



HIMPUNAN MAHASISWA PEDULI PANGAN INDONESIA (HMPPPI)

Sekretariat Pusat: Sekretariat Himitepa

Lt. Dasar Gedung Fatmahanik Kampus IPB Dramaga

CP: Ilham|08134964166 e-mail: hmppi_hmppi@gmail.com

www.hmppi.simplesite.com

Nomor : 003/SU/BPR-III-HMPPPI/IX/2021 16 September 2021
Lampiran : -
Perihal : **Undangan**

Yth.
Bapak Prof. Dr. Bernatal Saragih, M.Si
Di Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam sejahtera dan doa, semoga kita semua senantiasa dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan tugas sehari-hari. Sehubungan dengan akan dilaksanakannya Webinar *World Food Day* (WFD) HMPPPI Regional III, yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Sabtu, 16 Oktober 2021

Waktu : Pukul 09.00 – selesai

Tempat : Zoom Meetings

Oleh karena itu, kami bermaksud untuk mengundang Bapak menjadi bagian dari Webinar *World Food Day* (WFD) HMPPPI Regional III sebagai pemateri.

Demikian surat undangan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Ketua Panitia,

Adinda Salsabilla Darmawan,
NIM. 21168

Hormat kami,
Sekretaris Panitia,

Salsa Bila Destina Putri
NIM. 21258

Mengetahui,
Koordinator HMPPPI Regional III



I Wayan Swandana
NIM. 19886



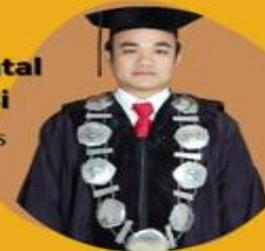
Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia
Badan Pengurus Regional 3

WEBINAR WORLD FOOD DAY

"INOVASI DAN KETAHANAN PANGAN PASCA PANDEMI"

Prof. Dr. Bernatal
Saragih, M.Si

Dosen Universitas
Mulawarman



Harry Putra Masrul

Founder ME Consultant
dan Direktur Perencanaan dan
Transformasi Aku Petani
Indonesia



SABTU
16 OKTOBER 2021
09.00 WIB

Via zoom

FREE HTM

UNTUK MAHASISWA DAN
MASYARAKAT UMUM

BENEFIT:

E-Sertifikat
Ilmu yang bermanfaat

**Ikuti Twibbon Contest
dan menangkan
Doorprize menarik**

Link Pendaftaran
<https://bit.ly/PendaftaranWorldFoodDayHMPPPIREG3>

CP : Tiara (08973701918)
Amir (089601834307)

Media patner :



Sponsor :



[hmppiregional3](https://www.instagram.com/hmppiregional3)

regionalhmppi3@gmail.com

hmppi.simplesite.com

INOVASI DAN KETAHANAN PANGAN PASCA PANDEMIC



Bernatal Saragih



WEBINAR WORLD FOOD DAY HMPPI REGIONAL 3

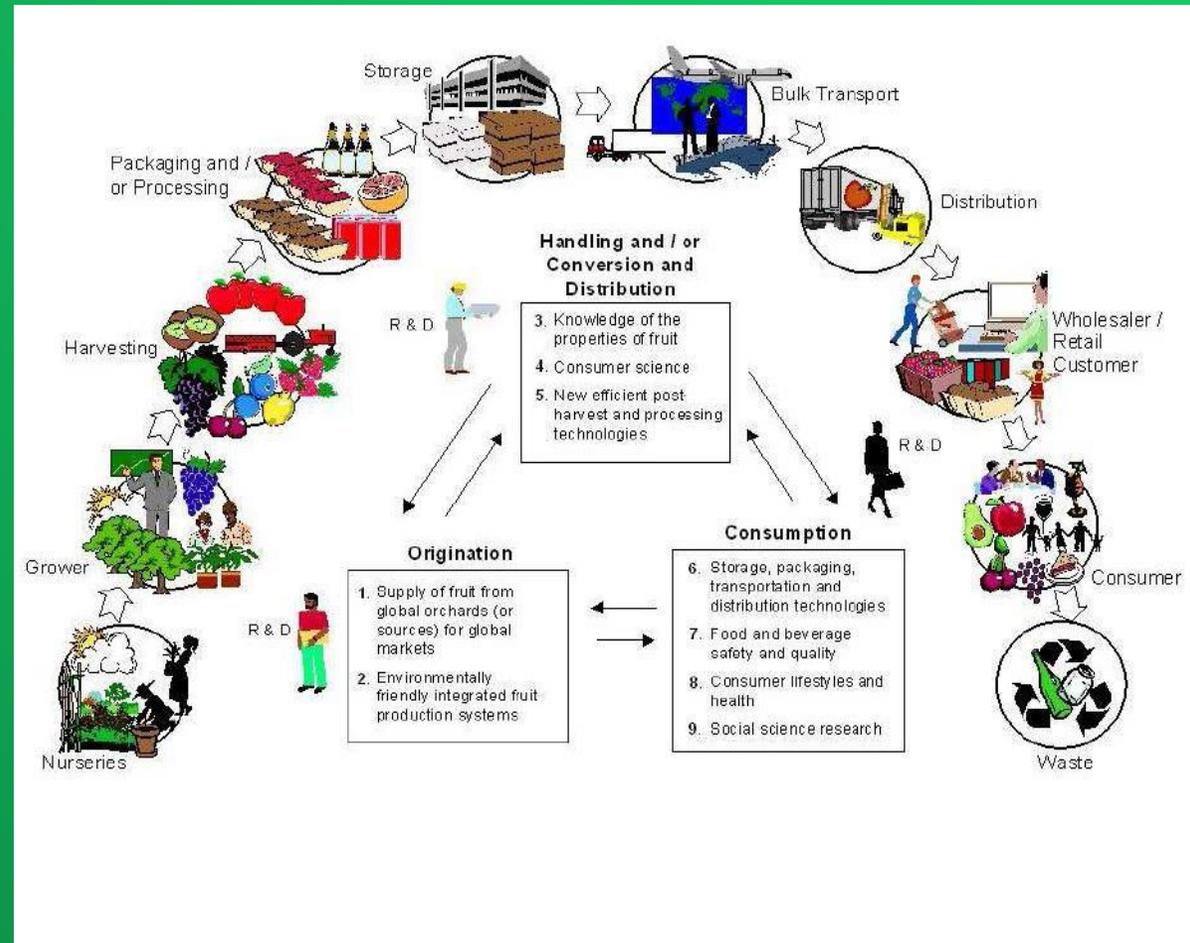
OUT LINE

- PENDAHULUAN
- KETAHANAN PANGAN-PANDEMIC COVID 19
- INOVASI PANGAN
- PENUTUP

PENDAHULUAN

□ Tantangan Covid-19

- Covid : Masalah utama adalah hilangnya pendapatan dan gangguan dalam rantai pasokan makanan domestik dan internasional
- COVID-19 meningkatkan jumlah penduduk miskin untuk Indonesia sebelum Covid sudah diangka (satu digit) 9,2% dan sekarang kembali ke dua digit (sekitar 12%).
- WFP memperkirakan bahwa kerugian pendapatan dan pengiriman uang karena COVID 19 dapat meningkatkan jumlah orang rawan pangan akut dari 135 hingga 265 juta orang di negara berpenghasilan rendah dan menengah.
- Prioritas untuk mengurangi penurunan akses makanan dari kehilangan atau penghentian pendapatan adalah meningkatkan program perlindungan sosial.



PENDAHULUAN

☐ Tantangan Global :Pangan

- ✓ Peningkatan kebutuhan pangan global
- ✓ Perubahan diet
- ✓ Perubahan Iklim
- ✓ Ketersediaan air bersih
- ✓ Penurunan luas lahan dan kesuburan tanah
- ✓ Kehilangan dan pembuangan pangan
- ✓ **Pandemi covid 19 ?**



PENDAHULUAN

□ Tantangan Pemenuhan Pangan Dan Gizi

DEMAND

Peningkatan permintaan pangan dalam jumlah, keragaman, mutu, gizi, aman dan sehat secara berkelanjutan	1. <u>Kebutuhan Pangan</u>  <u>Pertumbuhan Penduduk</u>	2. <u>Pola Konsumsi</u>  B2SA dan PUGS	3. <u>Akses Pangan</u>  <u>Akses pangan tidak merata</u>	4. <u>Masalah Gizi (Triple Burden)</u>  <u>Gizi kurang, lebih dan defisiensi mikronutrien</u>
--	--	--	---	--

SUPPLY

Tantangan bagi peningkatan produksi pangan berkelanjutan	5. <u>Perubahan Iklim</u>  <u>Dampak perubahan iklim</u>	6. <u>Skala Usaha</u>  <u>Keterbatasan skala usaha tani kecil dan konversi</u>	7. <u>Food Losses and Waste</u>  <u>Kehilangan dan pemborosan/pembuangan pangan tinggi</u>
--	---	--	---

8. Pandemi Covid-19

Adaptasi baru

PENDAHULUAN

❑ Tantangan Pemenuhan Pangan Dan Gizi

Ketersediaan pangan secara global semakin sedikit dan harga pangan global meningkat, membuat orang miskin menjadi yang paling rentan.

