

## Program Kemitraan Masyarakat pada Usaha Pengolahan Kelor di Desa Pantan Makmur, Kecamatan Krueng Sabee, Aceh Jaya

Ryan Moulana<sup>1</sup>, Satriana<sup>2</sup>, Rasdiansyah<sup>3</sup>, M. Dani Supardan<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala  
Darussalam Banda Aceh 23111 INDONESIA*

<sup>1</sup>ryanmoulana@unsyiah.ac.id

<sup>2</sup>satriana@unsyiah.ac.id

<sup>3</sup>rasdian2002@yahoo.com

<sup>4</sup> *Jurusan Teknik Kimia Universitas Syiah Kuala  
Darussalam Banda Aceh 23111 INDONESIA*

<sup>4</sup>m.dani.supardan@unsyiah.ac.id (penulis korespondensi)

**Abstrak**— CV. Kelor Kita merupakan salah satu unit usaha di Desa Pantan Makmur, Krueng Sabee, Aceh Jaya yang bergerak dalam usaha pengolahan daun dan biji kelor. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan tujuan untuk mengaplikasikan teknologi pengolahan dan pemasaran untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk olahan kelor yang dihasilkan oleh mitra pengabdian yaitu CV. Kelor Kita. Melalui kegiatan PKM ini, mitra mendapatkan bantuan pengadaan fasilitas produksi dan pemasaran yaitu: alat press tipe *screw*, alat pengering (*oven*) dan *website* [www.kelorraya.com](http://www.kelorraya.com). Manfaat yang diperoleh mitra yaitu: peningkatan kapasitas produksi minyak biji kelor melalui pengadaan alat press dan peningkatan kapasitas dan kualitas produksi serbuk daun kelor melalui pengadaan alat pengering. Sementara itu, pengadaan *website* [www.kelorraya.com](http://www.kelorraya.com) diharapkan membantu mitra dalam peningkatan promosi dan penjualan produk.

**Kata kunci**— serbuk daun kelor, minyak biji kelor, Pantan Makmur.

**Abstract**— CV. Kelor Kita is a business unit in Pantan Makmur Village, Krueng Sabee, Aceh Jaya which is engaged in processing of Moringa leaves and seeds. The Community Partnership Program (PKM) activity aims to apply processing and marketing technology to improve the quantity and quality of Moringa processed products produced by CV. Kelor Kita as partner of PKM activity. Through this PKM activity, partners get assistance through the procurement of production and marketing facilities, namely: screw type press tools, dryers (ovens) and [www.kelorraya.com](http://www.kelorraya.com) website. Benefits obtained by partners are: increasing the production capacity of Moringa seed oil through the procurement of press equipment and increasing the capacity and quality of Moringa leaf powder production through the procurement of dryers. Meanwhile, the procurement of [www.kelorraya.com](http://www.kelorraya.com) website is expected to assist partners in increasing product promotion and sales.

**Keywords**— moringa leaf powder, moringa seed oil, Pantan Makmur.

### I. PENDAHULUAN

Kelor, satu nama yang cukup familiar di Indonesia. Tanaman yang menjadi sumber sayuran untuk beberapa daerah di Indonesia seperti Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Barat. Namun tidak jarang beberapa daerah menghubungkan tanaman kelor dengan hal-hal yang berbau mistis. Banyak cerita tentang bagaimana tanaman kelor di salah satu daerah dianggap mampu berhadapan dengan hal-hal ghaib, Cerita ini berkembang turun temurun sehingga masyarakat enggan mengkonsumsi tanaman kelor padahal kelor adalah salah satu sumber pangan sarat gizi. Kelor dikenal sebagai *miracle tree* dan terkadang disebut jua sebagai *money tree*. Satu pohon ajaib yang tidak hanya banyak manfaat tetapi juga bernilai ekonomi tinggi jika diolah menjadi produk olahan yang diminati konsumen.

Bagian daripada tanaman kelor yang sangat bermanfaat dan berpotensi dalam meningkatkan pemenuhan gizi dan pendapatan masyarakat baik secara individu maupun nasional, adalah daun kelor dan biji kelor. Daun kelor memiliki banyak kandungan gizi seperti potassium, Vitamin A, zat besi, Vitamin C, kalsium, protein yang jumlahnya lebih banyak dari sumber pangan lainnya

Selain untuk konsumsi langsung sebagai sayur-sayuran, daun kelor juga dapat diolah menjadi produk olahan yang sarat gizi dan punya nilai jual tinggi. Produk olahan daun kelor yang sudah dapat dijumpai di Aceh, khususnya Aceh Jaya dan Lhokseumawe adalah teh kelor, serbuk daun kelor, kapsul kelor, pupuk cair kelor, sabun kelor, dan masker kelor.

