

---

POTENSI DAN STRATEGI PENGEMBANGAN SORGUM DI NUSA TENGGARA TIMUR  
DALAM Mendukung KETAHANAN PANGAN BERKELANJUTAN

Rupa Matheus<sup>1\*</sup>, Donatus Kantur<sup>1</sup>, Sara K. Timba<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Penyuluhan Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang  
Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011

<sup>2)</sup> Penyuluh Pertanian Madya, Dinas Pertanian Kabupaten Kupang, Jalan Timor Raya, Oelemasi Kupang

\*e-mail: matheusrupa@yahoo.com

**ABSTRAK**

*Sorgum merupakan tanaman sereal yang berpotensi untuk dikembangkan pada lahan kering, karena memiliki kemampuan beradaptasi secara luas, serta membutuhkan input pertanian relatif lebih sedikit dibandingkan tanaman pangan lainnya, serta merupakan tanaman multi fungsi, baik sebagai sumber pangan, pakan dan sebagai sumber energi. Permasalahannya adalah belum ada strategi yang tepat dalam pengembangan sorgum di NTT. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan SWOT analisis untuk menganalisis faktor dan memetakan faktor-faktor dalam matriks untuk dirumuskan strategi pengembangan yang tepat dan terarah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan kering di wilayah NTT sangat potensial untuk dikembangkan sorgum sebagai pangan alternatif. Pengembangan tanaman sorgum di NTT diperlukan strategi pengembangannya sebagai berikut: (1) Program optimalisasi potensi lahan kering, (2) Program pelatihan pengolahan biji sorgum menjadi produk olahan, (3) Program temu bisnis dengan investor untuk pengolahan sorgum skala besar, (4) Menjalinkan kerjasama dengan industri pengolahan pangan, (5) Optimalisasi peran pemerintah dalam penentuan harga jual dan mempromosikan sorgum, (6) Program pendampingan untuk pengembangan tanaman sorgum di lahan kering, (7) Program pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen, (8) Peningkatan interaksi antara peneliti, penyuluh, pemasar, penentu kebijakan dan petani.*

**Kata Kunci:** analisis SWOT, Potensi Sorgum, Strategi pengembangan, Ketahanan pangan

**PENDAHULUAN**

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan tanaman sereal yang memiliki potensi untuk dibudidayakan baik di daerah lahan kering beriklim kering Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai salah satu wilayah dengan potensi sumber daya pertanian lahan kering yang luas mencapai 3.230.640 ha (87,51%) dari total luas lahan pertanian di NTT dengan luas 3.691.421 ha (Matheus, 2019). Potensi lahan kering yang luas menjadikan wilayah ini sesuai untuk pengembangan sorgum. Bervariasinya tipe agroekosistem lahan kering yang ada di NTT tidaklah menjadi persoalan mengingat tanaman ini memiliki daya adaptasi yang luas.

Sorgum telah lama disadari sebagai bahan pangan lokal yang sangat prospektif. Namun, sampai saat ini perkembangannya masih sangat lambat. Dalam satu dekade terakhir, setiap tahun pemerintah NTT selalu mengalokasikan anggaran dan kegiatan untuk pengembangannya, namun kemajuannya tidak signifikan. Dalam beberapa tahun terakhir ini, ada banyak upaya yang telah dilakukan. Dalam konteks untuk diversifikasi pangan, upaya yang lebih penting adalah di sektor hilir, yakni pengolahan dan penyerapan tepung sorgum sebagai bahan tepung pengganti terigu.

Perhatian kita kepada sorgum masih sangat rendah, yang ditunjukkan salah satunya dari data statistik. Hingga kini, perkembangan produksi sorgum nasional belum masuk dalam statistik pertanian, yang menunjukkan bahwa komoditas tersebut belum mendapat prioritas untuk dikembangkan. Hingga kini, Pengembangan tanaman sorgum di NTT, masih sangat terbatas, baru tiga kabupaten saja yang saat ini giat mengembangkan sorgum yakni kabupaten Flores Timur, Lembata, dan Nagekeo, dengan

