



BUDI DAYA PADI DALAM GALON BEKAS SEBAGAI INOVASI PEMANFAATAN RUANG TERBATAS DAN MEDIA EDUKASI PERTANIAN

Penulis:
Ira Dwi Rachmani[1)], Atep Nurhidayat[2)], Sutarsyah[1)]
[1)]Pustakawan
Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian
Jalan Ir. H. Juanda No. 20 Bogor
[2)]Penyuluh Pertanian
Balai Penyuluhan Pertanian Kota Bogor
Jalan Raya Cipaku Blok Mekar No. 5, RT.01/RW.03, Cipaku, Kec. Bogor Selatan, Kota Bogor
Pos-el: alpha.iradwi@gmail.com

Siapa sangka halaman perpustakaan bisa menjadi tempat tumbuh padi hingga panen? Di P3D, galon bekas dimanfaatkan sebagai wadah tanam padi dengan cadangan air dan dipelihara hingga sekitar 120 hari. Praktik sederhana ini mempertemukan teknologi budi daya padi di lahan terbatas dengan pengalaman belajar langsung dari benih hingga menjadi beras.

Tidak lazim menemukan rumpun-rumpun padi tumbuh di halaman perpustakaan. Namun, pemandangan itulah yang terlihat di Gedung Perpustakaan dan Pengetahuan Pertanian Digital (P3D), milik Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian. Sejumlah galon bekas dimanfaatkan sebagai wadah tanam padi dengan memadukan tempat media tanam dan penampung cadangan air dalam satu unit sederhana.

Praktik budi daya ini bermula dari workshop penanaman padi yang dilaksanakan oleh Tim Kerja Layanan Perpustakaan bekerja sama dengan penyuluh pertanian Kota Bogor. Ibu-ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) di sekitar P3D yang juga menjadi pemustaka ikut mempraktikkan penanaman. Kegiatan yang awalnya dirancang sebagai workshop kemudian berlanjut menjadi satu rangkaian budi daya. Tanaman dipelihara dan diamati hingga memasuki fase bunting, mengeluarkan malai, dipanen, kemudian dilanjutkan dengan penanganan pascapanen.

Budi daya padi dalam galon tidak dimaksudkan untuk menggantikan sistem produksi padi di sawah, melainkan sebagai alternatif kegiatan budi daya di ruang terbatas sekaligus media demonstrasi teknologi pertanian. Melalui kegiatan ini, masyarakat dapat mengenal tahapan pertumbuhan tanaman padi secara langsung, mulai dari persiapan benih, penanaman, pemeliharaan, hingga panen dan pascapanen. Penerapannya di lingkungan perpustakaan juga memperluas fungsi layanan literasi pertanian, dari penyediaan sumber informasi menjadi fasilitasi pembelajaran berbasis praktik dan pengalaman.

GALON SEBAGAI WADAH TANAM DAN CADANGAN AIR

Galon bekas menjadi komponen utama dalam sistem ini. Pada prinsipnya, berbagai jenis galon dapat dimanfaatkan selama dapat dipotong dan disusun menjadi dua bagian. Bagian bawah digunakan sebagai penampung cadangan air, sedangkan bagian atas dibalik dan menjadi wadah media tanam.

Pada kegiatan di P3D, galon bekas berkapasitas 15 liter dipotong menjadi dua bagian. Bagian bawah dengan tinggi sekitar ±21 cm berfungsi sebagai penampung air, sedangkan bagian atas dibalik untuk menampung media tanam setinggi sekitar ±27 cm hingga membentuk pot. Media tanam diisi ke dalam pot hingga menyisakan jarak sekitar 2 sampai 5 cm dari bibir atas pot. Susunan tersebut memungkinkan penanaman dilakukan di ruang terbatas tanpa memerlukan lahan sawah.

Tutup galon dilubangi, namun tetap dipasang untuk menahan media agar tidak jatuh ke penampung air. Pada bagian bawah, tidak dibuat lubang drainase sebagaimana pot tanaman pada umumnya. Air yang tersimpan pada bagian bawah, dimanfaatkan sebagai cadangan untuk membantu mempertahankan kelembapan media. Dengan susunan tersebut, tempat tumbuh tanaman dan cadangan air menyatu dalam satu wadah.