Ketahanan pangan mengacu pada kondisi di mana “semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi ke makanan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan makanan dan preferensi makanan mereka untuk kehidupan yang aktif dan sehat” (FAO, 1996).

Faktor utama mengapa orang mengalami kerawanan pangan meliputi: kurangnya sumber daya (termasuk sumber daya keuangan dan sumber daya lain seperti transportasi); kurangnya akses terhadap pangan bergizi dengan harga terjangkau, kurangnya akses terhadap pangan karena keterisolasian geografis; dan kurangnya motivasi atau pengetahuan tentang diet bergizi

PENDAHULUAN

□ Tantangan Inovasi Pangan

Pangan Lokal: makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat setempat sesuai dengan potensi dan kearifan lokal



Diversifikasi pangan adalah program dimana masyarakat tidak terpaku pada satu jenis makanan pokok saja dan terdorong untuk juga mengonsumsi bahan **pangan** lainnya sebagai pengganti makanan pokok yang selama ini dikonsumsi, seperti beras.



Pemanfaatan pangan lokal secara masif dinilai mampu memberikan kontribusi positif untuk **memperkuat kedaulatan pangan nasional**, mengingat Indonesia kaya akan pangan lokal, seperti ubi kayu, ubi jalar, jagung, sagu, dll.

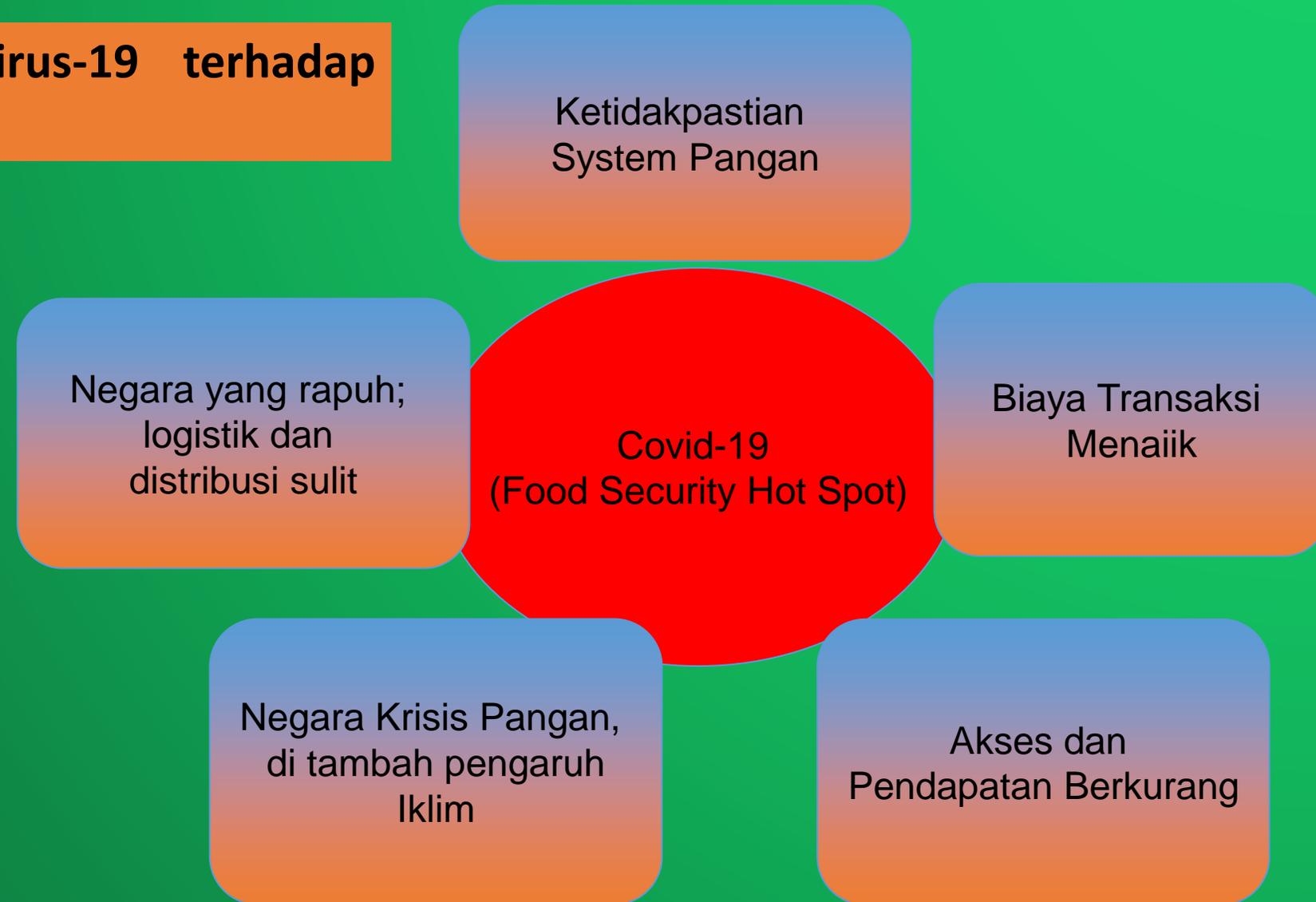


Inovasi teknologi maupun formula rekayasa sosial dapat diterapkan pada wilayah yang disasar sehingga dapat terbentuk kawasan Diversifikasi pangan yang ideal sesuai budaya setempat.

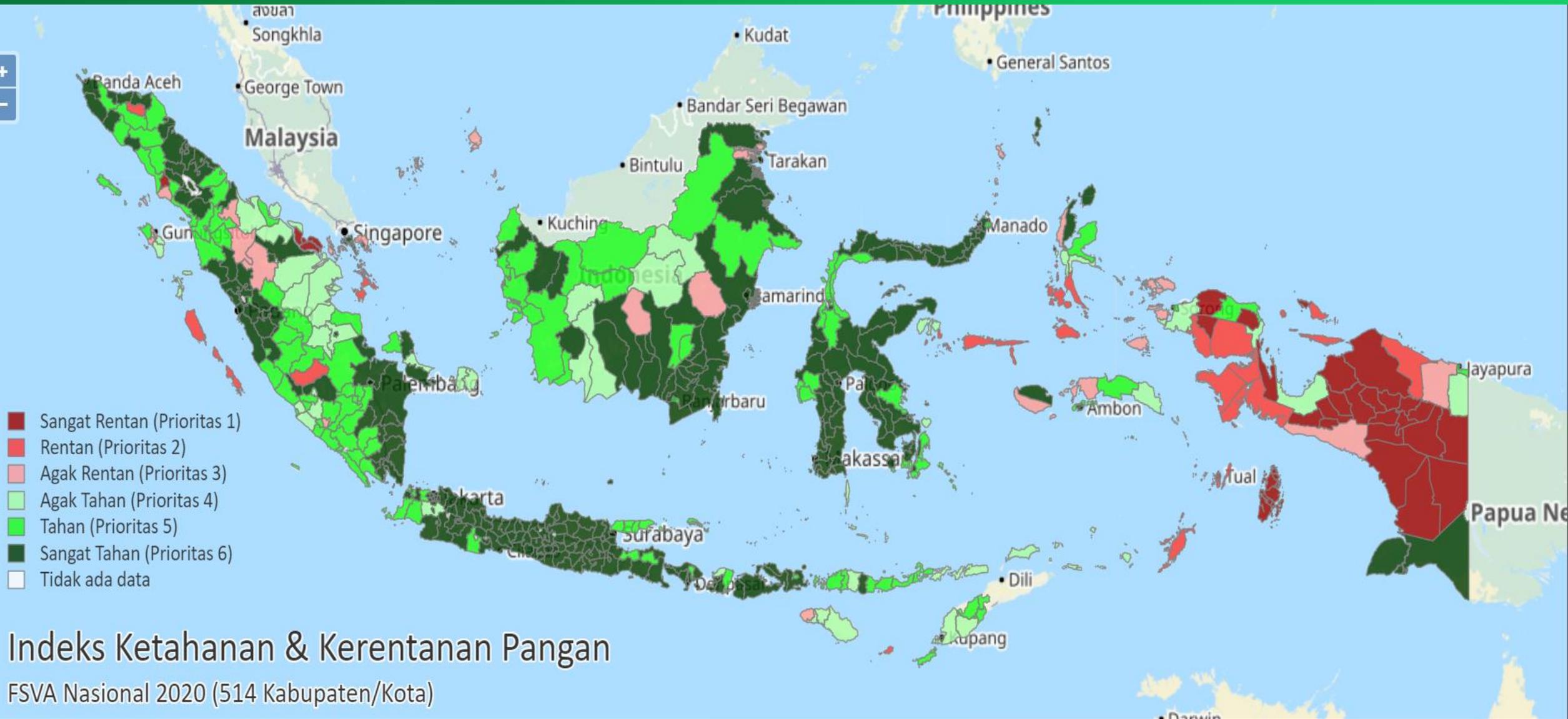
KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