Biji kelor pun demikian juga, memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Biji kelor dapat diekstrak minyaknya dengan menggunakan alat pengepres baik tipe hidrolik maupun tipe *screw*/ulir. Perbedaan kedua tipe ini adalah sifat kekontinuitas produksinya. Untuk tipe hidrolik, produksi bersifat *batch* sehingga perlu waktu jeda untuk produksi berikutnya. Sementara untuk tipe *screw*, sifatnya kontinyu sehingga produksi dapat dilakukan tanpa ada waktu jeda produksi.

Minyak biji kelor sangat bermanfaat sebagai sumber antioksidan alami, anti inflamasi, antibakteri, dan anti virus. Ampas sisa hasil ekstraksi minyak biji kelor juga dapat dijadikan sebagai sumber bahan obat dan pupuk. Ampasnya yang terasa seperti perpaduan rasa manis sukrosa dan pahit/getirnya tannin menarik untuk diselidiki lebih lanjut untuk sumber tanaman obat herbal. Kandungan daun kelor dapat dilihat pada Gambar 1. Tanaman ini dapat diolah menjadi berbagai obat herbal hingga bahan baku produk perawatan kulit [1], [2].

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengaplikasikan teknologi pengolahan dan pemasaran untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk olahan kelor yang dihasilkan oleh mitra pengabdian yaitu CV. Kelor Kita. Mitra pengabdian berlokasi di Desa Pantan Makmur, Kecamatan Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya. Desa Pantan Makmur berjarak sekitar 140 km dari Universitas Syiah Kuala yang berada di Kota Banda Aceh. Usaha ini berdiri sejak tahun 2014 dan dipimpin oleh Ibu Cut Susi

# KANDUNGAN KELOR



Gambar 1. Kandungan daun kelor (segar dan serbuk kering) [3]

Yani yang juga bertindak selaku pemilik perusahaan. Usaha ini berkembang dengan cepat meskipun Ibu Cut Susi Yani juga mengalami jatuh bangun dalam berusaha. Dengan kegigihannya, saat ini ibu Susi sudah memiliki bangunan sendiri untuk tempat produksi dan penjualan langsung untuk konsumen yang ada di Calang, Aceh Jaya.

## II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Tim Pengabdian dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Syiah Kuala yang terlibat dalam kegiatan PKM ini berasal dari Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dan Jurusan Teknik Kimia. Selain membantu dalam pengadaan fasilitas produksi untuk CV. Kelor Kita, Tim ini juga membantu mitra dalam peningkatan penjualan melalui pengadaan website dengan alamat [www.kelorraya.com](http://www.kelorraya.com) yang didesain dan dieksekusi Tim Pengabdian. Garis besar pelaksanaan

Kegiatan PKM ini menitikberatkan pada diseminasi teknologi pengolahan dan teknologi pemasaran mengingat keduanya sangat diperlukan oleh mitra. Diseminasi teknologi pengolahan berupa teknologi proses ekstraksi minyak biji kelor dengan menggunakan metode pengepresan ulir (*screw*) dan teknologi pengeringan dengan menggunakan oven pengering dengan menggunakan lampu pijar sebagai sumber panas oven. Sementara itu, teknologi pemasaran difokuskan kepada pengadaan website yang sangat menunjang kegiatan promosi dan penjualan produk. Desain dan pengadaan website ini melibatkan mahasiswa Jurusan Teknik Kimia, Universitas Syiah Kuala.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kunjungan Tim Pengabdian pertama kali diadakan pada hari Kamis, 7 Maret 2019. Kunjungan ini untuk memastikan

