

SEMINAR VIRTUAL SERI-3 P3FNI
11 Nopember 2020

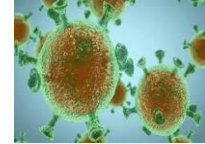
“Pengembangan Bahan (Hasil Pertanian) Lokal sebagai Pangan Sehat Unggul”

Elfi Anis Saati

Teknologi Pangan - Universitas Muhammadiyah Malang



Pendahuluan : Cita-cita Ketahanan pangan, pandemi Covid



Food and Agriculture Organization (FAO), International Food Policy Research Institute (IFPRI) dan United Nation (UN), pandemi covid-19 dapat memunculkan krisis pangan baru yang mempengaruhi ketahanan pangan suatu negara

Peran produsen, khususnya petani, dalam rantai pasok pangan sangat penting. Di tengah pandemi COVID-19, terjadi penyesuaian yang cenderung bersifat masif.

Hampir seluruh negara di dunia

berusaha untuk memenuhi kebutuhan pangan **domestiknya sendiri** karena jalur perdagangan internasional terganggu semenjak wabah COVID-19 mulai menyebar. Produksi dalam negeri menjadi tumpuan utama bagi setiap negara saat ini

SISTEM PANGAN NASIONAL

(UU 18/2012 tentang Pangan)



Pandemi ini menyebabkan gangguan sistem logistik global yang berdampak pada persoalan akses pangan. Oleh karena itu, pemerintah perlu **mengoptimalkan potensi produksi pangan dalam negeri**



Pentingnya Memperhatikan PANGAN

- **Pangan** merupakan salah satu kebutuhan dasar utama manusia, keluarga.
- Surat **'Abasaa 24-32** : “maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya.”
- **World Food Summit** (1996), ketahanan pangan terjadi saat semua orang, kapan saja, memiliki akses fisik dan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi makanan yang aman dan bergizi dengan cukup untuk kehidupan yang sehat dan aktif. Hal ini dapat diidentifikasi dari empat indikator, yaitu **ketersediaan pangan** secara fisik (*physical availability*), **akses secara ekonomi** dan fisik untuk **mendapatkan bahan pangan** (*economic and physical availability*), **pemanfaatan bahan pangan** (*food utilisation*)
- Perdagangan komoditas pangan dan gangguan logistik sudah dapat diprediksi sebelumnya ~ Dampak pandemi covid 59,7-69% (6-7 dari 10) keluarga memilih beli pangan harga lebih murah.



Ketahanan Pangan: Arti, Aspek, Target & Harapan

UU No. 18 Tahun 2012, ketahanan pangan sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan

Masalah kerawanan pangan dan masalah gizi ditentukan oleh tiga pilar:

- 1) Ketersediaan
- 2) Keterjangkauan, dan
- 3) Pemanfaatan pangan.

Mayoritas bahan baku maupun bahan tambahan (*additive*) pangan industri masih bersumber impor (GAPMMI, 2019), termasuk pewarna 60%-80%.

Gagasan muncul meneliti dari kondisi dan tuntutan tersebut :

- 1) Alam Indonesia kaya akan Sumber Daya Hayati
- 2) UU (Peraturan mendukung)
- 3) Upaya sinergisme antara PT (peneliti, dosen) dengan aktifnya daerah menggali potensinya.

KERANGKA PIKIR PEMBANGUNAN KETAHANAN PANGAN DAN GIZI



Arah kebijakan **kedaulatan pangan** dalam RPJMN 2015-2019

SEHAT UNGGUL

Produk Unggulan adalah Komoditi yang memenuhi persyaratan kelembagaan sumberdaya lokal, keterkaitan komoditas, posisi bersaing dan potensi bersaing.

Mempunyai **kandungan lokal yang menonjol** dan inovatif di sektor pertanian, industri dan jasa. Mempunyai daya saing tinggi di pasaran, baik ciri, kualitas mampu harga yang kompetitif serta jangkauan pemasaran yang luas baik di dalam negeri maupun global.

Pangan/Makanan sehat : merupakan makanan yang bebas dari bahan berbahaya dan mengandung gizi yang bermanfaat untuk tubuh kita, serta dapat menguatkan kekebalan tubuh sehingga terhindar dari penyakit/serangan mikrobial (termasuk virus).