❑ Dampak Era Corona Virus-19 terhadap ketahanan pangan

- Masalah utama adalah hilangnya pendapatan dan gangguan dalam rantai pasokan makanan domestik.
- Prioritas untuk mengurangi penurunan akses makanan dari kehilangan atau penghentian pendapatan adalah program perlindungan sosial.
- Program jaring pengaman ini harus ditambah dengan distribusi makanan langsung yang aman



KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19



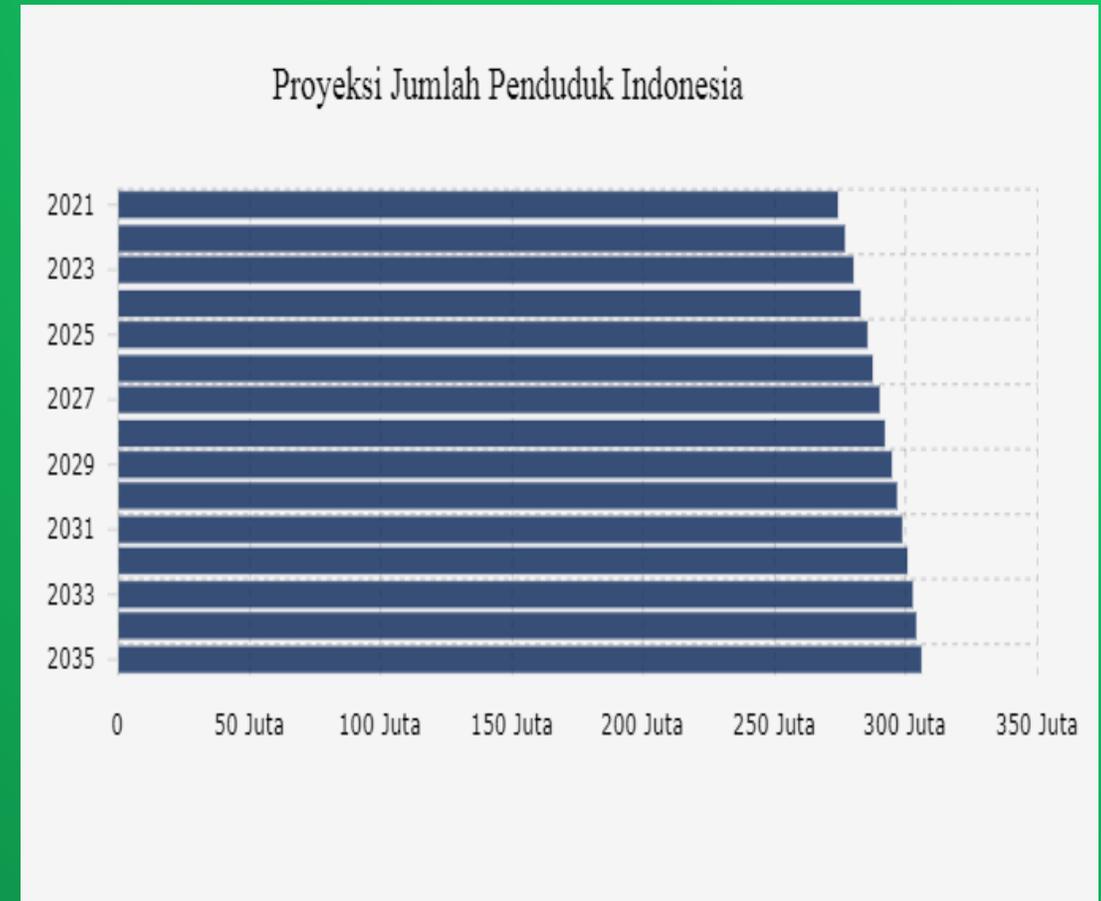
Indeks Ketahanan & Kerentanan Pangan

FSVA Nasional 2020 (514 Kabupaten/Kota)

KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

☐ Kebutuhan Pangan

- Bisa kita bayangkan kebutuhan pangan dunia secara total yang dikonsumsi oleh manusia perkapita pertahun pada negara-negara maju 900 kg sedangkan pada daerah atau wilayah miskin 460 kg perkapita pertahun.
- **JIKA KITA PERKIRAKAN KEBUTUHAN PANGAN TOTAL PERKAPITA 500 Kg/TAHUN=1,36 Kg/HARI**
- **Indonesia : 149.242.438 Ton (Jumlah penduduk 2021: 271.349.889 jiwa)**



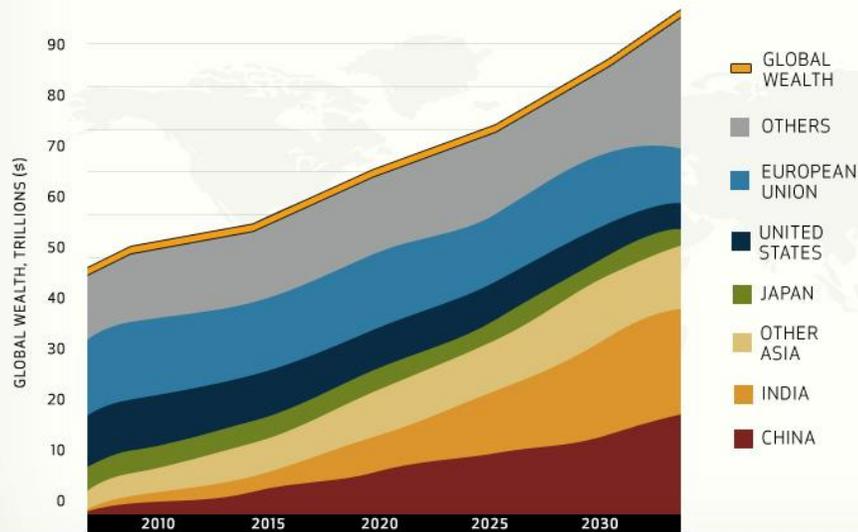
KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

☐ Kebutuhan Pangan

“Robert Malthus's theory about population growth rate? He stated "The population growth rate is like a geometric sequence, and the rate of food growth is like an arithmetic sequence".

- Laju pertumbuhan penduduk lebih cepat dibandingkan laju pertumbuhan pangan

FOOD DEMAND



By **2030**, the global economy could double in size, and India and China will swell to represent around 40% of global middle-class consumption, up from less than 10% in 2010. This will significantly alter the composition of global diets.

PER CAPITA CONSUMPTION

By 2030, average per capita food consumption in developing countries is expected to grow, with only one in seven people consuming less than 2500 calories per day.