total luas baru mencapai 3447 ha (BPS NTT, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa komoditas sorgum belum mendapat prioritas sebagai pangan alternatif untuk dikembangkan. Pada hal NTT merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi untuk pengembangan sorgum, karena sorgum merupakan tanaman panga local sudah dibudidayakan sejak dahulu kala, namun seiring dengan kibijakan pengembangan padi dan jagung sebagai pangan prioritas maka petani mulai meninggalkan sorgum. Kelebihan tanaman sorgum selain bisa tumbuh subur pada tanah kering dan bahkan tanah marginal, tanaman sorgum juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Untuk itu perlu dilakukannya analisis daya tarik sorgum menurut sisi pandang petani serta untuk melihat bagaimana posisi sorgum digunakan sebagai alternatif kebutuhan pokok makanan dan strategi pengembangan sorgum di NTT sudah selayaknya dilakukan. Makalah ini bertujuan untuk memnberikan informasi potensi pengembangan tanaman sorghum di NTT sebagai bahan pangan alternatif dalam mendukung ketahanan nasional.

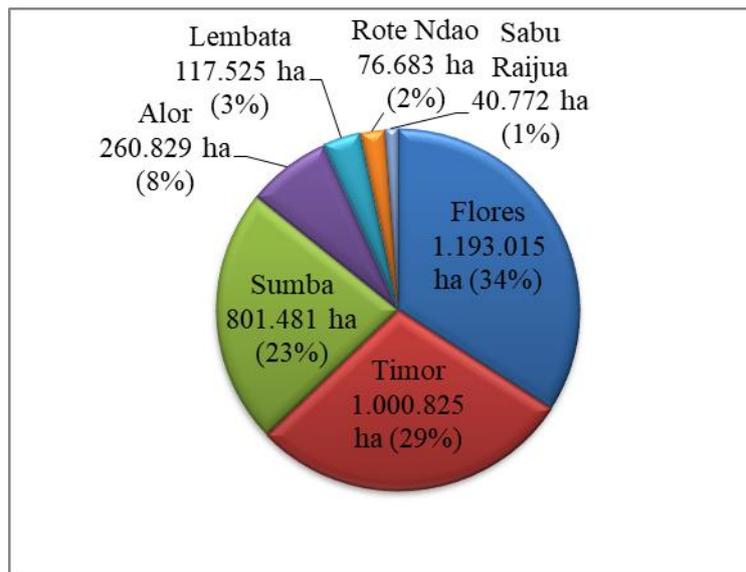
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan selama bulan April sampai dengan Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan metode survey yang dilakukan melalui pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dalam bentuk dokumen/file, buku, jurnal, brosur, leaflet, surat kabar, gambar/foto, dan lain-lain dari lembaga atau instansi terkait. Data primer diperoleh melalui wawancara terbatas pada responden kunci dan penyebaran kusioner di tiga wilayah kabupaten, yaitu kabupaten Flores Timur, Lembata dan Kabupaten Kupang, Wawancara dan penyebaran kusioner ditujukan untuk menggali faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan fektor eksternal (peluang dan ancaman). Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif, dengan menggunakan table, gambar dan analisis *SWOT*. Selanjutnya dilakukan analisis kualitatif untuk merumuskan strategi pengembangan dalam bentuk matrisk *SWOT analysis*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Potensi pengembangan Sorgum di NTT**

Pengembangan sorgum sangat tergantung kepada ketersediaan lahan yang dapat ditanami dengan sorgum. Lahan pertanian umumnya dapat dibedakan atas lahan sawah dan lahan kering. Menurut data Badan Pusat Statistik NTT (2016) melaporkan bahwa saat ini NTT memiliki potensi lahan pertanian seluas 3.691.421 ha, yang terdiri dari lahan kering 3.230.649 ha (87,51%) dan lahan sawah potensial seluas 460.772 ha (12,48%). Dari total luas lahan tersebut, lahan yang telah dimanfaatkan untuk usaha pertanian adalah seluas 2.495,054 ha (atau 56,27%), dengan proporsi lahan kering sebesar 2.284.280 ha sedangkan lahan basah yang telah dimanfaatkan mencapai 210.774 ha (Matheus, 2019). Potensi lahan kering tersebut, tersebar pada berbagai pulau, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Sebaran luas lahan kering di NTT menurut wilayah kepulauan (Matheus, 2019).

