

PIDATO PENGUKUHAN

SOLUSI PERMASALAHAN GIZI MASYARAKAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Prof. Dr. Ir. Annis Catur Adi, M.Si.



Disampaikan pada
Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Gizi
pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga di Surabaya
pada Hari Rabu, Tanggal 24 Agustus 2022

SOLUSI PERMASALAHAN GIZI MASYARAKAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL



Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Gizi
pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Rabu, Tanggal 24 Agustus 2022

Oleh

ANNIS CATUR ADI



*Bismillahirrohmannirrohim,
Yang terhormat,*

Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga,
Rektor, dan para Wakil Rektor Universitas Airlangga dan Guru
Besar Tamu,

Ketua dan Anggota Senat Universitas Airlangga,
Sekretaris Universitas

Para Dekan, Direktur Sekolah, Wakil Dekan dan Wakil Direktur
Sekolah di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Direktur Direktorat Universitas Airlangga,

Para Pimpinan Lembaga, Badan, Pusat, dan Unit Kerja di
Lingkungan Universitas Airlangga,

Para sejawat Dosen dan segenap Civitas Akademika Universitas
Airlangga, serta para Undangan serta Keluarga/Kerabat yang
saya cintai,

***Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,
Alhamdulillah rabbil'aalamin, wash-sholaatu wassalaamu
'ala asyrofil anbiyaa i walmursaliin, wa'alaa alihi washoh-
bihii ajma'iin ammaba'adu.***

*Segala puji hanya bagi-Mu ya Allah, Tuhan Seru Sekalian Alam,
karena hanya Engkaulah yang pantas untuk dipuji di semesta ini.
Dan semoga sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada
junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga,
sahabat dan para pengikutnya hingga akhir jaman. Amiin*

Pada hari yang penuh berkah ini, saya mengungkapkan rasa
syukur, karena kita dapat berkumpul bersama dalam keadaan
sehat walafiat dan berbahagia menghadiri **Sidang Universitas
Airlangga** dalam acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar
Universitas Airlangga. Saya haturkan terima kasih yang sedalam-

dalamnya disertai penghargaan yang setinggi-tingginya atas kehadiran Bapak, Ibu, dan Saudara sekalian pada pagi hari ini.

Hadirin yang saya muliakan,

Melalui mimbar ini, perkenankan saya menyampaikan orasi ilmiah terkait apa yang menjadi *concern* dan bidang ilmu yang selama ini saya tekuni, yaitu **Ilmu Gizi**, dengan judul:

SOLUSI PERMASALAHAN GIZI MASYARAKAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Perkembangan Ilmu Gizi dan Teknologi Pangan

Hadirin yang saya muliakan,

Ilmu gizi (*nutrition science*) adalah Ilmu yang mempelajari tentang pangan dan hubungannya dengan Kesehatan manusia, sedangkan Tim pakar Pendidikan Tinggi Ilmu Gizi Indonesia mendefinisikan Ilmu Gizi sebagai Ilmu yang mempelajari zat dari pangan yang bermanfaat bagi kesehatan: proses yang terjadi pada pangan sejak dikonsumsi, dicerna, diserap, sampai digunakan oleh tubuh; dan dampaknya terhadap pertumbuhan, perkembangan, produktivitas kerja dan kelangsungan hidup manusia serta faktor yang mempengaruhinya (Hardinsyah, 2000). Kelahiran Ilmu Gizi terkait dengan perjalanan panjang kehidupan orang-orang bijak dan jenius di masa lalu dalam mencermati dan meneliti masalah yang dihadapi manusia dan hubungan timbal baliknya dengan lingkungan. Adapun milestone sejarah perkembangan Ilmu Gizi meliputi lima era utama yang saling berkaitan dan ditandai dengan suatu invensi atau inovasi besar yang berdampak dalam pengembangan Iptek gizi yaitu *Era gizi pangan, Era gizi makro, Era gizi seluler dan molekuler, Era gizi genetik dan genomik, serta Era gizi holistik.*

Era holistik berdasarkan hasil penelitian bereputasi di bidang gizi, semakin meyakinkan bahwa masalah gizi kurang atau gizi lebih tidak hanya disebabkan faktor makanan, melainkan juga beragam faktor yang lain, baik langsung maupun tidak langsung. Era holistik, ditandai dengan pentingnya pendekatan lintas disiplin dan lintas sektor dalam perbaikan gizi, diantaranya: 1) Serangkaian publikasi ilmiah tentang penting pendekatan multi-disiplin, multi-sektor dan multi stakeholder dalam percepatan perbaikan gizi di jurnal bereputasi global Lancet 2008-2013; 2) Publikasi WHO, 2008 tentang pentingnya praktik kolaborasi dan pendidikan lintas disiplin 3) Peluncuran *Scale Up Nutrition* (SUN) *Movement* oleh Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) 2010, dan 4) Publikasi Bank Dunia berjudul *Improving Nutrition Through Multisectoral Approaches*.

Perkembangan Ilmu Gizi berkaitan dengan perkembangan Ilmu Teknologi Pangan. Teknologi pangan adalah salah satu disiplin ilmu yang menerapkan ilmu pengetahuan terkait bahan pangan khususnya sesudah panen atau pasca panen dengan cara menggunakan teknologi yang tepat. Aplikasi teknologi pangan berdasarkan ilmu pengetahuan dimulai oleh Louis Pasteur ketika mencoba untuk mencegah kerusakan akibat mikroba pada fasilitas fermentasi anggur, hingga akhirnya ditemukan proses yang disebut pasteurisasi. Perkembangan Ilmu Teknologi Pangan begitu pesat seiring dengan kebutuhan masyarakat, yang sifatnya selalu berubah dan berkembang sejalan dengan perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia, sedangkan menurut Santoso dkk (2016) pemanfaatan teknologi pangan di Indonesia diarahkan tidak hanya terkait dengan aspek teknologi pangan, namun juga aspek-aspek lain terkait pangan untuk manfaat sebesar-besarnya bagi masyarakat luas.

Masa depan Ilmu Gizi ?

Ilmu gizi akan berkembang terus selama bumi masih ditemani manusia. Perkembangan ilmu gizi terus berkembang secara vertikal dan horizontal. Secara vertikal perkembangan akan mengarah pada pendalaman tentang fungsi dan manfaat fungsional berbagai komponen zat gizi serta interaksinya sesama zat gizi dan substansi lainnya, sedangkan secara horizontal akan mengarah pada pendalaman gizi molekuler, gizi genetika, gizi mikrobiota dan perilaku makan untuk pencegahan serta terapi masalah gizi dan beragam penyakit infeksi serta penyakit tidak menular secara holistik pada semua daur kehidupan manusia.

Tantangan dan Permasalahan Gizi Indonesia dan Global

Hadirin yang saya hormati,

Masalah gizi di Indonesia, masih berakut pada persoalan gizi utama pada tingkatan populasi dan kelompok, bukan individu. Empat masalah gizi utama di Indonesia yaitu kekurangan energi dan protein, anemia gizi besi, kekurangan yodium, dan kekurangan vitamin A masih tergolong cukup besar dan menjadi masalah kesehatan masyarakat (di atas 20% populasi target). Masalah gizi di Indonesia sering juga di sebut *double burden*, di samping beban karena kekurangan gizi (stunting), juga beban kelebihan gizi (obesitas) yang sudah menjadi ancaman yang nyata.

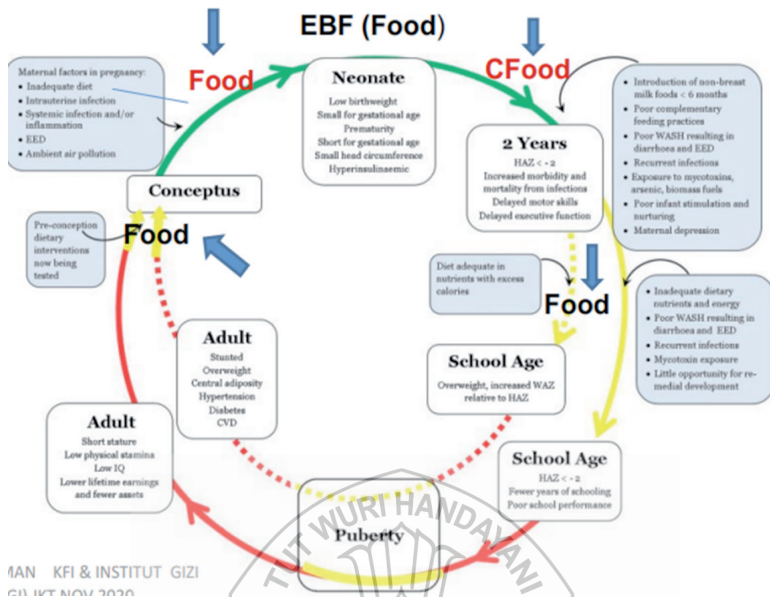
Stunting merupakan masalah gizi utama yang menjadi perhatian penting pada akhir-akhir ini. Stunting telah menjadi isu nasional maupun global. Secara global, telah terjadi penurunan prevalensi balita dari 39,3% (252 juta) menjadi 21,3% (144 juta) pada tahun 2019, namun masih diatas ambang batas WHO (20%). Fenomena trend menurun juga terjadi di Indonesia, dari 30,8% (tahun 2018) menjadi 27,7 % (SSGBI, tahun 2019) dan menjadi 24,1% berdasarkan SSGI (2021), namun angka prevalensi tersebut

masih jauh dari harapan yang ditetapkan pemerintah RI sebesar 14% tahun 2024.

Sesungguhnya stunting merupakan masalah yang sudah lama terjadi dan kronik. Stunting menjadi perhatian penting dan bahkan dianggap genting karena: 1) Stunting merupakan wujud nyata adanya kekurangan gizi yang kronis dan/atau berulang, disebabkan dua kejadian yang saling berkaitan yaitu kekurangan asupan gizi adekuat yang kronis dan/atau anak menderita penyakit infeksi yang parah dan/atau berulang pada masa pertumbuhan dan perkembangan; 2) Proses terjadinya stunting dimulai sejak dini, yaitu pada masa di dalam kandungan dan berlanjut pada periode kritis berikutnya yaitu 2 tahun pertama kehidupan (1000 HPK); dan 3) Masa 1000 HPK terutama di dalam kandungan, di mana semua organ tubuh, baik terkait ukuran tubuh (tinggi badan) maupun organ lain seperti otak, jantung, ginjal, dan pankreas, yang pada usia selanjutnya akan mempengaruhi kemampuan kognitif dan risiko terjadinya Penyakit Tidak Menular (PTM).

Sindrom permasalahan stunting berdasarkan gizi daur hidup di negara berkembang, sebagaimana digambarkan Prendergast and Humphrey (2014) pada The Stunting Syndrome Developing Countries pada Gambar 1.

Penanggulangan masalah gizi utama (**stunting**), kontekstualisasi dengan situasi dan kondisi Indonesia sangatlah penting untuk dipertimbangkan, mengingat adanya diversitas Indonesia, baik dari segi geografi, kultural, maupun heterogenitas. Tak dapat dipungkiri bahwa Pemerintah (pusat hingga daerah) telah melakukan berbagai ikhtiar, namun hasil evaluasi program tersebut perlu diangkat agar dapat menjadi pembelajaran (*lesson learn*) dalam upaya solusi selanjutnya yang lebih baik. *The Lancet* 2008, menyatakan bahwa gizi kurang dari sepertiga masalah gizi dapat diatasi oleh sektor kesehatan (program spesifik gizi), namun lebih dari 70% ternyata memerlukan peran sektor lain



Gambar 1. The Stunting Syndrome Developing Countries.

Gambar 1 Sindrom stunting. **Jalur hijau** menunjukkan periode antara konsepsi dan 2 tahun (1000 HPK) saat stunting dan mungkin semua patologi terkait paling responsif dapat dicegah dengan intervensi. **Jalur kuning** menunjukkan periode antara usia 2 tahun dan pertengahan masa kanak-kanak dan selama percepatan pertumbuhan remaja ketika beberapa pertumbuhan linier dapat terjadi, meskipun efek selama periode ini pada komponen lain dari sindrom stunting (misalnya kognisi dan fungsi kekebalan) adalah kurang jelas. Jalur kuning pendek sebelum *Conceptus* mencerminkan bukti bahwa intervensi diet yang menargetkan wanita KEK selama periode pra-konsepsi meningkatkan hasil kelahiran. **Jalur merah** menunjukkan periode ketika sindrom stunting tampak tidak responsif terhadap intervensi. **Kotak biru** mencantumkan faktor penyebab atau yang memberatkan usia tertentu. **Kotak putih** menggambarkan hasil spesifik usia yang umum. Antara 2 tahun dan dewasa, jalurnya berbeda untuk menunjukkan: garis putus-putus, anak stunting yang lingkungannya menjadi lebih makmur dengan akses berlimpah ke makanan, menyebabkan kenaikan berat badan yang berlebihan; garis padat: anak stunting yang lingkungannya tetap terbatas sumber daya/kerawanan pangan.