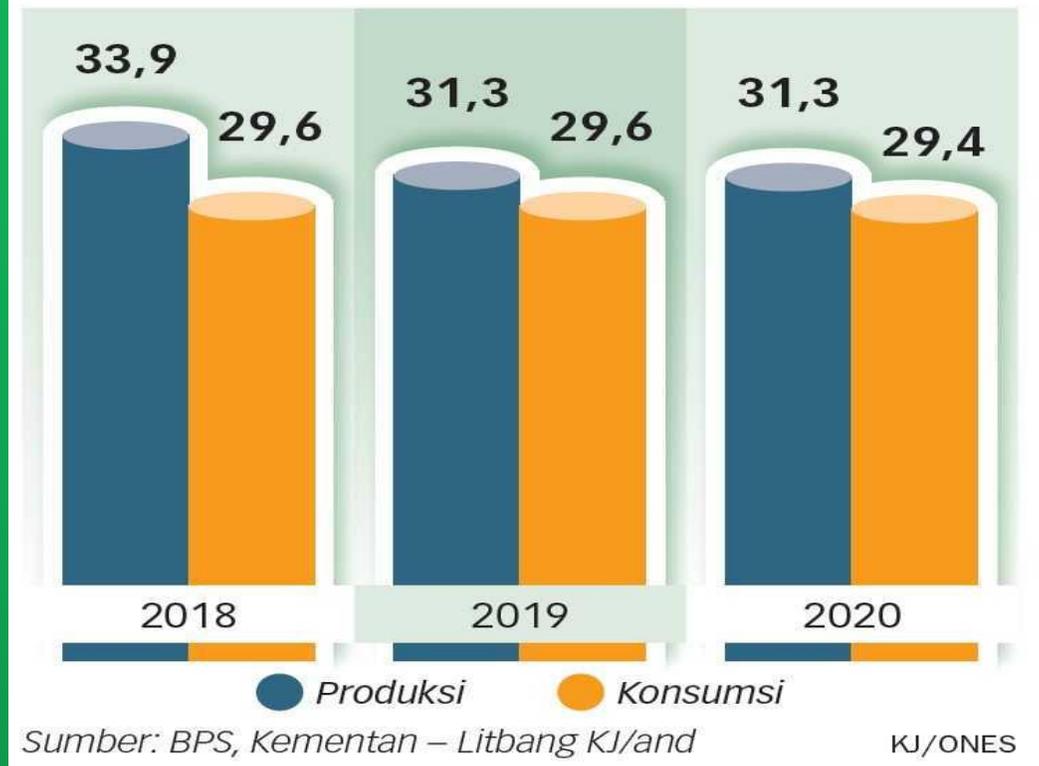


KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

☐ Kebutuhan Pangan

- Hasil perhitungan penulis dengan jumlah penduduk Indonesia pada awal tahun 2021= 271.349.889 jiwa, dengan konsumsi 92,9kg/kapita kebutuhan beras dalam satu tahun 25.208.405 Ton
- Dalam 3 bulan kedepan = 6.302.101 Ton.

Produksi dan Konsumsi Beras Nasional (juta ton)



KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

□ Strategi peningkatan Ketahanan Pangan Era Corona Virus-19



KETAHANAN PANGAN-PANDEMI COVID 19

□ Program Ketahanan Pangan Pasca Pandemic

1. **JANGKA PENDEK:**
Agenda SOS atau *emergency*, menjaga stabilitas harga pangan dan membangun *buffer stock*.

2. **JANGKA MENEGAH:**
Melanjutkan padat karya pasca Covid-19, diversifikasi pangan lokal, membantu ketersediaan pangan di daerah defisit, antisipasi kekeringan, menjaga semangat kerja pertanian melalui bantuan saprodi dan alsintan, mendorong *family farming*, membantu kelancaran distribusi pangan, meningkatkan ekspor pertanian, memperkuat Kostratani.

3. **JANGKA PANJANG:**
Antara lain dengan mendorong peningkatan produksi 7% per tahun dan menurunkan kehilangan hasil (*losses*) menjadi 5%.



INOVASI PANGAN

- **Inovasi produk** dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan pelaku usaha pembuat **produk** untuk memperbaiki, meningkatkan, dan mengembangkan **produk** yang diproduksi selama ini. **Produk** yang dikembangkan tidak selalu dalam bentuk barang, tetapi bisa berupa peningkatan pelayanan
- Inovasi = invention + komersialisasi





Pekarangan
Pangan Lestari
(P2L)

Pengembangan
Usaha Pangan
Masyarakat

Pengembangan
Korporasi
Usahatani

Lumbung Pangan
Masyarakat

Pengembangan
Industri Pangan
Lokal

Pertanian
Keluarga

PENGEMBANGAN INDUSTRI PANGAN LOKAL (PIPL 1000) BERBASIS UMKM



2020
200 PIPL



2021
200 PIPL



2022
200 PIPL



2023
200 PIPL



2024
200 PIPL

**1000 PIPL
thn 2024**



Apa yang dilakukan untuk meningkatkan inovasi pangan ?

- Insentif bagi industry pengolahan dan innovator pangan memakai bahan baku lokal serta mendorong tumbuhnya produksi hulu
- Pengembangan produksi dan kemitraan dengan off taker untuk mendapat jaminan pasar dan harga yang pantas
- Menggalang dukungan K/L terkait untuk megembangkan program-program inovasi pangan
- Meningkatkan kolaborasi dan sinergi dengan institusi dan stakeholder lain termasuk industri dalam rangka memperkuat eksosistem inovasi
- Produk pangan sehat berbahan baku tanaman lokal seperti sagu, ubikayu, yang produksi dalam bentuk dan citarasa yang dikenal masyarakat

INOVASI PANGAN

❑ Pangan Lokal

The several kinds of Dayak ethnic food in Kutai Barat District:

- Namit Jabau Penyek (Rice mixed with crushed Cassava)
- Cassava Rice in Grated, Nasi sobot (Rice mixed Cassava)
- Bubur Jagaq (Jagag Porridge)
- Bubur Jagonkg (Corn Porridge)
- Pusok Jabau Topak Sampur Toyuk Tekayo (Cassava leaves mashed mix eggplant sparrow)
- Uur Lajak (Galangal boiled)
- Cucumber korut onions meaq (Cucumber grated mixed sliced onions)



Source: Saragih *et al*, 2017

- Basuq Tolakng/Rebukng (Vegetable Bamboo shoots)
- Ocoq Jabau Sampur Teniq (cassava leaves mashed mixed umbut tree teniq)
- Tread Kinas lepet Jabau (Fish Smoke /Salai Kuah cassava cassava)
- Fish Smoke/Kinas tapaq
- Lusat Kinas (Fish Cooked In Bamboo)
- Pojot Kinas Nete Dawent Jeloq (Fish of wrapped in banana leaves)
- Tinting pulut / Tara (rice sticky rice cooked in Bamboo)



The several kinds of Dayak ethnic food in Kutai Barat District:

Source: Saragih *et al*, 2017

- Gula Nyui/Gula Tapoq (palm sugar blended grated coconut)
- Lepton (snacks made from glutinous rice in depth There is a brown sugar)
- Tumpiq (snacks made of glutinous rice, mixed brown sugar or salt)
- Dongkoq (Sticky glutinous rice, then pounded, with the aim of being fused and wrapped in leaves)
- Bahapm (Rice glutinous young pounded until the plate is then mixed with grated coconut and brown sugar)

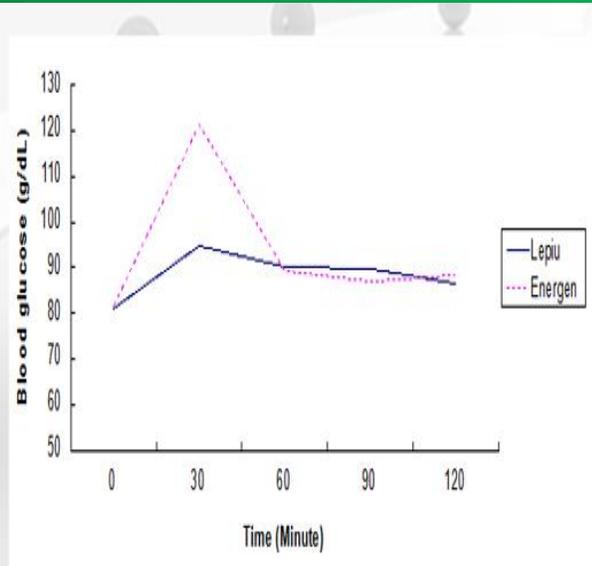


- Sagotng (Roasted rice flour is then mixed with coconut and brown sugar)
- Pais Ketan (Kelopaq Pulut), Wajik Ketan (Wajik Pulut)
- Ketoq durian / ketoq kalank.
- Tempoyak durian (durian fermented)
- Sambal Tempoyak Durian (sauce tempoyak)
- Gula gait, etc.

