

Perdagangan Sorgum di Pasar Dunia dan Asia serta Prospek Pengembangannya di Indonesia

Sri Hery Susilowati dan Handewi P. Saliem
Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

PENDAHULUAN

Salah satu masalah dalam pencapaian ketahanan pangan adalah ketergantungan terhadap bahan pangan impor, terutama beras dan gandum. Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) menunjukkan konsumsi pangan pokok di Indonesia masih cenderung bias ke beras meskipun besaran konsumsi per kapita cenderung menurun. Data juga menunjukkan konsumsi terigu dan produk turunannya secara agregat meningkat, sementara konsumsi pangan umbi-umbian justru menurun, baik di kota maupun di perdesaan. Pergeseran konsumsi pangan yang mensubstitusi peranan beras sebagai sumber kalori justru terjadi pada berbagai produk makanan berbahan baku tepung terigu/gandum yang merupakan bahan pangan impor, seperti mie dan roti, terjadi di berbagai agroekosistem (Susilowati *et al.* 2012). Pada golongan masyarakat tertentu, konsumsi mie dan roti yang dibuat dari tepung terigu bahkan telah menggantikan peranan beras/nasi sebagai bahan makanan untuk sarapan pagi dan perubahan pola konsumsi tersebut cenderung meningkat sejalan dengan naiknya pendapatan dan tumbuhnya daerah perkotaan. Konsekuensinya, impor gandum Indonesia meningkat pesat dari sekitar 1,72 juta ton atau menempati peringkat ke-17 dunia pada tahun 1990 menjadi 4,66 juta ton atau menempati peringkat ke-6 dunia pada tahun 2009 (FAO Stat 2011). Ketergantungan terhadap beras yang masih sangat tinggi di satu sisi dan konsumsi produk impor terigu yang semakin meningkat cukup pesat, di sisi lain merupakan indikator negatif bagi kemandirian pangan nasional.

Dalam rangka mengurangi ketergantungan terhadap bahan pangan impor perlu dikembangkan bahan pangan lokal untuk diversifikasi pangan pokok beras dan mengurangi konsumsi terigu. Pengembangan bahan pokok lokal tersebut tentu harus sesuai dan dapat dikembangkan pada lahan kering mengingat ketersediaan lahan sawah yang semakin terbatas untuk penanaman komoditas pangan. Komoditas yang dikembangkan tersebut harus sesuai dengan kondisi lahan kering yang umumnya memiliki tingkat kesuburan rendah, peka terhadap erosi, dan ketersediaan air terbatas. Salah satu komoditas yang mudah beradaptasi pada kondisi tersebut adalah sorgum. Tanaman sorgum tumbuh baik pada agroklimat kering dengan suhu tinggi, curah hujan rendah, dan lahan yang relatif terdegradasi. Selain

digunakan untuk bahan pangan sorgum juga dimanfaatkan untuk pakan ternak.

Sorgum umumnya dibudidayakan di beberapa negara berkembang di Asia dan Afrika dan juga di negara berkembang di Amerika. Di India, sekitar 1% kebutuhan kalori dipenuhi dari sorgum dan sebagian dari sumber sereal lainnya (Nedumaran *et al.* 2013), sementara di Amerika umumnya digunakan untuk pakan ternak. Di Indonesia, sorgum belum dibudidayakan secara luas. Pengembangan dan budi daya sorgum masih terbatas di beberapa wilayah, seperti Nusa Tenggara Timur, dan beberapa wilayah di Jawa Barat dan Jawa Tengah, baik sebagai bahan pangan lokal maupun pakan ternak. Informasi dan data tentang ekonomi sorgum relatif sulit diperoleh, baik pada publikasi dalam negeri maupun publikasi internasional.

Oleh karena itu, informasi terkait posisi ekonomi sorgum di pasar domestik dan pasar dunia diperlukan untuk mendukung upaya pengembangan sorgum. Tulisan ini memberikan informasi dan menganalisis posisi sorgum di pasar dunia dan Indonesia serta potensi dan prospek pengembangan sorgum di Indonesia.

POSISI SORGUM DI PASAR DUNIA DAN ASIA

Pasar Dunia

a. Produksi

Sorgum merupakan tanaman asli dari daerah tropis dan subtropis di bagian Pasifik Tenggara dan Australia-Asia. Sejumlah sumber menyebutkan tanaman ini berasal dari Afrika dengan 32 spesies (Nedumeran *et al.* 2013). Di antara spesies tersebut, yang paling banyak dibudidayakan adalah spesies *Sorghum bicolor* (japonicum). Secara global, sorgum merupakan tanaman pangan penting setelah gandum, padi, jagung, dan barley. Sorgum dibudidayakan di banyak negara dan sekitar 80% areal pertanaman berada di Afrika dan Asia.

Tabel 1 menunjukkan posisi sorgum di pasar dunia, dimana produsen sorgum dunia didominasi oleh India, Nigeria, AS, China, Ethiopia, Australia, dan Brazilia.