(program sensitif gizi), seperti ketersediaan dan keterjangkauan pangan, tingkat pendidikan perempuan agar pola asuh anak baik, ketersediaan air bersih dan ketersediaan lingkungan yang sehat. Sebagian besar pendekatan penanganan ini bersifat promotif dan preventif, tidak hanya aspek gizi, tetapi juga aspek kesehatan masyarakat, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Berpikir positif-inovatif dan optimis sebagai pintu solusi masalah gizi

Hadirin yang saya hormati,

Menghadapi realitas permasalahan gizi masyarakat yang sampai kini capaiannya masih belum menggembirakan, sangatlah dibutuhkan adanya kecerdasan dalam berpikir dan dukungan spiritual yang kuat dengan menjadikan Allah SWT sebagai acuan. Apapun dan dimanapun aktivitas kegiatan manusia termasuk para cerdik cendekia di kampus atau center lainnya dalam upaya mencari dan menemukan solusi terbaik terhadap stagnasi masalah gizi yang masih tinggi harus ditumbuhkan kesalehan dalam berpikir positif-inovatif dan sikap optimis agar menjadi kuat dan tangguh. Sejalan dengan Sabda Nabi Muhammad SAW: Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai oleh Allah SWT daripada mukmin yang lemah. Para cerdik cendekia yang bertauhid tentunya akan lebih menyakini bahwa Allah SWT mengawasi setiap perbuatannya dan setiap aktivitasnya akan dipertanggungjawabkan kelak kepada Allah SWT sehingga kapan dan di manapun pikiran dan tindakan kita diupayakan selalu menempatkan nilai-nilai agama (ketuhanan) menjadi dasar ruang pikir optimis dan penggerak setiap aktivitas kita dalam mencari dan menemukan solusi terbaik dalam pencegahan dan penanggulungan masalah gizi masyarakat. Sebagaimana yang dijanjikan Allah SWT, dalam kalam illahi pada:

QS Al Insyirah: 5-6,

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.

QS Abasa (80): 24-32,

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik baiknya, lalu di sana kami tumbuhkan biji-bijian, dan anggur, sayur-sayuran dan zaitun dan pohon kurma, dan kebun yang rindang dan buah-buahan serta rerumputan. Semua itu untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu”

Merenungkan ayat-ayat tersebut, mengisyaratkan bahwa beragam unsur makanan dan variasi makanan agar dapat menciptakan keseimbangan dan manfaat dari makanan (*konsep Gizi Seimbang*), diantaranya untuk melindungi diri dari berbagai penyakit akibat kekurangan unsur gizi apapun, dapat menjadi inspirasi sebuah inovasi solusi. Dalam situasi yang sulit, orang yang berpikir positif dan optimis justru akan menjadikan kesulitan, keterbatasan ataupun hambatan sebagai pijakan inspirasi berpikir dan perkuat motivasi (spirit) bergerak untuk bertindak dan meraih hasil yang lebih baik.

Inovasi Solusi Gizi Berbasis Keunikan Sosio budaya

Hadirin yang saya hormati,

Menurut Suparlan (2003) kebudayaan dapat dijadikan pedoman kehidupan bermasyarakat yang diyakini kebenarannya oleh masyarakat tersebut dan memanfaatkan lingkungan beserta isinya untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya. Nilai nilai budaya semakin kuat fungsinya sesuai dengan keyakinan keagamaan pemiliknya.

o **Potensi Sosial Budaya Masyarakat Madura sebagai solusi perbaikan gizi ibu hamil**

Dalam kehidupan masyarakat Indonesia, hubungan antara modal sosial dengan masalah gizi dan kesehatan sangat dekat. Lambannya perbaikan gizi ibu hamil di Indonesia, termasuk di wilayah Madura, di antaranya karena lemahnya inovasi dan penguatan modal sosial serta hambatan budaya. Masyarakat Madura memiliki kekhususan kultural yaitu ketaatan, ketundukan, dan kepasrahan secara hierarkis kepada figur *Buppa'*, *Babbu*, *Guru*, dan *Rato*. Mengingat kualitas diet ibu hamil menjadi kunci penting kehamilan sehat, dan di sisi lain sayuran dan ikan sebagai sumber gizi potensial, namun sering dipantang dan kurang disukai, maka penelitian Adi, Annis dkk (2012-2013) mencoba melakukan inovasi rekayasa budaya dengan eksplorasi potensi lokal dan penguatan modal sosial *Buppa'*, *Babbu*, *Guru*, dan *Rato* yang dibangun melalui interaksi sosial budaya khas Madura yang lebih intensif dan transfer IPTEK (pengetahuan dan ketrampilan gizi, ketrampilan budidaya dan ketrampilan teknologi pengolahan sayuran dan ikan) untuk peningkatan kualitas diet ibu hamil etnis Madura.

Temuan yang diperoleh bahwa penguatan modal sosial *Buppa Babbu Guru dan Rato dengan silaturahmi* pada agent, memiliki daya ungkit kuat untuk menumbuhkan rasa saling simpati dan pengertian, mempermudah akses terhadap informasi serta menumbuhkan nilai-nilai yang disepakati bersama bertujuan untuk mengatasi masalah kualitas diet sayur dan ikan bagi kesehatan ibu hamil. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan pembelajaran dan adopsi diantaranya Komunikasi (patron klien), Otority (panutan Kyai/Nyai) sebagai penyampai dan fasilitator, serta Profesionalitas: yaitu kemampuan dan penguasaan materi (Iptek dan Syariah). Penguatan modal social akan menjadi lebih intens jika sudah terbentuk koneksitas lintas kompalan (kesehatan, pertanian, PPL/gapoktan), sekolah, ponpes dan kelompok pengajian.

Penyampaian materi untuk meningkatkan KAP (tahu, ingat, yakin dan mampu praktek) lebih efektif dengan media berupa buku (modul sederhana), poster dan video yang berisi fatwa panutan (Babbu, Guru (Kyai dan Nyai), Rato (klebon/petugas) serta testimoni (Ibu hamil dan orang tua) dan ibu yang sedang hamil sebagai model dapat mempercepat rekonstruksi kebiasaan konsumsi sayuran dan ikan ibu hamil menjadi lebih baik.

o **Potensi Sosial Budaya Masyarakat Dayak sebagai Solusi Penyehatan ibu hamil**

Etnis Dayak Kalimantan merupakan salah satu etnis yang memiliki budaya berkaitan dengan siklus kehidupan, diantaranya masa kehamilan. Kebiasaan ibu hamil etnis Dayak mengkonsumsi air kelapa muda (AKM) sebanyak 3-4 kali per minggu dengan volume 1000-1499 ml per minggu yang diyakini memiliki manfaat kesehatan, karena kandungan komponen alami (mineral dan vitamin seperti kalium, natrium, magnesium, besi, fosfor, vitamin B dan C serta berbagai asam amino penting lainnya). Hasil penelitian Ariestini (2020) air kelapa muda diyakini ibu hamil etnis Dayak sebagai air suci yang dapat membersihkan segala yang kotor dalam kandungan. Jika dikonsumsi secara teratur selama trimester ketiga kehamilan dapat mencegah air ketuban keruh. Kearifan lokal AKM tersebut terbukti meningkatkan kadar kalium saliva ibu dan bayi baru lahir. Asupan kalium yang adekuat bagi ibu hamil menjadi sangat penting. Tidak ada bukti diet tingkat tinggi kalium dari makanan memiliki efek buruk. Konsumsi kalium dari makanan alami tidak dibatasi jumlah maksimalnya (IOM, 2004). Namun menurut Bresson *et al.* (2016) untuk mendapatkan makanan sumber utama kalium tidak mudah dan relatif mahal dan temuan Ariestini (2020) seringkali tidak mampu konsumsi sesuai yang dianjurkan. Kondisi dan potensi tersebut menjadi inspirasi

untuk menemukan solusi di era modern ini, di mana masyarakat pengguna (ibu hamil) lebih menuntut kepraktisan, kenyamanan dan cita rasa yang enak. Dengan rekayasa teknologi proses *spray drying* atau *oven vacuum*, AKM dapat diubah wujud dalam bentuk makanan ringan sehat yang populer, berupa permen kunyah kaya kalium, sebagai perwujudan pelestarian kebiasaan mengkonsumsi sumber kalium alami dari air kelapa dan sekaligus berkontribusi penyediaan makanan sehat di era kekinian (Adi, Annis dkk, 2021). Produk permen kunyah merupakan produk dengan konsep suplemen yang dibuat dalam bentuk ramah konsumsi (*dihisap bukan ditelan*) sehingga dapat dikonsumsi oleh lebih banyak, baik orang yang bisa menelan obat maupun yang kesulitan menelan obat. Permen kunyah berbahan dasar mikrokapsul air kelapa muda dan ekstrak tulang ikan lele memiliki banyak manfaat kesehatan khususnya dalam membantu kecukupan zat gizi penting yaitu kalsium dan kalium ibu hamil.



Air kelapa hijau



Permen hisap berkalsium

Gambar 2. Konversi air kelapa (kiri) menjadi permen kunyah (kanan)

Dari sisi lain, saat ini industri minuman juga sudah banyak yang melihat air kelapa sebagai produk minuman fungsional kemasan yang dipasarkan, terutama pada saat beraktivitas atau berolahraga, menurut FAO (2000) dan Tolbert (2002) sebagai rehidrasi terbaik.

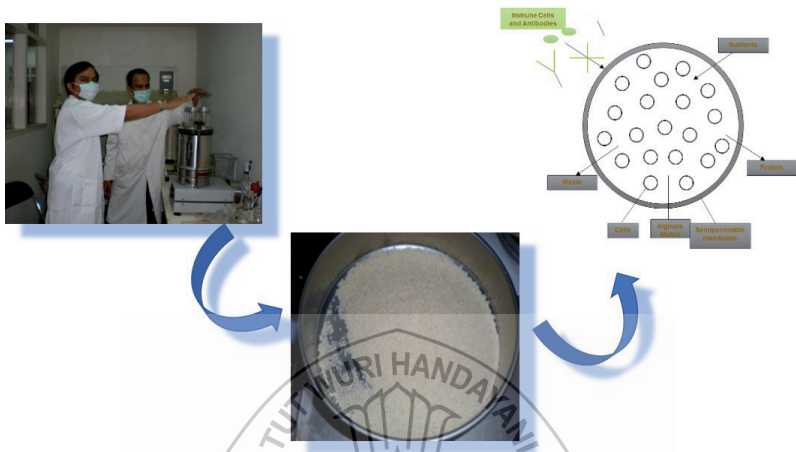
Inovasi Solusi Gizi Berbasis Keunikan Teknologi Tradisional

Hadirin yang saya hormati,

Ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya merupakan suatu kesatuan dengan komponen-komponen yang seimbang, di mana keseluruhan gabungan tersebut dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang lebih baik. Indonesia selain memiliki kekayaan alam juga memiliki keragaman budaya dan produk olahan khas daerah berkeaslian kesehatan Indonesia, diantaranya adalah Dadih atau Yoghurt Minang. Dadih adalah makanan tradisional Minangkabau dan daerah sekitarnya di wilayah Sumatera Barat yang dihasilkan dengan teknologi proses fermentasi tradisional pada susu kerbau dalam batang bambu. Dilihat dari komposisi kimia dan nilai gizi, dadih merupakan sumber protein yang tinggi yaitu sekitar 38% dan mengandung hampir semua jenis asam amino esensial (AAE) yang digunakan untuk pertumbuhan. Selain itu juga menghasilkan beberapa jenis vitamin B kompleks, vitamin B dan vitamin K (Surono dan Hosono, 1995) dan juga berpotensi mengandung probiotik berupa Bakteri Asam Laktat *Enterococcus faecium* SI 27526 (Akuza dan Surono, 2002). Probiotik ini merupakan hasil isolasi dadih, susu fermentasi tradisional asal Sumatera Barat yang telah terbukti berperan sebagai probiotik karena tahan pH rendah, garam empedu, mampu melakukan agregasi, menempel, dan berkolonisasi di usus, bahkan berinteraksi melawan pathogen (Colado, *et al.*, 2007).

Potensi unggul dadih sebagai sumber makanan fungsional pernah dimanfaatkan oleh Rieuwpassa (2006) sebagai makanan tambahan (PMT) balita, namun masih mempunyai keterbatasan daya tahan simpan jika disimpan dalam pada suhu ruang. Fenomena tersebut menjadi inspirasi untuk menemukan solusi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi mikroenkapsulasi dengan metode *Fluid Bed Drier* (FBD), sehingga memungkinkan

digunakan untuk mempertahankan viabilitas probiotik dari lingkungan yang ekstrim pada saat penyimpanan dan ketika melewati saluran pencernaan.