Aman dikonsumsi : Bebas dr BBB (BTM berbahaya, berlebihan, residu pestisida, mikroba patogen dll)

Sehat : sesuai dengan yang dibutuhkan konsumen



Mempunyai ciri khas daerah karena melibatkan masyarakat banyak (tenaga kerja) setempat. **Mempunyai jaminan dan kandungan bahan baku yang cukup banyak, stabil dan berkelanjutan.** Difokuskan pada produk yang mempunyai **nilai tambah** yang **tinggi** baik dalam kemasan **maupun pengolahannya**. ~ **Butuh pengetahuan/pemahaman** tentang karakter senyawa yang diunggulkan/klaim, sifat/responnya terhadap perlakuan/teknologi (suhu, tekanan, pH, tambahan bahan kimia, biologis).

Secara ekonomi menguntungkan dan bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan dan kemampuan SDM masyarakat. Ramah lingkungan, tidak merusak lingkungan berkelanjutan serta tidak merusak budaya setempat.

Perlu ada sinergi dan usaha mulai dari tingkat individu, rumah tangga, masyarakat, sektor privat (perusahaan), dan pemerintahan sebagai pemangku kebijakan.

KOMODITAS potensial (kompetitif) > Unggul (kompetitif & komperatif)



- Pengelompokan komoditas berdasarkan kriteria : **Komoditas potensial**, komoditas daerah yang memiliki potensi untuk berkembang karena keunggulan komperatif. **Keunggulan kompetitif** terjadi misalnya : karena kecukupan ketersediaan Sumber Daya seperti bahan baku lokal, Keterampilan sumber daya lokal, teknologi produksi lokal serta sarana prasarana lokal lainnya.
- **Komoditas andalan**. Komoditas potensial yang dapat dipersandingkan dengan produk sejenis di daerah lain, karena disamping **memiliki keunggulan komperatif** juga memiliki **efisien usaha yang tinggi**
- **Perguruan Tinggi/peneliti** berperan **menstranformasikan IPTEK terapan** di berbagai sektor **unggul produk daerah** agar proses produksi dapat mencapai efektivitas, efisiensi dan ekonomis.
- Kesuksesan ketahanan pangan Selandia Baru adalah perhatian besar pemerintahnya terhadap sistem pertanian, terutama untuk komoditas lokal > memberikan insentif bagi petani untuk meningkatkan produksi pangan serta memanfaatkan dana desa melalui program padat karya, juga mengencakan gerakan beli hasil pangan petani lokal.



Government Direction : Program Indonesia Sehat



Peran Konsumsi Pangan yang baik, aman dan menyangatkan serta peran Industri Pangan (menyediakan pangan yang menyangatkan dan Fungsional)

"Mengurangi Konsumsi Gula < 54 g, Natrium < 2000mg atau lemak < 72g per orang per hari dapat mencegah resiko terkena Penyakit Tidak Menular"



PERATURAN PRESIDEN RI 22/2009: Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal

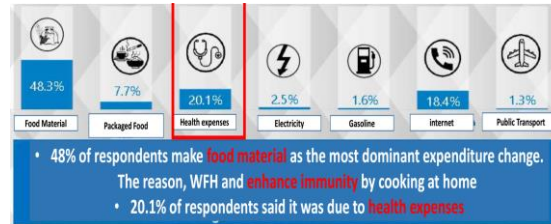
UU Pangan 18/2012: KETERSEDIAAN PANGAN Pasal 12

3. Dalam mewujudkan Ketersediaan Pangan melalui pengembangan Pangan Lokal, **Pemerintah Daerah menetapkan jenis Pangan lokalnya.**
6. Pemerintah menetapkan **sentra Produksi Pangan Lokal** sesuai dengan usulan Pemerintah Daerah.

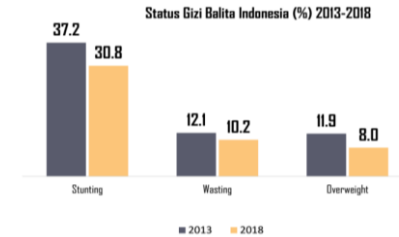


Permasalahan Utama (Pra dan Pasca Pandemi)

- Masalah pangan-gizi KKP > Stunting : Balita Indonesia 30,8% (Riskesdas 2018), obesitas 8%. 5,8% Dunia (Remaja konsumsi tinggi lemak).
- Kurang Fe > Anemia, Zn > Stunting (Ibu hamil). **Target 2025, Stunting turun 40%**
- Kelompok kritis **rawan terpapar COVID** : Usia > 50th, penyakit bawaan (paru2, bronchitis, jantung, diabet), menghindari stress (dipengaruhi pola makan kliru, 50% di USA).