Negara-negara tersebut dapat disebut sebagai 10 besar (*top ten*) negara produsen sorgum. Data tahun 2011 menunjukkan India merupakan negara penghasil sorgum terbesar di dunia. Di India sendiri sorgum menduduki peringkat ke-10 di antara komoditas dominan yang dihasilkan (FAO 2011). Di Asia, selain India, China juga merupakan produsen sorgum terbesar dan

Tabel 1. Produksi sorgum di 20 negara produsen utama dunia, 2011.

Peringkat	Negara	Produksi (MT)	Nilai produksi ('000 dolar AS)
1	India	7.003.100	1.037.172
2	Nigeria	6.897.060	884.434
3	USA	5.447.100	346.704
4	Argentina	4.458.442	313.177
5	Ethiopia	3.959.897	603.130
6	China	2.054.316	179.619
7	China, mainland	2.050.900	186.787
8	Australia	1.934.510	17.603
9	Brazil	1.931.135	5.974
10	Burkina Faso	1.505.543	227.073
11	Mali	1.191.020	160.903
12	Cameroon	1.145.970	171.732
13	Egypt	839.195	52.938
14	Niger	807.268	113.936
15	United Republic of Tanzania	806.575	119.634
16	Chad	648.000	95.445
17	Venezuela	491.000	9.996
18	Uganda	437.000	58.745
19	Yemen	412.031	61.449
20	Mozambique	409.745	59.681

Sumber : FAO Stat (2011)

menduduki peringkat keenam dunia. Amerika Serikat merupakan negara produsen ketiga terbesar dunia dan sekaligus sebagai negara eksportir terbesar dunia. Data yang menunjukkan posisi Indonesia dalam pasar sorgum dunia tidak tersedia dalam Statistik FAO. Hal ini menunjukkan sorgum di Indonesia belum dikembangkan dengan baik sehingga data statistik sorgum belum tersedia.

b. Ekspor

Meskipun India merupakan produsen utama sorgum (tahun 2011) namun sebagai eksportir utama dunia adalah Amerika yang menduduki ranking pertama, kemudian disusul oleh Argentina, Perancis, China, dan Australia, sementara India hanya menduduki peringkat keenam (Tabel 2). Hal ini terjadi karena permintaan sorgum India untuk memenuhi kebutuhan sendiri cukup besar sehingga sebagian besar produksi dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Perancis menduduki peringkat ketiga eksportir sorgum dunia, tidak termasuk 20 besar negara produsen utama sorgum dunia. Hal ini terjadi karena Perancis melakukan *re-export* sorgum yang diimpor dari negara lain. Selain sebagai ekportir, impor sorgum oleh Perancis cukup besar,

Tabel 2. Ekspor sorgum oleh negara eksportir utama dunia, 2011.

Peringkat	Negara	Kuantitas (ton)	Nilai (‘000 dolar AS)	Nilai/unit (dolar AS/ton)
1	USA	3.362.653	973.322	289
2	Argentina	1.847.529	416.113	225
3	France	73.220	27.870	381
4	China, mainland	68.702	26.400	384
5	Australia	75.766	22.976	303
6	India	38.395	15.985	416
7	Sudan	27.241	12.066	443
8	Ukraine	53.121	11.912	224
9	Kenya	49.709	8.844	178
10	Ethiopia	21.714	6.571	303
11	Germany	13.408	4.242	316
12	Netherlands	7.627	2.810	368
13	Hungary	4.085	2.557	626
14	Spain	5.230	2.076	397
15	Egypt	3.466	1.993	575
16	Italy	3.694	1.862	504
17	Nicaragua	10.062	1.763	175
18	Romania	6.377	1.671	262
19	Burkina Faso	5.001	1.304	261
20	Belgium	2.593	1.061	409

Sumber: FAO Stat (2011)

mencapai 74,6 ribu ton dan berada pada posisi urutan ke-10 importir sorgum dunia (Tabel 3). Sebaliknya, China dan Australia konsisten sebagai produsen dan eksportir utama dunia, meskipun permintaan sorgum untuk kebutuhan dalam negeri China juga cukup tinggi.

Nilai ekspor per satuan yang mencerminkan harga ekspor cukup bervariasi antarnegara. Harga ekspor cukup tinggi terjadi di Hungaria, Egypt, Italia, India, dan Sudan, sementara di negara lain tergolong moderat. Harga ekspor sorgum yang tergolong murah adalah di Kenya dan Nikaragua. Tinggi rendahnya nilai per unit ekspor sorgum erat kaitannya dengan kuantitas.

c. Impor

Importir utama sorgum dunia adalah Meksiko, disusul oleh Jepang, Chile, Colombia, Spanyol, Sudan, China Taiwan, Belgia, Maroko dan Perancis (Tabel 3). Indonesia dalam impor sorgum dunia tidak tercatat pada FAO Stat karena sorgum belum menjadi bagian dari pangan lokal yang dikonsumsi masyarakat secara luas dan penggunaan sorgum baru terbatas di beberapa sentra penghasil sorgum.

Tabel 3. Importir sorgum oleh negara importir utama dunia, 2011.