Gambar 3. Rekayasa mikroenkapsulasi probiotik dadih dengan FBD.

Menurut Adi, Annis C (2010) pengadaan PMT balita selama ini masih terfokus pada kandungan konvensional zat gizi dan belum memperhatikan potensi fungsional, diantaranya berfungsi menstimulir imunitas tubuh. Adanya kelemahan dan peluang tersebut menjadi inspirasi untuk menggunakan probiotik enkapsulasi dalam krim sebagai media untuk memperpanjang daya simpan dan meningkatkan jaminan keamanan. Hasil pengujian krim probiotik *Enterococcus faesium* IS 27526 yang telah dienkapsulasi dengan viabilitas BAL adalah $7,4 \times 10^{10}$ cfu/g. Untuk memperoleh manfaat bagi kesehatan sebesar 10^8 cfu/g, maka setara penambahan dalam krim 1,4 g pelet/kg krim. Hasil uji efikasi pada balita pemberian probiotik *Enterococcus faesium* IS 27526 mikroenkapsulasi dapat meningkatkan IgA fekal ($0.963 \pm 0.8 \mu\text{g/g}$ & $0.740 \pm 0.4 \mu\text{g/g}$) secara bermakna ($p < 0.05$) dan mampu menurunkan

(2,17 kali/4 bulan) episode diare secara bermakna ($p < 0.05$) serta tidak ada efek samping (aman) untuk balita (2-5 tahun), sehingga jika ditambahkan pada biskuit PMT atau makanan lainnya sangat memungkinkan untuk dapat dikonsumsi oleh kelompok usia lain seperti lansia maupun usia sekolah.

Solusi Gizi Berbasis Potensi Bahan Pangan Lokal Konvensional dan Non Konvensional

Hadirin yang saya hormati,

Sumber pangan lokal di bumi Nusantara Indonesia sangat melimpah, yang berpotensi dapat dimanfaatkan untuk produksi makanan yang sehat. Namun sayangnya hingga saat ini pemanfaatan sebagai bahan baku lokal masih kurang optimal dan bahkan tersia-sia kan sehingga sangat diperlukan kajian dan eksplorasi pemanfaatan lebih lanjut. Jenis bahan baku pangan bukanlah pertimbangan utama masyarakat mengkonsumsi, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana mengolah dan menyajikan sehingga memenuhi selera. Adanya potensi gizi dan zat bioaktif yang bersifat fungsional serta seiring perkembangan tuntutan masyarakat pasar yang mengarah pada permintaan produk yang berbentuk instan atau *quick cooking product*, maka berpeluang dikembangkan menjadi produk instan *novel food* menyehatkan dalam wujud makanan olahan fungsional, misalnya biskuit, mie, dan olahan fungsional lainnya dengan melakukan reformulasi dengan memanfaatkan bahan tepung ataupun bentuk lain (pure, sari, dll) pangan local unggul, di antara ikan lele dan bawang putih tunggal.

o **Ikan lele sumber Potensial Protein Asam Amino Esensial (AAE) lengkap dan Murah untuk Bahan PMT Balita Stunting dan Wasting**

Stunting dan wasting adalah masalah serius, urgent, berkepanjangan, dan kompleks. Terdapat dua upaya utama untuk pencegahan stunting/wasting yaitu: preventif dan promotif, diantaranya Pemantauan pertumbuhan tiap bulan di Posyandu dan Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Pemberian PMT bagi balita dan ibu hamil yang berfokus baik pada zat gizi makro maupun mikro sangat diperlukan untuk pencegahan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dan balita stunting. Suplementasi gizi dapat juga diberikan makanan tambahan (PMT) pabrikan seperti biskuit, yang lebih praktis dan lebih terjamin komposisi zat gizinya. Namun kelemahan makanan pabrikan tersebut seringkali menimbulkan kebosanan dan menurunnya daya terima, sehingga target konsumsi tidak terpenuhi. Selain itu, hasil uji laboratorium ditemukan bahwa rerata komposisi zat gizi biskuit MP-ASI menunjukkan kandungan Fe dan Zn yang lebih rendah dari rentang kandungan gizi menurut Kepmenkes no. 224 tahun 2007. Faktanya, pemberian PMT biskuit MP-ASI balita sudah marak sampai sekarang ini, namun masih belum mampu berdampak pada penurunan *wasting/stunting* yang nyata (Evaluasi Kemenkes, 2017) sehingga perlu terus dilakukan pencarian dan penemuan solusi yang lebih optimal dan berkelanjutan, diantaranya dengan meningkatkan pemanfaatan pangan lokal yang potensial. Konsumsi produk hewani yang berkualitas memberikan dampak lebih baik terhadap penurunan prevalensi stunting (Headey *et al.*, 2018). Keunggulan sumber pangan hewani (susu, daging, telur, **ikan**), selain sebagai parameter proksi kualitas diet makanan, juga sarana untuk meningkatkan konsumsi gizi makro dan mikro pada anak usia dini, seperti zat besi, vitamin, A dan B, seng, kalsium, dan yodium. Pangan hewani kaya akan asam amino yang sering kekurangan pada

banyak anak di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Rivera *et al.*, 2003). Menurut Parikh, P. *et al.* (2019) makanan yang berasal dari hewan, yang kaya AAE dan sumber protein berkualitas tinggi serta asam lemak harus disertakan dalam pemberian makanan pelengkap untuk mengurangi risiko gagal tumbuh linier (stunting).

o **Tepung Ikan lele sebagai solusi bahan baku PMT Balita berkualitas**

Lele dumbo (*clarias gariepinus*) merupakan salah satu jenis lele berukuran besar yang dikembangkan di Indonesia. Protein ikan lele tergolong istimewa karena bukan hanya berfungsi sebagai penambah jumlah protein, tetapi juga pelengkap mutu protein. Protein ikan lele mengandung semua asam amino esensial (AAE) dalam jumlah yang cukup (FAO 1972), yang mendekati pola kebutuhan tubuh manusia. Namun ikan lele juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya timbulnya bau amis yang berasal dari penguraian (dekomposisi) amonia, senyawa belerang dan amina (Adawiyah 2007). Bau amis kurang disukai anak-anak dan menurut Miller *et al.* (2001) pada anak usia antara 2 dan 3 tahun seringkali resisten untuk mengkonsumsi makanan baru (*food neophobia*). Oleh karena itu pengolahan ikan lele menjadi tepung menjadi salah satu alternatif solusinya. Adi, Annis C (2010) dalam penelitian disertasi S3 PS Gizi Manusia di SPS IPB telah melakukan pembuatan tepung protein ikan lele sebagai bahan baku biskuit tinggi protein untuk makanan PMT Balita berat badan rendah (BBR). Biskuit yang diperkaya tepung ikan lele dikonsumsi balita (usia 2-5 tahun) BBR selama intervensi 90 hari menunjukkan daya terima dan tingkat kepatuhan yang tinggi (disukai dan tidak bosan) dengan rerata 82,85% dan terbukti mampu meningkatkan BB secara bermakna. Keberhasilan tersebut menjadi penambah

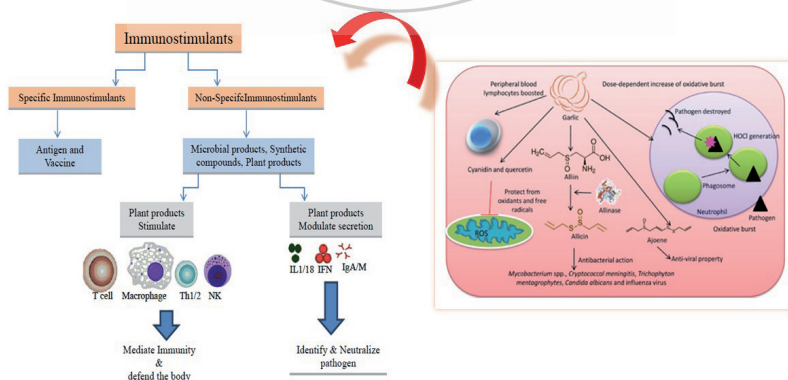


Gambar 4. Tahapan inovasi mengolah ikan lele menjadi produk tinggi protein

motivasi pengembangan sehingga tahun 2021 tepung ikan lele dikembangkan lebih lanjut menjadi Tepung Komposit Serbaguna N₂O Tinggi Protein yang diperkaya micronutrient dan diproses sesuai standart PMT Kemenkes RI dan SNI.

Bawang Putih sebagai Imunostimulator alami yang aman untuk lansia

Kasus covid-19 di Indonesia menunjukkan tren penurunan setelah 2 tahun pandemi, namun tetap perlu diwaspadai. Kelompok lansia (terutama >70 tahun) adalah kelompok yang paling rentan. Daya tahan tubuh melemah disertai penyakit degeneratif kronis sangat berpotensi meningkatkan risiko terpapar COVID-19 dengan

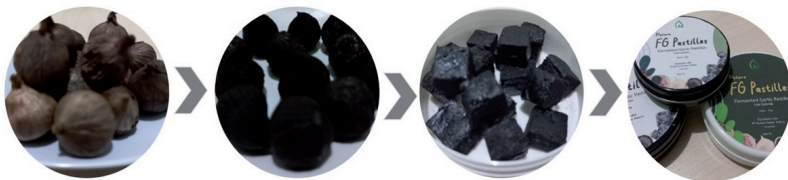


Gambar 5. Aksi kerja tanaman dan Garlic sebagai imunostimulator

gejala berat yang bisa berakibat fatal. Meski program vaksinasi global sudah mulai dilaksanakan awal 2021 termasuk Indonesia, namun masih belum dipastikan bahwa pasca vaksinasi masyarakat terbebas dari covid-19. Oleh karena itu, pemerintah tetap menekankan ketaatan menjaga Prokes untuk mempercepat upaya penghentian pandemi. Di samping itu, sistem kekebalan tubuh masih menjadi andalan alamiah yang harus terus dipertahankan dan ditingkatkan, terutama pada kelompok lansia.

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan anggota famili *Alliaceae* yang populer digunakan dalam makanan dan pengobatan tradisional, sangat diyakini memiliki manfaat untuk kesehatan, terutama meningkatkan imunitas tubuh. Namun bawang putih segar memiliki aroma yang kuat dan rasa khas serta kandungan bioaktif berupa senyawa-senyawa organosulfur sehingga kurang disukai. Pengolahan bawang putih yang marak pada akhir-akhir ini adalah proses fermentasi, dengan hasilkan black garlic atau fermented garlic. Fermented garlic (FG) adalah bawang putih (*Allium sativum*) yang diproses pada kondisi suhu dan kelembapan tertentu selama waktu tertentu, mengubah warna bawang dari putih menjadi hitam melalui serangkaian reaksi browning nonenzimatik, termasuk reaksi *Maillard*, oksidasi fenol dan karamelisasi. Perubahan kimiawi selama proses tersebut menyebabkan peningkatan konsentrasi senyawa bioaktif antioksidan, perubahan keasaman dan komposisi asam amino, serta perubahan tekstur yang lebih nyaman dikunyah, rasa lebih manis tanpa bau menyengat sifat khas bawang putih mentah. Peningkatan kadar ini dilaporkan sebesar 9,3 dan 1,5 kali untuk polifenol dan flavonoid, dan peningkatan 4,3 hingga 6,3 kali terjadi pada *S-allyl cysteine* (SAC) yang merupakan senyawa bioaktif utama pada bawang. Agustina, dkk (2020) dan Lu, *et al.* (2017) bahwa produk bawang hitam memiliki kandungan tinggi pada polisakarida, protein, senyawa fenolik, dan senyawa sulfur.

Kemanfaatan *Fermented Garlic* sudah tidak diragukan lagi, namun dalam mengkonsumsi sehari-hari sering kali masyarakat pengguna (lansia) masih sering mengalami keraguan dosis karena keragaman ukuran (kecil hingga besar) dan ketidakpraktisan karena harus mengupas kulit yang berlapis terlebih dahulu. Disisi lain adanya keragaman tersebut, menjadi hambatan dalam pengurusan ijin edar (BPOM RI) karena dosis yang tidak terstandar (bervariasi). Fenomena tersebut menjadi inspirasi untuk mencari dan menemukan solusi dengan pengembangan pangan fungsional berupa pastilles mengandung *fermented solo garlic* dengan takaran terstandart (tetap dan tepat) sesuai untuk kelompok lansia, dengan mutu organoleptik menarik, aman dikonsumsi untuk jangka panjang. Pastilles dapat sebagai makanan ataupun obat, tergantung pada kandungan senyawa yang diformulasikan dan klaim indikasinya. Keunggulan dan keunikan produk pastilles adalah 1) Fleksibilitas yang tinggi terutama untuk formula senyawa bioaktif (rasa, bentuk, aroma serta ukurannya) dibanding tablet dan kapsul, dan; 2) Pastilles sangat cocok untuk lansia yang fungsi penelannya mulai berkurang (dispepsia) sehingga aman saat dosisnya besar dan penggunaan jangka panjang. Informasi lebih lanjut pastilles FG dapat diakses hasil penelitian Adi, Annis dkk (2021), Eksplorasi mekanisme seluler imunostimulator dari *fermented garlic* secara *in vivo* dan pengembangannya dalam bentuk pastilles sebagai upaya pencegahan covid 19 pasca program vaksinasi pada lansia.