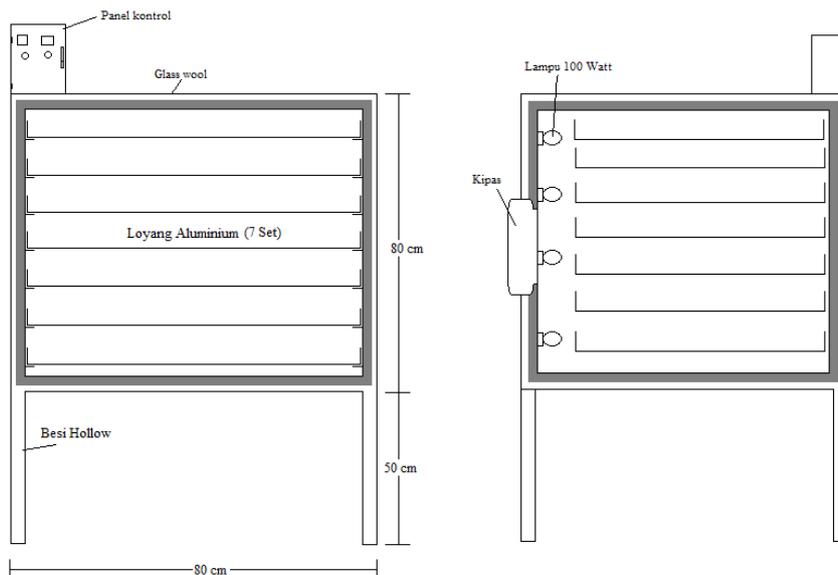
TABEL I  
TAHAPAN KEGIATAN

PERMASALAHAN	TEKNOLOGI/METODE	LUARAN
Peningkatan kuantitas produksi dan kualitas produk	Teknologi Pengolahan	Penyediaan alat press tipe screw press
Peningkatan kuantitas produksi dan kualitas produk	Teknologi Pengolahan	Desain dan penyediaan alat pengering
Peningkatan promosi dan penjualan produk	Teknologi Pemasaran	Desain dan pengadaan website <a href="http://www.kelorraya.com">www.kelorraya.com</a>

TABEL II  
PERBANDINGAN KINERJA ALAT PRODUKSI MINYAK BIJI KELOR

Karakteristik	Alat mitra sebelumnya	Alat press hibah PKM
Sumber tenaga	Manual	Energi listrik
Durasi penggunaan	Pemakaian alat 6 jam per hari	Pemakaian alat 6-10 jam per hari
Kapasitas bahan baku	Kapasitas bahan 1 kg per dua jam	Kapasitas bahan 2 kg per jam
Jumlah produk	200 mL minyak biji kelor per dua jam	4 liter minyak biji kelor per hari

kegiatan untuk mitra CV. Kelor Kita dapat dilihat pada Tabel I.



Gambar 2. Desain alat pengering

permasalahan penting yang dihadapi oleh CV. Kelor Kita sebagai mitra. Berdasarkan informasi dari mitra, mereka masih bermasalah dengan kapasitas produksi yang masih kecil akibat keterbatasan fasilitas produksi sehingga kegiatan PKM dilakukan dalam bentuk pengadaan alat press, pengadaan alat pengering, dan pengadaan website untuk meningkatkan pemasaran. Pengadaan alat pengering dilakukan mengingat oven yang digunakan mitra selama ini tidak bekerja secara maksimal karena banyaknya panas yang terbuang percuma. Panas ini menyebabkan ruangan produksi dan ruangan lainnya menjadi sangat panas, serasa berada dalam ruang sauna. Desain alat pengering oleh tim pengabdian dapat dilihat pada Gambar 2.

Oven ini dilengkapi dengan 8 buah lampu pijar masing-masing 100 watt dan satu buah kipas. Material dilindungi dengan glass wool sehingga panas tidak terbuang percuma ke lingkungan seperti oven yang digunakan mitra sebelumnya. Oven ini juga dilengkapi dengan kontrol suhu dan waktu pengeringan (*timer*). Adanya kontrol suhu dan waktu pengeringan akan memudahkan mitra untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan dan memudahkan mitra untuk menjalankan proses produksi yang dilakukan. Dua perangkat penting ini tidak terdapat pada oven yang dimiliki mitra

