

Bab Dua

Taksonomi, Fisiologi, dan Pemuliaan Tanaman

Secara morfologis, ubijalar dapat dideskripsikan berdasarkan kombinasi karakter dari organ tanaman, yaitu tujuh untuk batang, 10 untuk daun, 16 untuk ubi, dan enam untuk bunga. Secara anatomis, susunan jaringan dan jenis sel penyusunnya berbeda untuk tiap organ tanaman.

Pertumbuhan ubijalar meliputi tiga fase, yaitu (a) fase awal selama enam minggu pertama, (b) fase antara selama enam minggu berikutnya dengan laju pertumbuhan cepat untuk batang, daun, dan akar, sedangkan untuk ubi merupakan pertumbuhan awal, dan (c) fase final selama enam minggu berikutnya, pertumbuhan ubi berlangsung cepat, dan lambat untuk organ lainnya. Secara fisiologis, daun berfungsi menghasilkan karbohidrat melalui proses fotosintesis. Batang berfungsi mentranslokasi fotosintat dari daun ke ubi dan energi ke seluruh organ tanaman. Akar berfungsi menyerap air, hara, dan ubi berfungsi menyimpan fotosintat dari daun.

Ketersediaan plasma nutfah ubijalar di BB Biogen dan Balitkabi sebanyak 1.754 aksesori dengan keragaman genetik yang cukup luas, merupakan sumber tetua untuk dirakit menjadi varietas unggul baru dalam program pemuliaan, baik secara konvensional maupun nonkonvensional.

Perakitan varietas unggul diarahkan pada potensi hasil tinggi, tahan cekaman lingkungan biotik dan abiotik, kandungan pati dan pigmen (beta karoten dan antosianin) tinggi, berumur genjah, dan sesuai preferensi pengguna, baik untuk pangan maupun bahan baku industri. Sebanyak 20 varietas unggul yang telah dilepas dan penyebarannya dipengaruhi oleh permintaan pengguna.

Tingkat adopsi varietas unggul oleh pengguna bervariasi dan belum optimal. Penyediaan bibit tiap varietas berbasis wilayah penyebaran disesuaikan dengan preferensi pengguna. Bibit merupakan faktor penghambat utama dalam pengembangan varietas, sehingga perlu diikuti oleh perbaikan sistem distribusi bibit dan pemahaman petani tentang sifat bibit.