Gambar 6. Pengembangan olahan Bawang Putih menjadi FG Pastiles.

Hadirin yang saya hormati,

Potensi pangan lokal lain yang melimpah adalah pangan liar (*wild food*) yaitu tanaman (umbi-umbian, daun-daunan, sayur, buah) dan hewan (serangga, reptil, burung, mamalia) yang liar, tidak sengaja dibudidayakan atau ditenakkan, dan kurang dimanfaatkan, yang dikumpulkan untuk pangan, namun jika diolah dengan teknologi dan sentuhan seni kuliner yang tepat merupakan sumber protein, vitamin, mineral dan zat gizi lain yang penting bagi masyarakat miskin pedesaan ketika sedang terjadi rawan pangan. Informasi dapat diakses pada Journal of Health Research dengan judul *“The potential of using wild edible animals as alternative food sources among food-insecure areas in Indonesia”*, Adi, AC et al. (2019) doi:10.1108/JHR-07-2019-0156 dan Andrias DR, Fahmida U, **Adi AC** Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 2019; 28(4). *“Nutritional potential of underutilized food crops to improve diet quality of young children in food insecure prone area of Madura Island, Indonesia.”*

Keberadaan pangan lokal potensial sumber komponen bioaktif yang ada di sekitar kita (pala, jahe, kunyit dll) juga melimpah dan jika diformulasikan dengan jenis pangan lokal lain juga menginspirasi dapat dikembangkan makanan olahan fungsional, diantaranya Biskuit fungsional pangan darurat *ready to eat* sebagai solusi pemenuhi kebutuhan gizi dan senyawa lain (imunostimulator, anti distress) dalam kondisi darurat yang dibutuhkan untuk mempertahankan status gizi dan kesehatan serta menunjang kesehatan psikis bagi masyarakat korban bencana alam. Insyaallah sedang proses diwujudkan (Annis dkk. Program *Matching Fund*, 2022) Aplikasi Produk Inovasi Teruji Makanan Darurat Fungsional Sebagai Imunostimulator Alami dan Pengurang Distress Psikis Pada Masyarakat Korban Bencana Alam untuk Mendukung Program Kemandirian Kesehatan: Hilirsasi Berbasis Bahan Lokal

o Strategi Pengembangan ke Depan dan Kontribusi Penulis

Hadirin yang saya hormati,

Menjadi Guru Besar adalah ujung dan jabatan tertinggi seorang profesi dosen, namun tentunya bukan ujung dari tugas dan perjalanan karir akademik. Justru kami menyadari sepenuhnya bahwa tantangan baru dan berat sebagai Guru Besar adalah apa yang akan kami lakukan dan kembangkan pasca pengukuhan sebagai Guru Besar.

Menurut pandangan saya dan yang sudah saya uraikan di atas, bahwa keberadaan dan potensi keunggulan kearifan lokal memberikan optimisme dan peluang besar dalam pencegahan dan penanggulangan masalah gizi masyarakat dengan pengembangan produk makanan sehat berupa PMT atau makanan harian keluarga berbasis kearifan local yang unik dan tidak dimiliki oleh bangsa lain. Eksplorasi dan inovasi pemanfaatan sumber daya lokal yang berlimpah (kekayaan alam dan *traditional wisdom*) untuk menghasilkan produk inovatif makanan sehat dengan nilai originalitas yang tinggi, serta menjadi solusi akses pemenuhan kebutuhan gizi dan manfaat fungsional kesehatan sangat mungkin dikembangkan dan dikomersialkan dalam berbagai bentuk tradisional maupun modern sehingga terwujud pangan yang “diimpikan”, meskipun tidak akan mengeleminir masalah gizi masyarakat, tetapi setidaknya dapat menyediakan pendekatan solusi terhadap berbagai kendala yang nyata, namun demikian juga penting diantisipasi hindari potensi dampak inovasi yang tidak diinginkan.

Berbagai upaya menuju kondisi yang lebih baik tak dipungkiri telah banyak ditunjukkan oleh pemerintah terutama kepada perguruan tinggi melalui berbagai skema pengmas maupun skema penelitian. Penelitian hilirisasi yang harus bermitra dengan dunia

usaha (DUDI) dan stakeholder atau sebaliknya dapat diusulkan oleh pelaku usaha/stakeholder bermitra dengan perguruan tinggi/ lembaga penelitian, penelitian multidisiplin, penelitian kerja sama luar negeri, penelitian berorientasi paten dan hak cipta, dukungan pemerintah untuk mengembangkan pusat unggulan serta *start up company* di perguruan tinggi, serta masih banyak skema pendanaan penelitian lainnya. Oleh karena itu, kita sebagai masyarakat akademisi selain tugas utama mengajar, juga harus pandai-pandai membidik peluang positif tersebut. Dengan demikian, paradigma perguruan tinggi bergeser bukan hanya sebagai tempat pengajaran, namun juga sebagai tempat invensi dan inovasi yang selanjutnya bisa ditransfer ke stakeholder maupun dunia usaha, baik usaha skala kecil hingga industri besar.

Berbagai peran serta dan kontribusi yang telah dan insyaallah akan terus saya lakukan sesuai dengan bidang ilmu yang saya tekuni, yaitu Ilmu gizi, khususnya formulasi makanan dan ketahanan-keamanan pangan adalah berbagi ilmu dan pengalaman ke berbagai perguruan tinggi di Indonesia dalam bentuk kuliah tamu, memberikan fasilitasi kepakaran, serta mengadakan edukasi dan pelatihan-pelatihan baik kepada masyarakat akademisi, kelompok masyarakat, kedinasan maupun pelaku usaha pangan dan kesehatan. Berbagai kerja sama penelitian dan pengabdian masyarakat juga telah saya inisiasi dengan beberapa perguruan tinggi, baik dalam dan luar negeri, pemerintah pusat dan daerah serta dunia usaha (DUDI). Inovasi-inovasi makanan sehat berbasis pangan lokal yang telah dan sedang kami kembangkan merupakan sekelumit dharma saya sebagai pendidik dan peneliti yang insyaallah peduli terhadap permasalahan gizi masyarakat. Dengan berbagai kegiatan tersebut, harapan ke depan tentunya untuk memberikan sumbangsih nyata sebagai perwujudan tanggung jawab atas gelar dan jabatan yang diberikan kepada saya. Semoga

Allah SWT meridhoi dan memberikan berbagai kemudahan-Nya serta tercatat dan diterima sebagai amal sholeh. *Amin.*

Hadirin yang saya muliakan,

Akhirnya, perkenankanlah saya mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, karena berkah dan karunia-Nyalah saya dapat berdiri disini dikukuhkan menjadi Guru Besar Universitas Airlangga. Kepada Ayahanda (alm.) Bapak H Suntoyo Sanyoto Adi beserta Ibunda Hj Miswati, saya menyampaikan rasa hormat setinggi-tingginya, serta terima kasih tak terhingga karena telah mendidik dan membesarkan saya dengan penuh kesabaran dan tanpa pernah merasa lelah. Ayah (alm.) telah mengajarkan tentang kesabaran, ketulusan, tanggung jawab serta optimisme, bukan dengan kata-kata, tetapi dengan tauladan nyata. Saya meneladani semangat dan kegigihan ayahanda dan ibunda dalam menjalani kehidupan, saat kami masih kecil. Ayah dan ibu mertua, Bapak H dr Sjahrul Saibi, SKM dan ibunda Hj Hanifah Jusna, saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih tak terhingga atas kasih sayang dan dukungan yang besar.

Terima kasih kepada istri tercinta Dr. Fariani Syahrul, S.KM., M.Kes, yang selalu menemani dalam suka dan duka, menyertai dalam kesulitan, dan memberikan kasih sayang serta dukungan moral dan spiritual. Dengan caranya, telah menjadikan saya sanggup bertahan dalam situasi sesulit apapun. Ananda drg Arina Farmalabitta Annis, Ardy Farmalarissa Annis dan Arvenia Farmalatisha Annis, putri tercinta yang selalu menjadi penghibur dan sumber kekuatan saya untuk tetap bertahan dan semangat menjalani hari-hari yang sibuk. Tanpa Kuasa Allah SWT yang telah meneguhkan hati dan menegakkan langkah kaki serta dukungan yang solid, bagaimana saya mampu bertahan dan mencapai jenjang tertinggi dalam dunia akademik. Alhamdulillah

kini Ananda telah tumbuh menjadi manusia dewasa yang cantik dan sholehah. Semoga perlindungan Allah SWT selalu menyertai Ananda di manapun Ananda berada. Semoga Allah SWT berkenan memberikan petunjuk menuju jalan keselamatan dan kemuliaan dalam kehidupan di dunia dan akhirat. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

Terima kasih yang tulus kepada kakak Andhik Eko Putro, SE,MBA dan mbak Ninik, SE; Drs Dwi Andjilo Putro dan mbak Dra Abida, Annas Trisula dan mbak Maryati dan adik Kamawardana Heksa Putra, ST dan dik Nuke, ST, Anna Smedyah Putri, SP dan Taqa serta Piet Herlambang Putra, SP dan dik Galih, ST serta semua keponakan atas doa doa dan supportnya.

Rasa terima kasih yang tak terhingga pada guru guru saya mulai saya bersekolah di TK Batik Kalangbret, SD Negeri Mojosari, SMP Negeri Kalangbret, SMA Negeri 2 Tulungagung, dan kepada dosen dosen saya mulai Program Sarjana (S1) GMSK , Progrma Magister (S2) Gizi Masyarakat, dan Program Doktor (S3) Gizi Manusia di Institut Pertanian Bogor, yang telah membentuk pribadi saya mulai dari masa anak, remaja, hingga dewasa.

Perkenankanlah saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada orang-orang hebat yang telah berkontribusi dalam perjalanan karir saya sebagai dosen dan peneliti:

Alm Prof dr Soeprapto As, DPH dan keluarga yang telah memperjuangkan memperoleh “tiket” sehingga akhirnya dapat mendaftar ujian calon dosen di lingkungan Unair dan alhamdulillah akhirnya lulus dan diterima.

Prof Dr dr Burhan Hidajat, SpA (K) dan keluarga yang telah banyak membantu membiayai hidup “saat susah” ketika menjadi asisten dosen dan hidup merantau di kota Surabaya.

Prof. Dr. drh. Clara Meliyanti Kusharto, M.Sc, dan keluarga telah tekun dan ikhlas, membimbing dan mendidik belajar dengan keras

dan tegas mulai Pendidikan strata S1, S2 dan S3 sehingga pantas diberikan sebutkan sebagai ibu selama di kampus.

Prof. Dr. Apt. Heni Rachmawati, M.Si dan keluarga telah banyak memberikan inspirasi dan motivasi dalam meneliti, berkolaborasi dan membangun jejaring dengan institusi DN dan LN hingga akhirnya bersama dan bersepakat mewujudkan wahana hilirisasi karya dengan nama Rumah Inovasi Natura.

Ucapan terima kasih yang tulus dan rasa hormat saya kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Pendidikan Nasional yang telah memberikan SK Pengangkatan Guru Besar saya dalam bidang Ilmu Gizi.

Sebagai orang yang mengabdikan sebagai pendidik dan peneliti di lingkungan Universitas Airlangga, pertama-tama saya ingin menyampaikan terima kasih kepada Rektor Unair Prof. Dr. Moh. Nasih, SE, MT, Ak., CMA, Wakil Rektor Bidang Sumberdaya Prof. Dr. Muhammad Madyan, SE., M.Si., M.Fin., Wakil Rektor Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Prof. Dr. Bambang Sektiari Lukiswanto, DEA., Drh., Wakil Rektor Bidang Riset, Inovasi dan Community Development Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, Dra., M.Si., dan Wakil Rektor Bidang Internasionalisasi, Digitalisasi dan Informasi Prof. Muhammad Miftahussurur, dr. M.Kes., Sp.PD-KGEH., Ph.D. atas semua dukungan dan kesempatan yang telah diberikan. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Direktur di lingkungan Universitas Airlangga.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga, Sekretaris Senat Akademik dan seluruh anggota Senat Akademik atas kesempatan, bantuan, dan persetujuannya untuk mengusulkan pengangkatan saya sebagai Guru Besar.

