

Jagung Berlimpah Betakaroten



satu zat gizi mikro untuk kesehatan mata dan meningkatkan daya tahan tubuh. "Kekurangan vitamin A berakibat tubuh rentan serangan infeksi seperti campak atau diare," tutur Veni. Mafhum vitamin A mengatur sistem kekebalan tubuh dan mencegah infeksi dengan memproduksi sel darah putih. Serangan infeksi itu berdampak menghambat kemampuan tubuh menyerap zat gizi yang diperlukan dan pada saat bersamaan mengikis cadangan vitamin A di tubuh.

Asupan vitamin A lazimnya diperoleh dari susu serta, buah berwarna hijau dan kuning. Sumber lain bisa berupa hati dan sayuran hijau. Namun, selain cara di atas, ada upaya lain meningkatkan asupan vitamin A di tubuh melalui biofortifikasi. Biofortifikasi merujuk pada pemuliaan bahan tanaman pangan untuk meningkatkan nutrisi mikro yang terkandung di dalamnya. Contoh, biofortifikasi jagung kaya vitamin A atau betakaroten. Biofortifikasi mempunyai keunggulan dibanding fortifikasi atau pengayaan, karena zat gizi menjadi bagian dari tanaman dan tidak hilang saat pengolahan.

Biofortifikasi

Bukan tanpa musabab jagung menjadi sasaran biofortifikasi. Ir Yasin HG MS APU, periset di Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal), Maros, Makassar, menyatakan jagung merupakan bahan makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia. Jagung kaya karbohidrat, protein, dan asam amino.

▲ Ir M Yasin HG APU, kehadiran jagung kaya vitamin A diharapkan turut membantu mengatasi kekurangan vitamin A.

◀ Jagung pangan kedua setelah padi, potensial dimanfaatkan untuk meningkatkan asupan vitamin A dengan jalan biofortifikasi

Tidak hanya anak-anak, data WHO juga mengisyaratkan defisiensi vitamin A menjadi ancaman bagi ibu-ibu hamil di Asia Tenggara dan Afrika. Selain menyebabkan rabun senja, kekurangan vitamin A meningkatkan risiko kematian.

Menurut Prof dr Veni Hadju MSc PhD dari Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar, vitamin A salah

Sedikitnya 250.000 anak di dunia menjadi buta setiap tahun akibat kekurangan vitamin A.

Data Badan Kesehatan Dunia WHO (World Health Organization) itu menunjukkan bahwa defisiensi vitamin A menjadi momok menakutkan.



Foto: foto: Faiz Yaghi dan Koleksi Ir. M. Yasin HG APU

Nutrisi Jagung per 100 g

Karbohidrat	10%
Lemak	5%
Serat	2%
Kalsium	45 mg
Besi	3 mg
Posfor	24 mg
Natrium	11 mg
Kalium	78 mg

Sumber: Balitsereal, Maros

Karbohidrat jagung mencapai 10%, lebih tinggi dibanding beras, 7,5%. Sayangnya, jagung miskin nutrisi penting seperti vitamin A, hanya 1–3 µg per gram. Menurut Yasin, jagung bisa disebut tinggi vitamin A jika kandungan betakarotennya mencapai 5–15 µg per gram.

Biofortikasi merupakan langkah yang ditempuh Balitsereal sejak 2008 guna melepas jagung tinggi vitamin A. Diharapkan dengan "penyellipan" vitamin A di jagung, asupan zat mikro itu bisa dipenuhi tanpa harus mengeluarkan biaya lebih. Apalagi di Indonesia belum ada varietas jagung kaya vitamin A.

Pengujian ditempuh bekerja sama dengan Pusat Penelitian Jagung dan Gandum International (CIMMYT) yang berkedudukan di Meksiko. Galur-galur pilihan sebelumnya diuji lapangan agar sesuai dengan kondisi Indonesia. Ada 7 materi genetik yang digunakan: obatanpa (proA) BC1BC2-F2, zm305 (pro A) BC1BC2F2, sam4 (proA) BC1BC2F2, KUI carotenoid syn, KUI carotenoid syn (broad), carotenoid syn-3, dan carotenoid syn-3 (broad).

Materi genetik itu diuji lapangan dengan jalan ditanam dalam 36 plot terdiri dari 4 baris. Satu plot berisi 100 tanaman. Pemupukan pertama dilakukan 7–10 hari setelah tanam (hst) menggunakan campuran Urea dan Ponska. Pemupukan berikutnya saat tanaman berumur 30–35 hst dengan Urea.



Obatanpa (proA) BC1BC2-F2 akan dilepas dengan nama srikandi kuning-2a, kandungan beta karotennya 0,081 ppm



KUI caratoneoid syn akan dilepas dengan nama srikandi kuning-3a, kandungan beta karotennya 0,145 ppm



Produksi tinggi

Lolos uji lapangan, ke-7 materi genetik itu menjalani uji multilokasi pada 2009 dan 2010 di 16 lokasi berbeda di Sulawesi Selatan, Jawa Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Barat, Riau, dan Jambi. Sebagai pembandingan digunakan varietas sukmaraga dan srikandi kuning-1 yang dirilis pada 2004 sebagai jagung berkualitas protein tinggi.

Menurut Yasin, dari hasil uji itu diperoleh 2 galur harapan, yakni obatanpa (proA) BC1BC2-F2 dan KUI carotenoid syn. Yang disebut pertama mempunyai kandungan betakaroten 68,75% dan 113,1% lebih tinggi dibanding varietas pembandingan sukmaraga dan srikandi kuning-1. Obatanpa (proA) BC1BC2-F2 mengandung 0,081 ppm (bagian per juta) beta karoten. Itu lebih tinggi dibanding sukmaraga, 0,048 ppm, dan srikandin kuning-1 0,038 ppm. Kandungan betakaroten galur KUI carotenoid syn malah jauh lebih tinggi mencapai 0,145 ppm. "Jumlah itu 202,1% lebih tinggi dibanding

Sambel goreng emping jagung salah satu olahan memanfaatkan jagung

sukmaraga dan 281,5% dibanding srikandi kuning-1," tutur Yasin, alumnus pascasarjana Institut Pertanian Bogor itu.

Tidak hanya kaya betakaroten, produksi keduanya pun moncer. Produktivitas obatanpa (proA) BC1BC2-F2 yang akan dilepas dengan nama srikandi kuning-2a mencapai 6,95 ton/ha. Galur KUI carotenoid syn yang akan dilepas dengan nama srikandi kuning-3a mencapai 7,14 ton/ha. Jumlah itu lebih besar dibandingkan sukmaraga, 6,64 ton/ha, dan srikandi kuning-1 sebesar 6,12 ton/ha. Menurut Yasin ciri yang menonjol dari jagung kaya vitamin A yang akan dirilis medio 2011 itu adalah warna biji jingga merah tidak hanya perikarp, tapi juga endosperm-nya.

Kehadiran jagung kaya vitamin A itu diharapkan dapat memberikan kontribusi pemenuhan gizi masyarakat yang mudah, murah, dan enak. Selain tentunya memberikan pilihan jenis bagi pekebun jagung. "Pun turut menunjang kemandirian dan diversifikasi pangan," ujar Yasin. (Faiz Yajri)

