

EXECUTIVE SUMMARY

PENGEMBANGAN INVESTASI BUDI DAYA SORGUM TERINTEGRASI INDUSTRI PENGOLAHANNYA

2023

RINGKASAN EKSEKUTIF

Sorgum berpotensi untuk dikembangkan pada lahan marginal karena toleran terhadap kekeringan dan genangan air, serta relatif tahan terhadap gangguan hama/penyakit. Potensi luas lahan sorgum nasional mencapai 109.250 Ha, namun yang telah dimanfaatkan baru sekitar 4.355 ha (3,98%). Sentra utama pengembangan sorgum yaitu di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Timur.

Sorgum memiliki potensi sebagai pangan alternatif, pakan, dan industri. Biji sorgum mengandung protein, vitamin B dan zat besi yang lebih tinggi dari beras dan gandum dengan kandungan lemak yang lebih rendah. Peningkatan produksi sorgum nasional perlu dilakukan dengan melibatkan investor, petani, periset, dan pengambil kebijakan.

Kajian ini bertujuan untuk:

- 1) **M**engidentifikasi peluang pengembangan investasi budidaya sorgum dan industri pengolahan di wilayah yang mempunyai daya dukung bagi pengembangan budidaya sorgum;
- 2) **M**engidentifikasi rantai pasok dan proses bisnis budidaya sorgum hingga produk olahan;
- 3) **M**emetakan potensi investor budidaya sorgum yang terintegrasi dengan industri pengolahan; dan
- 4) **M**enyusun rekomendasi kebijakan investasi budidaya sorgum dan industri pengolahannya.

Waktu kajian dilakukan bulan Juni hingga September 2023 dengan lokus di Kabupaten Belu Provinsi Nusa Tenggara Timur. Adapun ruang lingkup kegiatan ini adalah sebagai berikut:

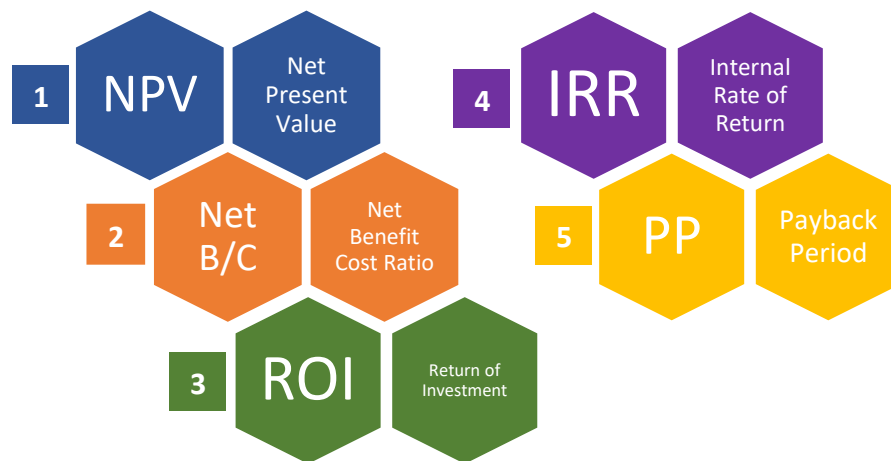
- 1) **M**enganalisis perkembangan produktivitas, *demand- supply*, dan industri pengolahan sorgum global dan nasional;
- 2) **M**elakukan *reviu* kebijakan yang mendukung pengembangan investasi budidaya sorgum terintegrasi dengan industri pengolahannya;
- 3) **M**engidentifikasi rantai pasok dan intervensi pemerintah di setiap prosesnya;
- 4) **M**engidentifikasi hambatan dan permasalahan dalam pengembangan investasi budidaya sorgum terintegrasi dengan industri pengolahannya di Indonesia;



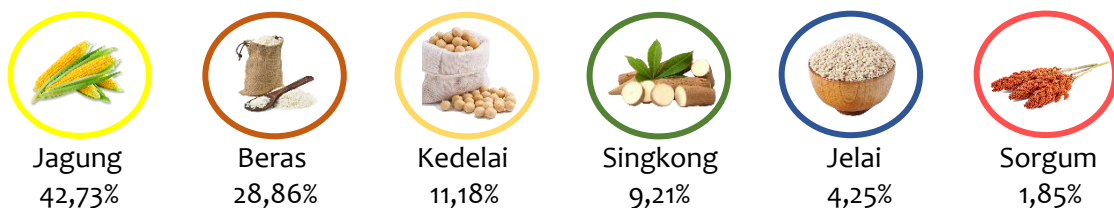
- 5) **M**enganalisis dan menyusun skema bisnis yang memberdayakan masyarakat sekitar dan menjaga kelestarian lingkungan;
- 6) **M**engidentifikasi teknologi budidaya, pembenihan, industri pengolahan dan penunjang lainnya;
- 7) **M**engidentifikasi fasilitas/insentif investasi yang bisa didapatkan investor serta menyusun usulan kemudahan lainnya yang dapat meningkatkan daya tarik investasi.

