

# Produsen Utama Sorgum Dunia

Hasil Sembiring dan Nuning Argo Subekti  
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

## PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman asli Afrika Timur di wilayah Abessinia, Ethiopia, dan sekitarnya (Vavilov 1926), yang kini menjadi tanaman kosmopolitan menyebar ke seluruh dunia. Data FAO tahun 2012 menunjukkan terdapat 110 negara di dunia yang menanam sorgum. Indonesia yang sudah menanam sorgum sejak awal abad ke-4 justru tidak tercantum pada daftar negara produsen sorgum FAO, kemungkinan karena luas areal panennya sangat kecil (FAO 2013).

Negara penanam sorgum memiliki luas panen hingga jutaan ha. India, misalnya pada tahun 1990 menanam sorgum seluas 14,36 juta ha, namun pada tahun 2012 menurun menjadi 7,38 juta ha. Di benua Afrika, Nigeria, dan Sudan merupakan negara penanam sorgum terluas. Pada tahun 2012 masing-masing negara menanam sorgum seluas 5,5 juta ha dan 4,1 juta ha (Tabel 1). Di benua Asia, penanam sorgum terluas kedua setelah India adalah China yang pada tahun 1990 luas mencapai 1,5 juta ha, tetapi menurun menjadi 0,5 juta ha pada tahun 2012.

Di benua Amerika, negara penanam sorgum terbesar adalah Meksiko dan Argentina. Pada tahun 1990 luas panen sorgum di masing-masing negara 1,8 juta ha dan 0,7 juta ha, dan pada tahun 2012 tetap stabil, Meksiko 1,8 juta ha, dan Argentina meningkat menjadi 1,2 juta ha. Tanaman sorgum di Amerika Serikat meningkat 121% dalam 10 tahun terakhir, yaitu 0,38 juta ha pada tahun 1990, menjadi 0,84 juta ha pada tahun 2012. Tanaman sorgum di Australia merupakan tanaman minor walaupun skala usaha per petani cukup luas, karena luasnya pemilikan lahan. Total luas panen sorgum di Australia pada tahun 1990 adalah 0,38 juta ha dan meningkat menjadi 0,65 juta ha pada tahun 2012 (Tabel 2).

Perancis, Itali, dan Rusia merupakan negara Eropa penanam sorgum, meski luas arealnya relatif kecil. Pada tahun 1990 luas areal panennya adalah 0,07 juta ha di Perancis, 0,02 juta ha di Italia, dan 0,03 juta ha di Rusia. Pada tahun 2012, luas panen sorgum di Perancis turun menjadi 0,04 juta ha, di Italia 0,03 juta ha, dan Rusia 0,04 juta ha.

Di Indonesia, luas panen tanaman sorgum pada tahun 1990-2010 hanya sekitar 25.000 ha dan tersebar, sehingga tidak masuk dalam daftar statistik FAO. Tanaman sorgum di Indonesia terdesak oleh komoditas yang bernilai

Tabel 1. Negara penanam utama sorgum Afrika.

Negara	Luas panen (x 000 ha)		Produktivitas (t/ha)		Produksi (x 000 ton) 2012
	1990	2012	1990	2012	
1. Benia	135,5	90,1	0,7	1,2	108,1
2. Burkina Faso	1.288,3	1.620,0	0,6	1,1	1.782,0
3. Cameron	387,2	735,0	0,8	1,5	1.102,5
4. Chad	438,9	900,0	0,6	1,3	1.170,0
5. Congo	78,0	8,2	0,6	0,9	7,4
6. Mesir	134,2	160,0	4,6	5,6	896,0
7. Eritrea	1.403,0	260,0	0,6	0,3	78,0
8. Etyopia	448,2	1.923,7	1,4	2,1	4.039,8
9. Ghana	215,2	230,8	0,6	1,2	277,0
10. Kenya	118,6	223,8	0,9	0,8	179,0
11. Mali	808,7	858,7	0,7	1,4	1.202,2
12. Mozambique	404,4	620,0	0,4	0,4	248,0
13. Nigeria	4.185,0	5.550,0	1,0	1,3	7.215,0
14. Rwanda	133,4	97,1	1,1	1,4	135,9
15. Somalia	450,0	380,0	0,6	0,9	342,0
16. Sudan	2.759,4	4.103,4	0,4	1,0	4.103,4
17. Togo	184,0	212,0	0,6	1,1	233,2
18. Uganda	240,0	373,0	1,5	0,9	335,7
19. Zimbabwe	135,6	220,0	0,7	0,3	66,0
20. Tanzania	380,0	839,4	1,2	0,9	755,5

Sumber: FAO Stat. Div. (2012)

Tabel 2. Negara produsen utama sorgum dunia.