Data pada Gambar 1, menunjukkan bahwa lahan pertanian di NTT sangat luas dan tersebar pada 7 wilayah pulau, yaitu wilayah pulau Flores, Sumba, Timor, Alor, Lembata, Sabu Raijua dan pulau Rote Ndao. Dengan potensi luas lahan kering tersebut, sangat memungkinkan untuk pengembangan tanaman sorgum, selain tanaman pangan pokok lainnya yang selama ini sudah dikembangkan.

Pengembangan tanaman sorgum di lahan kering sangat memungkinkan karena tanaman sorgum dibanding tanaman sereal lain seperti jagung mempunyai beberapa keunggulan antara lain: (a) lebih tahan terhadap cekaman kekeringan, (b) dapat dipangkas (ratoon) beberapa kali tanpa mengurangi hasil.

### Potensi sorgum sebagai bahan pangan

Sorgum merupakan jenis tanaman sereal yang banyak dibudidayakan di daerah beriklim panas. Sorgum merupakan tanaman multiguna yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan seperti kebutuhan akan bahan pangan, bahan baku industri, bahan pakan ternak, sumber energi, dan lain-lain (Kurniasari et al, 2023). Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia untuk dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan kalori, protein, vitamin dan mineral. Kebutuhan kalori ini umumnya dipenuhi dengan mengkonsumsi bahan pangan yang berasal dari tanaman sereal yaitu padi dan jagung. Berbagai komoditas pangan sumber kalori yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah beras, jagung, ubi kayu dan kedelai.

Sorgum adalah tanaman multiguna, baik sebagai pangan, pakan, maupun bahan industri olahan. Sebagai bahan pangan dan pakan, nilai nutrisi dasar sorgum tidak jauh berbeda dengan sereal lain. Secara umum kadar protein sorgum lebih tinggi dari jagung, beras pecah kulit, dan jawawut, tetapi lebih rendah dibanding gandum. Kadar lemak sorgum lebih tinggi dibanding beras pecah kulit, gandum, jawawut, dan lebih rendah dibanding jagung. Kandungan nutrisi sorgum dibanding dengan sereal lain disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi sorgum dan sereal lain (per 100 g)

Jenis pangan sereal	Kandungan dalam 100 g bahan					
	Protein (g)	Karbohidrat (g)	Lemak (g)	Abu (g)	Serat kasar (g)	Energi (kcal)
Sorghum	10,4	70,7	3,1	1,6	2,0	329
Beras	7,9	76,0	2,7	1,3	1,0	362
Jagung	9,2	73,0	4,6	1,2	2,8	358
Gandum	11,6	71,0	2,0	1,6	2,0	342
Jewawut	7,7	72,6	1,5	2,6	3,6	336

Sumber: Direktorat Gizi, Dep. Kes. RI (1992)

Tabel 1, menunjukkan secara umum protein sorgum lebih tinggi dibanding jagung, beras dan jewawut tetapi masih di bawah gandum. Sorgum mengandung 3,1% lemak, sementara gandum 2%, beras pecah kulit 2,7%, dan jagung 4,6%. Selain karbohidrat yang tinggi, sorgum juga mengandung nutrisi lain yang cukup memadai sebagai bahan pangan, yaitu kalsium ( $28.0 \text{ mg}^{-1}$  100 g bahan), besi ( $4,4 \text{ mg}^{-1}$  100 g bahan), fosfor ( $287 \text{ mg}^{-1}$  100 g bahan) dan vitamin B1 ( $0,38 \text{ mg}^{-1}$  100 g bahan), lebih tinggi dibanding dengan beras.

### Strategi pengembangan Sorgum berdasarkan analisis SWOT

Pengembangan tanaman sorgum di NTT diperlukan strategi agar dapat berhasil, yaitu dapat diterima petani untuk pengembangan secara mandiri. Walaupun sorgum bukan tanaman baru, karena sudah banyak di kenal dan sebagian kecil masyarakat petani telah membudidayakan dalam skala kecil. Untuk memulai pengembangan dalam skala luas di tingkat petani, diperlukan strategi yang tepat, melalui analisis SWOT (*stregth, weaknesses, oppetunities, threat*). SWOT analysis adalah suatu metode perencanaan strategis untuk mengevaluasi faktor-faktor dan menyusun strategi perencanaan dalam mengembangkan suatu program dalam skala yang luas (Matheus, 2022). Dalam konteks ini SWOT analysis ditujukan untuk pengembangan tanaman sorgum dalam upaya mendukung ketahanan pangan di NTT. Untuk itu telah dilakukan identifikasi empat faktor SWOT, yaitu faktor *strength* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *oppetunities* (peluang) dan *threat* (ancaman).