Media tanam yang digunakan yaitu campuran tanah, kompos kotoran hewan yang telah matang, dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1. Kompos dapat berasal dari ternak ruminansia, seperti sapi, kambing, domba, dan unggas. Campuran kompos dari kedua sumber juga dapat



Sumber: Sutarsyah

Gambar 1. Persiapan wadah dari galon dan media tanam untuk budi daya padi di Perpustakaan dan Pengetahuan Pertanian Digital.

digunakan. Kematangan kompos menjadi hal penting agar bahan organik siap digunakan sebagai bagian dari media tanam.

Pada penanaman awal digunakan sebanyak 20 galon. Setelah media dimasukkan, galon disusun di area terbuka yang terkena sinar matahari langsung. Bagian penampung air kemudian diisi untuk menyediakan cadangan air selama pertumbuhan tanaman. Penempatan antargalon berjarak sekitar 10 cm dan dapat disesuaikan agar pertumbuhan tanaman tidak saling menghalangi. Rancangan ini cukup sederhana dan memungkinkan galon ditempatkan di halaman atau lahan terbuka yang tidak memiliki hamparan lahan seperti sawah.

TEKNOLOGI TANAM BENIH LANGSUNG DALAM GALON

Pada penanaman di P3D, padi yang digunakan yaitu varietas Ciherang. Varietas ini merupakan salah satu varietas padi yang cukup dikenal dan banyak dibudidayakan oleh para petani. Namun, budi daya padi dalam galon tidak mensyaratkan varietas tertentu. Pada prinsipnya, varietas padi yang ditanam di sawah maupun varietas lain yang sesuai dengan kondisi setempat dapat digunakan. Varietas berumur relatif genjah, berbatang kokoh, dan memiliki kemampuan adaptasi yang baik dapat menjadi pertimbangan untuk ditanam dalam galon. Selain Ciherang, beberapa varietas seperti Inpari 32, Inpari 42 Agritan, dan kelompok Inpago dapat menjadi alternatif, dengan tetap menyesuaikan karakter varietas, ketersediaan benih, dan kondisi pemeliharaan.

Pada praktik yang dilakukan di P3D, sebelum ditanam, benih direndam selama 24 jam dan diperam selama tiga malam hingga pecah serta mulai mengeluarkan akar. Benih yang telah siap selanjutnya langsung ditanam di media yang telah disiapkan.



Sumber: Sutarsyah

Gambar 2. Penanaman benih padi pada media galon di Perpustakaan dan Pengetahuan Pertanian Digital.

Penanaman menggunakan sistem tabela atau tanam benih langsung. Dalam satu galon dibuat 2–3 titik tanam. Setiap titik diisi 3–5 benih dengan kedalaman sekitar 1–2 cm. Pada hari-hari pertama setelah tanam, tanaman memerlukan perhatian khusus. Akar yang baru muncul belum cukup kuat mencengkeram media. Penyiraman dengan aliran air yang terlalu deras dapat menggeser benih dari titik tanam. Karena itu, penyiraman dari atas pada 2–3 hari pertama dapat ditunda. Jika media membutuhkan tambahan air, penyiraman dilakukan dengan percikan halus. Setelah akar berkembang dan mencengkeram media, pemeliharaan lebih diarahkan pada menjaga cadangan air di bagian bawah galon.

Perkembangan tanaman mulai terlihat pada dua minggu pertama. Pada sekitar 14 hari setelah tanam (HST), padi mulai membentuk anakan. Jumlah anakan bertambah pada 20 HST, kemudian rumpun berkembang semakin aktif memasuki umur sekitar 30 HST. Tahap ini menandai berlangsungnya fase vegetatif dan adaptasi tanaman terhadap media dalam galon.



Sumber: Atep Nurhidayat

Gambar 3. Pertanaman padi pada usia 20 HST menggunakan media galon di Perpustakaan dan Pengetahuan Pertanian Digital.

MANAJEMEN AIR DAN NUTRISI

Keberadaan tangki di bagian bawah galon menjadi salah satu ciri sistem ini. Fungsinya bukan untuk membuat seluruh media terus-menerus tergenang, melainkan untuk menyediakan cadangan air sehingga kelembapan media dapat dipertahankan. Setelah akar berkembang dengan baik, penyiraman pada batang dan daun tidak perlu dilakukan secara rutin selama cadangan air masih tersedia dan media tetap lembap.