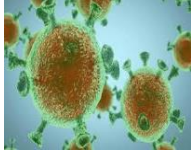
- Kebiasaan gaya hidup berubah, terutama **pola makan (38,3%)** penduduk Italia, Indonesia . **Prioritas untuk meningkatkan kesehatan, imun.** Qatar, Selandia Baru > Utamakan produk dalam negri/lokal. Faktor berpengaruh adalah lingkungan/kebiasaan makan keluarga terutama orangtua. Dampak pandemi covid 59,7-69% (6-7 dari 10) **keluarga memilih beli pangan harga lebih murah.**





Pangan Sehat Lokal POTENSIAL Zat Gizi dan Bioaktif (al PIGMEN)

- Pangan/Makanan sehat : Makanan yang bebas dari bahan berbahaya dan mengandung gizi yang bermanfaat untuk tubuh kita.
- **Pencegahan Covid-19** :Konsumsi gizi seimbang (Boston medical center, 2020) dari berbagai sumber makanan dengan protein, vitamin (C,A & E, D, K) dan mineral (Fe, Zinc, Se, Mg, K), antioksidan (pigmen klorofil, karotenoid, tanin, flavonoid (Theaflavin, antosianin), curcumin dll)., bioaktif lain: Alicin.China : cairan bunga *honeysuckle*. **Minyak atsiri : kayu putih**
- Menggali potensi bahan/hasil pertanian sumber senyawa yang dimaksud Temuan/IPTEK >> LOKAL > Kebangsaan, pemberdayaan, kemandirian pangan > **mengurangi IMPOR!** Peran Keluarga : Sadar gizi dan pemanfaatan pekarangan.



Pangan sehat menambah imun, mencegah Covid :

- Antioksidan (flavonoid,Antosianin : interaksi sesuai~ **daya antioksidan tinggi** (Konga *et al.*, 2007). Bunga mawar merah lokal 85-88%, Sari minuman bunga mawar (plus apel, kolagen) 91%.
- Minyak atsiri :monoterpernoid, *Eucalyptol* (1,8-cineole) ~ **Eukaliptol**
- Ikan hiu :minyak squalene ~ **butuh/mengancam 500 ribu ikan hiu**

Solusi : Fortifikasi bahkan Biofortifikasi (ditambahkan sejak budidaya) > memperbaiki mutu pangan. Contoh : Padi kaya Fe & Zn, Singkong kaya beta karoten, Pati Garut IG rendah, **Tape Ubi ungu, Beras analog (Plus Fe, dan pigmen sayur).**

Manusia dambaan “**kreatif, berinovasi banyak gagasan** : bangsa tumbuh sehat, aktif dan produktif (situasi covid-19) Diversifikasi pengolahan pangan lokal dipandang strategis dalam menunjang ketahanan pangan (*food security*) > promosi ketersediaan pangan, produk unggulan daerah (solsui gizi dan pemberdayaan ekonomi).

KONSEP PEMENUHAN ZAT GIZI

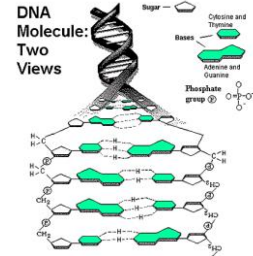
Menghindari defisiensi dan pemenuhan zat gizi dasar

berubah

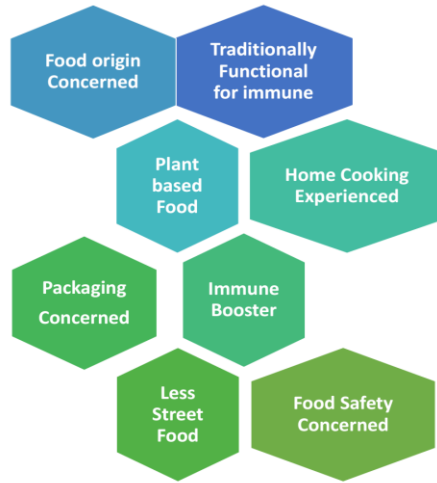
Zat gizi positif

fokus penelitian

identifikasi komponen bioaktif dalam pangan yang memiliki potensi untuk mengoptimalkan kesehatan fisik, mental, dan potensi dalam mengurangi risiko penyakit.*



Food Consumption Pattern Trends Amid Covid-19



Bagaimana di Indonesia
(secara umum?)