#### Hasil identifikasi faktor *strength* (kekuatan)

Faktor kekuatan merupakan faktor yang berada dalam lingkungan internal yang bersifat positif dan menjadi potensi untuk dikembangkan dan menjadi keunggulan kompetitif. Faktor kekuatan yang berhasil diidentifikasi dalam pengembangan sorgum, adalah: (1) petani di wilayah NTT memiliki pengalaman dalam budidaya sorgum sudah sejak lama, dan masih berlangsung sampai saat ini, walaupun dalam skala kecil. (2) Sorgum adalah tanaman adapif terhadap kondisi iklim kering. Sorgum dapat tumbuh pada lahan marjinal dan toleran terhadap cekaman lingkungan. Menurut Dajue dan Guangwei (2000). (3) sorgum lebih tahan terhadap hama dan penyakit (Rahmi, 2007), (4) Proses budidaya sorgum, mudah dan relatif murah, dapat ditanam secara monokultur maupun tumpang-sari, dan produktivitas tinggi. (5) Budidaya sorgum memiliki risiko kegagalan yang kecil. (7) Budidaya mudah. Budi daya sorgum tidak rumit seperti padi dan jagung. Benih sorgum dapat tumbuh dengan baik pada berbagai agroekosistem dan tingkat cekaman kekeringan.

***Hasil Identifikasi faktor weaknesses (kelemahan)***

Kelemahan merupakan faktor yang bersifat negatif yang berada dalam lingkungan internal, yang dapat menghambat pengembangan sorgum. Faktor kelemahan yang berhasil diidentifikasi adalah: (a) Sorgum merupakan komoditi yang kurang komersial. Program swasem-bada pangan yang memprioritaskan tanaman padi (beras) berdampak terhadap penurunan areal pertanaman sorgum. Lahan-lahan yang semula digunakan untuk sorgum, dialihkan untuk tanaman padi, jagung, dan kedelai untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional (Subagio dan Suryawati 2013). (b) Memiliki kandungan tanin yang tinggi. Kadar tanin pada biji sorgum berkisar antara 0,4-6,8%, bergantung varietas (Sumarno et al, 2013). (c) Biji sorgum tidak tahan dalam penyimpanan karena serangan hama. Hasil penelitian Pabbage (2006) menunjukkan spesies hama gudang *Sitophilus* sp, paling cepat berkembang pada biji sorgum, menyusul *triboliumcastaneum* yang merupakan hama sekunder. (c) Manajemen budidaya yang kurang. Petani tidak melakukan pemupukan dan pengairan. Selain itu, petani tidak memperhatikan besarnya keuntungan dalam budidaya sorgum, hanya sebatas tanaman pengisi lahan saat musim kemarau. (c) Sorgum bukan tanaman prioritas petani. Secara umum petani lahan kering di NTT lebih memprioritaskan tanaman pangan potensial seperti: padi, jagung, kacang-kacangan dan ubi-ubian. Hal ini karena kebijakan pemerintah mendukung pengembangan tanaman pangan tersebut sebagai bahan makanan pokok masyarakat Indonesia.