Peringkat	Negara	Kuantitas (ton)	Nilai (*000 dolar AS)	Nilai/unit (dolar AS/ton)
1	Mexico	2,380,276	687,792	289
2	Japan	1,395,841	436,486	313
3	Chile	636,112	161,279	254
4	Colombia	471,296	125,330	266
5	Spain	427,189	128,567	301
6	Sudan	290,269	80,000	276
7	China, Taiwan	97,646	37,703	386
8	Belgium	78,028	25,498	327
9	Morocco	76,528	24,293	317
10	France	74,663	25,653	344
11	Germany	63,224	18,790	297
12	Peru	60,886	16,043	263
13	Israel	60,345	18,429	305
14	Kenya	58,223	19,466	334
15	Eritrea	54,350	16,622	306
16	Ethiopia	53,439	24,000	449
17	Chad	48,757	15,600	320
18	Italy	47,164	18,621	395
19	New Zealand	43,284	12,493	289
20	Somalia	36,707	10,974	299

Sumber: FAO Stat (2011)

Meksiko dan Jepang merupakan importir terbesar sorgum dunia. China selain termasuk kedalam 10 importir sorgum terbesar dunia, juga tergolong sebagai 10 produsen dan eksportir dunia. Hal ini menunjukkan bahwa sorgum di China berperan dalam ekonomi pangan, yang didukung oleh data permintaan sorgum untuk pangan dan pakan yang cukup tinggi. Dapat dikatakan bahwa China merupakan negara utama di Asia Bagian Timur sebagai produsen, eksportir, pengguna dan sekaligus importir sorgum. Perancis bukan sebagai negara produsen, namun melakukan impor dalam jumlah cukup besar yang digunakan untuk *re-export*. Perancis termasuk dalam peringkat 10 importir sorgum dunia.

Pasar Asia

a. Luas areal, produksi, dan produktivitas

Di Asia, areal sorgum didominasi oleh India, sekitar 87% dari total luas sorgum di Asia pada tahun 2012 dengan produksi mencapai 6 juta ton atau sekitar 71,2% dari total produksi Asia (Tabel 4). Negara utama kedua penghasil sorgum di Asia setelah India adalah China. Selama lima tahun terakhir, luas area panen sorgum menurun sekitar 5% (FAO Stat 2012), terutama

Tabel 4. Luas panen, produksi, dan produktivitas sorgum di Asia, 2012.

Negara	Area (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kg/ha)
Asia Selatan			
Bangladesh	187	254	1.358
India	6.320.000	6.010.000	951
Pakistan	240.000	150.000	625
Sri Lanka	70 ^F	100	1.429
Asia Tenggara			
Papua New Guinea	1.000	4.500	4.500
Thailand	29.000 ^F	55.000	1.897
Myanmar	225.000	212.000	
Asia Timur			
China	472.000	2.003.600	4.245
Republic of Korea	1.500	2.400	1.600

F = Angka perkiraan FAO
 Sumber: FAO Stat (2012)

disebabkan oleh perubahan kondisi social-ekonomi masyarakat, seperti peningkatan pendapatan, perubahan selera masyarakat dengan meningkatnya pendapatan dan peningkatan urbanisasi. Selama ini sorgum masih dipandang sebagai pangan minoritas, khususnya di Asia. Penurunan luas areal dicerminkan oleh penurunan luas panen sorgum, yaitu dari 58% terhadap luas areal secara total pada tahun 1960 menjadi hanya sekitar 20% pada tahun 2009 di Asia Selatan dan Asia Tenggara (Nedumeran *et al.* 2013). Dengan adanya penurunan luas areal tersebut, meskipun pada tahun 1990an terjadi kenaikan produktivitas, namun tidak berdampak terhadap peningkatan produksi. Asia Selatan merupakan penghasil sorgum terbesar dengan luas panen terbesar pula se-Asia, namun produktivitas masih kalah dibandingkan dengan Asia Tenggara. Kontribusi produksi sorgum Asia di pasar dunia menurun pada tahun 2012. Namun produktivitas meningkat, sebagai konsekuensi dari peningkatan pemuliaan sorgum. Hal ini tercermin dari tingkat produksi tertinggi sorgum pada tahun 2009 sekitar 62 juta ton atau 51% lebih tinggi dibandingkan dengan produksi pada tahun 1960.

b. Neraca perdagangan

Hampir seluruh wilayah di Asia memiliki neraca perdagangan negatif, atau nilai impor lebih besar dibanding nilai ekspor, kecuali India yang merupakan produsen dan eksportir sorgum terbesar di Asia (Tabel 5). China yang termasuk 10 besar produsen sorgum juga melakukan ekspor dan impor, neraca perdagangan juga berada pada posisi negatif.

Tabel 5. Neraca perdagangan sorgum di Asia, 2010.