Kepada yang terhormat, Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Dr. Santi Martini, dr., M.Kes,

dan jajaran pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang lain, saya menyampaikan terima kasih atas dukungan dan bantuan yang diberikan. Kepada seluruh staf akademik, BPF, dan tim penilai angka kredit dari Departemen Gizi serta di tingkat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, saya haturkan terima kasih yang setulus-tulusnya atas kesediaannya meluangkan waktu memproses usulan Guru Besar saya.

Terima kasih kepada Prof. Dian Handayani, SKM, M.Kes, Ph.D, dan Prof. Dr. Sri Sumarmi, S.KM., M.Si dan Prof. Dr. Dwi Setyawan, S.Si, M.S, Apt yang telah dengan sabar dan tanpa pamrih telah banyak membantu memverifikasi kelengkapan berkas yang dibutuhkan, hingga usulan dan SK jabatan Guru Besar saya dapat keluar. Saya sampaikan apresiasi dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas dedikasi membantu percepatan proses para dosen di lingkungan Universitas Airlangga dapat mencapai jabatan Guru Besar. Kepada direktur Sumber Daya Manusia Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP beserta jajaran di Direktorat Sumber Daya Manusia, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya karena telah banyak membantu proses pemberkasan dan pengiriman usulan Guru Besar saya ke Tim Penilai Angka Kredit di DIKTI. Kepada Wizar Salisa, S.Gz, mbak Dwi Sri Rejeki, S.E, dan mas Hufron yang bekerja tekun, cermat dan kompak mengumpulkan dan menyusun semua berkas yang begitu banyak dengan cermat dan penuh kehati-hatian dan tanggung jawab. Untuk kolega seluruh Civitas Akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, khususnya teman-teman kolega di Departemen Gizi, Ketua Departemen Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes, dan seluruh teman-teman dosen, adik-adik junior saya di Departemen Gizi, serta senior saya Prof. Bambang Wirjatmadi, dr., MS., MCN, Ph.D, SpGK dan Dr. Sri Adiningsih, dr., MS., MCN. Tidak lupa teman-teman

dosen di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga baik dari Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Epidemiologi, Biostatistika Kependudukan dan Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kesehatan Lingkungan, saya sampaikan terima kasih banyak atas dukungan, bantuan, dan kerja sama yang baik selama perjalanan karir sebagai dosen di Universitas Airlangga, saya berharap semoga teman-teman baik saya ini segera menyusul menjadi Guru Besar.

Perkenankanlah saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada orang-orang besar yang telah berkontribusi dalam perjalanan karir saya sebagai pendidik, peneliti dan professional, kepada:

Ketua Umum PERGIZI PANGAN (Prof. Dr. Hardisyah,MS) dan segenap pengurus PERGIZI PANGAN (Prof. Dr Ahmad Sulaiman dkk) atas doa, atensi dan supportnya

Ketua Umum PERSAGI (Kombes Pol Rudatin, SKM,M.Si) dan segenap pengurus PERGIZI PANGAN (Sugeng Eko Irianto, Ph.D, dkk) atas doa, atensi dan supportnya

Ketua Umum (dr. Martha Irene Kartasurya, MSc. Ph.D) dan segenap penasehat (Prof. Dr. dr Endang L Achadi, Prof Dr Razak Thaha, dll) pengurus IAGIKMI (Dr. Syafiq, Dr. Suyatno, Dr Asih, Dr Nugraheni, dkk), atas doa, atensi dan supportnya

Ketua AIPGI (Prof. Dr. Hardisyah,MS) dan segenap pengurus AIPGI (Dr. Budi Setyawan dkk), atas doa, atensi dan supportnya
 Segenap pengurus DPD PERSAGI dan DPD PERGI PANGAN Jawa Timur, atas doa, atensi dan supportnya

Direktur Akreditasi LAM-PTKes (Dr Soetrisno) dan Koordinator Bidang Gizi (Dr Budi Setiawan, Nils Aria Zulfianto, M.Sc.) yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan sebagai asesor akreditasi PS Gizi

Direktur LPDP Kemenkeu (Dr Andin Hadiano, Dr Dwi Larso) yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan sebagai

pereview professional/akademik seleksi beasiswa LPDP bagi putra bangsa.

Direktur Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi TKemendikti (Dr. Abdul Kahar) yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan sebagai pereview seleksi beasiswa BPI bagi putra bangsa.

Ketua Umum MUI Jawa Timur (KH. Moh. Hasan Mutawakkil Alallah, SH., MM) dan Sekjen (Prof. Akh. Muzakki, M.Ag., Grad. Dip.SEA., M.Phil., Ph.D) atas bimbingan dan kepercayaan yang diberikan kepada saya sebagai Wadir LPPOM Jatim

Direktur LPPOM MUI Jatim (Prof. Dewi Melani H.,S.Si, MPhil,Ph.D) serta para Wadir Dr Khoirul, Dr Syakur, Dr Fuad, Irrul, MS, dan segenap Pengurus serta staf harian dan auditor yang telah bekerja bersama sama mengawal kehalalan di Jawa Timur

Ketua ICMI Jatim (Dr Ulul Albab) dan Sekjen (Ir Pitono) serta segenap pengurus ICMI Jatim yang telah memberikan media dan kesempatan untuk meningkatkan kecendekiawanan dan ladang investasi amal.

Penasehat dan pengurus DKM Masjid As Shakinah Pantai Mentari sebagai mitra dakwah dalam memakmurkan masjid.

Segenap staf PT Rumah Inovasi Natura yang telah mendukung dan bekerja sama dalam menciptakan produk-produk inovatif dan juga sebagai wadah hilirisasi penelitian dan pengabdian masyarakat. Semoga ke depannya kita bisa terus konsisten dan menjadi lebih baik dan terdepan dalam inovasi makanan sehat.

Badan usaha yang telah berperan besar dalam mewujudkan kegiatan kerja sama. Kepada pimpinan PT. Ajinomoto, ibu Katarina, dan seluruh jajarannya, saya sampaikan terima kasih atas kepercayaannya kerja sama Program Webinar Series dan Edukasi serta berbagai kerja sama lainnya. Kepada PT. Vadco Prosper Mega, bapak Bedjo Stefanus, dan seluruh jajarannya,

saya sampaikan terima kasih atas dukungan untuk inovasi pengembangan biskuit sehat dan produk lain mendatang.

Pada kesempatan ini pula saya sampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada Panitia Penyelenggaraan Pengukuhan Guru Besar baik pada tingkat fakultas, serta Universitas Airlangga, serta kelompok paduan suara Universitas, sehingga penyelenggaraan acara ini berjalan dengan yang kami harapkan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah serta membalas budi kebaikan semua pihak yang dengan suka rela ikut ambil bagian demi kelancaran acara ini.

Kepada Bapak/Ibu/Sdr yang belum tersebut di atas, kami juga haturkan terima kasih atas doa, atensi dan supportnya

Hadirin yang saya muliakan,

Saya menyampaikan terima kasih kepada seluruh hadirin dan undangan yang telah dengan sabar bersedia mendengarkan apa yang saya sampaikan hingga detik ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan melimpahkan rahmat kepada bapak/ibu sekalian, agar saya selalu ingat bahwa Amanah ini adalah titipan dari Allah SWT yang harus dijaga marwah dan kehormatannya. Akhir kata, kami mohon maaf bila ada tutur kata yang kurang berkenan.

Wabillahi taufiq Wal hidayah,

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

PUSTAKA

- Adi, Annis Catur, (2010). Efikasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Biskuit Diperkaya dengan Tepung Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*), Isolat Protein Kedelai dan Probiotik *Enterococcus faecium* IS 27526 yang Dimikroenkapsulasi pada Balita (2-5 tahun) Berat Badan Rendah di Sukabumi. *Disertasi*. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor
- Adi, Annis C, dkk., (2012). Penguatan Mododal Sosial Buppa Babbu Guru Ban Rato “ Dalam Peningkatan Kualitas Diet Ibu Hamil Etnis Madura Di Bangkalan Jawa Timur. Laporan Penelitian ROI-KIA berbasis budaya. Kerjasama FKM Unair dengan Balitbangkes RI
- Adi, Annis C. and Dini R.A., (2014). Potential Role of Social Capital on Improving Consumption of Underutilized Food Plants among Madurese Ethnic Households in Food-Insecure Area of Bangkalan, Madura. Report of Project IN242. Neys-van Hoogstraten Foundation
- Adi, Annis C *et al.*, (2019). The potential of using wild edible animals as alternative food sources among food-insecure areas in Indonesia. *Journal of Health Research*. DOI 10.1108/JHR-07-2019-0156
- Adi, Annis C *et al.*, (2019). The Acceptance and Nutritional Value of Crispy Noodles Supplemented with Moringa oleifera as a Functional Snack for Children in a Food Insecure Area. *Prev. Nutr. Food Sci.* 2019;24(4):1-00
- Adawyah R., (2007). Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aiestini, TR., (2020). Analisis Kalium dalam Asupan Air Kelapa Muda pada Ibu hamil Etnis Dayak Terhadap Kadar Kalium Saliva Ibu dan Bayi serta Kadar Mekonium Air ketuban.

- Disertasi. PS Doktor Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga
- Akuzawa R and Surono IS., (2002). *Fermented Milk of Asia*. Ryoze, *Encyclopaedia of Dairy Science*, England: Elsevier Science Ltd. United Kingdom: 1045-1048
- Andrias DR, Fahmida U, and **Adi AC.**, (2019) Nutritional potential of underutilized food crops to improve diet quality of young children in food insecure prone area of Madura Island, *APJN* 2019;28(4) *Indonesia Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*
- Banendro, S., (2017) 'Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah', *Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana*, p. 36.
- Bresson, JI *et al.*, (2016). Dietary Reference Value for Potassium EFSA Panel on Dietetic Product , Nutrition, and Allergies (NDA) EFSA Jurnal, Vol, 14. No 10 hal 1-59
- Hardinsyah. (ed), (2000). *Pengembangan Ilmu Gizi dengan Pendekatan Sosial dan Teknologi*. Jurusan GMSK Faperta IPB, PERGIZI PANGAN Indonesia, PATPI, PDGMI, PERSAGI dan CHN3 Dikti. Bogor.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan United Nations Children's Fund, (2017). *Laporan Baseline SDG tentang Anak-Anak di Indonesia* Jakarta: BAPPENAS dan UNICEF
- Prendergast, AJ and JH Humphrey, (2014). The stunting syndrome in developing countries *Paediatr International Child Health*, 2014, Nov;34(4):250-65
- Sibuea Posaman, (2016). *Bencana Sinabung dan Pangan Pengungsi. Pangan Indonesia Yang Diimpikan*. Tim Editor Umar Santoso dkk. PATPI. Sleman, Yogyakarta Interlude

- Parikh, P., *et al.* (2021). Animal source foods, rich in essential amino acids, are important for linear growth and development of young children in low- and middle-income countries. *Maternal & Child Nutrition*, e13264. <https://doi.org/10.1111/mcn.13264>
- Rivera JA, *et al.*, (2003). Animal Source Foods To Improve Micronutrient Nutrition and Human Function in Developing Countries. *The Journal of Nutrition*.
- Rieuwpassa F., (2006). Biskuit konsentrat protein ikan dan probiotik sebagai makanan tambahan untuk meningkatkan antibodi IgA dan status gizi anak balita. *Disertasi*. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor
- Santoso dkk., (2016). Pangan Indonesia Yang Diimpikan. Kumpulan Artikel Pemikiran Anggota PATPI. Yogyakarta: Interlude.
- Suparlan, P. (2003). Bhinneka Tunggal Ika: keanekaragaman suku bangsa atau kebudayaan. *Jurnal Antropologi Indonesia*. Vol 72, No 1, hal 27-37
- World Bank, (2010). *Innovation Policy: a guide for developing countries*. The World Bank, Washington DC

BIODATA

IDENTITAS DIRI

Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Annis Catur Adi, M.Si
 NIP : 196903011994121001
 NIDN : 0001036903
 Jabatan : Guru Besar
 Pangkat dan Golongan : Pembina Tk I / Gol IV B
 Tempat, tanggal Lahir : Tulungagung, 1 maret 1969
 Jenis Kelamin : Pria
 Agama : Islam
 Alamat email : annis_catur@fkm.unair.ac.id
 Alamat Kantor : FKM Universitas Airlangga
 Jl. Mulyorejo, Surabaya
 (031) 5964808 / Fax 5964809
 Nama istri : Dr Fariani Syahrul, SKM.,M.Kes
 Nama anak : Arina Farmalabitta Annis, drg
 Ardy Farmalarissa Annis
 Arvinia Farmalatisha Annis