***Hasil identifikasi faktor opportunities (peluang)***

Peluang adalah faktor yang berada diluar lingkungan (ekternal) yang berpengaruh positif terhadap rencana pengembangan sorgum di NTT. Hasil analisis menunjukkan ada beberapa faktor peluang yang berhasil diidentifikasi, antarlain: (a) Ada pengalaman keberhasilan masa lalu, yang menarik bahwa Indonesia, pada tahun 1950-an hingga 1960-an, biji sorgum pernah diekspor ke Singapura, Hongkong, Taiwan, Malaysia, dan Jepang untuk digunakan sebagai bahan baku pakan, industri makanan dan minuman (Dirjen PPHP, 2012). (b) saat ini pemerintah memberikan subsidi benih sorgum kepada petani. (c) Tepung sorgum dapat dikembangkan menjadi aneka produk olahan yang bernilai. Menurut Suarni dan Firmansyah (2012), 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. (d) Sorgum adalah tanaman multi fungsi, selain sebagai bahan pangan, juga pakan dan sebagai alternatif produk biofuel. (e) Potensi lahan kering di NTT yang sesuai dan mendukung budidaya sorgum. Sorgum merupakan salah satu tanaman pangan lahan kering yang potensial dikembangkan di Indonesia. Sorgum dapat digunakan sebagai pangan, pakan, dan bioenergi (bioetanol), mampu beradaptasi pada lahan marginal dan membutuhkan air relatif lebih sedikit karena lebih toleran terhadap kekeringan dibanding tanaman pangan lain (Novrianty, 2020)

***Hasil identifikasi faktor threat (ancaman)***

Ancaman merupakan faktor eksternal yang berada diluar kendali dan bersifat negative yang mempengaruhi rencana pengembangan sorgum di NTT. Hasil analisis SWOT, menunjukkan ada

beberapa faktor ancaman yang berhasil diidentifikasi, adalah: (a) faktor harga jual sorgum rendah. Secara umum 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 (Sirrappa 2003). (b) Pangsa pasar kurang kondusif. Secara umum, masalah utama dalam kondisi pangsa pasar sorgum terkait dengan pemanfaatan untuk berbagai produk pangan olahan dan produk industri yang belum intensif. (c) Sulit bagi masyarakat untuk beralih mengkonsumsi sorgum sebagai bahan pangan pokok. Apabila masyarakat mampu beralih dari kebiasaan memakan nasi sebagai bahan pangan pokok maka sorgum merupakan salah satu komoditas pangan yang dapat berperan sebagai substitusi beras. (c) Belum intensifnya penyebaran informasi dan pendampingan petani dalam budidaya sorgum (d) Ada kompetisi dengan produk pengolahan hasil pertanian yang lain. Beras dan jagung menjadi salah satu pesaing sorgum untuk menjadi bahan pangan pokok.

### Matriks SWOT

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap masing-masing faktor, maka langkah selanjutnya adalah memetakan dalam matriks SWOT untuk menyusun strategi dalam bentuk program-program dalam upaya pengembangan Sorgum di NTT. Dibawah ini disajikan matriks penyusunan strategi pola pengembangan sorgum di lahan kering NTT, berbasis SWOT analisis.

		Kondisi Internal	
		<i>Strength, S</i> (Kekuatan)	<i>Weaknesses, W</i> (Kelemahan)
		a. Petani memiliki pengalaman usahatani sorgum b. Sorgum tanaman lahan kering yang adaptif c. Budidaya mudah dan relative murah d. Tahan serangan hama dan penyakit e. Resiko kegagalan kecil	a. Sorgum kurang komersial b. Kurang disukai konsumen karena ada kadar tanin c. Manajemen usaha tani sorgum kurang d. Sorgum bukan merupakan tanaman prioritas petani e. Biji sorgum tidak tahan lama karena hama bubuk
Kondisi Eksternal	<i>Opportunities, O</i> (Peluang)	<b>Strtegi S-O</b>	<b>Strategi W-O</b>
	a. Pengalaman masa lalu b. Adanya dukungan pemerintah c. Potensi lahan mendukung d. Dapat dikembangkan menjadi produk olahan. e. Sorgum adalah tanaman multi fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Program opmalisasi potensi lahan kering</i></li> <li>• <i>Program pelatihan pengolahan biji sorgum menjadi produk olahan</i></li> <li>• <i>Program temu bisnis dengan investor untuk pengolahan sorgum skala besar</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Program pendampingan untuk pengembangan tanaman sorgum di lahan kering</i></li> <li>• <i>Program pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen</i></li> </ul>
	<i>Threat, T</i> (Ancaman)	<b>Strategi S-T</b>	<b>Strategi W-T</b>
	a. Harga jual sorgum rendah b. Pangsa pasar masih kurang c. masyarakat sulit beralih mengkonsumsi sorgum d. Ada kompetisi dengan produk pertanian lain e. Belum intensifnya penyebaran informasi dan pendampingan petani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Menjalin kerjasama dengan industri pengolahan pangan</i></li> <li>• <i>Optimalisasi peran pemerintah dalam penentuan harga jual dan mempromosikan sorgum</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Peningkatan interaksi antara peneliti, penyuluh, pemasar, penentu kebijakan dan petani</i></li> </ul>

Berdasarkan matriks analisis SWOT di atas menunjukkan bahwa, pengembangan sorgum di lahan kering dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan di NTT dapat dilakukan melalui 4 strategi: yaitu S-O, W-O, S-T dan W-T.