Negara	Neraca (metrik '000 ton)
Asia Selatan	-473
Bangladesh	1
Pakistan	-85
Sri Lanka	0
Asia Tenggara	-96
Malaysia	0
Papua New Guinea	-23
Philippines	-9
Thailand	-63
Asia Timur	-893
China	-899
North Korea	9
South Korea	-3

Sumber: FAO Stat (2011)

Menurut proyeksi Nedumeran *et al.* (2013), negara-negara di wilayah Asia Tenggara mengimpor sorgum dalam jumlah yang meningkat 60% pada tahun 2020 dari sekitar 96 ribu ton pada tahun 2010. Di antara tahun 2020 dan 2040, impor sorgum diperkirakan meningkat 1.5 kali lipat, khususnya dipicu oleh peningkatan impor oleh Thailand. Peningkatan impor sorgum juga akan dialami oleh China dan Pakistan, sebaliknya India justru akan mengurangi impor. Secara umum neraca perdagangan sorgum Asia Selatan akan bernilai positif pada tahun 2020. Hal ini sebagai konsekuensi dari peningkatan impor dari Asia Timur dan Asia Tenggara.

c. Permintaan total, pangan, dan pakan

Total permintaan sorgum di Asia mencapai sekitar 18% dari total permintaan sorgum dunia. Hal ini menunjukkan peranan sorgum yang cukup tinggi dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan pakan. Permintaan sorgum menunjukkan kecenderungan yang relatif tetap, namun meningkatnya pendapatan masyarakat di Asia dan kecenderungan harga beras dan gandum semakin murah di beberapa negara konsumen sorgum, maka kebutuhan per kapita cenderung menurun. Asia Tenggara menunjukkan kecenderungan penurunan permintaan sorgum sejak 210, sementara permintaan sorgum terbesar berasal dari Asia Selatan, khususnya India. Selain sebagai produsen utama sorgum India juga sebagai konsumen terbesar sorgum di Asia secara keseluruhan.

Permintaan sorgum untuk pangan secara agregat di Asia sekitar 42,5% dari total permintaan dunia, selebihnya untuk pakan. Di Asia sendiri,

Tabel 6. Permintaan sorgum untuk pangan dan pakan di tingkat dunia dan wilayah Asia, 2010.

Negara	Total (‘000 ton)	Pangan (‘000 ton)	Pakan (‘000 ton)
Dunia	66.681	28.307	31.261
Asia	11.990	8.788	2.430
Southern Asia	8.349	7.597	134
Bangladesh	1	1	0
India	8.096	7.372	118
Pakistan	252	224	15
Sri Lanka	0	0	0
South-Eastern Asia	209	23	176
Papua New Guinea	29	23	0
Philippines	10	0	10
Thailand	170	4	166
Eastern Asia	3.432	1.168	2.120
China	3.416	1.160	2.112
North Korea	10	8	1
South Korea	6	0	6

Sumber: FAO Stat (2011)

permintaan sorgum untuk pangan mencapai 73% dari total permintaan, sedangkan selebihnya untuk pakan. Permintaan sorgum untuk pangan didominasi oleh Asia Selatan mencapai 87% dari permintaan sorgum untuk pangan di Asia, sisanya tersebar di Asia Tenggara dan Asia Timur.

Untuk pakan ternak, permintaan sorgum dunia mencapai 52% dari total permintaan. Permintaan sorgum untuk pakan di tingkat dunia mengalami penurunan sekitar pada 1985an, namun kemudian meningkat cepat hingga mencapai 50% dari total permintaan sorgum dunia. Sementara permintaan sorgum untuk pakan di Asia hanya sekitar 27% dari total permintaan sorgum di wilayah Asia. Berbeda dengan permintaan pangan yang didominasi oleh Asia Selatan, permintaan sorgum terbesar untuk pakan di wilayah Asia Timur, khususnya China, Asia Tenggara dan Asia Selatan relative sangat kecil (Tabel 6).

LUAS AREAL, PRODUKSI, DAN PROSPEK PENGEMBANGAN SORGUM DI INDONESIA

Sorgum merupakan tanaman yang termasuk family Gramineae, seperti padi, jagung, gandum, dan tanaman lain seperti bambu dan tebu (Kusmiadi 2011). Budi daya sorgum sudah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia, terutama di Jawa, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat

(NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Salah satu sifat khas dari sorgum adalah toleran terhadap kekeringan dan genangan (Anas 2007). Sorgum mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Potensi dan keunggulan yang dimiliki sorgum antara lain dapat ditanam pada lahan suboptimal (lahan kering, rawa, dan lahan masam yang tersedia cukup luas di Indonesia, sekitar 38,7 juta hektar) dengan produktivitas yang cukup tinggi, dan kandungan protein lebih tinggi dari beras. (Warta IPTEK 2012). Sorgum mempunyai karakteristik yang lebih dekat dengan gandum sehingga berpotensi menggantikan terigu dan dapat menghasilkan gula.

Budi daya sorgum oleh petani Indonesia sudah dilakukan sejak lama namun masih belum stabil, sehingga data terkait komoditas sorgum masih sangat minim. Pada era Orde Baru, pengembangan sorgum dirasakan kurang karena program Bimas dan Inmas fokus pada komoditas padi sehingga kedudukan sorgum sebagai bahan pangan lokal tergeser oleh beras. Pengembangan sorgum terus menurun karena belum adanya pemanfaatan sorgum untuk keperluan tertentu selain pangan dan pakan. Beberapa masyarakat lokal hanya menjadikan sorgum sebagai tanaman sela di kebun dan sebagai alternatif pangan menjelang masa paceklik. Meskipun kandungan nutrisi sorgum tinggi, namun saat ini belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Harga sorgum belum mampu bersaing dengan sereal lain seperti beras, jagung, gandum dan kacang-kacangan. Pemanfaatan sorgum oleh petani juga masih terkendala oleh kelengkapan fasilitas yang diperlukan seperti mesin pemecah biji dan peralatan pascapanen lainnya. Biji sorgum sulit dikupas sehingga diperlukan perbaikan teknologi penyosohan (Sirrapa 2003).

