

**LAPORAN AKHIR
IPTEK BERBASIS DOSEN DAN MASYARAKAT (IbM)**



**SORGUM TANAMAN PANGAN ALTERNATIF DI DAERAH BAYANGAN HUJAN
RAMBATAN BATU SANGKAR**

Oleh:

**Dr. Eka Candra Lina, SP. M.Si
Wenny Surya Murtius**

**NIDN : 0024126411 (Ketua Tim)
NIDN : (Anggota Tim)**

**UNIVERSITAS ANDALAS
2020**

DAFTAR ISI

Daftar Isi	2
Abstrak	3
Bab I. Pendahuluan	4
Bab II. Metode Pelaksanaan	6
Bab III. Hasil dan Pembahasan	9
Bab IV. Kesimpulan dan Saran	12
Daftar Pustaka	13
Lampiran	14

ABSTRAK

Jorong Pabalutan dan Dusun Ladang Laweh berada di Nagari Rambatan Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Nagari Rambatan mempunyai 1.550 kepala keluarga yang mayoritasnya petani padi di sawah, menyadap karet, dan lain-lain. Luas lahan persawahan di Nagari Rambatan sekitar 27.442 Ha. Kondisi umum yang dihadapi petani adalah masalah pengairan, petani hanya bertanam padi di sawah dua kali dalam setahun bahkan hanya sekali dalam setahun. Hal ini disebabkan karena Rambatan termasuk daerah bayangan hujan. Salah satu upaya untuk mengisi kekosongan lahan saat musim kemarau adalah dengan melakukan budidaya tanaman sorgum. Sorgum merupakan tanaman yang adaptif, dapat tumbuh optimal pada lahan kering dan masam, dan tahan terhadap kondisi marjinal (kekeringan, salinitas dan lahan masam). Tanaman ini memiliki manfaat sebagai sumber karbohidrat pengganti beras. Sejauh ini masyarakat mengkonsumsi bulir sorgum yang diolah secara tradisional antara lain di buat bubur atau dikukus dan langsung dinikmati. Pengolahan yang baik akan dapat menjadikan sorgum sebagai pangan fungsional kesehatan potensial. Hasil survey terhadap kelompok tani Sepakat dan kelompok tani Kuta Bali menunjukkan keinginan yang kuat untuk mendapatkan transfer pengetahuan dan teknologi yang terkait dengan budidaya sorgum yang baik dan benar. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan. Di akhir program terjadi transfer teknologi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pendapatan masyarakat di Nagari Rambatan.

Kata kunci : Bisnis, budidaya, kelompok tani, Rambatan, sorgum

BAB I. PENDAHULUAN

Jorong Pabalutan dan Dusun Ladang Laweh merupakan salah satu jorong yang berada di Nagari Rambatan Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar Propinsi Sumatera Barat, Kecamatan Rambatan itu sendiri adalah satu dari 8 Kecamatan di Kabupaten Tanah Datar yang terletak di 00° 17" LS - 00° 39" LS dan 100° 19' BT - 100° 51' BT. Nagari Rambatan mempunyai penduduk 33.117 dengan 1.550 kepala keluarga yang mayoritasnya adalah petani. Tingkat pendidikan masyarakat rendah dengan jumlah pengangguran mencapai 3.709 orang.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi persoalan tersebut adalah dengan menciptakan lapangan pekerjaan yang dapat menyerap tenaga kerja dan meningkatkan perekonomian masyarakat. Salah satunya adalah dengan menggali dan mengembangkan sektor pertanian yang menjadi mata pencaharian utama penduduk. Sebanyak 27.442 Ha lahan di Nagari Rambatan merupakan lahan persawahan. Petani hanya bertanam padi di sawah dua kali dalam setahun bahkan hanya sekali dalam setahun. Memasuki musim kemarau petani menganggur karena ketersediaan air tidak mencukupi untuk bercocok tanam padi. Menanam sorgum merupakan alternatif pilihan karena hanya tanaman sorgum yang dapat tumbuh optimal pada lahan kering dan masam, memiliki daya adaptasi yang luas, dan tahan terhadap kondisi marjinal (kekeringan, salinitas dan lahan masam).