1. Tren berubah, khususnya kelas Menengah Atas
2. Kelas Menengah Bawah berusaha mengikuti perubahan, meskipun tantangannya adalah "Pendapatan, Keterjangkauan" dan "Ketersediaan"
3. Tren "Healthier Diets – Functional-Food safety" – dipercepat dengan adanya Covid-19
4. Tantangan ketersediaan yang merata dan terjangkau, berbasis lokal



It is predicted that in 2019 we will start to see a greater presence of the following 6 trends



POTENSIAL :

- 1) Berbeda dengan sebelumnya
- 2) Mempunyai keunggulan :
 - Manfaat, menjawab solusi masalah (stunting, covid dll)
- Jasa : **pasar online**
 - Khasiat
 - Mudah memperoleh bahan bakunya
 - Harga terjangkau, **3) Unik**



Identifikasi pigmen beragam sumber (2005-2012 : Tesis, PHB, Fundamental, Disertasi, PUPT)

Optimasi sifat pigmen (2005-2007: Fundamental, PUPT)

Formulasi produk pewarna (2007-2009:PHB,PUPT)

Aplikasi pigmen pada beragam produk (pangan, suplemen, dll)
(PHB, PUPT : 2010-2016)



Kopigmentasi antosianin dan pengembangan produk pigmen
(pangan fungsional,dll) (2014-2019 : Hikom) dst.

Meningkatkan daya guna pigmen :
1. Pangan sehat,
2. Teknologi
3. Peluang usaha >> Pemberdayaan (alam, SDM) >> peningkatan ekonomi "sejahtera"

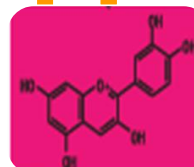
Penggunaan pewarna non pangan mengkhawatirkan



Potensi hayati sangat besar No 1-2 dunia :
Pigmen > Antosianin > > larut air, menyumbang warna, banyak tersedia, kaya antioksidan



Eksplorasi dan Pengujian Potensi Pigmen Antosianin





PIGMEN dalam Makanan sehari-hari

Ilmu pengetahuan dan teknologi pigmen adalah bagian dari aplikasi **QS An-Nahl 68-69** : "Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia." Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia

MENGAPA BUNGA ???

MADU DARI SARI BUNGA >> **ADA SENYAWA BERMANFAAT**. Amanat UU RI No. 33/2014 ; implementasi OKT 2019. Realitas UMKM : 25% punya sertifikasi halal, 58% punya P-IRT, MD 38,24% belum menerapkan CPPOB , 11% Babi sosis, mie, marhwallow, **6% mengandung BTM berbahaya (wantex/Rhodamin) yg masih marak dipakai!**



PIGMEN



ANTOSIANIN



CAROTENOID



KLOROFIL



Isi Botol : 200 ml



Elviza
Sari Bunga Mawar Organik
ber-Antioksidan Tinggi

Original

No. 071300662719
P-IRT No. 213006702272-21

100% Lokal & Alami
Tanpa Pemanis Buatan
Bisa Digunakan sebagai Obat

INFORMASI NILAI GIZI
Takaran Saiz : 200 ml
Jumlah Sajian Per Kemasan : 1

JUMLAH PER SAJIAN
Energi Total : 1337 kkal
Antosianin : 14,2 mg
Vitamin C : 28,5 mg
Minyak Atapi : 5,97 mg
Daya Antioksidan : 86-88%