Negara	Luas panen (x 000 ha)		Produktivitas (t/ha)		Produksi (x 000 ton) 2012
	1990	2012	1990	2012	
1. Argentina	729,1	1.150,0	2,8	4,5	5.175,0
2. Australia	380,0	650,0	2,4	3,4	2.210,0
3. Bolivia	14,1	120,0	3,6	4,0	480,0
4. Brazil	137,8	691,7	1,7	2,9	2.005,9
5. China	1.544,9	470,0	3,7	4,3	2.021,0
6. Columbia	273,0	7,7	2,9	3,9	30,0
7. Perancis	66,0	42,2	4,1	5,7	240,5
8. India	14.358,0	6.320,0	0,8	0,9	5.688,0
9. Meksiko	1.817,7	1.819,9	3,3	3,8	6.915,6
10. Pakistan	416,5	240,0	0,6	0,6	144,0
11. Afrika Selatan	196,0	50,0	1,7	2,6	130,0
12. Thailand	188,2	29,0	1,3	1,8	52,2
13. Amerika Serikat	380,0	839,4	4,0	4,5	3.777,3
14. Uruguay	26,1	30,0	2,3	3,5	105,0
15. Venezuela	175,8	250,0	2,1	2,0	500,0
16. Yaman	50,6,8	500,0	0,9	0,9	450,0
Total dunia	41.589,9	42.341,8			

Sumber: FAO Stat. Div. (2013)

ekonomi lebih tinggi, seperti jagung, kacang hijau, padi gogo, atau ubi kayu. Pada tahun 1950-1965 areal sorgum cukup luas, biasa ditanam di lahan kering (tegalan) pada musim hujan, pada pematang, atau tumpang-sari dengan padi gogo atau kedelai. Pada lahan sawah, sorgum ditanam pada musim kemarau, bulan Juli-Oktober, pada waktu tanaman semusim lainnya kurang toleran terhadap cekaman kekeringan. Sebelum tahun 1970an, biji sorgum digunakan untuk bahan pangan sebagai substitusi beras. Namun setelah persediaan beras memadai dengan harga yang relatif murah, petani di Jawa tidak lagi tertarik menanam sorgum. Sejak tahun 1990an pasar sorgum dapat dikatakan tidak ada. Industri pakan ternak (feed mill) yang mulai tumbuh sejak 1980an nampaknya kurang berminat membeli biji sorgum dalam negeri yang ketersediaannya tersebar dan di setiap lokasi jumlahnya sedikit. Nampaknya ketiadaan pasar ini telah berfungsi menjadi “pemusnah” tanaman sorgum dari lahan petani.

Di negara-negara yang masyarakatnya menggunakan sorgum untuk bahan pangan, sorgum masih tetap menjadi tanaman utama, seperti halnya negara-negara di Afrika. Hampir seluruh negara-negara tropis Afrika menggunakan sorgum sebagai bahan pangan, dan merupakan tanaman penting yang luas panennya relatif stabil dari tahun 1990 hingga 2012. Perubahan luas panen di Erithrea dan Ethiopia lebih disebabkan oleh perubahan geo-politik dalam pembagian wilayah negara, namun petani pelaku penanamnya tetap sama. Di Sudan, Nigeria, Tanzania, Uganda, Mozambique, Chad, dan Kamerun, luas areal tanaman sorgum meningkat nyata dari tahun 1990 ke tahun 2012, terkait dengan kebutuhan pangan penduduk yang terus meningkat.

Sorgum merupakan tanaman sereal yang mampu tumbuh dan menghasilkan pada wilayah semi arid (kering), dengan usahatani yang belum maju, semata-mata menggantungkan pada alam. Tidak mengherankan produktivitas sorgum di negara tropis Afrika sangat rendah, hampir tidak berubah dari tahun 1990 ke tahun 2012, yaitu 0,6 t/ha pada tahun 1990, dan sekitar 1,0 t/ha pada tahun 2012. Bahkan masih ada beberapa negara yang pada tahun 2012 produktivitas sorgumnya rendah, antara 0,3-0,4 t/ha seperti Erithrea, Mozambique, dan Zimbabwe. Hanya Mesir yang memiliki produktivitas sorgum sangat tinggi, 4,6 t/ha pada tahun 1990 dan 5,6 t/ha pada tahun 2012. Namun perlu dicatat bahwa statistik produktivitas pertanian untuk semua komoditas di Mesir sangat tinggi, yang kemungkinan bias ke atas.