PANGAN LOKAL FUNGSIONAL

• Lepiu

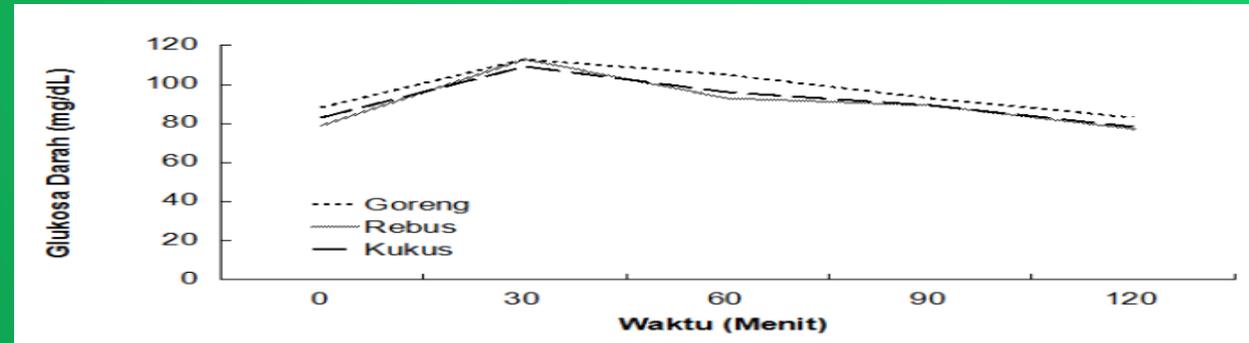
- Lepiu flour has saponins, flavonoids, phenols and alkaloids.



Comparison of response of the average blood glucose in subjects after consumption of cereal Lepiu and Energen (Saragih, et al, 2014)

- IG Lepiu /Biji : 32

Pengaruh Metode Pengolahan Lepiu terhadap respon glukosa darah (Saragih, et al, 2014)



The comparison Flour Lepiu, Lai (Durio kutejensis), tuber Banana, Haruan Fish and Sweet Potato (Saragih et al 2017)

Flour	Nutrition components (%)					
	Charbohydrate	Protein	Fats	Water content	Ash conten	Fiber content
Lepiu	65.80	4.26	7.05	19.15	1.40	0.30
Lai seed	66.65	13.17	8.49	7.60	0.57	3.52
Banana Tuber	79.65	3.42	1.27	9.65	1.15	5.28
Haruan fish	54.06	26.45	7.28	10.25	1.56	0.40
Sweet Potato	77.86	4.42	0.89	6.77	4.61	5.45



Flour	Phytochemicals				
	Steroids	Saponins	Flavonoids	Phenol	Alkaloids
Lepiu	-	++	++	++	++
Lai Seed	-	++	++	+	+++
Banana tuber	-	+	+++	+++	+
Haruan fish	-	-	-	-	-
Sweet potato	-	-	+	+	-



• Tiwai

- Saragih *et al.* (2014) twice consumption daily of tiwai herbal drink in 7 days, it could reduce total cholesterol of 5.33 mg/dL.



- Tiwai can also be used as food additives as food coloring (Saragih *et al.*, 2013)

Phytochemicals

Flour	Phytochemicals				
	Steroids	Saponins	Flavonoids	Phenol	Alkaloids
Tiwai	-	-	+++	+++	++

Antioksidan Tiwai

- Antioksidan pada ekstrak etanol bulbus bawang Dayak dengan nilai IC50 sebesar 41,46 mg/L dan pada vitamin C nilai IC50 sebesar 1,04 mg/L (Mokoginta *et al.*, 2020).

No	Minuman Herbal Tiwai /Produk	Antioksidan IC 50 (ppm) (Hasil Seduhan Air)
1	Pengeringan dengan Matahari*	103.27
2	Oven*	104.03
3	Sangrai**	85.22
4	Tiwai Bubuk **	102.24
5	Tiwai Instan**	183.01

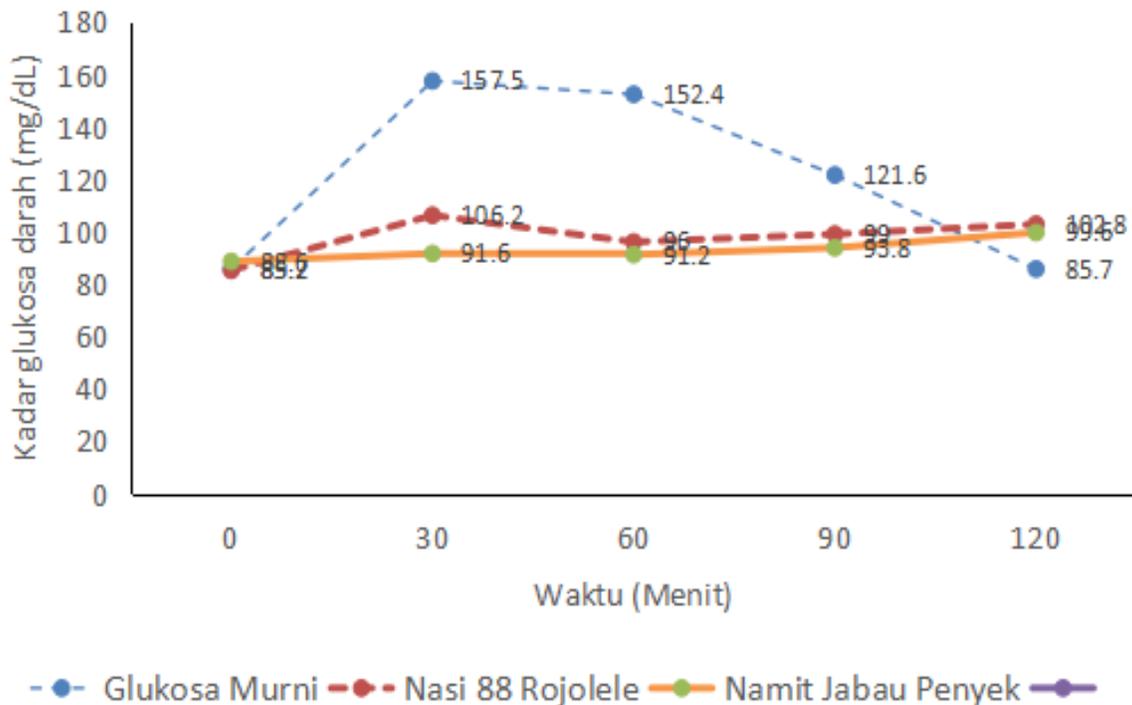
Saragih, 2011*, 2020**

BawangDayak
(Tiwai) Sebagai Pangan Fungsional



Bernatal Saragih

• Singkong/Ubi Kayu: Beras Singkong



- Namit jabau penyek/cassava granules has water content 13.40%, ash 0.45%, fat content 0.88%, crude fiber content 4.53%, protein content 0.79%, carbohydrate levels 84.50% and energy 349kcal (Saragih et al, 2017)
- Glycemic index namit jabau penyek with low criterion that is 23,64 (Saragih et al, 2017)





• Daun Singkong: Cookies



Table 1. Effect of addition of cassava leaf (CL) flour on nutrition content (% w/w) of CL cookies.

Nutrition	(Wheat flour: cassava puree: cassava leaf flour) (g)				
	50:50:0	49:49:2	48:48:4	47:47:6	46:46:8
Water Content (%)	3.39±0.81	2.58±0.53	4.07±0.15	4.83±0.09	5.12±0.16
Ash content (%)	1.73±0.12	1.80±0.26	1.56±0.19	1.46±0.15	1.63±0.25
Fat content (%)	20.76±0.25	12.60±0.20	12.13±0.15	11.50±0.20	10.67±0.15
Protein content (%)	9.13±0.41 ^c	9.15±1.29 ^b	9.35±0.45 ^b	9.74±0.55 ^{ab}	10.94±0.88 ^a
Fiber content (%)	1.20±0.10 ^e	2.10±0.10 ^d	2.43±0.15 ^c	3.27±0.15 ^b	3.75±0.15 ^a
Carbohydrate (%)	64.75±1.14 ^c	73.86±1.87 ^a	73.09±1.46 ^a	72.28±0.66 ^{ab}	71.64±1.07 ^b
Energy (kcal)	480.30±7.49 ^a	445.47±2.08 ^b	438.07±0.52 ^c	431.60±1.57 ^{cd}	426.31±1.81 ^d

CL cookies were prepared in 100 g composite flour basis. Data (\bar{x} ±SD) were calculated from 3 replications. Data were analysed by ANOVA continued by Tukey test ($p=0.05$). Data within the same row followed by different letter are significantly different ($p<0.05$).