Data terkini luas area pertanaman sorgum secara nasional tidak tersedia, baik di BPS maupun Direktorat terkait. Data luas areal, produksi, dan produktivitas yang tersedia sudah sangat lama. Hal ini menunjukkan kurangnya perhatian Kementerian Pertanian dan Badan Pusat Statistik sebagai pusat data nasional, meskipun berbagai wacana pengembangan sorgum sebagai alternatif pangan lokal dalam rangka diversifikasi pangan sering dimunculkan. Luas area, produksi, dan produksi sorgum menurut referensi yang ada disajikan pada Tabel 7.

Data dan informasi terkini yang tersedia dari beberapa referensi masih bersifat parsial di wilayah-wilayah tertentu, tidak secara nasional. Di Sidrap, Sulawesi Selatan, terdapat area sorgum seluas 3,200 ha, dimana produksinya digunakan untuk pakan, sirup, dan tepung. Di Kendari, hasil sorgum dari area seluas 6,000 ha digunakan untuk pakan dan sirup. Di Wayngapu, Sumba, NTT, hasil sorgum dari area seluas 4,000 ha digunakan untuk pakan, sirup, dan tepung. Di Purwakarta, Jawa Barat dan Pasuruan, Jawa Timur, produksi sorgum, masing-masing dari area seluas 3.000 ha, digunakan untuk sirup

Tabel 7. Rata-rata luas tanam, produksi, dan produktivitas sorgum di beberapa sentra pengembangan sorgum di Indonesia (berbagai tahun).

Lokasi	Luas (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
Jawa Tengah (1973"1983) ¹	15.309	17.350	1,13
Jawa Timur (1984"1988) ²	5.963	10.522	1,76
DI Yogyakarta (1974"1980) ³	1.813	670	0,37
Nusa Tenggara Barat (1993/94) ⁴	30	54	1,80
Nusa Tenggara Timur(1993/94) ⁴	26	39	1,50

Sumber: Sirappa (2003)

dan tepung. (<http://www.bumn.go.id/ptpn12/publikasi/berita/lahan-tanaman-sorgum-di-indonesia-akan-diperluas-2/>).

Pengembangan sorgum dapat berperan dalam meningkatkan nilai ekspor nonmigas. Menurut Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura (1996), volume ekspor sorgum Indonesia ke Singapura, Hongkong, Taiwan, dan Malaysia mencapai 1.092,4 ton atau senilai 116.211 dolar Amerika Serikat. Kondisi ini memberi peluang bagi Indonesia untuk mengekspor sorgum secara optimal.

Pengembangan sorgum masih menghadapi kendala, antara lain kesulitan memperoleh benih lokal unggul. Hal ini menyebabkan para petani tidak membudidayakan sorgum secara rutin. Dari sisi produksi, Indonesia masih tergolong minim dibandingkan dengan produksi sorgum di wilayah Asia atau dunia. Dewasa ini upaya pengembangan sorgum di Indonesia telah mulai digiatkan seiring dengan program diversifikasi pangan yang menjadi bagian dari empat target sukses Kementerian Pertanian. Upaya pengembangan dan peningkatan produksi sorgum dilakukan melalui perluasan area dan peningkatan produktivitas.

DAERAH PENGEMBANGAN SORGUM

Budi daya sorgum sudah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia, terutama di Jawa, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Daerah penghasil sorgum dengan pola perusahaan tradisional adalah Jawa Tengah (Purwodadi, Pati, Demak, Wonogiri), Daerah Istimewa Yogyakarta (Gunung Kidul, Kulon Progo), Jawa Timur (Lamongan, Bojonegoro, Tuban, Probolinggo). Pengembangan sorgum diutamakan pada daerah-daerah yang pernah melakukan pertanaman sorgum. Area yang berpotensi untuk pengembangan sorgum di Indonesia cukup luas, meliputi daerah beriklim kering atau musim

hujannya pendek dan tanah yang kurang subur sebagai berikut (Sirappa 2003):

1. Jawa Barat: Kabupaten Garut, Ciamis, Cirebon, dan Sukabumi.
2. Jawa Tengah: Kabupaten Brebes, Demak, dan Wonogiri.
3. DI Yogyakarta: Kabupaten Bantul, Kulon Progo, dan Bantul.
4. Jawa Timur: Kabupaten Pacitan, Sampang, dan Lamongan.
5. Nusa Tenggara Timur: Kabupaten Kupang, Rote Ndao, Timor Tengah Selatan, Timor Tengah Utara, Belu, Alor, Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada, Manggarai, dan Sumba Barat.