Tanaman sorgum di Afrika merupakan tanaman petani miskin yang bergantung sepenuhnya ke alam dalam kondisi curah hujan eratik iklim kering. Produktivitas yang stagnan rendah kurang dari 1 t/ha selama 20 tahun terakhir menunjukkan bahwa tanaman sorgum berada pada kondisi cekaman kekeringan, defisiensi hara, dan serangan hama penyakit (Kelley

*et al.* 1992). Kekurangan pangan secara kronis di negara-negara Afrika semi arid-tropis, seperti di Somalia, Erithrea, Burkinapaso, dan Mauritania nampaknya terkait dengan produktivitas tanaman sorgum sebagai bahan pangan pokok utama sangat rendah. Hal tersebut nampaknya sejalan dengan sinyalemen Treitz dan Narain (1998) yang menyebutkan bahwa negara yang penduduknya kekurangan pangan diindikasikan oleh rendahnya produktivitas lahan dan tanaman sebagai akibat dari: (1) cara bertani secara tradisional yang bergantung sepenuhnya pada alam; (2) tidak menggunakan pupuk; (3) bahan tanaman menggunakan benih varietas lokal dengan mutu benih yang rendah; (4) kelembaban tanah bergantung pada curah hujan; dan (5) pemerintah abai terhadap kemajuan pertanian. Dengan demikian tanaman sorgum sebagai bahan pangan yang sebenarnya mudah untuk diproduksi dan lebih toleran terhadap berbagai cekaman abiotik lingkungan, justru menjadi tanaman petani miskin yang sering mengalami kelaparan. Hal ini berbeda dengan kondisi negara-negara Amerika, Eropa dan Australia, yang menggunakan sorgum sebagai pakan ternak. Produksi biomas yang tinggi digunakan sebagai bahan silase, sisa tanaman setelah dipanen bijinya sebagai stover dan biji sorgum merupakan pakan ternak ruminansia yang murah.

Di antara pembatas produktivitas sorgum pada lahan yang kelembaban tanahnya cukup adalah kahat unsur mikro Fe (McCaslin *et al.* 1987). Tanah yang mengandung kapur (*calcareous soil*) dengan pH >7, mengakibatkan unsur Fe tidak tersedia bagi tanaman sorgum sehingga pembentukan klorofil terganggu, daun berwarna coklat, dan tanaman mati sebelum berbunga. Pada tanah berkapur, dengan iklim kering di Indonesia yang menunjukkan tanaman sorgum tumbuh kerdil dan daunnya berwarna coklat, kemungkinan besar juga disebabkan oleh kekurangan unsur Fe. Bila hal tersebut terjadi, penyemprotan unsur mikro Fe dapat mengatasi masalah.

Perbedaan hasil sorgum yang sangat kontras antara negara-negara di Afrika, India, dan negara-negara maju Amerika dan Australia adalah dalam hal teknik budi daya dan kondisi lingkungan tumbuh (Tabel 3). Di sebagian negara bagian India dan negara-negara Afrika, sorgum ditanam pada lahan kering semi arid-tropis dengan curah hujan kurang dari 1.000 mm per tahun dan pola curah hujan eratik dan tidak menentu, sehingga tanaman sering tercekam kekeringan. Tanaman umumnya tidak dipupuk, walaupun kondisi kesuburan tanah rendah. Suhu tinggi dan kelembaban tanah yang rendah mengakibatkan tanaman mengalami multi-stress, yang berakibat hasil rendah (Kelley *et al.* 1992). Hasil sorgum hanya di bawah 1 t/ha karena pertumbuhan tanaman diserahkan sepenuhnya kepada kondisi dan kemampuan lingkungan. Petani sorgum di India, dengan teknik budi daya intensif menggunakan benih varietas hibrida dan memberikan pupuk dengan dosis optimal memanen sorgum hingga 4-5 t/ha (Kelley *et al.* 1992).

Tabel 3. Perbedaan teknik budi daya sorgum di negara-negara tropis Afrika dengan Amerika Serikat, Australia dan Eropa.

Komponen teknologi	Negara-negara tropis Afrika	Negara maju Amerika, Australia
1. Penyiapan lahan	Sederhana, dangkal	Gembur, optimal
2. Varietas yang ditanam	Varietas asalan, lokal	Hibrida unggul
3. Pupuk	Minimal, tanpa	Optimal
4. Kelembaban tanah	Tergantung curah hujan	Suplementasi irigasi
5. Pertumbuhan tanaman	Tercekam kekeringan, kahat hara	Optimal
6. Pengelolaan tanaman	Minimal, tanpa alsintan	Maksimal, mekanisasi
7. Produktivitas	Rendah, 0,4-1,2 t/ha	Tinggi, 5-6 t/ha
8. Tujuan usaha	Subsisten	Komersial
9. Penggunaan	Pangan keluarga	Pakan ternak
10. Skala usaha	Sempit, 0,5-1,0 ha	100-120 ha

Sumber: Kelley *et al.* (1992).