Kunjungan kedua dilakukan pada hari Sabtu, 27 Juli 2019. Kunjungan ini selain untuk pengantaran alat, Tim juga melakukan pelatihan singkat penggunaan alat kepada mitra dan staf. Alat press yang dihibahkan kepada mitra adalah alat press tipe screw dengan menggunakan energi listrik sebagai penggerak. Sebelumnya, mitra menggunakan alat press dengan tipe yang sama namun dengan menggunakan tenaga manusia sebagai tenaga penggerak. Kedua alat press dapat dilihat pada Gambar 3. Penggunaan alat press baru ini sangat memberikan manfaat kepada mitra dalam peningkatan kuantitas minyak biji kelor yang diproduksi. Perbandingan kinerja kedua alat ini dapat dilihat pada Tabel II. Dengan menggunakan alat press hibah PKM, mitra dapat menghasilkan 4 L minyak biji kelor per hari untuk 10 jam kerja. Sementara penggunaan alat press lama hanya mampu menghasilkan 400 mL per dua jam kerja atau 2 L untuk 10 jam kerja. Sementara manfaat yang diperoleh mitra dengan menggunakan oven hibah PKM dapat dilihat pada Tabel III. Oven Hibah PKM memberikan manfaat yang sangat signifikan dalam proses produksi serbuk daun kelor. Lama pengeringan dapat direduksi dari 18-20 jam menjadi hanya 10-

TABEL III  
PERBANDINGAN KINERJA ALAT PENGERING DAUN KELOR

Parameter	Alat mitra sebelumnya	Alat hibah PKM
Bahan konstruksi	Tripleks	Aluminium dengan bahan peredam panas ( <i>glass wool</i> )
Lama pengeringan	18-20 jam tergantung ketebalan daun	10 – 12 jam
Suhu ruangan	Sangat panas, dinding basah dengan uap panas, cat dinding terkelupas	Suhu ruangan biasa, pekerja tidak merasakan panas seperti menggunakan oven lama
Listrik	Tiga box oven, voucher listrik 100 ribu	Satu oven hibah PKM, voucher listrik masih bersisa 900 kwh. Lebih hemat
Kualitas serbuk	Kurang hijau	Lebih hijau dan segar

sebelumnya.

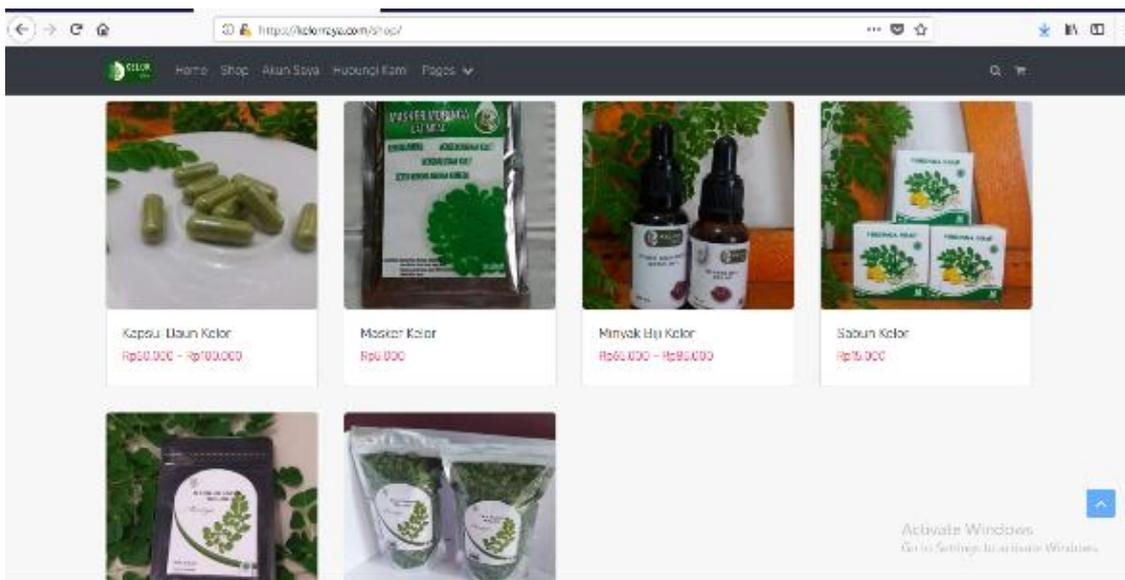


(a) (b)

Gambar 3. Perbandingan alat press lama (a) dan alat press hibah kegiatan PKM (b)



(a)



(b)

Gambar 4. Website www.kelorraya.com; (a) beranda utama; dan (b) produk-produk yang dihasilkan CV. Kelor Kita

12 jam. Kualitas serbuk daun kelor yang dihasilkan juga lebih hijau dan lebih segar dibandingkan menggunakan oven lama.