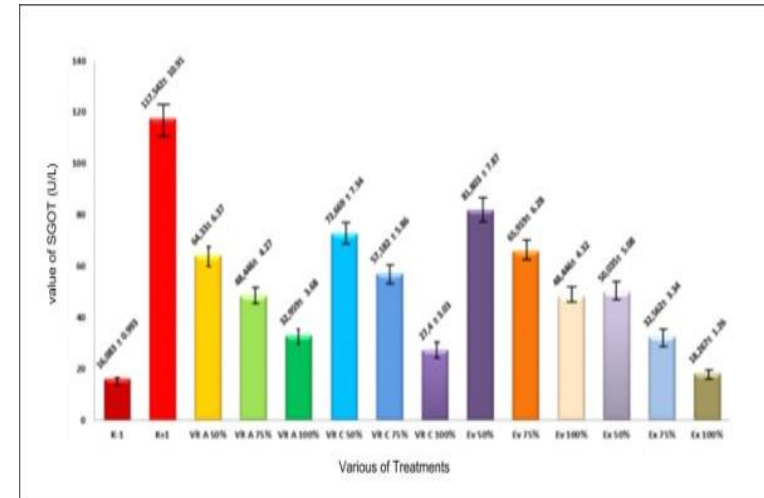
KOMPOSISI
Bunga Mawar Organik, Air, Gula Organik, Citric Acid (Penstabil keasaman), Natrium Benzoat

Diproduksi Oleh:
ELVIZA Das, Kab. Malang, Indonesia
P-IRT 2023/0702272-21

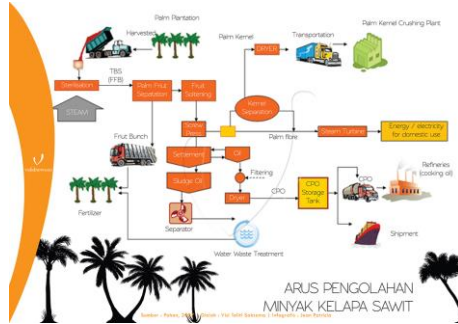
Exp Date



PIGMEN : PENYUMBANG WARNA, ANTIOKSIDAN : menurunkan nilai SGOT hingga **58,8%**, yaitu dari $117,542 \pm 10.91$ menjadi $48,446 \pm 4.32$ U/L (melebihi suplemen Vit C) (Saati, 2017; Maleta *et al.*, 2018) & **ANTIMIKROBIA ALAMI** : menghambat *Escherichia coli*, *Salmonella typhmurium*, *Pseudomonas sp* > membantu menambah daya simpan ikan 12 jam



Contoh produk makanan-minuman sehat lokal



2. Selai Bawang Hitam



Bawang hitam yang dihaluskan dan dicampurkan sedikit gula sehingga menghasilkan rasa yang unik dan cocok untuk dikonsumsi sebagai camilan yang sehat.

3. Stick Bawang Hitam



Kerenghan stick bawang hitam bisa dijadikan sebagai camilan yang sehat.

4. Cokelat Bawang Hitam



Cokelat memiliki efek fisiologis bagi tubuh bisa membuat rasa nyaman dan tenang bawang hitam memiliki citarasa yang berbeda dari cokelat lainnya.

5. Cookies Bawang Hitam



Bawang hitam juga bisa digunakan sebagai tambahan pada cookies dan rasanya pun lebih enak.



Naturally Functional – Jamu Indonesian Heritage



Berbagai penelitian telah membuktikan **manfaat komponen fitokimia** dalam tanaman rempah dan obat seperti jahe (*Zingiber officinale* Roscoe), kunyit (*Curcuma domestica*), temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*), lidah buaya (*Aloe vera*), mengkudu (*Morinda citrifolia*), kayu secang (*Caesalpinia sappan* Linn.), dan pala (*Myristica fragrans*).
Pangan fungsional berbahan baku tanaman rempah dan obat: **minuman kesehatan, jamu, minuman instan, jus, sirup, manisan, acar, dan lain-lain.**

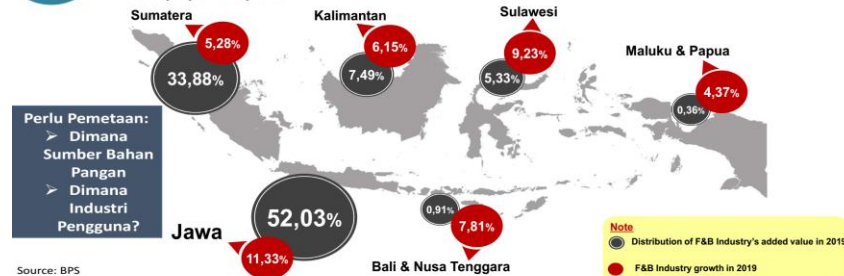


- Sebagai prebiotik
- Menurunkan lemak dan kolesterol total
- Memperbaiki diet untuk diabetes
- Mencegah kanker colon
- Efektif menurunkan berat badan
- Efektif sebagai bulk-forming laxative

Spatial Added Value of the Food and Beverage Industry in 2019



The Spatial Value Added Structure of Food and Beverage Industries in 2019 is still dominated by the provincial groups in Java that contributed to the Total Added Value of the Food and Beverage Industry by 52.03 percent.