Di Amerika, Australia dan sebagian China, menurut Kelley *et al.* (1992), petani menanam sorgum varietas hibrida secara monokultur, pada musim tanam utama yang tepat (*main growing season*), dosis pupuk optimal dan tanaman diairi bila menghadapi cekaman kekeringan, sehingga hasilnya mencapai 5-6 t/ha. Kelebihan sorgum dibandingkan dengan jagung adalah lebih toleran kekeringan, sehingga dapat mencegah gagal panen pada kondisi curah hujan minimal.

Gordon dan Whitney (2002) melaporkan bahwa sorgum di Kansas ditanam secara “olah tanah minimal” atau tanpa olah tanah, pupuk N diberikan pada waktu tanam dan menjelang tanaman berbunga, mampu menghasilkan hingga 7,4 t/ha, dibandingkan dengan 5,5 t/ha bila pupuk diberikan sekali pada saat tanaman berumur 5 minggu. Di wilayah yang curah hujannya terbatas, teknik tanpa olah tanah dapat mengkonservasi kelembaban tanah dan menghindarkan tanaman dari kekeringan pada awal pertumbuhan. Di lokasi tertentu di Kansas, tanaman sorgum juga respon terhadap pemberian Cl, di mana pemupukan 40 kg/ha Cl dari NaCl atau dari KCl memberikan hasil 6,9 t/ha, dibandingkan dengan 6,0 t/ha tanpa Cl (Lamond *et al.* 2000).

Tanaman sorgum memanfaatkan seluruh periode musim tanam setahun (*yearly growing season*), dalam pola rotasi tanaman antartahun, seperti sorgum-gandum (terigu), sorgum-kedelai atau sorgum-jagung. Tidak berkembangnya areal tanaman sorgum di Amerika dan Australia disebabkan oleh tidak adanya pasar internasional dan nilai ekonominya rendah. Dalam perdagangan biji-bijian tidak terdapat pasar internasional untuk komoditas sorgum, penggunaan sorgum sangat terbatas sebagai pakan atau bahan

pangan untuk kebutuhan konsumen setempat  
(Stenhouse dan Tippayaruk  
1996).

## Daftar Pustaka

- Gordon, W.B. and D.A. Whitney. 2002. Starter fertilizer application effects on reduced and no tillage grain sorghum production. *Better Crops* Vol. 86(3): 10-11/15.
- Kelley, T.G., P.P. Rao, and R.P. Singh. 1992. Trend in sorghum production and utilization. *Progress Report 108. Resource Management Program Economic Group. ICRISAT, Patancheru.*
- Lamond, R., V. Martin, and K. Rector. 2000. Chloride fertilization increases yields of corn and grain sorghum. *Better Crops* Vol. 84(4): 10-11.
- McCaslin, B.D., J.G. Davis, L. Cihacek, and L.A. Schluter. 1987. Sorghum yield and soil analysis from sludge-amended calcareous iron deficient soil. *Agron. Journal* Vol. 79(2): 204-209.
- Reddy, B.V.S., J.W. Stenhouse, and H.F.W. Rattunde. 1996. Sorghum grain quality improvement for food, feed, and industrial uses. Hal. 39-54. *Dalam: Sudaryono et al. (Eds.): Prospek tanaman sorgum untuk pengembangan agroindustri. Risalah Simposium. Edisi Khusus Balitkabi No. 4, 1996. Balitkabi, Puslitbangtan. Bogor.*
- Stenhouse, J.W. and J.L. Tippayaruk. 1996. *Sorghum bicolor*. p. 130-136. *In: Gruber, G.J.H. and S. Partohardjono (Eds.). Plant resources of South East Asia No. 10. Cereals. Backhuys Pub., Leiden, The Netherlands.*
- Treitz, W. and T.M. Narain. 1998. Conservation and management of the environment and natural resources in developing countries. p. 137-150. *In: E. Javier and U. Remborg (Eds.): The changing dynamics of global agriculture. ISNAR, DSE.CTA, DSE/ZEL, Feldafing, Germany.*
- Vavilov, N.I. 1926. Studies on origin of cultivated plants. *Bull. Appl. Bot.* 16(2):248.