Tanaman sorgum memiliki manfaat sebagai sumber karbohidrat pengganti beras, bersifat *gluten free*, rendah gula, dan kaya serat. Pengolahan yang baik akan dapat menjadikan sorgum sebagai pangan fungsional kesehatan karena memiliki kandungan gluten dan indeks glikemik (IG) yang lebih rendah sehingga aman dikonsumsi oleh penderita diabetes (Susilowati., *et.al* 2009). Dicko *et.al* (2005) mengatakan bahwa sorgum mengandung senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan, antitumor, dan dapat menghambat perkembangan kanker. Produknya yang bersifat Gluten Free sangat cocok dikonsumsi oleh anak autis. Hasil penelitian Zakaria *et al.* (2009) meneliti mengenai produk berbasis tepung sorgum memperlihatkan bahwa Indeks stimulan untuk sorgum adalah 1,714. Hal ini menandakan bahwa ekstrak glukukan dari sorgum mempunyai aktivitas imunomodulator dan dapat mencegah kanker.

Berbagai manfaat tersebut memberi peluang bagi petani untuk menghasilkan produk pangan alternatif di musim kemarau dan memiliki nilai jual dengan manfaat yang banyak. Cara

budidaya sorgum yang benar perlu disosialisasikan kepada petani setempat agar petani dapat melakukan proses budidaya dan penanganan saat panen dengan baik.

BAB II. METODE DAN PELAKSANAAN

Situasi dan kondisi yang dihadapi oleh petani di Rambatan, Batu Sangkar dalam menghadapi musim kemarau dan terhentinya proses bercocok tanam karena kekurangan air perlu segera dicarikan solusinya. Peluang menanam tanaman pangan alternatif yang lebih adaptif terhadap kondisi tersebut sangat terbuka lebar, salah satunya adalah budidaya sorgum. Pengenalan tanaman sorgum dan cara bercocok tanam yang benar perlu diberikan kepada petani secara menyeluruh. Transfer pengetahuan dan teknologi tepat guna tentang budidaya sorgum akan meningkatkan pengetahuan petani, meningkatkan hasil produksi sorgum sekaligus meningkatkan pendapatan petani dan diharapkan dapat meningkatkan perekonomian petani di Rambatan, Batu Sangkar

Penyuluhan dan Diskusi

Tahap pertama yang dilakukan adalah penyuluhan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas kepada kelompok tani mitra Sepakat dan Kuta Bali. Tim PKM dan kelompok tani mitra akan berkumpul di aula pertemuan Kebun percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Adapun penyuluhan yang akan diberikan adalah tentang Acara yang dilaksanakan adalah proses pendekatan dengan petani melalui penyuluhan dari tim pengabdian masyarakat Universitas Andalas yang dimoderatori oleh Wenny Surya Murtius A.Pt., MP. Dalam kegiatan penyuluhan, materi terkait disampaikan oleh pemateri yang berasal dari TIM Pengabdian Masyarakat yaitu Dr. Eka Candra Lina, SP. MSi. IPM. Adapun materi penyuluhan yang akan diberikan adalah tentang :

- a. Pengenalan Tanaman Sorgum
- b. Budidaya Sorgum dan Pengendalian Hama Ramah Lingkungan
- c. Panen dan Pasca Panen Sorgum

Penyuluhan dilakukan terhadap kelompok tani Sepakat dan Kuta Bali bersama TIM Pengabdian masyarakat yang terdiri atas satu dosen dengan bidang kajian dari Hama dan Penyakit Tanaman dan 1 dosen dari bidang kajian Teknologi Pertanian. Proses sosialisasi meliputi kegiatan pemberian materi oleh narasumber kepada kelompok tani dengan metode penyuluhan dan diskusi terkait topik atau kegiatan budidaya tanaman pangan sorgum sebagai alternatif tanaman budidaya di musim kemarau.

Diskusi terpusat kepada kelompok tani, setiap anggota kelompok tani diberikan kesempatan untuk menanyakan kendala atau permasalahan yang ditemui dalam proses atau kegiatan budidaya pertanian. Setiap pertanyaan yang diajukan akan dijawab oleh masing-masing dosen berdasarkan bidang kajian atau keahlian. Diharapkan dengan adanya sesi diskusi dapat membantu menjawab permasalahan petani dalam budidaya sorgum.

Pelatihan Budidaya Sorgum

Setelah dilakukan penyuluhan dan diskusi maka dilakukan praktek budidaya sorgum. Praktek meliputi Pengolahan tanah yang terdiri dari: Tanah dibajak satu atau dua kali, kemudian digaru dan diratakan dan dibuat saluran air. Tanah yang telah siap ditanami berada pada kondisi bersih dari gulma karena fase pertumbuhan sorgum agak lambat kira-kira 3 - 4 minggu sehingga pada awal pertumbuhan tersebut kurang mampu bersaing terhadap gulma.