Data yang digunakan merupakan data sekunder dan primer. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan dari hasil publikasi. Data primer digali dari hasil wawancara dengan pejabat terkait dan pelaku rantai pasok sorgum. Data dan informasi dikumpulkan melalui wawancara informan kunci (*Key Informants Interview/KII*) dengan panduan kuesioner semi-struktur dan melalui *Focus Group Discussion (FGD)*, baik di tingkat daerah maupun pusat.

Seluruh data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan teknik tabulasi, gambar dan grafik. Kelayakan usaha dan daya saing budi daya sorgum menggunakan penghitungan analisis usaha tani dan analisis daya saing antar komoditas. Adapun analisis mengenai kelayakan investasi yang dilakukan pada usaha pascapanen menggunakan indikator sebagai berikut:



Sorgum merupakan bahan pangan sumber energi pada urutan ke-enam di dunia dengan pangsa pasar sebesar 1,85%. Bahan pangan sumber energi utama adalah sebagai berikut:



Statistik FAO mencatat 10 (sepuluh) produsen sorgum utama berturut-turut adalah: USA, Nigeria, Ethiopia, Meksiko, India, Sudan, China, Brasil, Argentina, dan Niger;

Berdasarkan volume produksi, ekspor, dan impor dapat dikatakan bahwa semua negara produsen utama sorgum dunia memiliki ketersediaan sorgum relatif cukup besar dengan nilai rata-rata antara 600 ribu – 7,7 juta ton/tahun. Di banyak negara di dunia, khususnya di China, sorgum banyak digunakan untuk bioethanol. Sementara itu, di Australia banyak digunakan untuk pakan ternak dan di beberapa negara Afrika dan Asia digunakan untuk bahan pangan dan pakan ternak.

Di beberapa daerah di Indonesia, termasuk Provinsi NTT, sorgum digunakan sebagai pangan secara langsung ataupun melalui produk pangan olahan, dan pakan ternak. Pembelajaran dari informasi di tingkat dunia secara teknis bahwa produktivitas sorgum berkisar antara 2,09 – 2,66 ton/Ha. Sementara itu,

harga sorgum di tingkat produsen pada tahun 2021 berkisar 215,0 – 250,5 USD/ton. Jika disetarakan dengan dalam rupiah, dengan asumsi nilai tukar tahun 2021 Rp 14.270/USD, harga tersebut berkisar Rp 3.068 – Rp 3.574 per kg.

Di Provinsi NTT, sorgum sudah sejak lama ditanam di seluruh kabupaten dengan sentra utama yaitu di Kabupaten Flores Timur, Sikka, Sabu Raijua, Rote Ndao, Ende dan Manggarai Timur. Sesuai potensi lahan yang tersedia dan historis pemanfaatan sorgum oleh masyarakat.

Pengembangan sorgum yang dicanangkan oleh Pemerintah di Provinsi NTT cukup masif, namun belum didukung dengan keberadaan legislasi yang baik berupa Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Instruksi Presiden, dan Peraturan Menteri. Regulasi yang ada lebih bersifat Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal.



Di Kabupaten Belu, hasil yang diolah dari tanaman sorgum adalah beras dan tepung sorgum, setta nira (gula cair) dan bioethanol. Bahkan di Kota Kupang, tepung sorgum sudah diolah lebih lanjut menjadi kue kering. Penggunaan gabah sorgum untuk pakan ternak sudah dilakukan, akan tetapi penggunaan produk samping (tebon, bekas perasan nira) untuk pakan ternak masih belum dilakukan. Secara

Peluang hilirisasi yang dapat dilakukan mulai dari akar, batang, daun, biji, dan tangkai biji. Melalui proses hilirisasi maka akan banyak derivatif produk yang dihasilkan, misalnya dibuat kecap, pati, *snack*, biskuit, roti, dan lainnya. Batang sorgum selain untuk nira dan pakan, dapat dibiarkan hancur menjadi kompos, atau bisa juga menjadi bahan pembuatan kertas. Ampas dari batang dibuat biomas dan pakan dan selanjutnya biomas dapat menjadi pupuk dan biogas. Kandungan nutrisi sorgum memiliki