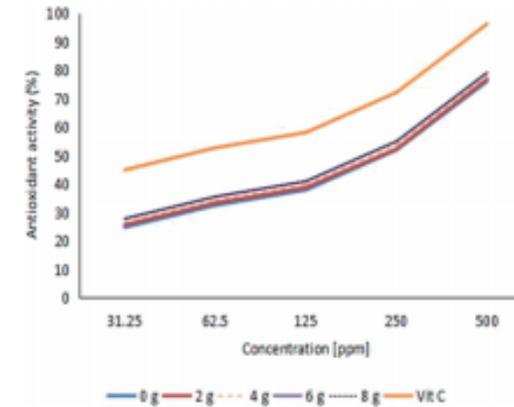


Fig. 1. Antioxidant activity of CL cookies with formula (46 : 46 : 2).

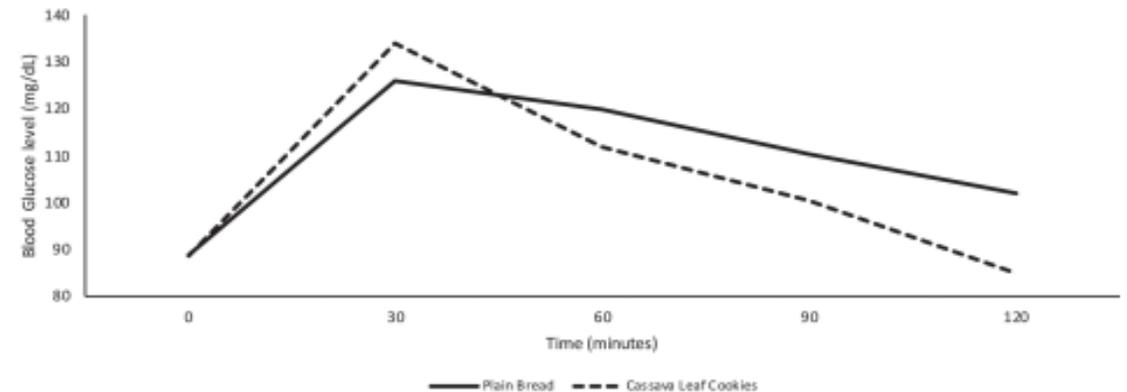
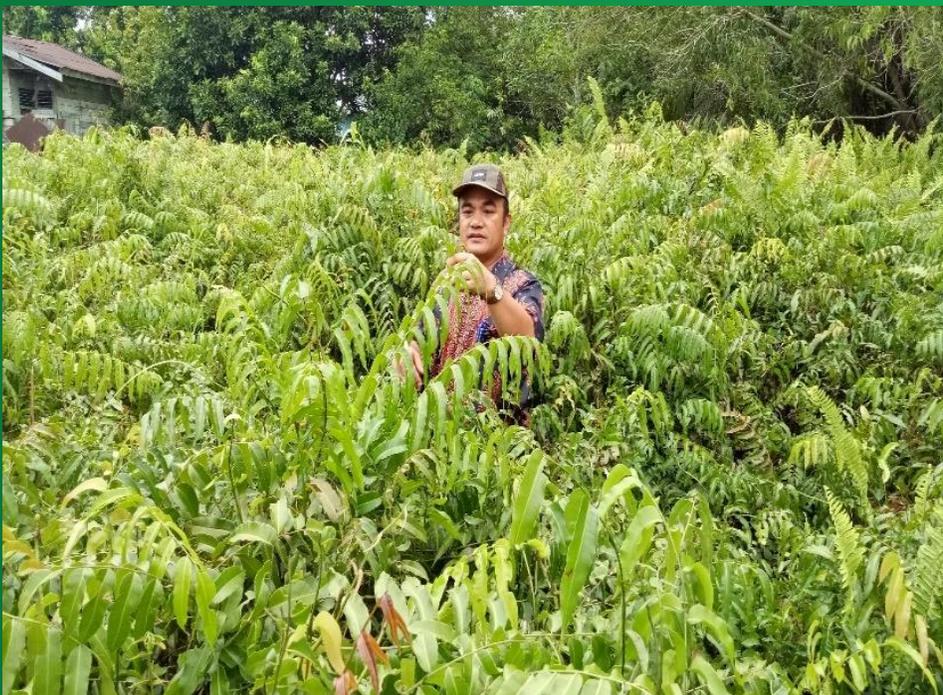


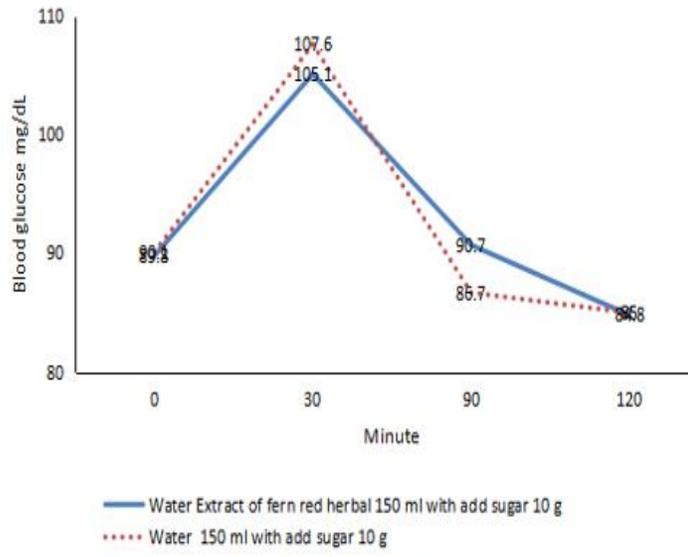
Fig. 2. Respondent's blood sugar response after consumption of of CL cookies with formula (46 : 46 : 2) and plain bread.

• Cookies daun singkong IG : 77

• Kelakai/Pakis



Sumber : Saragih, 2017

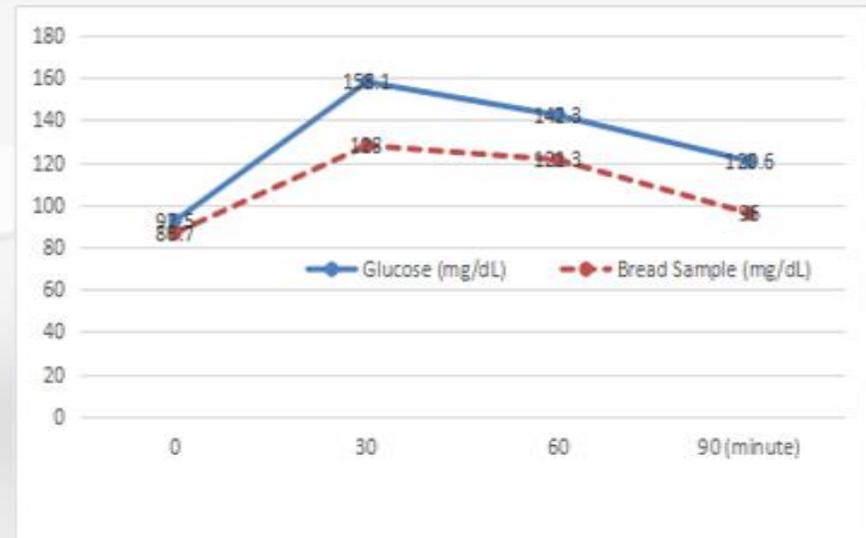


- Average fasting blood glucose volunteers 0 minutes before consuming red fern herbs with a sugar concentration of 10 g is 89.8 ± 10.3 mg / dL, then at minute 30 after drinking herbal fern red blood sugar volunteers have an increase of about $105, 1 \pm 12.3$ mg / dL with a difference in blood sugar increase of 14.4 mg / dL (Saragih et al, 2017).