Berbagai kajian peningkatan produksi sorgum telah banyak dilakukan, diantaranya oleh BATAN, LIPPI (*Suara Pembaruan*, 4 Juni 2013) dan Badan Litbang Pertanian. Secara sporadis, pengembangan sorgum dilakukan oleh beberapa petani di Sidrap Sulawesi Selatan untuk pakan ternak, sirup, dan tepung, di Kendari Sulawesi Tenggara dan Sumba NTT. Di Purwakarta Jawa Barat dan Pasuruan Jawa Timur sorgum sudah diolah dalam skala terbatas. Pengembangan sorgum oleh masyarakat di NTT gencar dilakukan pada beberapa desa di Flores Timur, Sikka, Ende, Nagekeo, Manggarai Barat, Sumba Timur, hingga Belu di Pulau Timor. Pengembangan budi daya sorgum di Flores disinergikan dengan potensi wisata alam sehingga menjadi kawasan agrowisata.

PROSPEK SORGUM SEBAGAI BAHAN PANGAN, PAKAN, DAN INDUSTRI

Sebagai bahan pangan, biji sorgum dapat dibuat tepung yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan berbagai jenis kue kering, kue basah dan mie (Suarni dan Patong 2002). Dalam pembuatan berbagai produk pangan, tepung sorgum dapat mensubstitusi 15-50% terigu tanpa mengurangi rasa, tekstur, dan aroma produk. Salah satu kelebihan dari tepung sorgum adalah memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibanding tepung beras, jagung, dan ubi kayu. Kandungan pati biji sorgum juga cukup tinggi, sekitar 83%, sedangkan kadar lemak dan proteinnya masing-masing 3,60% dan 12,3% (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura 1996, Beti *et al.* 1999 dalam Sirappa 2003). Kelebihan lain dari tepung sorgum adalah daya kembangnya yang sangat tinggi dan mudah larut dalam air. Kedua sifat tersebut diperlukan dalam pembuatan produk makanan berbasis tepung. Pemanfaatan sorgum dalam bentuk tepung lebih menguntungkan karena lebih praktis dan mudah diolah menjadi berbagai produk makanan ringan. Pengolahan sorgum menjadi tepung sudah dilakukan meskipun dalam skala kecil, antara lain oleh PT Bogasari. Salah

satu industri makanan di Jakarta juga telah memanfaatkan tepung sorgum untuk crackers yang lebih renyah dibanding yang dibuat dari tepung terigu (Irawan dan Sutrisna 2011).

Batang dan daun sorgum memiliki rasa manis dan renyah serta dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, terutama sapi. Di Australia, batang dan daun sorgum telah dikembangkan menjadi *forage sorgum* dan *sweet sorgum* untuk pakan (Irawan dan Sutrisna 2011). Biji sorgum juga dapat dimanfaatkan untuk pakan ayam dan itik. Namun pemanfaatan sorgum untuk pakan ternak masih terdapat perbedaan pendapat terkait dengan kandungan tanin yang dalam jumlah tertentu dapat menghambat pertumbuhan ternak (Rooney dan Sullines 1977, Scott *et al.* 1976, Koentjoko 1996, Reddy *et al.* 1995 dalam Irawan dan Sutrisna 2011).

Hampir seluruh bagian tanaman sorgum, seperti biji, tangkai biji, daun, batang dan akar, dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri. Produk-produk turunan seperti gula, sirup, bioetanol, kerajinan tangan, pati, biomas, dan lain-lain merupakan produk yang dapat dihasilkan dari sorgum. Nira sorgum juga bisa diolah untuk berbagai keperluan sehingga lebih efisien dibandingkan jagung. Biji sorgum memiliki kandungan tepung dan pati yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri pakan dan pangan seperti gula, monosodium glutamat (MSG), asam amino, dan minuman. Biji sorgum juga dapat diolah menjadi pati (*starch*) yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk industri seperti bahan perekat, pengental, dan aditif pada industri tekstil (Irawan dan Sutrisna 2011, Sirappa 2003).

PERMASALAHAN DAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN

Permasalahan pengembangan sorgum terdapat mulai dari hulu sampai hilir, yang meliputi teknologi budi daya, pascapanen, dan industri pengolahan, jaminan pasar, dan permintaan. Secara umum, masalah utama dalam pengembangan sorgum terkait dengan pemanfaatan untuk berbagai produk pangan olahan dan produk industri, permintaan pasar, ketersediaan benih, dan pola produksi sorgum di tingkat petani sebagai berikut: (a) pemanfaatan sorgum sebagai bahan pangan masih terbatas, hanya diolah secara sederhana sebagai kudapan dan makanan pokok sumber karbohidrat, belum dilakukan pengolahan sebagai bahan baku industri secara luas, (b) nilai keunggulan komparatif dan kompetitif ekonomi sorgum relatif masih rendah karena belum tercipta pasar sorgum secara luas dan kontiniu, baik di tingkat regional maupun nasional, karena terbatasnya produk olahan industri yang dihasilkan, (c) pengolahan pada skala rumah tangga masih sulit dilakukan karena teknologi pascapanen belum

berkembang dan biji sorgum mudah rusak selama penyimpanan, (d) benih unggul masih sulit diperoleh dan ketersediaan varietas yang disenangi petani masih kurang, (e) pengembangan sorgum oleh petani belum intensif, sebagian besar sebagai tanaman sela, dan pembinaan usahatani belum intensif.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan, strategi dan kebijakan yang diperlukan untuk pengembangan sorgum meliputi berbagai aspek: (a) teknologi budi daya, (b) teknologi pengolahan dan industri, (c) ekonomi (permintaan pasar dan jaminan harga), dan (d) pengembangan kelembagaan (komunitas).