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tingkat	Pendidikan	Program Studi	Tahun	Tempat
S1	IPB	Gizi Masyarakat. & Sumberdaya Keluarga (GMSK)	1988 – 1992	Bogor
S2	IPB	Gizi Masyarakat	1995 – 1997	Bogor
S3	IPB	Gizi Manusia	2007 – 2010	Bogor

Tingkat	Pendidikan	Program Studi	Tahun	Tempat
Program Sandwich	International Islamic University Malaysia (IIUM)	Kuliyah Allied of Health Sciences	2008/2009	Kuala Lumpur

Judul Skripsi, Tesis dan Disertasi

No	Judul	Pembimbing
1.	Konsumsi Pangan dan Pendapatan Petani Supra Insus dan Non Supra Insus di Bojonegoro Skripsi , tahun 1992	1. Dr Clara M. Kusharto, M.Sc. 2. Dr. Ir. Budi Setyawan, M.Si
2	Konsumsi dan Ketahanan Pangan Rumah tangga menurut Tipe Agroekologi di Pasuruan Tesis , tahun 1997	1. Dr Clara M. Kusharto, M.Sc 2. Dr. Ir. Hardinsyah, MS 3. Dr Ig Djoko Susanto, SKM
3	Efikasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Biskuit Diperkaya dengan Tepung Protein Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>), Isolat Protein Kedelai dan Probiotik <i>Enterococcus faecium</i> IS 27526 yang Dimikroenkapsulasi pada Balita (2-5 tahun) Berat Badan Rendah di Sukabumi Disertasi , tahun 2010	1. Prof. Dr. Clara M. Kusharto, M.Sc. 2. Dr. Ir. Anna Marliyati, MS 3. Dr Ir. Ingrid S. Surono, M.Sc

RIWAYAT JABATAN DAN ORGANISASI

1. Riwayat Jabatan Struktural

Waktu	Jabatan Struktural	Institusi	Keterangan
1998 – 2001	Sekretaris Bagian Gizi Kesmas	FKM Unair	2 periode
2001 – 2007	Ketua Bagian Gizi Kesmas	FKM Unair	2 periode
2013 – 2015	Ketua PS S1 Ilmu Gizi	FKM Unair	1 periode
2010 – 2020	Ketua Departemen Gizi Kesehatan	FKM Unair	2 periode

2. Pengalaman /Aktivitas Organisasi/Profesi

Sosial Kemasyarakatan	• Pengurus RW V Pantai Mentari, Surabaya (1998 s/d 2020) • Pengurus Alumni IPB, Jawa Timur (2018 s/d 2021) • Inisiator H2C2 (<i>Halal Healthy Community Clarification</i>), Jawa Timur • Ketua DKM Masjid As Sakinah Pantai Mentari, Kenjeran (2019 s/d sekarang)
Organisasi profesional	• Asesor Akreditasi Prodi Kesehatan LAMPTKes: 2017 s/d sekarang) • Asesor Sertifikasi Dosen Unair , Dikti tahun 2017 s/d sekarang • Auditor Halal (LPPOM MUI Jawa Timur) 2021 s/d sekarang • Pereviewer Pendirian Prodi Baru, Dikti Kemenristek (2019 s/d sekarang) • Pereviewer Beasiswa LPDP Kemenkeu RI, (2019 s/d sekarang) • Pereviewer Beasiswa BPI Kemendiknas RI, (2022 s/d sekarang) • Wakil Direktur LPPOM MUI Jawa Timur (2021-2025)
Profesi Keilmuan	• Pengurus Pusat IAGIKMI (Ikatan Ahli Gizi Kesehatan Masyarakat). Pengurus DPP 2018 s/d sekarang • IAKMI (Ikatan Ahli Kesmas Indonesia) • PERSAGI (Persatuan Ahli Gizi Indonesia) (DPDJatim) 2013 s/d sekarang • Pengurus Pusat PERGIZI PANGAN Indonesia (2017 s/d sekarang) • Indonesia Scientific Society For Probiotic and Prebiotic (ISSP) (2013 s/d sekarang) • Ketua DPD PERGIZI PANGAN (Perhimpunan Pakar Gizi dan Pangan) Jatim (2014 s/d sekarang) • Pengurus Pusat DPP PERGIZI PANGAN Indonesia 2019-2024 • Anggota Asian Association For Consumer Interest and Marketing (AACIM) (2020 s/d sekarang)
Media Ilmiah	• Ketua Redaksi MEDIA GIZI INDONESIA, Dept Gizi FKM Unair (sinta 2, DOAJ)

Wirausaha	• Inisiator: PT. CARMELITA LESTARI, Bogor (Tepung Ikan dan Biskuit Fungsional) • Founder: PT RUMAH INOVASI NATURA (Pangan fungsional, Personal care, Pelatihan Bidang Kesehatan)
------------------	---

RIWAYAT PUBLIKASI (5 tahun terakhir)

A. Jurnal Internasional

Tahun	Judul	Volume/No/Hal	Jurnal
2017	Factors Influencing Nutritional And Development Status Among Children Under Five Years Old of Early Marriage Mother. Andini Octaviana Putri, Irwanto, Annis Catur Adi	Volume 5, Nomer 4, Agustus 2018	International Journal of Public Health and Clinical Sciences
2017	Renin Angiotensin Aldosterone System (RAAS) Profile of Administration of Ethanol of Purple Sweet Potato Var. Ayamurasaki in Doca-Salt Hypertensive Rats. Irma Sarita, Rahmawati, Soetjipto Soetjipto, Annis Catur Adi, Aulanni'am Aulanni'am	Volume 4, Nomer 2, Page 35-38	Journal of Applied Food Technology
2018	Factors Influencing Nutritional And Development Status Among Children Under Five Years Old of Early Marriage Mother. Andini Octaviana Putri, Irwanto, Annis Catur Adi	Volume 5, Nomer 4, Agustus 2018	International Journal of Public Health and Clinical Sciences
2018	Involvement of Family Members and Nutrition Care Pattern of Positive Deviance. Tri Ratnaningsih, Chatarina Umbul Wahyuni, Hari Basuki Notobroto, Annis Catur Adi.	Volume 2 Number 4, April 2018	Health Notions
2018	Type of Personality, Food Consumption and Physical Activity Levels to Overweight and Obesity Among Urban Adolescents. Alfian Yusuf, Suryanto, Annis Catur Adi, M.G. Bagus Ani Putra.	Volume 2 Number 5, Mei 2018	Health Notions

Tahun	Judul	Volume/No/Hal	Jurnal
2018	Effect of Food Containing High Fe (Iron) Intake to Urinary Trans, Trans-muconic Acid (Tt-ma) Levels on Workers Exposed to Benzene Siska Nirmawati, Abdul Rohim Tualeka, Annis Catur Adi	Volume 9, Nomer 1, Januari-Maret 2018	International Journal of Public Health and Clinical Science
2018	The Effects of Green Coffe Bean Extract on The Weight Rats with High Fat Diet. Arie Dwi Alristina, Annis Catur Adi, Rita Ismawati	Volume 2 Number 4, April 2018	Health Notions
2019	The Correlation between Regulation Understanding by Inter-Professional first 1000 days of life Health Workers and The Acceleration of Toddler Stunting Prevention. Annis Catur Adi, Rian Diana, Shrimarti Rukmini Devy, M. Bagus Qomaruddin, Nyoman Anita Damayanti, Nuzulul Kusuma Putri	Volume 10, Number 3, Page 911	Indian Journal of Public Health Research and Development
2019	Nutritional potential of underutilized food crops to improve diet quality of young children in food insecure prone area of Madura Island, Indonesia Andrias DR, Fahmida U, and Adi Annis C.	Volume 28, Number 4, Page 826–836	Asia Pacific journal of clinical nutrition
2019	Vitamin E-based Folic Acid Nanoemulsion: Formulation and Physical Evaluation for Oral Administration Annis Catur Adi, Christanto Christanto, Heni Rachmawati and Amirah Adlia	Volume 7, Issue 4, Page 304-313	Pharmaceutical Nanotechnology
2019	Association between Depressive Symptoms and Food Insecurity among Indonesian Adults: Results from the 2007–2014 Indonesia Family Life Survey Emyr Reisha Isaura Annis Catur Adi	Volume 11, Number 12, December 2019, Page 1-15	Nutrients

Tahun	Judul	Volume/No/Hal	Jurnal
2019	The Acceptance and Nutritional Value of Crispy Noodles Supplemented with Moringa oleifera as a Functional Snack for Children in a Food Insecure Area Annis Catur Adi Qonita Rachmah, and Agnessia Nanda Arimbi	Volume 24, Number 4, Page 387-392	Preventive Nutrition and Food Science
2020	Antiviral Action of Curcumin Encapsulated in Nanoemulsion Against Four Serotypes of Dengue Virus Najwa Nabila, Nadia Khansa Suada, Dionisius Denis, Benediktus Yohan, Annis Catur Adi, Anna Surgean Veterini, Atsarina Larasati Anindya, R. Tedjo Sasmono and Heni Rachmawati	Volume 8, Number 1, Page 54-62	Pharmaceutical Nanotechnology
2020	Future views on nanonutrition for critically ill patients: The role of extra virgin olive oil nanoemulsion in sepsis enteral nutrition Anna Surgean Veterini, Subijanto Marto Soedarmo, Hasanul, Annis Catur Adi, Heni Rachmawati, Nancy Margarita Rehatta	Volume 23, Number 5, Page 208-220	Critical Care and Shock
2020	Children's dietary habit in food insecure area Madura island Indonesia Rian Diana, Annis Catur Adi, Dini Ririn Andrias	Volume 8, Number 3	Journal on Food, Agriculture and Society
2020	Transmission Media of Foodborne Diseases as an Index Prediction of Diarrheagenic Escherichia coli: Study at Elementary School, Surabaya, Indonesia Fariani Syahrul, Chatarina U. Wahyuni, Hari B. Notobroto, Eddy B. Wasito, Annis C. Adi, and Febi Dwirahmadi	Volume 17, Number 21, page 8227	International Journal of Environmental Research and Public Health
2020	The Potential of using Wild Edible Animals as Alternative Food Sources among Food-insecure Areas in Indonesia Annis Catur Adi, Dini Ririn Andrias, Qonita Rachmah	Volume 34, Number 3, Februari 2020, page 247-257	Journal of Health Research

Tahun	Judul	Volume/No/Hal	Jurnal
2020	Chemical and Physical Characterizations of Cooked Rice Using Different Cooking Methods Annis Catur Adi , Nila Reswari Haryana, Damar Rastri Adhika, Adi Suwandi, Heni Rachmawati	Volume 8, Number 11, November 2020, Page 638-645	Journal of Food and Nutrition Research
2021	The Influence of Surface Charge on The Antiviral Effect of Curcumin Loaded in Nanocarrier System Najwa Nabila, Siti Riqqah Hasan, Gladys Pinkan Larasati, Benediktus Yohan, R. Tedjo Ssmo, Annis Catur Adi, Ferry Iskandar, Heni Rachmawati	Volume 9, Number 3, 210-216	Pharmaceutical Nanotechnology
2022	Care-seeking and health insurance among pregnancy-related deaths: A populationbased study in Jember District, East Java Province, Indonesia Trisari Anggondowati ¹ *, Poppy E. Deviany , Kamaluddin Latief ¹ , Annis C. Adi , Fitri Nandiaty ¹ , Anhari Achadi, Henry D. Kalter , Emily H. Weaver , Tika Rianty , Mahlil Ruby ⁵ , Sri Wahyuni, Akhir Riyanti , Naintina Lisnawati , Nissa Kusarjana , Endang L. Achadi, Philip W. Setel	March 23, 2022, DOI: (10.1371/journal.pone.0257278)	PLOS ONE

B. Jurnal Nasional

Tahun	Judul	Volume/No/Hlm	Jurnal
2017	Daya Terima. Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan Tepung Kecambah Kedelai. Yulia Kurnia Sari, Annis Catur Adi	Vol.12 No.1 Hlm 27-33	Media Gizi Indonesia
2017	Hubungan Kebiasaan Sarapan, Tingkat Kecukupan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak dengan Status Gizi Siswa Pondok Pesantren Al Fatah Buduran, Sidoarjo Hanik Rosida, Annis Catur Adi	Vol.12 No.2 Hlm 116-122	Media Gizi Indonesia

