

PROSPEK SORGUM SEBAGAI SUMBER PANGAN DAN ENERGI MASA DEPAN

Soeranto Human

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, BATAN

ABSTRAK

PROSPEK SORGUM SEBAGAI SUMBER PANGAN DAN ENERGI MASA DEPAN.

Indonesia memiliki lahan pertanian yang luas, sebagian besar dengan kondisi iklim panas dan kering yang sesuai untuk pertanaman sorgum, sehingga Indonesia memiliki peluang besar sebagai negara produsen sorgum. Peluang tersebut didukung dengan kenyataan bahwa sorgum memiliki daya adaptasi yang luas, dapat tumbuh di hampir semua jenis lahan, tahan terhadap kekeringan, dan berguna baik sebagai sumber bahan pangan, pakan ternak maupun bahan baku bermacam industri. Sorgum berbiji putih pada umumnya digunakan sebagai bahan pangan dan memiliki kandungan nutrisi yang baik. Sedangkan sorgum yang batangnya mengandung kadar gula tinggi (sorgum manis) banyak digunakan sebagai pakan ternak, bahan pembuatan gula cair (sirup), *jaggery* (semacam gula merah) dan bioetanol. Sebagai sumber bioenergi, bioetanol sorgum banyak diteliti dan dikembangkan di banyak negara seperti USA, China, India, dan Belgia. Di Indonesia, pengembangan sorgum hendaknya searah dan sejalan dengan upaya peningkatan produktivitas lahan kosong (lahan marginal, lahan tidur, atau lahan non-produktif lainnya), termasuk lahan perkebunan atau kehutanan yang dapat ditumpangsari dengan sorgum. Pengembangan sorgum juga perlu didukung Litbang yang kuat dalam aspek agronomi, pemuliaan tanaman, perbenihan, pasca panen serta pengembangan agribisnis di tingkat hilir. Potensi peningkatan produksi dan kualitas sorgum terbuka luas, diantaranya melalui program pemuliaan tanaman dan pemanfaatan plasma nutfah sorgum secara optimal. Sumber koleksi plasma nutfah sorgum berasal dari varietas lokal, introduksi dari ICRISAT, Jepang dan China, serta galur-galur baru hasil riset pemuliaan tanaman di BATAN. Diantara koleksi plasma nutfah terdapat beberapa jenis sorgum biji dan sorgum manis yang prospektif untuk sumber bahan pangan dan energi masa depan. Bekerjasama dengan mitra, beberapa galur sorgum hasil riset BATAN telah diidentifikasi cocok untuk pangan (misal galur ZH-30), sedangkan yang lainnya cocok untuk bahan baku bioetanol (misal B-76 dan B-100). Pembangunan industri berbasis sorgum otomatis akan meningkatkan pendapatan petani, membuka lapangan kerja, dan meningkatkan produktivitas sekaligus konservasi lahan untuk pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*).

ABSTRACT

PROSPECT OF SORGHUM AS FUTURE FOOD AND ENERGY SOURCE.

Indonesia has very large areas of agricultural land, a big part of it with hot and dry climate conditions which are suitable for sorghum cultivation, so that Indonesia has a big chance to become sorghum producing country. This chance is supported by the fact that sorghum has wide adaptation, more drought tolerant, and can be used as food, animal feed and material for various industry. White grain sorghum is commonly used as food source and has good nutrition content, while sweet sorghum is much used for animal feed, liquid sugar (syrup), *jaggery* and bioethanol. As an alternative energy source, sorghum bioethanol has been developed in many countries such as the USA, China, India, dan Belgium. In Indonesia, sorghum development is still limited but it may be directed in accordance with attempts of optimizing the unproductive or marginal land, including its use in intercropping system at plantations. Sorghum development needs to be supported by researches in various aspects such as agronomy, plant breeding, seed and post-harvest technology, and agribusiness. The potential of increasing sorghum production and quality may be explored through plant breeding and optimal use of the available germplasm. The source of sorghum germplasm collection comes from the local varieties, introduced breeding materials from ICRISAT, Japan, China, and also some mutant lines produced under research at BATAN. Among the collections there are some white grain and sweet sorghum that are promising for further development as food and energy source of the future. In collaboration with counterparts, some sorghum lines have been identified to suitable for food industry (e.g. ZH-30), while the others for bioethanol (e.g. B-76 and B-100). The development of sorghum-base industry will give positive impacts on farmers, promote employment, land conservation, and support sustainable agriculture development.

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman biji-bijian (serealia) yang banyak dibudidayakan di daerah beriklim panas dan

kering. Sorgum bukan merupakan tanaman asli Indonesia tapi berasal dari wilayah sekitar sungai Niger di Afrika. Domestikasi sorgum dari Etiopia ke Mesir dilaporkan telah terjadi sekitar 3000 tahun sebelum masehi (1). Kini sekitar 80 % areal