Teknologi Budi daya

Pengembangan tanaman sorgum oleh petani selama ini hanya sebagai tanaman sampingan pada luasan terbatas dan ketersediaan benih unggul belum memenuhi kriteria enam tepat (jenis, jumlah, harga, kualitas, waktu, tempat) sehingga kontinuitas pasokan tidak kondusif bagi pengembangan industri berbasis sorgum. Oleh karena itu, strategi dan kebijakan yang diperlukan adalah pengembangan sorgum secara intensif dan skala luas, penyediaan sarana produksi (khususnya benih unggul) secara enam tepat, khususnya pada daerah-daerah potensial pengembangan sorgum.

Sesuai dengan karakteristik tanaman yang tumbuh baik pada agroklimat kering dengan suhu tinggi, curah hujan rendah dan lahan yang relatif terdegradasi, maka pengembangan sorgum diarahkan pada lahan-lahan kering yang tidak berkompetisi dengan tanaman pangan lainnya. Menurut Irawan dan Sutrisna (2011), dalam rangka memperbaiki kesuburan tanah maka pengembangan sorgum di lahan kering idealnya dilakukan secara terintegrasi dengan ternak sapi untuk menjamin ketersediaan pupuk organik secara *in situ*. Pengembangan integrasi sorgum dan ternak sapi perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dalam jangka panjang karena pengaruh pemupukan organik terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman baru terlihat setelah dilakukan pemupukan organik secara intensif selama beberapa tahun. Selain itu, tanaman sorgum responsif terhadap pemupukan, sehingga diperlukan teknologi pemupukan spesifik lokasi. Pemetaan sentra produksi sorgum yang meliputi kondisi lingkungan tumbuh, terutama kesuburan tanah/ jenis tanah (gambut, masam, salin) dan curah hujan sangat diperlukan, sehingga dapat menentukan paket teknologi budi daya (PTT sorgum) spesifik wilayah.

Teknologi Pengolahan dan Industri

Salah satu strategi pengembangan sorgum sebagai pangan alternatif adalah memperbanyak berbagai produk olahan dari biji sorgum. Dengan semakin beragamnya hasil olahan sorgum akan berdampak terhadap permintaan biji sorgum dan lebih lanjut akan mendorong peningkatan pasokan dari petani. Teknologi pengolahan hasil yang dapat meningkatkan rasa maupun penampilan serta teknologi pengemasan merupakan hal penting dalam pengembangan sorgum untuk lebih meningkatkan nilai jual produk olahan. Untuk itu perlu dilakukan perintisan kerja sama dengan industri kecil maupun besar dalam usaha peningkatan nilai jual dan pemasaran produk olahan sorgum. Pengolahan limbah sorgum untuk pakan ternak juga perlu dikembangkan untuk mendapatkan nilai tambah dari usahatani sorgum.

Ekonomi (permintaan pasar dan jaminan harga di tingkat petani)

Pengembangan sorgum akan berjalan baik jika ada permintaan pasar dan pasokan dengan harga yang menguntungkan petani. Untuk memperluas pasar dan meningkatkan harga sorgum maka nilai guna sorgum perlu ditingkatkan. Hal ini dapat ditempuh dengan meningkatkan pemanfaatan sorgum, bukan hanya sebagai bahan baku produk makanan tradisional tetapi dimanfaatkan pula sebagai bahan baku industri makanan modern (misalnya mie, roti, kue kering/basah), bahan baku produk industri lain (misalnya gula), bahan pakan ternak dan bioetanol.

Menurut Irawan dan Sutrisna (2011), pengalaman dalam pengembangan ubi kayu membuktikan bahwa keunggulan strategi ini adalah harga ubi kayu di tingkat petani cenderung naik sejalan dengan berkembangnya industri produk berbasis ubi kayu seperti chip, tapioka, pakan ternak, dan terutama bioethanol sehingga terjadi persaingan harga diantara industri tersebut. Pengalaman dalam pengembangan ubi kayu dapat diterapkan pada sorgum. Untuk itu perlu didorong investasi swasta, yang tahap awal perlu didukung pemerintah melalui subsidi bunga kredit investasi.

PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN

Salah satu usaha untuk mempercepat pengembangan sorgum di Indonesia adalah menghimpun pelaku pengembang sorgum dalam suatu kelembagaan atau komunitas (Anas 2007). Tujuannya adalah untuk membangun *networking* (jaringan) kerja sama sehingga arus informasi dan

pemecahan berbagai permasalahan dalam pengembangan sorgum akan lebih cepat teratasi. Pengembangan kelembagaan yang terdiri dari unsur petani selaku pelaksana produksi, pemerintah selaku pemegang kebijakan, lembaga penelitian selaku pengembang tanaman sorgum/produk dan industri selaku pelaku bisnis berperan penting dalam mempercepat dan menjaga keberlanjutan program pengembangan sorgum. Pengembangan kelembagaan perlu dilakukan di sentra-sentra produksi sorgum di Indonesia sehingga semua program pengembangan sorgum dapat lebih efisien dan terarah.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Sorgum memiliki peranan yang cukup penting dalam pasar sereal dunia dan Asia yang berada pada urutan setelah gandum, padi, jagung, dan barley. Posisi sorgum di pasar dunia didominasi oleh India, Nigeria, Amerika Serikat, China, Ethiopia, Australia, dan Brazil sebagai 10 besar negara produsen sorgum dunia. Indonesia belum berperan dalam pasar sorgum dunia dan Asia karena pengembangan sorgum masih sangat terbatas.