Phytochemicals, Quality and Glycemic Response Fern Red Herbal (*Stenochlaena palustris*) (Saragih, et al, 2017)

• Labu Kuning



- Glycemic response after and before consumption bread formulations. Resulting bread has a score of 65, the glycemic index of food with moderate criteria (Saragih et al, 2016)

Effect comparison pumpkin flour and wheat flour on the quality of bread and the glycemic index (Saragih et al, 2016)

• Beras Lokal : Adan Hitam

• IG= 54

Local Rice

Nutritional Value and Functional Properties of Rice Adan Black (Saragih *et al*, 2013)

Nutrition Content	Unit	Value
Water	%	12,60
Ash	%	0,8
Fat	%	1,4
Protein	%	8,10
Carbohydrate	%	74,47
Calories	kcal/100g	342,88
Fe(iron)	mg/1000g	3.61
Vitamin B1(Thiamin)	mg/100g	0.23
Soluble dietary fiber	g/100g	2.42
Insoluble dietary fiber	g/100g	0.91
Fiber total	g/100g	3.33
Amylose	g/100g	10.81
Starch total	g/100g	76.28
Amylopectin	g/100g	65.47



• Bonggol Pisang



- Starchy tubers after harvest banana fruit kepok provide the best quality with a lower water content is 0.98 % , and the absorption capacity of water is higher by 253.33 % . 0.99 to 1.41 % , ash content 0.48 to 0.67 % , rendemen 9.56 to 12.30 % , water absorption 166-260 % , fiber 23.9 to 39.4 % , and the banana tubers flour can be used for making cookies (Saragih, 2013).

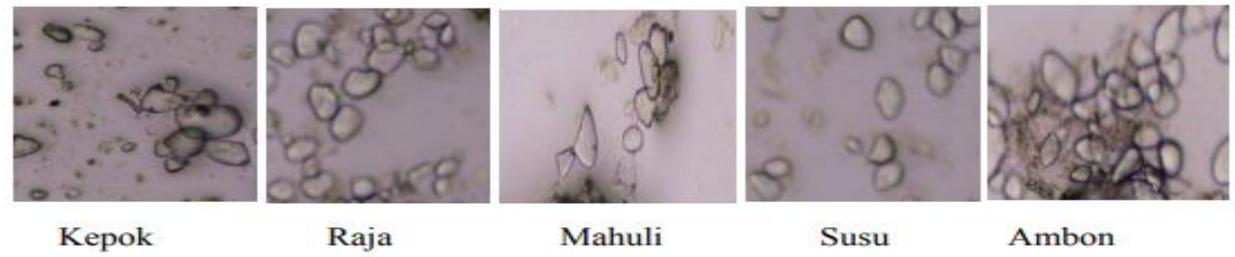


Tabel 1. Hasil rata-rata karakteristik tepung bonggol pisang dari berbagai varietas

Karakteristik	Varietas Bonggol Pisang				
	Kepok	Raja	Mahuli	Susu	Ambon
Kadar serat (%)	29,62±1,5a	19,11±1,3e	26,36±1,4b	22,05±1.1d	24,06±2,1c
Kadar air (%)	1,09±0,02c	1,41±0,09a	1,25±0,1b	1,39±0,2a	1,41±0,2a
Kadar abu(%)	0,67±0,1a	0,44±0,1b	0,54±0,2b	0,47±0,1b	0,48±0,2b
Rendemen (%)	12,56±0,8e	12,30±0,9a	10,20±0,8d	10,70±0,7c	11,63±0,9b
Daya serap air (%)	260,0±11,0a	173,0±8,9cd	223,0±9,7b	183,0±8,8c	166,0±8.4d

Keterangan: huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (0,05)

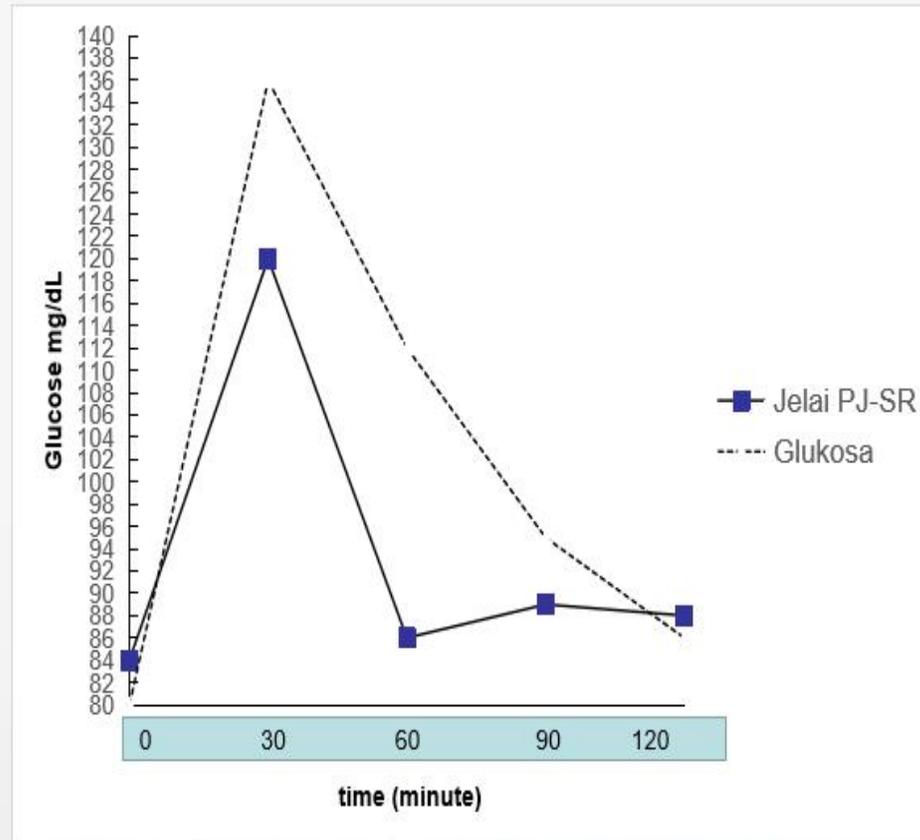
- 40 % tepung terigu : 60% tepung bonggol pisang dapat diterima dengan baik oleh panelis, Kadar air 16,94±1,30%, kadar abu 0,35±0,06%, kadar serat kasar 13,56±0,24%, protein 2,10±0,31%, lemak 17,28±0,05%, karbohidrat 63,30±1,62% dan energi 417,20±5,4 kal/100g brownies , IG: 56 (Saragih et al, 2018)



Gambar 1. Tepung Bonggol pisang pada pembesaran 100 kali

Sumber : Saragih, 2013

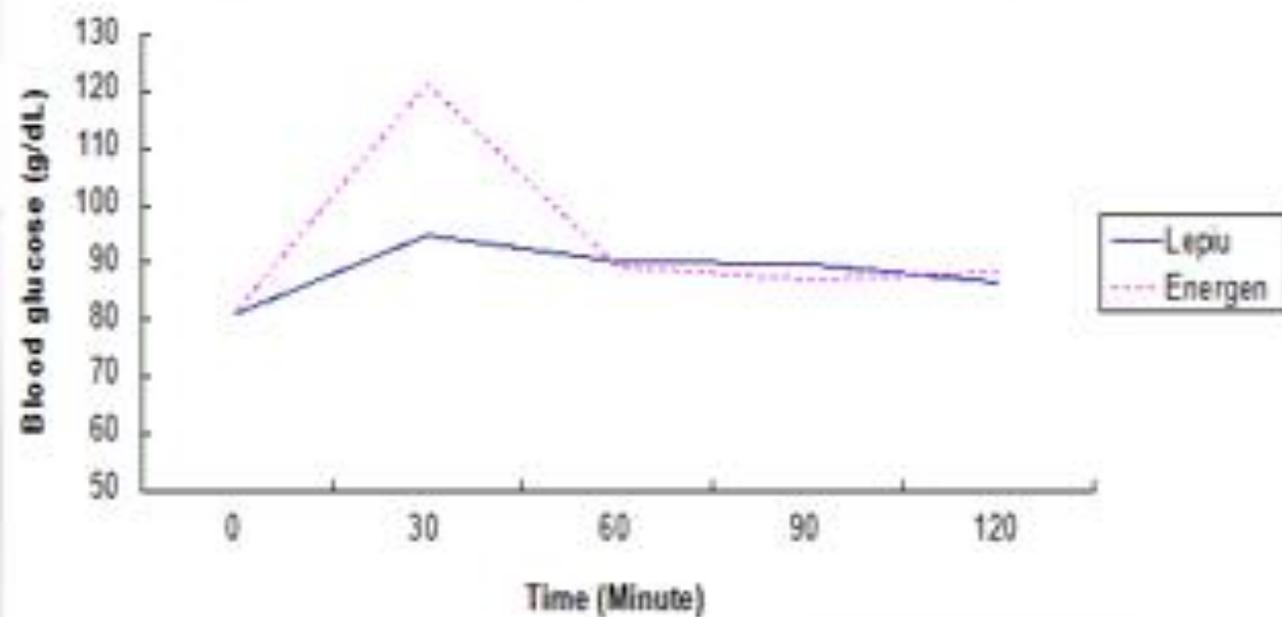
• Jelai



- IG Jelai : 54,69
(Saragih, 2017)