Tahun	Judul	Volume/No/Hlm	Jurnal
2017	Daya Terima dan Kandungan Protein Biskuit Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Isolat Protein Kedelai Untuk PMT Ibu Hamil KEK Iga Ayuni Fatmala, Annis Catur Adi	Vol.12 No.2 Hlm 156-163	Media Gizi Indonesia
2017	Mutu Organoleptik, Kandungan Protein dan Betakaroten Mie Instan Substitusi Ikan Rucah dan Ubi Jalar Kuning Dyah Patria Nuringtyas, Annis Catur Adi	Vol.12 No.2 Hlm 164-172	Media Gizi Indonesia
2017	Aktivitas Fisik dan Konsumsi Kedelai pada Remaja yang Mengalami Premenstrual Syndrome di SMKN 10 Surabaya Eva Flourentina Kusumawardani, Annis Catur Adi	Vol.12 No.1 Hlm 54-63	Media Gizi Indonesia
2017	Pengaruh Substitusi Bekatul (Rice Bran) dan Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i>) Terhadap Kadar Energi, Kadar Serat dan Daya Terima Pada Mini Pao Claudia Ni Luh Merry Marzeline, Annis Catur Adi	Volume 1, Issue 4, Hlm 282-290	Amerta Nutrition
2018	Daya Terima dan Kandungan Gizi (Energi, Protein) Gyoza yang Disubstitusi Keong Sawah (<i>Pila Ampullacea</i>) dan Puree Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Nabillah Eka Permatasari, Annis Catur Adi	Vol.13 No.1 Hlm 62-70	Media Gizi Indonesia
2018	Kaldu Ayam Instan dengan Substitusi Tepung Hati Ayam sebagai Alternatif Bumbu untuk Mencegah Anemia Annisa Rizky Malichati, Annis Catur Adi	Volume 2, Issue 1, Hlm 17-28	Amerta Nutrition
2019	Formulasi dan Karakterisasi Sediaan Nanoemulsi Vitamin A. Annis Catur Adi , Nelly Setyawaty, Atsarina Larasati Anindya, Heni Rachmawati	Vol.14 No.1 Hlm 1-13	Media Gizi Indonesia
2019	Hubungan Sikap Penjamah Makanan Dengan Cara Produksi Pangan Yang Baik Pada Industri Rumah Tangga Pangan Di Kampung Kue Surabaya Maya Amelia, Annis Catur Adi	Vol.15 No.2 Hlm 143-151	Media Gizi Indonesia

Tahun	Judul	Volume/No/Hlm	Jurnal
2019	Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Kejadian Sakit Dan Sanitasi Lingkungan Berhubungan Dengan Status Gizi Balita Usia 1-5 Tahun Di Surabaya Hernita Riski, Luki Mundiastutik, Annis Catur Adi	Volume 3, Issue 3, September 2019, Hlm 130-134	Amerta Nutrition
2019	Pengaruh Kombinasi Kacang Kedelai (<i>Glycine Max</i>) Dan Kacang Tunggak (<i>Vigna Unguiculata</i> (L) Walp.) Yang Diperkaya Biji Nangka (<i>Artocarpus Heterophyllus</i>) Terhadap Daya Terima Dan Kadar Protein Snack Bar Juniarsy Rahardjo, Asrul Bahar, Annis Catur Adi	Volume 3, Issue 1, Maret 2019, Hlm 71-77	Amerta Nutrition
2020	Pengaruh Substitusi Ampas Tahu Dan Penambahan Pisang Ambon Pada Snack Bar Kedelai Untuk Olahragawan (Aspek Daya Terima, Ekonomi Dan Kandungan Gizi). R Brilliant Anjar S., Annis Catur Adi	Vol.14 No.2 Hlm 140-146	Media Gizi Indonesia
2020	Hubungan Sumber Informasi Dan Pengalaman Dengan Tingkat Pengetahuan Tentang Penggunaan Monosodium Glutamate (MSG) Pada Ibu Rumah Tangga Yasmin Muntaza, Annis Catur Adi	Volume 4, Issue 1, Maret 2020, Hlm 72-78	Amerta Nutrition
2020	Effect Of Cooking Methods And Rice Variety On The Sensory Quality And Consumer Acceptance Annis Catur Adi , Mahmud Aditya Rifqi, Merryana Adriani, Farapti, Nila Reswari Haryana, Junaida Astina	Vol.15 No.3 Hlm 159-166	Media Gizi Indonesia
2021	Household Food Insecurity Is Associated With Binge Eating Disorder Among Adolescent In Semampir District, Surabaya, Indonesia Dian Puteri Andani, Annis Catur Adi	Vol.16 No.1 Hlm 26-32	Media Gizi Indonesia
2022	Pengaruh Pemberian Minyak Ikan Lemuru Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Tikus Wistar Hiperglikemia. Dea Amanda Caressa, Annis Catur Adi , Sri Adiningsih, Septyaningrum Putri Purwoto, dan Adi Pranoto	I Vol. 9, No.1, Juli 2022, hlm. 25-39	Indonesian of Journal Human Nutrition,

RIWAYAT PENELITIAN (5 tahun terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
2017	Kajian Gap Analisis Regulasi Komitmen Implementasi lintas sektor Program 1000 HPK (fokus ASI Eksklusif dan PMBA)	Kemenkes RI
2018	Validitas Diet Quality Index International (DQI-I) dalam Penilaian Kualitas Konsumsi Balita di Daerah Rawan Pangan di Madura	RKAT FKM Unair
2018	Validitas Diet Quality Index International (DQI-I) dalam Penilaian Kualitas Konsumsi Anak Pra Usia Sekolah di Daerah Kampung KB, Rawan Pangan di Madura	RKAT FKM Unair
2018	Pengaruh Berbagai Teknik Pengolahan dan Penambahan Bahan Pangan Ingredien (serbuk jamur, minyak zaitun, serbuk hati) Terhadap Mutu Nasi pada Beberapa Varitas Beras (putih, merah dan hitam)	Kemenristek Dikti, Penelitian Unggulan Dasar Th ke 1
2019	Validitas Diet Quality Index International (DQI-I) dalam Penilaian Kualitas Konsumsi Balita di Daerah Rawan Pangan di Kab Jombang	RKAT FKM Unair
2019	Pengaruh Berbagai Teknik Pengolahan dan Penambahan Bahan Pangan Ingredien (serbuk jamur, minyak zaitun, serbuk hati) Terhadap Mutu Nasi pada Beberapa Varitas Beras (putih, merah dan hitam)	Kemenristek Dikti, Penelitian Unggulan Dasar Th ke 2
2019	Pendampingan PT dalam Program Pencegahan dan Penanganan Stunting Melalui Konvergensi Intervensi Sensitif dan Spesifik di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur	Kementerian Kesehatan, Dirjen Kesmas, Direktorat Gizi
2019	Kajian Penanggulangan Stunting di Kota Batu	Bappeda, Pemda Kota Batu
2019	Kajian Tentang Ketahanan Dan Kerentanan Pangan Tingkat Desa/Kelurahan Di Kab. Jombang Tahun 2019	Dinas Perikanan dan Ketahanan Pangan, Pemda Jombang

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
2019	Pengembangan Model Penggerakan Aktivitas Fisik Integratif (Komunitas, Individu, Lingkungan Dan Sistem) Melalui Car Free Day dan Active School Menuju Masyarakat Sehat Aktif Berkelanjutan	Kementerian Kesehatan, Dirjen Kesmas, Dir. Kesjaor
2020	Eksplorasi Cangkang Dan Kulit Biji Buah Coklat (<i>Theobroma Cacao L.</i>) Sebagai Bahan Baku Untuk Minuman Kesehatan (Functional Drink) Dan Standarisasi Mutunya	RKAT FKM Unair (Riset Unggulan Fakultas)
2020	Validitas Model Prediksi Mikroba (<i>Darrheagenic Escherichia Coli</i>) Dalam Upaya Pencegahan Dini Foodborns Diseses pada Anak sekolah Dasar	Kemenristek Dikti, Penelitian Unggulan Dasar Th ke1
2020	Pengembangan Lingkungan Aktif Pada Dewasa Di Kawasan Perguruan Tinggi Dan Industri Di Kota Surabaya Dan Kabupaten Mojokerto	Kementerian Kesehatan, Dirjen Kesmas, Dir Kesjaor
2021	Validitas Model Prediksi Mikroba (<i>Darrheagenic Escherichia Coli</i>) Dalam Upaya Pencegahan Dini Foodborns Diseses pada Anak sekolah Dasar	Kemenristek Dikti, Penelitian Unggulan Dasar Th ke2
2021	Pengembangan Pendidikan Gizi Kuliner Dengan Pendekatan Experiential Learning Berbasis Teori Perilaku Terencana Pada Chef Gastronomi Molekuler	Kemenristek Dikti, Penelitian Hibah Doktor Th ke1
2021	Pengembangan Produk Permen Kunyah Mengandung Kombinasi Proporsional Mikrokapsul Air Kelapa Hijau (Sumber Kalium Alami) Dan Ekstrak Tulang Ikan Lele (<i>Clarias</i> , Sumber Kalsium Alami) Untuk Suplementasi Ibu Hamil	Kemenristek Dikti, Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Th ke1
2021	Exploration of immunostimulator cellular mechanisms from fermented garlic in vivo and its development in the form of pastilles as an effort to prevent COVID-19 after vaccination programs in the elderly	Airlangga University Covid Grant Th-1

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
2021	Joint Development of Cleaning Soap Products Containing Nano Material. MATCHING FUND.	Kedaireka Kemdikbud RI
2021	Application of Clarimoringa's Tested Innovation Products to Support Food Security and Nutrition Programs: Downstreaming Based on lokal Food.	Kedaireka Kemdikbud RI
2022	Pengembangan Formula Pemanis Alami sebagai Gula Diet Sehat (Rendah Indeks Glikemik dan Kalori) dan Uji Pra Klinik pada Hewan Coba	Simlitabmas Kemdikbud RI
2022	Pengembangan Formulasi Snackbar difortifikasi Nanokalsium Alami dari Tulang Ikan bagi Anak Usia Sekolah dan Efikasi Absorpsi pada Hewan Coba	Simlitabmas Kemdikbud RI
2022	Analisis Daya Terima Soft Candy dengan Ekstrak Tulang Ikan dan Air Kelapa Sebagai Produk Pencegahan Preeklampsia Pada Ibu Hamil, Serta Uji Nilai Kalsium, Kalium, dan Tekanan Darah Pada Hewan Coba	Simlitabmas Kemdikbud RI
2022	Efikasi Intervensi Pendidikan Gizi Kuliner Dengan Pendekatan Experiential Learning Berbasis Teori Perilaku Terencana Pada Chef Gastronomi Molekuler Dan Non Gastronomi Molekuler	Simlitabmas Kemdikbud RI
2022	Pengembangan Tepung Komposit Tinggi Protein yang Diperkaya dengan Mikronutrient dan Kajian Efikasinya pada Ekspresi Biomarker Stunting Tingkat Gen dan Protein pada Hewan Model Stunting	Hibah Mandat Khusus Universitas Airlangga
2022	Aplikasi Produk Inovasi Teruji Makanan Darurat Fungsional Sebagai Immunostimulator Alami dan Pengurang Distress Psikis Pada Masyarakat Korban Bencana Alam	Kedaireka Kemdikbud RI

RIWAYAT PENGABDIAN MASYARAKAT (5 tahun terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Peran
2017	Materi PT Ajinomoto, Mojokerto Keamanan MSG Bagi Dokter Peserta Pelatihan K3 Kab/kota Mojokerto	Narasumber
2017	Tim Penyusunan RKPD 2018 Kabupaten Kutai Timur Propinsi Kaltim	Anggota
2017	PESAN: Pekan Sarapan Nasional 2017 di Surabaya. Perhimpunan Pakar Gizi dan Pangan Indonesia. DPD Propinsi Jawa Timur	Team leader
2017/18	Penyusunan Revisi RPJMD Kab Kutai Timur Kaltim	Anggota
2017/18	Penyusunan Master Plan Kesehatan Kab Banggai Laut Sulawesi Tengah 2018-2025.	Team Leader
2018	Tim Penyusunan RKPD 2019 Kabupaten Kutai Timur Propinsi Kaltim	Anggota
2019	Tim Penyusunan RKPD 2020 Kabupaten Kutai Timur Propinsi Kaltim	Anggota
2019	Penyusunan Peta Kerentanan Pangan Kab Jombang. Kerjasama Dinas Perikanan dan ketahanan Pangan	Ketua
2019	Kajian Penanggulangan Balita Stunting Kota Batu. Kerjasama Bapeda dan LitBang kota Batu	Ketua
2019	Kajian Mapping Bahan Baku Industri IKFT (Kimia Farmasi dan Tekstil) Kerjasama PT-Surveyor Indonesia dan Kementerian Perindustrian, RI	Wakil ketua
2020	Penyusunan Rantek RPJM D Kab Kutai Timur 2021-2025	Anggota
2020/21	Penyusunan RKPD 2021/2022 Kab. Kutai Timur	Anggota
2020	Promosi Kesehatan dan Cara Penularan dna Pencegahan Covid19 pada Masyarakat Sekolah Dasar di Kelurahan Kenjeran , Bulak Surabaya.	Anggota
2020	Pelatihan Dan Penyuluhan Masyarakat Kelompok Lansia Sebagai Konsumen Dan Produsen Makanan Fungsional Berbasis Bawang Putih Tunggal Terfermentasi Di Lingkungan Sekitar Kampus C Unair Surabaya Utara	Ketua