**Strategi S-O**, merupakan strategi yang bersifat memanfaatkan peluang (*opportunities*) dengan mendayagunakan *strength* (kekuatan) yang ada sehingga apa yang direncanakan dapat tercapai. Untuk itu, maka pengembangan sorgum di wilayah lahan kering NTT dapat berhasil, maka program yang dapat ditawarkan adalah, melalui:

- (1) *Program optimalisasi potensi lahan kering* (perluasan areal sorgum). Program ini penting dilakukan karena, NTT memiliki potensi lahan kering luas, namun pemanfaatannya belum optimal. Menurut Matheus (2019), dari total luas lahan pertanian di NTT yang mencapai 3,6 juta ha baru 56% yang dimanfaatkan untuk usaha budidaya pertanian. Pemanfaatan untuk usaha pertanian belum optimal yang ditunjukkan oleh produktivitas lahan yang relatif rendah. Oleh karena itu optimalisasi pemanfaatan lahan kering untuk pengembangan sorgum menjadi suatu pilihan yang bijak. Pilihan pada tanaman sorghum karena memiliki daya adaptasi yang luas, sangat cocok dengan iklim kering serta tahan terhadap erangan hama penyakit. Peran Instansi terkait sangat diperlukan dalam perluasan area tanam, penerapan pola tanam baik secara tumpang sari maupun tanaman untuk mengisi saat lahan kosong pada musim kemarau
- (2) *Program pelatihan pengolahan biji sorgum menjadi aneka produk olahan*. Secara umum petani mengusahakan sorgum dengan cara yang tradisional. Pemanfaatan biji sorgum juga masih terbatas untuk kebutuhan rumah tangga. Biji sorgum memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan pangan potensial. Biji yang diolah menjadi tepung memiliki peran yang sama untuk makanan dengan bahan dasar tepung. Aneka roti yang diproduksi di Indonesia tidak sedikit yang menggunakan tepung gandum yang impor dari luar negeri karena gandum tidak bisa dibudidayakan di Indonesia secara maksimal. Sorgum memiliki peran yang sama dengan gandum yang dapat diolah menjadi tepung dan menjadi bahan dasar olahan seperti roti, brownis, bolu kukus, dll.
- (3) *Program temu bisnis dengan investor untuk pengolahan sorgum skala besar*. Program ini penting untuk menggairahkan petani sorgum dalam membudidayakan sorgum di lahan kering. Adanya temu bisnis dengan investor diharapkan mampu memanfaatkan sorgum sebagai bahan olahan skala besar, sehingga petani termotivasi untuk meningkatkan produksi sorgum karena adanya jaminan hasil panen sorgum dapat terjual dalam jumlah banyak dan keuntungan yang didapat petani lebih tinggi. Investor dapat memanfaatkan biji sorgum sebagai bahan makanan ataupun campuran pakan ternak dan batang sorgum yang mengandung bahan yang digunakan sebagai bahan baku bioetanol.

**Strategi W-O**. Merupakan strategi yang bersifat memanfaatkan peluang untuk mengatasi kelemahan. Untuk itu maka program strategis yang dapat dilakukan adalah:

- (1) *Program pendampingan untuk pengembangan tanaman sorgum di lahan kering.* Pola budidaya sorgum yang dilakukan petani di Kabupaten Lamongan masih tradisional. Manajemen usaha yang dilakukan petani masih rendah dilihat dari tidak adanya proses perencanaan dan evaluasi saat budidaya. Sorgum memiliki potensi untuk mendapatkan hasil panen yang optimal dan manajemen pelaku usaha untuk menekan biaya produksi. Penyuluhan dan pembinaan berkala dari instansi terkait diperlukan untuk menguatkan manajemen petani dalam mengusahakan sorgum. Selain itu sorgum menjadi salah satu prioritas petani untuk diusahakan di lahan sawah sebagai tanaman tumpangsari atau tanaman pengisi lahan saat musim kemarau.
- (2) *Program pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen.* Teknologi diperlukan petani untuk mempermudah petani dalam melakukan usaha tani. Budidaya sorgum memerlukan proses yang cukup lama saat panen karena harus melalui proses pemanenan, pengeringan biji, perontokan biji sorgum, dan penyosohan biji untuk mengurangi rasa tidak enak pada sorgum. Petani sorgum di Kabupaten Lamongan hanya melalui tahap pemanenan hingga perontokan biji. Masih belum ada alat untuk penyosoh biji sorgum yang digunakan untuk mengurangi kandungan tanin pada sorgum agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Selain itu hasil panen sorgum yang disimpan memiliki potensi untuk terkena serangan hama bubuk maka dibutuhkan pengarahannya tentang cara menghadapi serangan hama bubuk.

**Strategi S-T**, merupakan strategi yang memanfaatkan atau men-dayagunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman yang berasal dari luar. Strategi ini penting dilakukan mengingat ada banyak ancaman yang bila dibiarkan akan mengganggu pengembangan sorgum oleh petani lahan kering. Adapun program yang disulkan adalah:

- (1) Menjalinkan kerjasama dengan industri pengolahan pangan. Harga jual biji sorgum kering di Kabupaten Lamongan masih tergolong rendah. Pengolahan biji sorgum menjadi salah satu pilihan untuk menambah nilai jual produk sorgum. Biji sorgum yang telah disosoh dapat digunakan untuk bahan diversifikasi pangan melalui substitusi beras atau sebagai bahan pangan alternatif. Badan Ketahanan Pangan telah memasukkan sorgum sebagai salah satu komoditi pendukung diversifikasi pangan nasional. Hasil penelitian Tanaman Serealia menunjukkan sorgum dapat mensubstitusi beras sampai 30% dengan cita rasa yang dapat diterima konsumen (Suarni dan Firmansyah, 2012). Tekstur tepung sorgum lebih halus dibanding tepung jagung, dan mendekati tekstur terigu. Selain itu beberapa karakter sifat fisika kimia tepung sorgum mendekati terigu. Berdasarkan karakternya, tepung sorgum tersebut dapat mensubstitusi terigu dalam berbagai olahan, misalnya cake, cookies, dan macam roti lainnya (Suarni, 2005).
- (2) Optimalisasi peran Pemerintah dalam penentuan harga jual dan mempromosikan sorgum. Instansi terkait memiliki peran penting dalam pengembangan sorgum di kabupaten Lamongan. Petani banyak mengeluhkan untuk harga sorgum yang fluktuatif dan tidak ada kebijakan pemerintah khusus dalam hal harga jual sorgum. Sorgum sebaiknya dikenalkan pada masyarakat petani untuk menjadikan komoditi sorgum sebagai pilihan tanaman yang akan di usahakan di lahan sawah

milik petani dan diharapkan dapat meningkatkan produksi sorgum. Pemerintah Daerah membantu dalam mempromosikan wilayah Lamongan yang memiliki potensi sorgum dan mempromosikan hasil panen sorgum untuk dapat dikenal masyarakat tentang pemanfaatan sorgum.