Sebetulnya sorgum sebagai pangan alternatif di Indonesia cukup potensial dikembangkan dalam rangka diversifikasi pangan lokal dan mengurangi ketergantungan terhadap konsumsi terigu sebagai bahan pangan impor. Potensi pengembangan sorgum didukung oleh karakteristik sorgum yang dapat tumbuh baik pada lahan kering dan ketersediaan lahan kering di Indonesia cukup luas.

Pengembangan sorgum masih menghadapi berbagai permasalahan, khususnya terkait dengan aspek teknologi budi daya, pengolahan dan industri, penciptaan pasar dan jaminan harga serta aspek kelembagaan untuk keberlanjutan pengembangan sorgum. Data statistik sorgum yang dapat diakses secara luas untuk keperluan pengembangan sorgum relatif terbatas, yang menunjukkan kurangnya perhatian terhadap pengembangan komoditas ini di Indonesia, baik secara agronomis maupun ekonomis.

Implikasi Kebijakan

Strategi dan kebijakan yang diperlukan bagi pengembangan sorgum pada aspek budi daya adalah pengembangan secara intensif dan skala luas, penyediaan sarana produksi (khususnya benih unggul) secara tepat, khususnya pada daerah-daerah potensial pengembangan sorgum.

Diperlukan pemetaan wilayah sentra produksi sorgum yang meliputi kondisi lingkungan tumbuh, terutama kesuburan dan jenis tanah, dan curah hujan guna menentukan paket teknologi budi daya spesifik wilayah. Untuk aspek teknologi pengolahan dan industri perlu memperbanyak ragam produk olahan dari biji sorgum melalui penerapan teknologi pengolahan hasil yang dapat meningkatkan rasa maupun penampilan, serta teknologi pengemasan untuk meningkatkan nilai jual produk. Untuk aspek ekonomi, perlu memperluas pasar dengan meningkatkan pemanfaatan sorgum bukan hanya sebagai bahan baku produk makanan tradisional melainkan juga sebagai bahan baku industri makanan, bahan baku produk industri lain, dan bahan pakan ternak dan bioetanol. Dari aspek kelembagaan perlu dibangun *networking* dan pengembangan komunitas yang terdiri atas unsur petani selaku pelaksana produksi, pemerintah selaku pemegang kebijakan, lembaga penelitian selaku pengembangan tanaman sorgum/produknya dan industri selaku pelaku bisnis untuk mempercepat dan menjaga keberlanjutan program pengembangan sorgum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas. 2007. Pengembangan tanaman sorgum sebagai basis diversifikasi pangan. Seminar Nasional Apresiasi Pengembangan Sorgum. Kupang Nusa Tenggara Timur, 19-21 Juni 2007. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Direktorat Budidaya Serealia.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. 1996. Prospek sorgum sebagai bahan pangan dan industri pangan. Risalah Simposium Prospek Tanaman Sorgum untuk Pengembangan Agroindustri, 17-18 Januari 1995. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian No. 4-1996: 2-5.
- FAO Stat 2011. Food and Agriculture Organization. Data base: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Statistical Database on Agriculture.
- FAO Stat 2012. Food and Agriculture Organization. Data base: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Statistical Database on Agriculture.
- Irawan, B. dan N. Sutrisna. 2011. Prospek pengembangan sorgum di Jawa Barat mendukung diversifikasi pangan. Forum Agro Ekonomi 29 (2C).
- Kusmiadi. 2011. Sorgum. <http://riwankusmiadi.ubb.ac.id>. Diunduh 7 Oktober 2013.

- Nedumeran, S., P. Abinaya, M.C.S. Bantilan. 2013. Sorghum and millets futures in asia under changing socio-economic and climate scenarios. Series Paper Number 2. International Crops Research Institute for the Semi- Arid Tropics.
- Sirappa, M.P. 2003. Prospek pengembangan sorgum di indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. Jurnal Litbang Pertanian 22(4).
- Suarni dan R. Patong. 2002. Tepung sorgum sebagai bahan substitusi terigu. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 21(1):43-47.
- Susilowati, S.H., T.B. Purwantini, D. Hidayat, M. Maulana, Ahmad Makky Ar- Rozi dan R. D.
- Yofa. 2012. Panel petani nasional: dinamika indikator pembangunan pertanian dan perdesaan di wilayah agroekosistem lahan kering berbasis perkebunan. Laporan Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Warta IPTEK, 27 September 2012. Potensi tanaman sorgum untuk menopang ketahanan pangan nasional.