Source: BPS

KENDALA DAN TANTANGAN PROSES HILIRISASI

- 1) Peralatan terbatas, konvensional ~ kreatif
- 2) Butuh pendanaan : mencari hibah
- 3) Butuh tim sinergi meningkatkan mutu produk (beragam aspek)

Saran bagi peneliti selanjutnya :

- 1) Fokus senyawa/kandungan bahan baku yang diunggulkan,
- 2) Pemetaan potensi daerah, peneliti > Tema penting > Bangun sinergi, networking
- 3) Karakterisasi agar **stabil** dan berkelanjutan. ~ Butuh pengetahuan/pemahaman tentang karakter senyawa yang diunggulkan/klaim, sifat/responnya terhadap perlakuan/teknologi (suhu, tekanan, pH, tambahan bahan kimia, biologis).
- 4) Terus berinovasi : varian lain, bahan pertanian lain 4) Difokuskan pada produk yang mempunyai nilai tambah yang tinggi baik dalam kemasan



Langkah-langkah penting dalam menentukan pilihan dan konsumsi MINUMAN SEHAT :

- 1) Halal –Thoyib : kewajiban sbg Hamba Alloh ~ Taqwa. Hukum Islam : Al-Qur'an, Rosul/Hadist,Qiyas, Ijtihad/Fatwa MUI,IPT Ek (kesehatan-Pangan)
- 2) Legalitas & rekognisi : Perijinan (PIRT/MD), sertifikasi (SNI, SH, Merk dll)
- 3) Layak dikonsumsi aspek kesehatan : kadaluaras, BTM, alami/sintetis. ~ bukan hanya selera, citarasa/perisa, essence
- 4) Sesuai kebutuhan (kesehatan, umur, gender) : penyakit diidap,hamil/menyusui
- 5) Perhatikan teknik pengolahan yang tepat/benar & baik : sifat zat gizi, bioaktif terhadap suhu, cahaya, oksidasi dll. Fermentasi atau non fermentasi.
- 6) Utamakan produk lokal : pemberdayaan SDA, alam Indonesia (tanah air)
- 7) Utamakan produk keluarga, tetangga, teman : Pemberdayaan ekonomi



FAKTOR-FAKTOR PENENTU POLA/KEBIASAAN MAKAN YANG BAIK :

- 1) **Pengetahuan (gizi, kesehatan)** : konsumsi pangan B2SA (Beragam Bergizi Seimbang dan Aman), Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)
- 2) Ketersediaan Pangan : SDA,SDM (Konsumsi bagi seluruh anggota keluarga)
- 3) Pendapatan : 60-78% pengeluaran, Program Keluarga Harapan (PKH)
- 4) Akses kemudahan pangan diperoleh
- 5) Budaya masyarakat : " gaya hidup" (Halal life, Gotong royong)
- 6) Ketrampilan dan kreativitas : hidup survive
- 7) Kebijakan Pemerintah : peran/masukan P3FNI, PATPI penting





HARAPAN

- Besar harapan saya, bahwa semua paparan tersebut dapat diwujudkan oleh lembaga-lembaga penting sebuah bangsa, Pemerintah (Dinas, PEMDA), Perguruan Tinggi, Asosiasi (P3FNI, PATPI dll), pihak Swasta hingga para pejuang ketahanan pangan masing-masing wilayah negeri yang penuh warna kekayaan hayati baik di daratan ataupun di lautan dengan keunggulan dan potensi diversifikasi olahannya agar menjadi wahana pemersatu bangsa, dalam berkemajuan dan meraih kesejahteraan bersama serta **mempunyai daya saing yang baik.**
- Dapat mengkolaborasikan antara hasil penelitian, temuan, inisiasi produksi/hilirisasi (UKM, Perusahaan : solusi permasalahan masyarakat “pangan berbahaya” > menjadi pangan sehat), (penyedia bahan baku) >> diseminasikan/ publikasikan >> **Target : hasilkan produk unggulan daerah masing-masing**