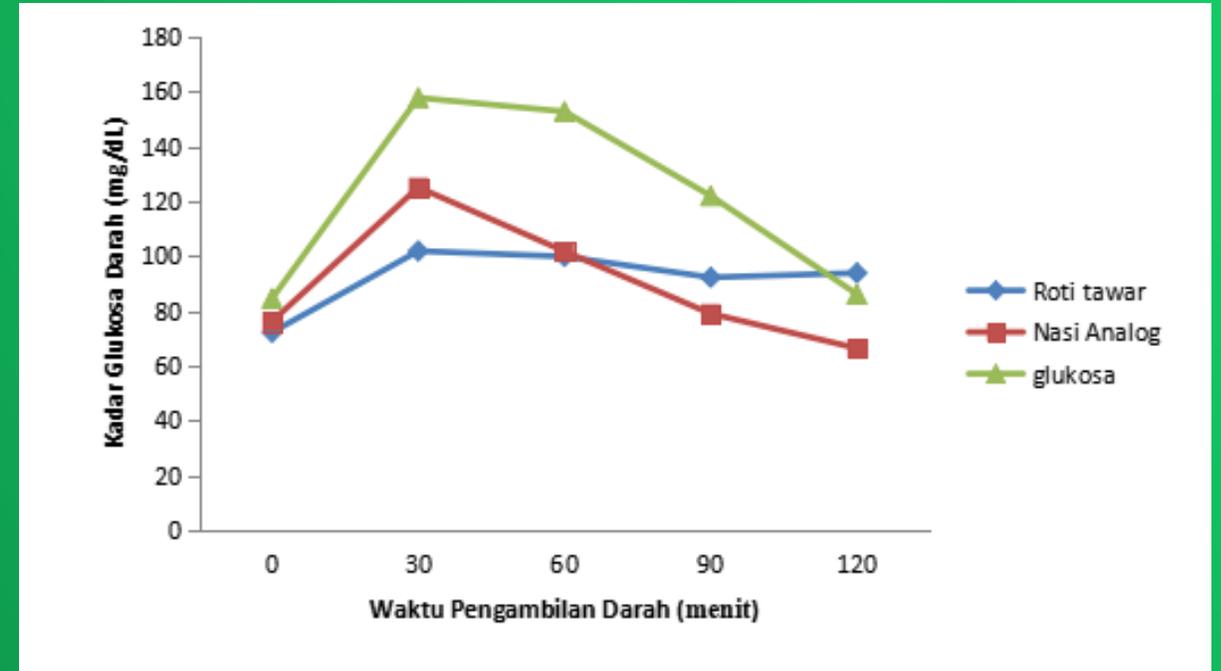
- Lepiu flour has saponins, flavonoids, phenols and alkaloids.



Comparison of response of the average blood glucose in subjects after consumption of cereal Lepiu and Energen (Saragih, et al, 2014)

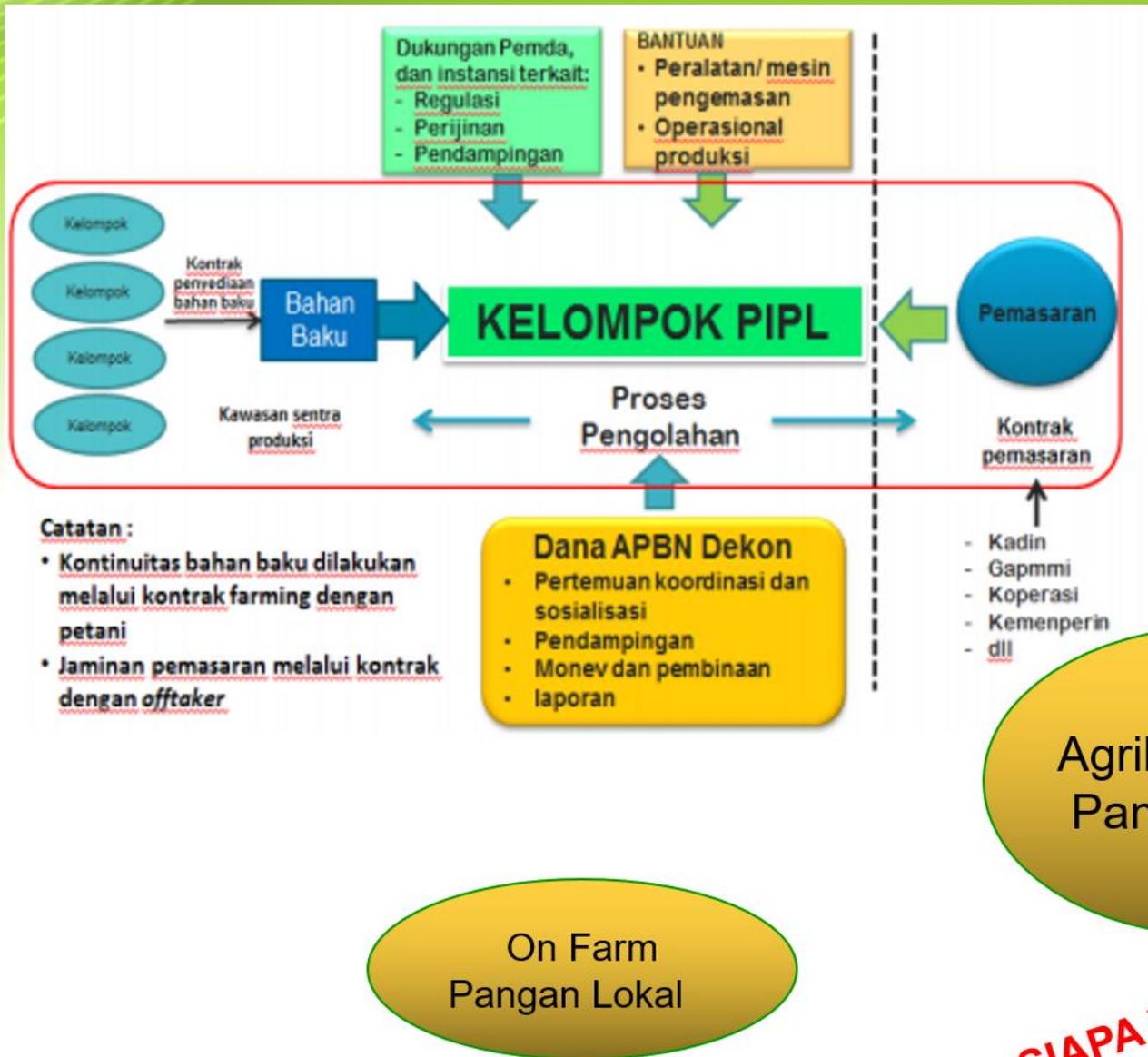
• Formulasi

- Formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) dan Tepung Jelai (*Coix lachryma-Jobi* L.) Terhadap sifat fisikokimia, sensoris, indeks dan glikemik Load Beras Analog Mocaf
- Formulasi 50 gr tepung mocaf + 40 gr tepung ubi ungu + 10 gr tepung jelai, IG= 33,15



Sumber : Saragih, et al, 2019

PERBANDINGAN NILAI TAMBAH DARI PANGAN LOKAL



Agribisnis Hilir Pangan Lokal

Agribisnis Hulu Pangan Lokal

SIAPA YANG MEMPEROLEH BANYAK UANG ?

Petani Tetap Miskin

PENUTUP

- Pandemi mengingatkan kita akan pentingnya inovasi dan ketahanan pangan untuk mendukung keberlangsungan hidup kita
- Pangan lokal bukan hanya untuk diversifikasi pangan tapi harus hadir sebagai hilirisasi intervensi pangan menjadi terbaik, berbeda, branding, bermutu untuk meningkatkan kesejahteraan petani/masyarakat.



SELAMAT HARI PANGAN SEDUNIA 2021

Terima Kasih