Selanjutnya adalah penanaman, pada proses ini sangat diperhatikan populasi tanaman. Pada umumnya tanaman sorgum ditanam sebagai tanaman seta pada tanaman pokok padi gogo, kedelai atau tanaman palawija lainnya. Bila ditanam secara monokultur populasi tanaman per/hektar sekitar 100.000 - 150.000 tanaman. Jarak tanam yang dianjurkan adalah 75 X 25 cm atau 75 X 20 cm dengan masing-masing dua tanaman perlubang. Pada saat yang bersamaan juga dilakukan penanaman di pinggir areal sebagai tanaman sulam. Tanaman membutuhkan perawatan ekstra pada 2 minggu pertama.

Pemeliharaan sorgum meliputi pemupukan yang diberikan pada saat tanam sebanyak 2 ton perhektar, selanjutnya pada saat tanaman berumur 1 bulan dilakukan pemupukan ulang dengan NPK yang disebar di larikan 7 cm dari tanaman.

Pemeliharaan dan pembubunan merupakan faktor penting bagi pertumbuhan tanaman secara optimal. Pembubunan dilakukan saat tanaman berumur 15 hari untuk memperkokoh batang. Sampai umur dua minggu sorgum harus benar-benar terawat karena belum dapat bersaing dengan gulma.

Pengendalian hama dan penyakit juga di perlukan terutama serangan jamur, bakteri, dan serangga. Monitoring perlu dilakukan secara berkala agar metode pengendalian yang tepat dapat diaplikasikan. Penggunaan pestisida merupakan alternatif pengendalian terakhir yang digunakan.

Panen dan penyimpanan perlu memperhatikan beberapa hal bulir sorgum matang sempurna setelah 3 bulan 10 hari sejak hari tanam atau lebih kurang 45 hari setelah bakal biji

terbentuk. Panen dilakukan dengan memangkas tangkai malai 75 cm dari pangkal malai, selanjutnya dikeringkan hingga kadar air mencapai 10% sd 12%. Selanjutnya biji sorgum dirontokkan menggunakan alat atau dipukul². Bulir sorgum dipisahkan dari kotoran kemudian di masukkan ke dalam karung dan disimpan di penyimpanan yang dialasi panel hingga saat di gunakan. Pengolahan sorgum dapat dilakukan dengan Teknik penyosohan hingga menjadi beras, kemudian dijadikan tepung, atau langsung dikonsumsi setelah dirontokkan.

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan sorgum disampaikan oleh pemateri dengan membawa contoh sorgum. Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) bukan tanaman asli Indonesia, tapi berasal dari sungai Niger di Afrika. Domestikasi sorgum dari Etiopia ke Mesir dilaporkan telah terjadi sekitar 3000 tahun sebelum masehi. Di Indonesia sorgum telah lama dikenal oleh petani khususnya di Jawa, NTB dan NTT. Di Jawa dengan nama Cantel dan sering ditanam sebagai tanaman sela atau tumpangsari. Budidaya tanaman sorgum di Indonesia masih sangat terbatas bahkan belum begitu populer di masyarakat. padahal sorgum memiliki potensi besar untuk dibudidayakan dan dikembangkan secara komersial karena memiliki daya adaptasi yang luas, produktivitas tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit tanaman serta lebih tahan terhadap kondisi marginal (kekeringan, salinitas dan lahan masam). Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian berupa peningkatan pengetahuan petani terkait tanaman adaptif yang cocok di tanam di daerah mereka. Terjadi diskusi antara pemateri dengan kelompok tani mengenai tanaman sorgum.

Sebelum penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan tim pengabdian melakukan penanaman sorgum di daerah rambatan. Pada saat sosialisasi tanaman sorgum telah berbuah sehingga petani dapat melihat langsung tanaman sorgum dengan varietas numbu dan merah (Gambar 1). Tanaman sorgum di tanam di antara tanaman jeruk yang belum terlalu besar. Petani juga dapat melihat bahwa tanaman sorgum dapat menjadi tanaman sela sebelum tanaman utama masuk ke fase generatif. Menurut Sahuri (2017) Sorgum sebagai tanaman sela pada tanaman karet memberi dampak positif terhadap pertumbuhan karet belum menghasilkan (TBM).



Gambar 1. Sorgum varietas Numbu dan Merah di Rambatan

Suasana sosialisasi dan Penyuluhan yang dilakukan terhadap kelompok tani Sepakat dan Kuta Bali yang telah dilakukan di kebun percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Rambatan, Kabupaten Agam pada Gambar 2. berikut:



Gambar 2. Sosialisasi dan Penyuluhan Budidaya sorgum pada lahan kering

Anggota kelompok sangat antusias untuk mengetahui Teknik budidaya sorgum dengan detail. Salah satu pertanyaan yang memancing diskusi panjang adalah pengolahan hasil panen dan pemasaran hasil panen. Tim pengabdian menjelaskan secara singkat pengolahan hasil panen untuk konsumsi sendiri. Sedangkan untuk tujuan komersil, kelompok tani akan dibekali lagi dengan materi lanjutan.



