

TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN BERBASIS DAUN KELOR

Dr. Nurhayati, S.TP., MP ; Ir. Asmawati, M.P ; Ir. Marianah, M.Si ; Syirril Ihromi, S.P., M.P ; Adi Saputrayadi, S.P.,

Salah satu tanaman di Indonesia yang diduga memiliki kandungan antioksidan adalah kelor (*Moringa oleifera*). Tanaman kelor telah dikenal selama berabad-abad sebagai tanaman multiguna padat nutrisi dan berkhasiat. Kelor dikenal sebagai The Miracle Tree atau pohon ajaib karena terbukti secara ilmiah merupakan sumber gizi berkhasiat yang kandungannya melebihi kandungan tanaman pada umumnya (Toripah, Abidjulu and Wehantouw, 2014). Salah satu hal yang membuat Kelor menjadi perhatian dunia dan memberikan harapan sebagai tanaman yang dapat menyelamatkan jutaan manusia yang kekurangan gizi, adalah Kelor kaya dengan kandungan nutrisi dan senyawa yang dibutuhkan tubuh. Seluruh bagian tanaman kelor dapat dimanfaatkan untuk penyembuhan, menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan manusia dan terutama sumber asupan gizi keluarga. Bahkan, kandungan kelor diketahui berkali lipat dibandingkan bahan makanan sumber nutrisi lainnya, seperti tampak dalam gambar berikut :

Komposisi Nutrisi Kelor

Nutritional Analysis	Satuan	per 100 gram bahan		
		Polong	Daun Segar	Serbuk Daun
NUTRISI				
Kandungan Air	(%)	86.9	75.0	7.50
Kalori	Cal	26.0	92.0	205.0
Protein	gram	2.5	6.7	27.1
Lemak	gram	0.1	1.7	2.3
Karbohidrat	gram	3.7	13.4	38.2
Serat	gram	4.8	0.9	19.2
Mineral	gram	2.0	2.3	-
Kalsium (Ca)	mg	30.0	440.0	2003.0
Magnesium (Mg)	mg	24.0	24.0	368.0
Fosfor (P)	mg	110.0	70.0	204.0
Potassium (K)	mg	259.0	259.0	1324.0
Copper (Cu)	mg	3.1	1.1	0.6
Zat Besi (Fe)	mg	5.3	0.7	28.2
Asam Oksalat	mg	10.0	101.0	0.0
Sulphur (S)	mg	137	137.0	870.0

VITAMIN			
Vitamin A - B carotene	mg	0.10	6.80
Vitamin B - Choline	mg	423.00	423.00
Vitamin B1 - Thiamin	mg	0.05	0.21
Vitamin B2 - Riboflavin	mg	0.07	0.05
Vitamin B3 - Nicotinic Acid	mg	0.20	0.80
Vitamin C - Ascorbic Acid	mg	120.00	220.00
Vitamin E - Tocopherols Acetate	mg	-	-

ASAM AMINO *)			
Arginine	mg	360	406.6
Histidine	mg	110	149.8
Lysine	mg	150	342.4
Tryptophan	mg	80	107
Phenylalanine	mg	430	310.3
Methionine	mg	140	117.7
Threonine	mg	390	117.7
Leucine	mg	650	492.2
Isoleucine	mg	440	299.6
Valine	mg	540	374.5

*While Gopalan, et al. Melaporkan kandungan asam amino dalam satuan per gram N (nitrogen), tabel ini telah dikonversi ke mg per 100 gram daun untuk memudahkan. Sumber : Hakim Bey, All Things Moringa, 2010.

