

Sorgum

Inovasi Teknologi dan Pengembangan

Editor

Sumarno
Djoko Said Damardjati
Mahyuddin Syam
Hermanto



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2013

Cetakan 2013

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
@Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Sorgum: Inovasi teknologi dan pengembangan/Penyunting,
Sumarno... (*et al.*).--Jakarta: IAARD Press, 2013
x, 291 hlm.: ill.; 24 cm

1. Sorgum 2. Inovasi 3. Budi daya
I. Sumarno II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

ISBN 978-602-1250-47-5

Pencetakan buku ini dibiayai dari dana DIPA 2013
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

IAARD Press
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jln. Ragunan 29, Pasarminggu, Jakarta 12540
Telp.: + 62 21 7806202, Faks.: 62 21 7800644

Alamat Redaksi
Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122
Telp.: + 62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561
email: iaardprss@litbang.deptan.go.id
Cetakan 2013

Pengantar



Sorgum merupakan tanaman pangan yang sudah lama dikenal dan diusahakan oleh sebagian petani di Jawa dan Nusatenggara. Pengelolaan secara tradisional yang tercermin dari penggunaan benih dan pupuk seadanya menyebabkan hasil panen hanya 1-2 ton per hektar. Kondisi ini tidak jauh berbeda dengan pertanaman sorgum yang terdapat di beberapa negara lain seperti India dan Thailand yang juga memberikan hasil panen yang rendah. Penggunaannya sebagai pemenuhan pangan keluarga bagi petani subsisten menyebabkan kurangnya dorongan untuk mendapatkan hasil panen yang lebih tinggi. Sebaliknya, di beberapa negara maju seperti Amerika Serikat, Australia, dan beberapa negara Eropa, tanaman sorgum telah dikelola secara modern menggunakan teknologi maju seperti benih hibrida berkualitas dan pemupukan yang disesuaikan dengan kesuburan tanah dan kebutuhan tanaman. Penggunaannya pun beragam, untuk pangan, pakan, industri, dan bioenergi.

Rendahnya areal panen sorgum dibandingkan komoditas lain, dalam dekade terakhir hanya sekitar 25 ribu hektar per tahun, menyebabkan kurangnya perhatian pemerintah terhadap upaya pengembangan tanaman ini. Hal serupa terjadi di beberapa negara lain seperti Thailand yang areal panennya menurun cukup tajam dari sekitar 400 ribu hektar pada tahun 1980an menjadi hanya tinggal sekitar 50 ribu hektar dalam beberapa tahun terakhir. India yang dikenal mempunyai areal pertanaman sorgum terluas di dunia, ternyata juga mengalami penurunan areal panen dari 14 juta hektar pada tahun 1990 menjadi 6 juta hektar pada tahun 2012.

Meski termasuk tanaman minor, sorgum sebenarnya mempunyai beberapa kelebihan dari tanaman pangan lain seperti lebih toleran terhadap kekurangan dan kelebihan air, tidak memerlukan masukan tinggi, dapat tumbuh baik di lahan marginal, dan relatif lebih sedikit terserang organisme pengganggu tanaman (OPT). Penelitian yang dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian maupun instansi lain seperti perguruan tinggi dan BATAN menunjukkan bahwa melalui pengelolaan yang baik serta penggunaan varietas unggul, tanaman sorgum mampu memberi hasil tinggi. Kajian lapang yang dilakukan oleh Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang (kini Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi) pada tahun 1980-1990an membuktikan bahwa dengan waktu tanam dan pengelolaan yang tepat, hasil panen sorgum dapat mencapai 5-7 t/ha. Selain melepas beberapa varietas unggul sorgum, Badan Litbang Pertanian pun telah menginisiasi penelitian sorgum hibrida pada tahun 1990an melalui kerja sama dengan

lembaga internasional ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics).

Di sisi lain pengembangan sorgum juga dihadapkan kepada masalah keunggulan komparatif dan kompetitif dengan tanaman lainnya seperti padi dan jagung. Ketidaktersediaan pasar menyebabkan harga sorgum relatif rendah dibandingkan komoditas lain. Kemajuan teknologi yang menghasilkan jagung hibrida dengan hasil di atas 8 t/ha menyebabkan petani semakin enggan menanam sorgum. Sementara itu, selain mudah terserang hama gudang pada waktu penyimpanan, biji sorgum juga mengandung tanin yang memerlukan pengolahan untuk menghilangkannya sebelum dikonsumsi.