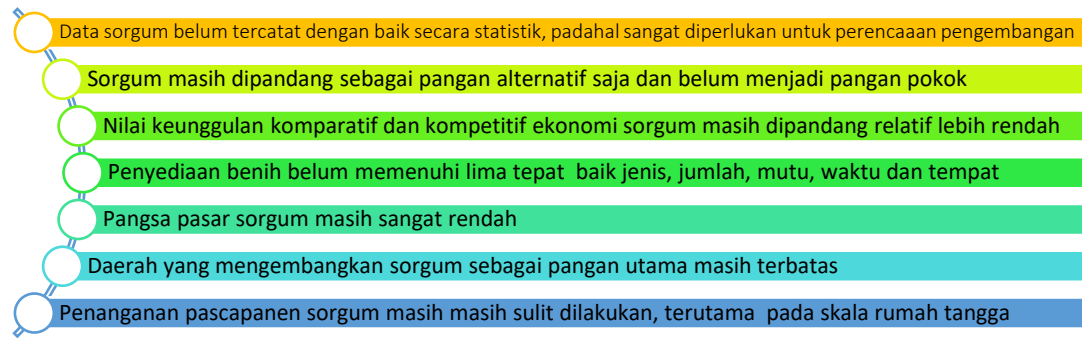
finansial usaha tani sorgum di Kabupaten Belu layak dikembangkan karena menguntungkan dengan nilai R/C rasio lebih besar dari satu. Hanya saja daya saingnya kalah dengan tanaman jagung, kecuali produktivitas sorgum ditingkatkan dari 3,8 ton/ha menjadi 4,3 ton/ha, atau harganya meningkat dari Rp 3.750/kg menjadi Rp 4.252/kg.

beberapa kelebihan dibanding padi dan jagung. Kandungan karbohidrat sorgum tidak berbeda dengan padi dan jagung. Kandungan protein, kalsium, zat besi, fosfor, dan vitamin B1 sorgum lebih tinggi dibanding padi dan jagung, serta kandungan kalori sorgum lebih rendah, sehingga sorgum cukup baik menggantikan padi dan jagung. Kelebihan lain adalah sorgum dapat berperan sebagai pangan fungsional, **Gluten Free** untuk orang berkebutuhan khusus.

Provinsi NTT sangat potensial untuk pengembangan sorgum. Ketersediaan lahan kering yang sesuai dengan adaptasi tanaman sorgum tersedia relatif luas. Sosial budaya masyarakat dimasa lalu hingga saat ini pada dasarnya sudah mengenal dan mengkonsumsi sorgum sebagai bahan pangan.

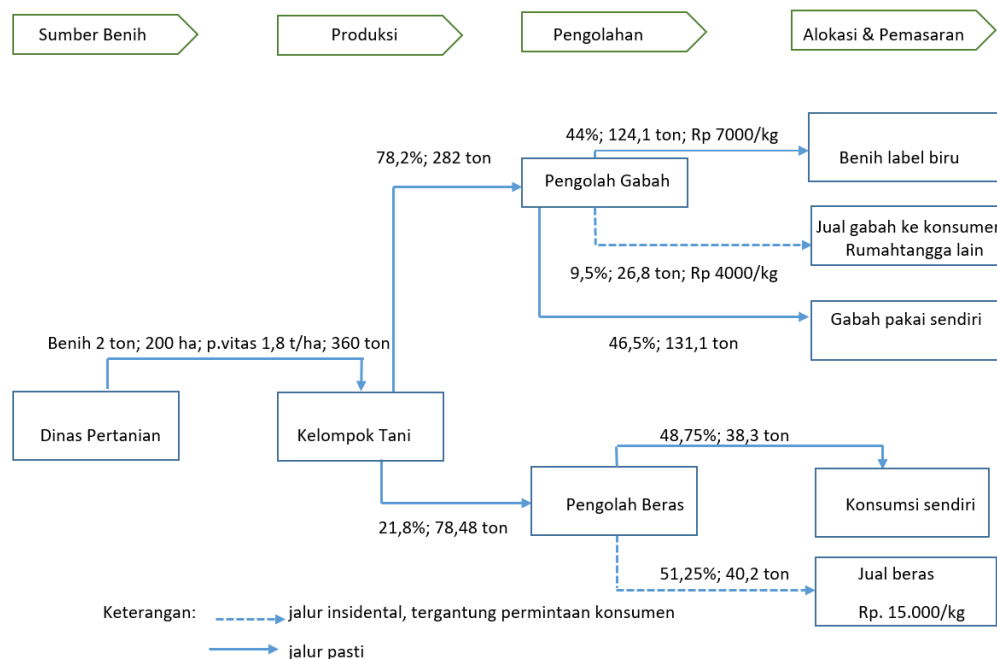


Berikut tantangan dan permasalahan sorgum nasional, diantaranya yaitu:



Di Indonesia tantangan dan permasalahan pengembangan sorgum ada pada setiap lini baik mulai penyediaan input, budidaya, pengolahan, pemasaran, dan aspek kelembagaan serta dukungan pemerintah. Masing-masing lini memerlukan solusi yang saling berkaitan dengan lini yang lain. Dengan demikian pengembangan sorgum harus dilakukan secara komprehensif yang melibatkan seluruh stakeholder secara sinergis.

Rantai pasok sorgum di Kabupaten Belu mulai dari penyediaan benih, proses produksi di *on-farm*, pengolahan hasil, serta alokasi penggunaan dan pemasarannya. Data terakhir pada tahun 2022 hingga awal tahun 2023, sebagai MT-I sumber benih dari Dinas Pertanian sebanyak 2 ton varietas Suri 4 label ungu dibagi ke kelompok tani yang mau membudidayakan sorgum. Kelompok tani melakukan proses produksi sampai panen kemudian menjual dalam bentuk gabah (78%) dan beras (22%). Beras dikonsumsi sendiri sebanyak 49% dan dijual 51%. Gabah dialokasikan sebagai benih 44%, dikonsumsi sendiri 46,5% dan 9,5% dijual ke petani lain. Selengkapnya disajikan pada gambar berikut.



Pertanaman sorgum dapat dilakukan dengan sistem ratoon. Pada pertanaman pertama baik pada MT-I dan MT-II sejak tanam hingga panen dibutuhkan waktu selama 3 bulan. Pada system ratoon, setelah panen pertama, tanaman dapat dipanen kembali setelah tanaman berumur 1,5 bulan. Pola ratoon ini dapat dilakukan hingga 2 – 6 tahun, tergantung pada perawatan, teruma pemberian air saat setelah panen. Petani masih belum menggunakan pupuk inorganik dan organik.

Dari segi *labourship*, tenaga kerja yang digunakan berasal dari lingkup keluarga. Petani belum memanfaatkan modal usaha dari kredit program seperti KUR Himbara, penyalur KUR masih sangat ketat memberikan akses kredit program. Usaha pengolahan yang dilakukan pihak *Champion* di Kabupaten Belu masih menggunakan mesin sederhana. Keterbatasan kualitas mesin perontokan dan penyosohan menghasilkan beras dengan kandungan patah yang tidak sedikit. Selain itu, kapasitas terpasangnya juga dinilai masih di bawah kapasitas aktual yang diinginkan.

Di Kota Kupang, ada satu badan usaha yang bergerak pada industri hilir sorgum menghasilkan beras, tepung, serta kue kering dan kue basah berbahan baku tepung sorgum. Untuk mengurangi risiko, pengusaha membeli bahan baku berupa gabah melalui distributor atau *champion* yang ada. Gabah tersebut selanjutnya diolah menjadi berbagai produk menggunakan mesin pengolahan berteknologi tinggi. Kapasitas mesin yang akan digunakan lebih didasarkan atas ketersediaan bahan baku. Oleh karena itu, perlu dibangun skema industri yang mengkaitkan hulu (penyediaan saprodi dan budi daya) dan hilir.

Konsep pengembangan industri sorgum hulu-hilir menggunakan pendekatan pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan melibatkan petani, khususnya yang berada di kawasan kantong kemiskinan, pada kegiatan budi daya dengan binaan *champion*. Penyediaan saprodi yang diperlukan disediakan oleh pelaku industri hilir yang disalurkan kepada petani melalui *champion* yang terlibat. Untuk mendorong keterlibatan pihak swasta pada industri hilir, baik tokoh tani maupun investor layak mendapatkan insentif kemudahan berusaha dan akses terhadap kredit bank. Agar usaha yang telah dirintis *Champion* tetap berjalan, jalur rantai pasok yang telah ada hendaknya dipertahankan keberadaannya sehingga kemandirian *Champion* tetap terjaga. Untuk mengakselerasi industri hulu-hilir yang lebih luas perlu dibangun rantai pasok dengan melibatkan investor. Keberadaan investor pada industri pengolahan dibutuhkan agar produk akhir yang dihasilkan memenuhi standar nasional dan internasional untuk pasar lokal dan internasional.