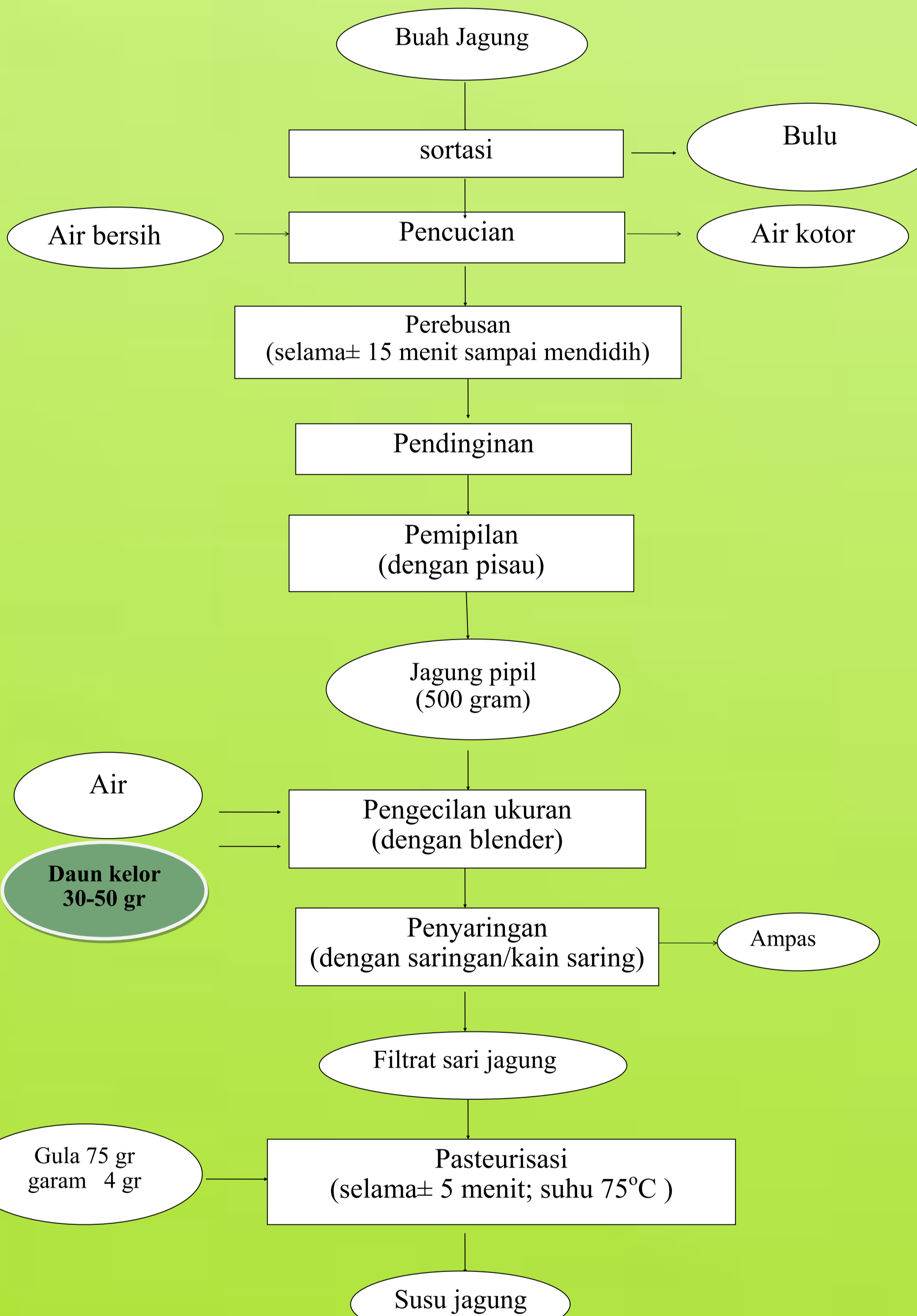
Perbandingan nutrisi daun kelor dibandingkan dengan bahan pangan lainnya

Kelor	3 kali Potassium Pisang	4 kali Vitamin A Wortel	25 kali Zat Besi Bayam	7 kali Vitamin C Jeruk	4 kali Calcium Susu	2 kali Protein yogurt
						
	15 kali Potassium Pisang	10 kali Vitamin A Wortel	25 kali Zat Besi Bayam	1/2 kali Vitamin C Jeruk	17 kali Calcium Susu	9 kali Protein yogurt