**Strategi W-T**, merupakan strategu atau usaha untuk menghinadri ancaman untuk mengatasi kelemahan yang terjadi. Strategi ini dapat dilakukan melalui, *Peningkatan interaksi antara peneliti, penyuluh, pedagang, penentu kebijakan dan petani*. Walaupun potensi pengembangan sorgum di Indonesia cukup besar dengan beragam varietas yang telah disebarakan ke petani, tetapi pengembangannya relative lamban. Banyak masalah yang dihadapi termasuk aspek sosial, budaya, dan psikologis. Nusa Tenggara Timur sebagai salah satu daerah atau wilayah yang memiliki potensi untuk dikembangkannya sorgum, sangat dibutuhkan interaksi yang yang efektif dalam pengembangan sorgum dari hulu sampai hilir. Untuk itu, pengembangan sorgum tidak lepas dari peran pemerintah Daerah terutama intasi teknis, akademisi, dan petani sebagai pelaku usaha. Sebaiknya ada komunikasi lebih lanjut untuk membahas pengembangan sorgum dengan melibatkan peneliti, penyuluh, penentu kebijakan dan petani. Melalui interaksi yang efektif diharapkan mampu menghasilkan cara atau kebijakan dalam menghadapi masalah pengembangan sorgum.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada ban terdahulu, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Lahan kering di wilayah NTT sangat potensial untuk dikembangkan sorgum sebagai pangan alternative, untuk mendukung ketahanan pangan di NTT.
2. Pengembangan tanaman sorgum dalam medukung ketahanan pangan di NTT, dapat berhasil diperlukan strategi pengembangan yang telah dirumuskan dalam bentuk program sebagai berikut:  
(1) Program opmalisasi potensi lahan kering, (2) Program pelatihan pengolahan biji sorgum menjadi produk olahan, (3) Program temu bisnis dengan investor untuk pengolahan sorgum skala besar, (4) Menjalin kerjasama dengan industri pengolahan pangan, (5) Optimalisasi peran pemerintah dalam penentuan harga jual dan mempromosikan sorgum, (6) Program pendampingan untuk pengembangan tanaman sorgum di lahan kering,(7) Program pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen, (8) Peningkatan interaksi antara peneliti, penyuluh, pemasar, penentu kebijakan dan petani

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS NTT. 2022. Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. ISSN/ISBN: 0215-2223
- Dajue and Guangwei. 2000. Sweet sorghum - A fine forage crop for the Beijing region, China. In: Proceedings of the FAO Electronic Conference on Tropical Silage, Roma, Italy.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan R.I. 1992. Daftar komposisi bahan makanan. Beratara, Jakarta.

- Dirjen PPHP. 2012. Peluang agribisnis menjadi sumber devisa negara yang utama. <http://www.agribisnis.net>. FAO. 2001. Crop water management sorghum. Land and Water Development Division ([www.fao.org](http://www.fao.org)).
- Kurniasari, R., Suwanto dan Eko Sulistyono. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Varietas Numbu dengan Pemupukan Organik yang Berbeda. *Bul. Agrohorti*, 11(1): 69-78 (2023)
- Matheus, R. 2019. Skenario Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering. Menuju Pertanian Berkelanjutan. Penerbit Deepublish. Yogyakarta
- Matheus, R. 2022. Analisis Potensi Wilayah Pedesaan: Pendekatan Efektif dalam Perencanaan Pembangunan Pertanian. Penerbit ANDI Yogyakarta
- Novrianty, E. (2020). Potensi Pengembangan Sorgum. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/94559/potensi-pengembangan-sorghum/>. Diakses tanggal 03 April 2023
- Pabbage, MS. 2006. Hubungan antara factor fisik dan kimia biji sorgum dengan pertumbuhan populasi serangga hama gudang. Prosiding seminar Nasional Jagung. Pusat penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Litbang. Deptan
- Rahmi, Syuryawati, dan Zubachtirodin. 2007. Teknologi budidaya sorgum. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Ratnavathi C.V., and Komala, VV., 2016. Sorghum Biochemistry. Chapter 1 – Sorghum Grain Quality an Industrial. Perspective. Pages 1–6.
- Sirappa, M. P. 2003. Prospek pengembangan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(4), 133-140.
- Suarni dan Firmansyah, I. U. 2012. Potensi sorgum varietas unggul sebagai bahan pangan untuk menunjang agroindustri. Prosiding Lokakarya Nasional BPTP Lampung, Universitas Lampung. Bandar Lampung. p. 541-546.
- Suarni, 2005, Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional, Balai Penelitian Tanaman Serealia, Sulawesi Selatan.
- Subagio, H dan Suryawati. 2013. Wilayah penghasil dan ragam penggunaan sorgum untuk pengembangan tanaman sorgum di Indonesia. Laporan Tengah Tahun Balitsereal 2013.
- Sumarno, Damardjati, D.S., Mahyuddin Syam; Hermanto. 2013. Sorgum Inovasi Teknologi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. IAARD Pres