Pada sekitar 75 HST, dapat terjadi kekurangan air yang ditunjukkan oleh gejala kekuningan pada tanaman. Oleh karena itu, perlu menambahkan air ke dalam galon. Kekurangan air kembali terjadi pada beberapa galon saat tanaman berada pada fase pengisian bulir, sehingga menyebabkan tanaman layu dan pengisian bulir terganggu. Pengalaman itu menjadi catatan penting bahwa keberadaan penampung air membantu menyediakan cadangan, tetapi tidak menggantikan pengawasan. Pemeriksaan ketersediaan air perlu dilakukan secara rutin, terutama ketika tanaman memasuki fase bunting hingga pengisian bulir. Selain air, ketersediaan nutrisi turut menentukan perkembangan tanaman. Pada awal pertumbuhan, nutrisi diperoleh dari kompos matang yang berada di dalam media tanam. Ketika tanaman semakin besar, sekitar 40–45 HST dilakukan penambahan media sebanyak kurang lebih seperlima dari volume awal. Penambahan ini dilakukan untuk mengganti media yang berkurang sekaligus menambah bahan organik menjelang tanaman memasuki fase generatif. Pupuk susulan berupa campuran kompos kotoran kambing dan ayam diberikan pada usia tanaman sekitar 45 HST.

PENGENDALIAN GULMA DAN HAMA

Seperti budi daya pada umumnya, padi dalam galon tetap menghadapi gangguan gulma dan hama. Gulma mulai muncul pada fase vegetatif. Jenis yang banyak dijumpai antara lain rumput teki, babadotan, dan rumput liar. Benih gulma diduga ikut terbawa bersama tanah atau bahan organik yang digunakan dalam media. Pembersihan mulai dilakukan sekitar 25–30 HST dan dilanjutkan sesuai kondisi tiap-tiap galon.

Jenis hama yang muncul berbeda menurut fase pertumbuhan. Belalang lebih banyak dijumpai pada fase vegetatif. Ketika tanaman mulai menghasilkan bulir muda, gangguan terutama berasal dari burung pipit dan burung gereja.

Selama penanaman di P3D, beberapa hama yang umum dijumpai pada pertanaman padi di sawah, seperti keong mas, tikus, wereng, dan penggerek batang, hampir tidak ditemukan. Gangguan penyakit juga relatif sedikit. Kondisi tersebut merupakan pengalaman pada lokasi penanaman di P3D dan tidak serta-merta berlaku pada penerapan di lokasi lain. Pemantauan tetap diperlukan karena kondisi lingkungan, media, dan pemeliharaan dapat berbeda.

PERTUMBUHAN PADI DALAM GALON

Pertumbuhan tanaman diamati dari fase vegetatif hingga generatif. Pada 14 HST, anakan mulai muncul. Memasuki 20–30 HST, jumlah anakan terus bertambah dan rumpun semakin berkembang.

Pada umur 35–40 HST, mulai terlihat perbedaan pertumbuhan antargalon. Sebagian rumpun berkembang lebih cepat dibandingkan dengan rumpun lainnya. Ketika tanaman semakin rimbun, jarak antargalon direnggangkan agar setiap rumpun memperoleh ruang yang cukup. Pada fase ini juga dilakukan penambahan media serta pengamatan gulma dan hama.

Sekitar 55 HST, tanaman mendekati puncak pembentukan anakan. Pada 60 HST, padi memasuki fase dewasa menjelang bunting. Hasil pengamatan menunjukkan jumlah anakan berkisar 8–16 batang per rumpun, sedangkan jumlah batang dalam satu galon dapat mencapai sekitar 35–55 batang.

Beberapa tanaman mulai memasuki fase bunting pada sekitar 75 HST. Memasuki 90 HST, malai mulai keluar dan bulir mulai terbentuk. Perubahan ini menandai peralihan yang jelas dari pertumbuhan vegetatif menuju pembentukan hasil.

Pada sekitar 105 HST, tanaman memasuki tahap pengisian dan pemasakan bulir. Pada fase inilah kontinuitas ketersediaan air semakin penting. Menjelang panen, malai mulai merunduk, gabah berubah menguning, diikuti dengan menguningnya batang malai. Daun dan batang kemudian berangsur mengering.