Berbagai Produk Olahan berbasis Daun Kelor

SUSU JAGUNG KELOR

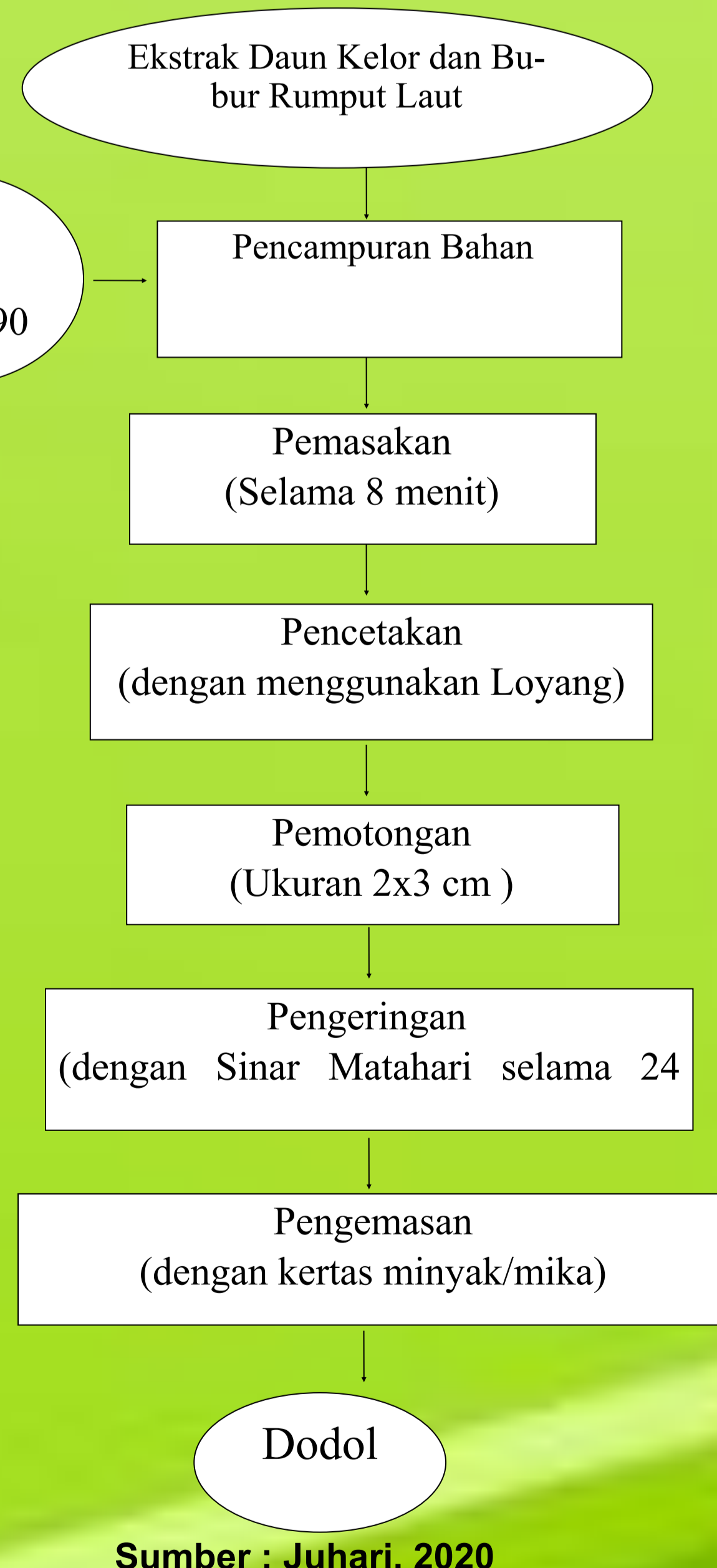
Sumber pangan local yang melimpah di desa tersebut adalah jagung, namun pengolahan hanya terbatas sebagai sayuran. Padahal pengolahan jagung menjadi berbagai olahan produk telah banyak dilakukan, salah satunya adalah pengolahan susu (Suarni & Yasin, 2015). Konsumsi susu setiap hari menjadi salah satu alternative dalam memerangi kasus stunting (Anonim, 2019). Namun, faktanya konsumsi susu di Indonesia masih rendah, padahal susu memiliki banyak manfaat. Salah satu alasan orang tidak mengonsumsi susu adalah karena intoleransi laktosa (tidak tahan terhadap gula susu atau laktosa), dimana lambung tidak bisa mencerna gula susu (Muhajir et al., 2014). Susu jagung menjadi alternative solusi untuk meningkatkan asupan gizi salah satunya adalah sebagai sumber kalori. Namun rendahnya protein pada jagung menjadikan susu jagung harus dilengkapi dengan sumber protein. Salah satu bahan pangan kaya protein yang murah dan melimpah adalah kelor. Penggunaan kelor sebesar 30 persen sebagai bahan tambahan dalam pembuatan susu jagung setara dengan standar kandungan protein yang terdapat pada susu sapi.