Melonjaknya harga minyak dunia yang dibarengi oleh terus meningkatnya kebutuhan akan pangan dan pakan telah mendorong berbagai kalangan untuk mengembangkan sorgum sebagai sumber energi terbarukan. Filipina, misalnya, telah mencanangkan pengembangan sorgum manis untuk bioetanol dan pakan. Bioetanol dari sorgum manis diharapkan dapat mensubstitusi sebagian bahan bakar negara lain yang sepenuhnya tergantung dari impor. India juga mempunyai rencana yang serupa dengan menjalin kerjasama dengan ICRISAT.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan telah melakukan Demfarm Sorgum di beberapa provinsi dalam beberapa tahun terakhir sementara Kementerian BUMN juga melakukan pengembangan sorgum di beberapa lokasi di NTB dan NTT. Suatu kajian yang komprehensif tampaknya perlu dilakukan apakah sorgum memang bermanfaat untuk dikembangkan lebih lanjut dan bagaimana strategi pengembangannya. Beberapa pertanyaan yang memerlukan jawaban termasuk apakah sorgum yang akan dikembangkan adalah sorgum biji untuk mendukung ketahanan pangan dan pakan atau sorgum manis untuk bioetanol, pakan, dan industri atau keduanya. Wilayah pengembangan dan petaninya perlu pula diidentifikasi secara tepat melalui kerjasama berbagai pihak: Pemerintah Pusat dan Daerah, swasta, kelompok tani dan lembaga terkait lainnya. Dukungan penelitian diharapkan mampu menyediakan teknologi yang diperlukan sebagaimana halnya peralatan panen dan pascapanen serta jaminan harga yang layak.

Jakarta, Desember 2013
Kepala Badan Litbang Pertanian

Dr. Haryono

Daftar Isi

Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Tinjauan	vii
Produsen Utama Sorgum Dunia	1
<i>Hasil Sembiring dan Nuning Argo Subekti</i>	
Perdagangan Sorgum di Pasar Dunia dan Asia serta Prospek Pengembangannya di Indonesia	7
<i>Sri Hery Susilowati dan Handewi P. Saliem</i>	
Wilayah Penghasil dan Ragam Penggunaan Sorgum di Indonesia	24
<i>Herman Subagio dan Suryawati</i>	
Asal Usul dan Taksonomi Tanaman Sorgum	38
<i>R. Neni Iriany M dan A. Takdir Makkulawu</i>	
Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum	47
<i>Aviv Andriani dan Muzdalifah Isnaini</i>	
Plasma Nutfah Sorgum	69
<i>Sigit Budi Santoso, M.S. Pabbage, dan Marcia B. Pabendon</i>	
Perkembangan Perakitan Varietas Sorgum di Indonesia	94
<i>A.H. Talanca dan N.N. Andayani</i>	
Pembentukan Varietas Unggul Sorgum untuk Pangan	107
<i>Muhammad Azrai, Soeranto Human, dan Sri Sunarti</i>	
Prospek Sorgum Manis sebagai Bahan Baku Bioetanol	138
<i>Marcia B. Pabendon, Sigit Budi Santoso, dan Nuning Argo Subekti</i>	
Pengelolaan Benih Sorgum	153
<i>Ramlah Arief, Fauziah Koes, dan Amin Nur</i>	
Pengelolaan Hara pada Tanaman Sorgum	168
<i>Syafuruddin dan M. Akil</i>	
Budi Daya Tanaman Sorgum	175
<i>Fahdiana Tabri dan Zubachtirodin</i>	
Pengelolaan Air Tanaman Sorgum	188
<i>Muhammad Aqil dan Bunyamin Z.</i>	
Prospek Pengelolaan Ratus Sorgum	205
<i>Roy Efendi, Fatmawati, dan Bunyamin Z.</i>	

Pengelolaan Hama Tanaman Sorgum	222
<i>A. Tenrirawe, J. Tandiabang, A.M. Adnan, M.S. Pabbage, Soenartiningih, dan A. Haris</i>	
Penanganan Pascapanen Sorgum	242
<i>I.U. Firmansyah, Muh. Aqil, dan Suarni</i>	
Struktur, Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum	260
<i>Suarni dan I.U. Firmansyah</i>	
Prototipe Alat dan Mesin Pertanian Mendukung Pengembangan Sorgum	280
<i>Abi Prabowo, Mardison Suhil, dan Ana Nurhasanah</i>	