Gambar 3. Tim Pengabdian Masyarakat Unand Melaksanakan Sosialisasi Budidaya Sorgum yang Baik dan Benar pada Petani di Rambatan

Selain sebagai pangan alternatif, hijauan sorgum sisa panen dapat dibuat silase untuk pakan ternak atau diberikan secara langsung sebagai hijauan. Tanaman sorgum diketahui memiliki kandungan gizi yang sangat baik bagi ternak ruminansia. Sorgum juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas (biji) maupun ternak ruminansia (batang dan daun). Di negara maju, sorgum banyak digunakan sebagai bahan baku industri seperti industri bioetanol, bir, kertas, plastik bio, sirup, pati, dan bermacam makanan olahan (ICRISAT, 1990).

Budidaya sorgum dapat berintegrasi dengan peternakan dan perikanan, hal ini menjadikan sorgum sebagai tanaman serbaguna. Selain itu dengan budidaya sorgum ada beberapa keuntungan yang di peroleh petani, yaitu sistem ratun, memungkinkan petani hanya mengolah lahan satu kali saja dan panen sebanyak 3 kali. Tanaman sorgum juga membantu pemulihan lahan marjinal menjadi lahan yang subur dan produktif. Tanaman sorgum merupakan salah satu tanaman fitoremediasi, yaitu suatu teknologi baru dengan penggunaan tumbuhan untuk memperbaiki kesuburan tanah yang tercemar baik akibat pekerjaan tambang juga residu dari penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Dengan menanam sorgum maka produktifitas lahan akan meningkat dan juga mendukung upaya pengembangan pertanian berkelanjutan dan peningkatan produksi pangan Indonesia.

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Luaran yang diperoleh dari kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan petani mengenai budidaya sorgum. Petani mampu menanam dan mengolah sorgum sebagai tanaman alternatif dimusim kemarau. Petani dapat meningkatkan pendapatannya karena masa paceklik di musim kemarau tetap bisa melakukan pekerjaan bercocok tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- CRISAT. 1990. Industrial Utilization of Sorghum. Proceedings of Symposium on the Current Status and Potential of Industrial Uses of Sorghum. 59p.
- Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traore, W.J.H. van Berkel, and A.G.J. Voragen. 2005. Evaluation of the effect of germination on phenolic compounds and antioxidant activities in sorghum varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53:2581-2588.
- Susilowati, A., Aspiyanto, S. Moemiati, dan Y. Maryati. 2009. Pengembangan pangan fungsional berbasis sorgum (*Sorghum bicolor* L.) untuk anti kolesterol. <http://www.lipi.go.id/www.cgi?depan>. Diakses 1/4/2012.
- Zakariah, F.R., R. Tahir, Suismono, Subarna, dan Waysima. 2009. Produksi dan pemasaran tepung instan sereal sorgum dan jiwawut sebagai pangan fungsional antikanker. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. IPB. Bogor.
- Sahuri. 2017. Uji Adaptasi Sorgum Manis Sebagai Tanaman Sela di Antara Tanaman Karet Belum Menghasilkan. *Jurnal Penelitian Karet*, 35(1): 23-38.

Lampiran

 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS ANDALAS
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Gedung Rektorat Lantai II Kampus Limau Manis, Padang 25163
Telp./Faks.: 0751-72645. Alamat e-mail: lppm.unand@gmail.com
Website : lppm.unand.ac.id

SURAT TUGAS
Nomor *08* UN.16.17/LPPM/2019

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas Padang menugaskan yang namanya tersebut di bawah ini :

No.	Nama	Fakultas
1	Dr. Eka Candra Lina, SP, MSI.	Dosen Fakultas Pertanian
2	Wenny Surya Murtius, S.Pt, MP	Dosen Fakultas Teknologi Pertanian

Untuk melaksanakan pengabdian masyarakat yang berjudul "Budidaya Sorgum Sebagai Pangan dan Pakan Alternatif", pada :

Hari/Tanggal : Minggu / 20 Januari 2019
Tempat : Kebun Percobaan BPTP Rambatan, Batu Sangkar

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 18 Januari 2019
Ketua LPPM,

Dr. Ing. Ujung Gatot S. Dinata, MT
NIP. 196607091992031003