Pengembangan skema bisnis ini membutuhkan dukungan berbagai pihak terkait sejak hulu hingga ke hilir. Tokoh adat memudahkan syarat penggunaan tanah ulayat milik adat setempat. Pengolahan lahan diatur sedemikian menggunakan alat berat untuk membongkar perakaran pepohonan besar di lahan tidur dengan tidak merusak lingkungan. Kementerian dan Lembaga terkait dengan instansi pendukung di daerah mendukung kegiatan penyuluhan pada bidang budidaya, riset teknologi dan kelembagaan, dan sertifikasi produk hilir.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Belajar dari perilaku penawaran dan permintaan sorgum dunia, sudah sepatutnya Indonesia mulai mengembangkan tanaman sorgum yang diutamakan pada daerah-daerah yang secara sosial dan budaya sudah mengenal dan pernah membudidayakan tanaman sorgum, seperti NTT, NTB, Sulawesi, dan Jawa. Pengembangan tersebut dapat melibatkan pihak swasta yang mendapat dukungan Pemerintah.

Ketersediaan benih bermutu dan bersertifikat menjadi *starting point* bagi keberhasilan pengembangan sorgum, termasuk di Kabupaten Belu. Untuk itu diperlukan kegiatan menangkarkan benih sorgum di wilayah kecamatan-kecamatan di Kabupaten Belu sehingga kebutuhan benih dapat dicukupi, melalui koordinasi dengan instansi terkait. Opsi lainnya adalah melibatkan swasta dalam industri benih yang bekerja sama dengan petani penangkar binaan.

Rekomendasi terkait permasalahan program pengembangan sorgum secara nasional diantaranya:

- 1) Penyusunan paket teknologi budi daya sorgum,
- 2) Penyebaran varietas unggul,
- 3) Kerjasama antara peneliti, penyuluh, instansi terkait, dan petani dalam proses alih teknologi, dan
- 4) Dalam pengembangan sorgum untuk industri diperlukan keterkaitan antara kebijakan pemerintah, petani produsen, dan industri mulai dari penelitian (perakitan teknologi), pengembangan (alih teknologi), produksi (penyediaan sarana produksi), pelaksanaan agribisnis/agroindustri (pengumpulan, penyimpanan, pemasaran, dan pengolahan), dan penggunaan hasil (industri makanan dan minuman, industri pakan).

Penggunaan sorgum untuk pangan selama ini hanya terbatas pada beberapa sentra penghasil sorgum. Diperlukan sosialisasi, promosi, dan advokasi kepada masyarakat Indonesia bahwa sorgum bisa menjadi alternatif makanan pengganti/campuran beras. Sorgum juga dapat dikonsumsi dalam berbagai produk olahan, termasuk roti, mie, kue kering, kue, dan makanan ringan. Menu



makanan berbahan sorgum juga perlu dikenalkan pada saat upacara/kegiatan adat. Di samping itu, untuk meningkatkan nilai tambah dan posisi yang tidak inferior lagi, sorgum harus dipromosikan sebagai makanan fungsional dengan segmen pasar tertentu seperti penderita diabetes dan orang-orang dengan diet gluten.

Pembentukan rantai pasok sorgum dari hulu ke hilir dilakukan dengan memberdayakan petani dan pengusaha lokal dan melibatkan investor perlu mendapatkan dukungan dan kawalan *stakeholder* terkait. Upaya di hulu, memerlukan investasi dalam prosesing benih yang melibatkan petani sebagai penangkar. Upaya *on-farm* diserahkan kepada petani dengan dukungan bimbingan teknis dan modal dari pemerintah dan investor. Upaya di hilir juga memerlukan investor dalam pengolahan sorgum sejak dari perontokan penyosohan, dan penepungan hingga menjadi pangan, pakan, dan produk industri yang menggunakan mesin dan peralatan sesuai standar industri. Upaya ini hendaknya tetap mempertahankan keberadaan pengusaha yang ada dengan rantai pasok yang ada selama ini dengan meningkatkan kualitas mesin yang digunakan. Dengan demikian nilai tambah yang diperoleh tidak hanya diterima pengusaha pengolahan di hilir, tetapi juga diterima oleh petani dan pengolah lokal.