Sumber : Nurhayati, dkk., 2020; Iskandar, 2021

DODOL RUMPUT LAUT KELOR

Diversifikasi pangan berbahan baku rumput laut, kini mulai mendapatkan perhatian, salah satunya adalah pengolahan dalam bentuk dodol. Nutrisi suatu produk makanan seperti dodol tidaklah cukup hanya mengandalkan komposisi dan kandungan gizi dari satu bahan saja, diperlukan suatu inovasi seperti mengkombinasikan beberapa bahan pangan salah satunya dengan menggunakan ekstrak daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio ekstrakdaun kelor dan bubur rumput laut terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris dodol. Penelitian dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan faktor tunggal yaitu kombinasi ekstrak daun kelor dan bubur rumput laut, dengan perlakuan sebagai berikut : N1 (70:30%), N2 (60:40%), N3 (50:50%), N4 (40:60%) dan N5 (30:70%). Hasil penelitian menunjukkan Perlakuan rasio ekstrak daun kelor dan bubur rumput laut berpengaruh secara nyata terhadap sifat fisik (Parameter warna kecerahan, warna kemerahan dan tekstur) dan sifat kimia (Parameter kadar air, kadar abu, kadar serat dan kadar vitamin C) dan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap warna kekuningan dan rasa dodol yang diamati. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan N1 (Ekstrak daun kelor 70 % : bubur rumput laut 30 %) dengan warna hijau kecoklatan, tekstur kenyal, rasa manis, kadar abu 1,78 %, kadar air 26,13 %, kadar serat 5,67 %, kadar vitamin C 0,0082 mg/100g, dengan sifat fisik warna kecerahan = 24,70, warna kemerahan = 0,16, warna kekuningan = 5,17, dan tekstur = 1,61 newton.



Sumber : Juhari, 2020

DAFTAR PUSTAKA

Anonim (2021). [https://kelorina.com/solusi-malnutrisi/kandungan-nutrisi-kelor/diakses 25 Februari 2021](https://kelorina.com/solusi-malnutrisi/kandungan-nutrisi-kelor/diakses%2025%20Februari%202021).
 Juhari (2019). PENGARUH RASIO EKSTRAK DAUN KELOR DAN BUBUR RUMPUT LAUT (*Eucheuma Cottonii*) TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS DODOL . skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Mataram. <http://repository.ummat.ac.id/476/>
 Muhajir, R., Rahim, A., & Hutomo, G. S. (2014). Karakteristik Fisik dan Kimia Susu Jagung Manis pada Berbagai Lama Perebusan. *J. Agroland*, 21(2), 95– 103. Suarni, S., & Yasin, M. (2015). Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(1), 41-56. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/ippn/article/view/2595>
 Nurhayati, N., Asmawati, A., Ihromi, S., Marianah, M., & Saputrayadi, A. (2020). PENYULUHAN GIZI DAN PELATIHAN PENGOLAHAN PRODUK BERBASIS JAGUNG SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISIR STUNTING DI DESA LABUAPI KABUPATEN LOMBOK BARAT. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 806–817. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i5.2973>
 Toripah, S. S., Abidjulu, J. and Wehantouw, F. (2014) 'Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk)', *Jurnal Pharmacon*, 3(4). <https://doi.org/10.35799/pha.3.2014.6043>

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Bapak Rektor, LPPM Universitas Muhammadiyah Mataram atas dukungan pendanaan Hibah Internal UMMAT Anggaran 2021