Sumber: Atep Nurhidayat

Gambar 4. Pada usia 60 HST, pertanaman padi di Perpustakaan Pengetahuan Pertanian Digital mulai memasuki fase dewasa menjelang bunting



Sumber: Atep Nurhidayat

Gambar 5. Malai dan bulir padi mulai keluar pada usia tanaman 90 HST.

PANEN DAN PASCAPANEN

Padi dipanen pada umur sekitar 120 HST. Selain umur tanaman, kondisi fisik menjadi acuan untuk menentukan saat panen. Malai yang merunduk, gabah dan batang malai yang menguning, serta daun dan batang yang mulai mengering menjadi tanda tanaman telah mencapai fase matang panen.

Pada kegiatan yang didokumentasikan, sekitar 50 gram benih digunakan pada awal penanaman. Dari 20 galon yang dipanen, diperoleh sekitar 2 kg gabah kering panen (GKP). Setelah proses pengeringan, diperoleh sekitar 1,5 kg gabah kering giling (GKG). Hasil tersebut merupakan capaian pada satu siklus penanaman di P3D dan belum dapat digunakan sebagai tolok ukur produktivitas padi dalam galon pada kondisi yang berbeda.

Pascapanen dilakukan dengan cara sederhana. Gabah dijemur selama sekitar satu hari, kemudian ditumbuk menggunakan lumpang dan ditampi untuk memisahkan sekam dari beras. Rendemen hingga menjadi beras pada kegiatan tersebut tercatat sekitar 50%.

Tabel 1. Perkembangan pertumbuhan padi dalam galon di P3D

Umur (HST)	Fase/Status pertumbuhan	Kondisi dan tindakan pemeliharaan
14	Awal pembentukan anakan	Anakan mulai muncul.
20-30	Vegetatif aktif dikendalikan.	Jumlah anakan bertambah, rumpun berkembang, dan gulma mulai
35-45	Perkembangan rumpun	Pertumbuhan antargalon mulai bervariasi; jarak galon disesuaikan dan media ditambahkan.
55-60 anakan	Menjelang akhir pembentukan teramati sekitar 35–55 batang.	Jumlah anakan 8–16 batang per rumpun; jumlah batang per galon
75	Awal fase bunting	Sebagian tanaman mulai bunting; terdapat pengalaman kekurangan air.
90	Keluarnya malai	Malai mulai keluar dan bulir mulai terbentuk.
105	Pengisian dan pemasakan bulir	Ketersediaan air menjadi perhatian utama.
120	Matang panen	Gabah dan batang malai menguning serta tanaman siap dipanen.

Hasil panen juga dapat menjadi bahan evaluasi untuk penanaman berikutnya. Bulir yang cenderung ringan serta kekurangan air ketika tanaman memasuki fase bunting dan pengisian bulir menunjukkan dua hal yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut, yaitu kecukupan nutrisi dan kontinuitas ketersediaan air.

KELEBIHAN DAN KETERBATASAN BUDI DAYA PADI DALAM GALON

Budi daya padi dalam galon memiliki sejumlah kelebihan, terutama dalam pemanfaatan ruang terbatas. Wadah bekas yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan kembali sebagai tempat tumbuh tanaman. Sistem ini juga memungkinkan pengamatan pertumbuhan padi secara lebih dekat, sehingga sesuai untuk demonstrasi teknologi, pembelajaran pertanian, dan kegiatan penyuluhan. Adanya penampung air merupakan salah satu komponen yang membantu menyediakan cadangan air bagi tanaman.

Meskipun demikian, sistem ini memiliki keterbatasan. Volume media tanam dan ruang pertumbuhan akar lebih terbatas dibandingkan dengan pertanaman di sawah. Cadangan air juga harus diperiksa secara berkala, terutama ketika kebutuhan air meningkat pada fase generatif. Pengalaman di P3D menunjukkan bahwa keterlambatan pengisian air dapat memengaruhi kondisi tanaman dan pengisian bulir. Selain itu, jumlah galon dan ruang yang tersedia akan membatasi skala hasil panen. Oleh karena itu, penerapan sistem ini lebih sesuai diarahkan pada pembelajaran dan demonstrasi budi daya daripada produksi beras dalam jumlah besar.



Sumber: Sutarsyah

Gambar 6. Setelah dijemur, padi hasil panen ditumbuk menggunakan lumpang dan ditampi untuk memisahkan sekam dari beras.



