubijalar identik dengan rawan pangan, artinya apabila ada masyarakat yang mengkonsumsi ubijalar maka disetarakan dengan kekurangan pangan, padahal sebenarnya tidak demikian. Di samping itu ada kesan bahwa apabila kita menyebut ubijalar selalu terkesan bahwa ubijalar adalah bahan pangan kelas rendah, ini semua hanya persoalan budaya saja karena selama ini ubijalar selalu disajikan dalam bentuk hidangan tradisional seperti ubijalar rebus, goreng dan bakar serta sangat sedikit dalam bentuk olahan yang menarik.

Produktivitas ubijalar di NTB tahun 2001 adalah 10 ton/ha umbi segar. Dengan penerapan teknologi yang intensif dan dengan menggunakan varitas unggul mampu menghasilkan 30-40 ton/ha umbi segar. Tahun ini BPTP NTB memperkenalkan 70 klon ubijalar. Di NTB telah dikenal banyak sekali jenis ubijalar yang beradaptasi baik dengan kondisi agroekosistem wilayah. Teknologi budidayanya mudah dan sudah biasa dilakukan oleh petani. Dengan teknologi budidaya yang intensif tanah diolah dan dibuat guludan dengan lebar dasar 40-60 cm dan tinggi 25-30 cm, jarak antar guludan 80-100 cm. Jarak tanam di dalam gulud 20-30 cm menggunakan stek pucuk dengan populasi 35.000-50.000 stek tanaman/ha. Agar dapat meningkatkan hasil penggunaan pupuk dengan dosis 100-200 kg Urea, 100 kg SP36 dan 100 kg KCl/ha yang diberikan 1/3 dosis Urea dan KCl serta seluruh pupuk P saat tanam dan sisa pupuk diberikan 1,5 bulan setelah tanam. Penyiangan dilakukan sebelum pemupukan II sekaligus dilakukan pembalikan batang. Pada lahan sawah dapat diberikan mulsa jerami. Bila tersedia fasilitas pengairan maka pengairan dilakukan pada umur 1,5 bulan dapat mencegah serangan hama boleng. Panen dilakukan pada umur 3,5-5,0 bulan. Pada dataran tinggi panen dilakukan pada umur 6-8 bulan.

Untuk meningkatkan nilai tambah ubijalar dapat dibuat tepung ubijalar dengan peralatan sederhana. Tepung ubijalar mengandung kadar air 7%, protein 3%, lemak 0,54%, serat kasar 2%, abu 2% dan pati 60%. Nutrisinya tergantung dari varitasnya