Hal teknis yang dirasakan tim pengabdian pada saat kunjungan pertama, oven lama memberikan suasana ruangan yang sangat

panas akibat panas oven yang terbuang ke lingkungan. Penggunaan material *glass wool* pada oven hibah Tim PKM dapat mengurangi bahkan meniadakan panas yang terbuang ke lingkungan sekeliling. Hal ini sudah dibuktikan oleh mitra saat menggunakan oven hibah Tim Pengabdian dimana ruangan kerja tempat oven dioperasikan menjadi jauh lebih nyaman bila dibandingkan saat menggunakan oven sebelumnya. Selain itu, proses pengeringan bahan juga dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat sehingga mitra memperoleh efisiensi waktu dan penghematan penggunaan energi yang cukup signifikan.

Kegiatan pengenalan dan pelatihan penggunaan alat-alat hibah Tim PKM kepada mitra dan staf merupakan salah satu tahapan penting dari rangkaian kegiatan PKM. Kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan baik dimana mitra tidak mengalami kesulitan untuk memahami dan mengoperasikan alat-alat hibah Tim PKM. Hal ini disebabkan peralatan yang diberikan oleh Tim Pengabdian yaitu alat pengering dan alat press, memiliki karakteristik yang hampir sama dengan peralatan yang digunakan mitra sebelumnya.

Promosi merupakan salah satu kegiatan penting dalam pemasaran suatu produk [4], [5]. Terkait dengan hal ini, Tim Pengabdian membuat desain dan mengadakan *website* [kelorraya.com](http://kelorraya.com) (**Gambar 4**) untuk mendukung kegiatan promosi produk mitra. Isi web juga dirancang sebagai promosi wisata daerah Aceh Jaya dan juga untuk memperkenalkan tim pengabdian dari LPPM Universitas Syiah Kuala yang terlibat dalam kegiatan ini. Bagian penting dari website ini yang berkaitan erat dengan eksistensi LPPM Universitas Syiah Kuala adalah bagian item Partner Kami (<https://kelorraya.com/our-partners/>). Dengan memberikan informasi kegiatan PKM dalam *website*, diharapkan konsumen memiliki kepercayaan yang tinggi kepada mitra. Tim Pengabdian berharap *website* ini dapat digunakan untuk membantu mitra dalam memberikan informasi kepada khalayak mengingat

mitra sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pameran baik lokal maupun nasional.

#### IV. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sudah berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini melibatkan CV. Kelor Kita sebagai mitra. Kegiatan ini mendapat tanggapan yang sangat baik dari mitra kegiatan. Mitra kegiatan terlihat sangat antusias selama mengikuti rangkaian pelaksanaan kegiatan. Luaran yang dihasilkan dalam kegiatan ini berupa diseminasi teknologi pengolahan dan pemasaran sangat bermanfaat untuk mitra dalam peningkatan kuantitas dan kualitas produk yang mitra hasilkan.

#### V. UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini dibiayai oleh KEMRISTEKDIKTI dan Universitas Syiah Kuala melalui dana Pengabdian kepada Masyarakat skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun Anggaran 2019.

#### REFERENSI

- [1] Gopalakrishnan, L., Doriya, K. and Kumar, D.S. Moringa oleifera: A review on nutritive importance and its medicinal application, *Food Science and Human Wellness*, vol. 5, pp. 49–56, 2016.
- [2] Oyeyinka, A.T. and Oyeyinka, S.A. Moringa oleifera as a food fortificant: Recent trends and prospects, *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, vol. 17(2), pp. 127-136, 2018.
- [3] Bey, H. *All Think Moringa. Natural Nutrition for the Tropics*, Church World Service, Dakar, 2010.
- [4] Hariadi, D. and Martoatmodjo, S. Pengaruh produk, harga, promosi dan distribusi terhadap keputusan pembelian konsumen pada produk projector microvision. *Jurnal Ilmu & Riset Manajemen*, vol. 1, pp. 1-21, 2012.
- [5] Weenas, J.R.S. Kualitas produk, harga, promosi dan kualitas pelayanan pengaruhnya terhadap keputusan pembelian Spring Bed Comforta, *EMBA*, vol. 1, pp. 607-618, 2013.