Sumber: Ira Dwi Rachmani

Gambar 6. Setelah dijemur, padi hasil panen ditumbuk menggunakan lumpang dan ditampi untuk memisahkan sekam dari beras.

INOVASI BUDI DAYA SPESIFIK LOKASI

Penerapan budi daya padi dalam galon di P3D menunjukkan bahwa kegiatan pertanian dapat dikembangkan pada lingkungan yang tidak memiliki lahan sawah. Pemanfaatan galon bekas sebagai wadah tanam sekaligus penampung cadangan air memungkinkan masyarakat mengenal proses budi daya padi secara langsung pada ruang yang terbatas.

Penanaman yang dilakukan di P3D menggunakan sumber nutrisi organik tanpa pupuk kimia. Setelah panen, bulir teramati cenderung kurang padat dan relatif ringan. Kondisi tersebut menjadi bahan evaluasi terhadap kecukupan nutrisi selama pertumbuhan tanaman, di samping pengaruh ketersediaan air. Pada pengembangan berikutnya, penggunaan pupuk NPK dapat diuji sebagai salah satu alternatif pemupukan susulan. Dosis dan waktu pemberiannya perlu ditentukan berdasarkan karakter media, varietas, kondisi pertumbuhan tanaman, serta rekomendasi teknis yang sesuai.

Lebih dari sekadar kegiatan menanam, praktik ini menghadirkan pendekatan pembelajaran pertanian berbasis pengalaman. Kegiatan yang bermula dari workshop berkembang menjadi proses pembelajaran berkelanjutan melalui pengamatan pertumbuhan tanaman, pemeliharaan, panen, hingga pengolahan gabah menjadi beras. Kolaborasi antara pustakawan, penyuluh pertanian, dan Kelompok Wanita Tani (KWT) menunjukkan bahwa transfer pengetahuan pertanian dapat berlangsung melalui perpaduan informasi, pendampingan teknis, dan praktik langsung.

Bagi perpustakaan pertanian, kegiatan ini memberikan peluang untuk mengembangkan layanan literasi yang tidak terbatas pada penyediaan bahan bacaan dan informasi digital. Lingkungan perpustakaan dapat dimanfaatkan sebagai ruang demonstrasi teknologi pertanian yang memungkinkan pemustaka belajar melalui pengamatan dan pengalaman langsung. Pendekatan serupa berpotensi diterapkan di sekolah, taman baca, ruang publik, dan lingkungan perkotaan sebagai sarana pendidikan pangan, penyuluhan pertanian, serta kegiatan produktif bagi kelompok masyarakat.

Kegiatan ini berkembang dari sebuah workshop menjadi praktik budi daya selama kurang lebih empat bulan. Keterlibatan penyuluh pertanian, Tim Kerja Layanan Perpustakaan, dan ibu-ibu KWT membuat kegiatan tidak berhenti pada demonstrasi penanaman. Proses dilanjutkan hingga pemeliharaan, panen, dan pascapanen.

Pada pengembangan berikutnya, penggunaan varietas padi dengan karakteristik khusus, seperti padi beras merah, beras hitam, atau varietas dengan kandungan zink tinggi, dapat dipertimbangkan untuk memperluas materi edukasi. Selain mengenalkan teknik budi daya, kegiatan dapat dikembangkan untuk memperkenalkan keragaman pangan, kualitas gizi, dan pentingnya pemenuhan kebutuhan pangan keluarga. Pemilihan varietas tetap perlu mempertimbangkan kesesuaian lingkungan dan karakter pertumbuhan tanaman.

Pengalaman satu siklus penanaman di P3D menunjukkan bahwa budi daya padi dalam galon dapat menghasilkan gabah, meskipun pengelolaan air dan nutrisi masih memerlukan penyempurnaan. Nilai utama kegiatan ini bukan terletak pada besarnya hasil panen, melainkan pada kemampuannya menghubungkan pengetahuan pertanian dengan pengalaman nyata masyarakat. Dengan demikian, inovasi budi daya padi dalam galon tidak hanya menjadi alternatif praktik budi daya di ruang terbatas, tetapi juga menjadi model kolaborasi layanan perpustakaan dan penyuluhan dalam mendukung literasi pertanian masyarakat perkotaan.