Tahun	Judul Penelitian	Peran
2021	Penyusunan KUA PPA 2022/2023 Kab. Kutai Timur, Kaltim	Anggota
2021	Penyusunan RKPD 2022/2023 Kab. Kutai Timur, Kaltim	Anggota
2021	“WEBINAR SERIES: Umami flavour as a means of regulating food intake and improving nutrition and health” and RADIO BROADCASTING “Improving public awareness on umami flavor as a mean of regulating food intake and improving nutrition and health. Colaboration PT Rumah Inovasi Natura and PT Ajinomoto	Team Leader
2021	Interpersonal Communication In Health Efforts In Posyandu On Adaptation Of New Habits. Partnership Between The Directorate Of Health Promotion Of The Ministry Of Health	Fasilitator Jombang regency
2021	Capacity Building for Posyandu Cadres and Managers in Order to Accelerate Stunting Reduction. Partnership between the Directorate of Health Promotion of the Ministry of Health and Faculty of Public Health, Unair	Coordinator Tulungagung regency
2021	Strengthening Posyandu Cadre Capability in Developing and Innovating M-PASI and Healthy Snack Toddlers Based on Mixed Flour Products, High Protein lokal Food Ingredients in Accelerating Stunting Prevention in Tulungagung Regency	Team Leader

RIWAYAT PENULISAN BUKU

Tahun	Judul	Penerbit
2001 & 2002	Modisco Makanan Penambah Berat Badan Anak	Puspa Swara. Jakarta
2016	ILMU GIZI: Teori dan Aplikasi oleh Pakar Gizi Indonesia	EGC Penerbit Buku Kedokteran
2020	Margarin Kelapa Sawit dan Fortifikasinya untuk Peningkatan Kesehatan	Dakara Bisnis Institute Publishing

Tahun	Judul	Penerbit
2020	ASI dan MPASI: Mencapai Tumbuh Kembang Optimal Bayi hingga 12 Bulan	Airlangga University Press
2020	Book Chapter Volume 1: Expectations and Realities of Multifunctional Drug Delivery Systems Chapter 2: Role of nanocarriers and their surface modification in targeting delivery of bioactive compounds	Nanopharmaceuticals

RIWAYAT KEPESERTAAN ORAL PRESENTATION DAN POSTER (5 tahun terakhir)

Tahun	Judul Kegiatan	Penerbit
2017	Household food security and potential of wild edible animals in food insecure area of Bangkalan, Madura Island, October 18-20, 2017 in Serang, Banten, Indonesia (<i>Oral presentation</i>)	International Conference on Food Security Innovation 2017
2018	The Correlation between Regulation Understanding by Inter-Professional 1000 HPK Health Workers and The Acceleration of Toddler Stunting Prevention, ICOPH, Semarang, 30-31 Juli 2018 (<i>poster presentation</i>)	The 2 rd ICOPH-TCD International Conference on Public Health -TCD FKM Undip
2018	Noodles “kremes: that Enrichment Pure of Moringa oleifera Leaf as Fumctional Snack for Children at Insecurity Area. Surabaya, Juli 11-12, 2018 (<i>Oral presentation</i>)	Bromo Conference Symposium on Natural Products & Biodiversity. Farmasi Unair
2018	Prebiotics and Probiotics Fortification and Its Impact in Promoting Public Health International Symphosium Probiotic and Prebiotic . Suarabaya, 1-2 Desember 2018 (Speaker)	5 rd International Symposium on probiotic and prebiotics Microbiome –Gut Brain Axis in Health and Disease ISSP - Unair - RS Dr Soetomo

Tahun	Judul Kegiatan	Penerbit
2019	The Influence of Cooking Method on Nutrient Content and Sensory Quality of Different Types of Rice	ACN Congress, 4-7 Agustus 2019, Nusa Dua Bali PERGIZI Pangan Indonesia, FANS
2021	Effect of a Probiotic Biscuit on Fecal Microbiota in Under Nourished Young Children	The 52 th Asia Pasific Academic Consortium For Public Health Conference APACPH, Shangrila Hotel, Surabaya, 26-28 October, 2021

RIWAYAT PERTEMUAN ILMIAH (5 tahun terakhir)

Tahun	Kegiatan Ilmiah	Penyelenggara
2017	Intensive Training for Instructor (IFTI) Pendidikan Profesi Gizi Batch IV. Malang 24-26 Pebruari 2017	Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Gizi Indonesia (AIPGI) dan PERSAGI
2017	Tren Kebutuhan Pangan Masyarakat di Masa Mendatang. Surabaya, 23 September 2017 (narasumber)	FT Unesa, Kampus Ketintang Surabaya
2018	Seminar HUT IBI ke-67 tahun 2018. Malang, 15 Juli 2018 (narasumber)	IBI
2018	Trend Pangan Untuk Kesehatan. Bukittinggi, 28 Juli 2018 (narasumber)	Universitas Mohamad Natsir, Bukittinggi
2019	Nara sumber Penulisan Proposal Inovasi Bidang Pangan Gizi dan Kesehatan, 29-30 Oktober 2019	LPPM- FKM Univ Tadolako, Palu
2019	Narasumber, Sarasehan: Membangun Sidoarjo Kedepan Tinjauan dari Aspek Kesehatan. <i>Sidoarjo, 20 November 2019</i>	Bapeda, Kab Sidoarjo

Tahun	Kegiatan Ilmiah	Penyelenggara
2019	Narasumber: Gizi Seimbang untuk Mendukung Prestasi Siswa dan Santri <i>Sidoarjo, Ponpes Al Amanah Junwangi, 23 Nopember 2019</i>	Ponpes Al Amanah Junwangi Ajinomoto PT Industry Navigator (INAVIGA) Indonesia
2019	Narasumber: Strategi Promosi Kesehatan Dalam Mendukung Upaya Keamanan Pangan. <i>Surabaya, 21 Nopember 2019. Meningkatkan Kapasitas SDM Dinkes Kab/Kota dalam Pembinaan dan Penyuluhan Pangan</i>	Dinkes Propinsi Jawa Timur, Bid Farmakmin
2020	Inovasi MP-ASI Berbasis Pangan Lokal, 1 Desember 2020	Webinar Nasional Series 21 Pergizi Pangan: Ketahanan Pangan dan Gizi Indonesia dan Global.
2021	Makanan Lokal Kaya Zat Besi Salah Satu Solusi Cegah Anemia Bagi Remaja, <i>14 Pebruari 2021</i>	Webinar Nasional HGN,FKM Unair Surabaya
2021	Pengembangan Produk Pangan Lokal dan Pendampingan Program Perbaikan Gizi , 27 Januari 2021	Webinar Nasional Series 29 Pergizi Pangan: Ketahanan Pangan dan Gizi Indonesia dan Global.
2021	Pengembangan Produk Pangan Lokal dan Pendampingan Program Perbaikan Gizi . 27 Januari 2021	Webinar Nasional Series 29 Pergizi Pangan: Ketahanan Pangan dan Gizi Indonesia dan Global.
2021	Daging Kultur Jaringan, Substitusi Daging Di masa Depan Tinjauan Aspek Gizi , Keamanan Dan Kesehatan masyarakat, 23 Oktober 2021	Kajian Istimewa Nasional Daging Kultur Jaringan IMAKAHI Unair <i>Fakultas Kedokteran Hewan Unair, surabaya</i>
2021	Hilirisasi Hasil Riset dan Inovasi, 23 Nopember 2021	Poltekes Kemenkes Medan,
2021	Konsep dan Implementasi Surveilans Gizi, <i>Pertemuan Orientasi Analisis dan Pemanfaatan Data Survailans Gizi, 15 Nopember 2021</i>	Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur

Tahun	Kegiatan Ilmiah	Penyelenggara
2022	Pengalaman Merintis Pendirian PS S1 Gizi (sarjana) di FKM Unair, <i>Workshop Pembukaan Prodi S1 Gizi, UNM, 22 Maret 2022</i>	Universitas Negeri Malang
2022	Peran Penting Keluarga dalam Membuat Inovasi Produk Pangan untuk Mendukung Remaja Sehat Bebas Anemia, <i>Jakarta, 26 Maret 2022 Hima Gizi PS Gizi UHAMKA</i>	Universitas HAMKA , Jakarta
2022	Memahami Gizi Seimbang dan Makanan Sehat bagi Remaja dalam Pencegahan Stunting Bagi Generasi Masa Depan, <i>Workshop: Peningkatan Kapasitas Remaja Dalam Pencegahan Perkawinan Anak dan Stunting, Hotel Luminor Jember 31 Mei 2022</i>	DP3AK Propinsi Jawa Timur
2022	Pangan Lokal Untuk Pencegahan Masalah Gizi di Masa 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), <i>Kediri, 25 Juni 2022 Kuliah Pakar Bhakta IIK</i>	Bhakta Wiyata Institut Ilmu Kesehatan, Kediri
2022	Peran Ibu dalam Penerapan Gizi Seimbang dan Gaya Hidup Menuju Keluarga Sehat dan Generasi Emas. Edukasi Gizi Seimbang Di Semua Tatanan, <i>Surabaya, 13-14 Juli 2022</i>	Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur
2022	Literasi Gizi dan Pola Hidup Bersih Sehat dalam Pengasuhan 1000 HPK untuk Pencegahan Stunting dan Obesitas, <i>Hotel Grand Padis, Bondowoso, 28 Juli 2022</i>	DP3AK Propinsi Jawa Timur

RIWAYAT PEMBIMBINGAN

Pembimbingan Skripsi Mahasiswa S1: > 125

Pembimbingan Thesis Mahasiswa S2: 16

Pembimbingan Disertasi Mahasiswa S3: 8

RIWAYAT PATEN DAN HKI

Tahun	Judul Paten/HKI
Permohonan 2010, disetujui 2016	Biskuit Bergizi Berbasis Tepung Ikan. Nomor Permohonan: P00201000605
Permohonan 2020	Cookies Tinggi Protein Mengandung Kombinasi Tepung Ikan Lele, Tepung Daun Kelor, Tepung Isolat Protein Kedelai, dan Fermented Garlic Untuk Pertahanan Stamina Tubuh Serta Proses Pembuatannya Nomor Permohonan: P00202008596
2020	Video Edukasi 1: Manfaat Aktivitas Fisik Nomor Permohonan: EC00202016004 Nomor Pencatatan: 000188161
2020	Video Edukasi 2: Olahraga yang Baik dan Benar Nomor Permohonan: EC00202016005 Nomor Pencatatan: 000188162
2020	Video Edukasi 3: Olahraga yang Terukur dan Teratur Nomor Permohonan: EC00202016006 Nomor Pencatatan: 000188163
2020	Video Edukasi 4: Edukasi Gizi Seimbang Nomor Permohonan: EC00202016007 Nomor Pencatatan: 000188164
2020	Video Edukasi 5: Sarapan Pagi Nomor Permohonan: EC00202016008 Nomor Pencatatan: 000188165
2020	Video Edukasi 6: Hidrasi Nomor Permohonan: EC00202016009 Nomor Pencatatan: 000188166

PENGHARGAAN

Tahun	Kategori Penghargaan	Pemberi
2001	Peneliti Penyaji Terbaik pada Seminar Nasional Hasil Penelitian Dosen Muda Perguruan Tinggi SK Dirjen Dikti Depdiknas No.446/D3/U/2002	Dirjen Dikti – Depdiknas RI
2004	Penghargaan sebagai Tokoh Akademisi pada Hari Jadi Kota Surabaya ke 711 Piagam Penghargaan Walikota Surabaya No.003.3/334/436.21/2004	Walikota Surabaya
2006	Satyalancana Karya Satya 10 Tahun Kepres RI No.020/TK/Tahun 2006	Presiden RI
2010	Tepung Ikan Lele Bahan Baku Biskuit Bergizi. Terpilih Inovasi: Teknologi Kerakyatan untuk Kesejahteraan pada Program RAMP Indonesia (Recognition and Mentoring Program) Tahun 2010. .	Yayasan INOTEK INDONESIA
2011	“Biskuit Clarias Bergizi Tinggi”. Karya inovasi paling prospektif di Indonesia tahun 2011. (Buku 103 Inovasi Indonesia, hal 52-53)	Business Innovation Center (BIC). Kemen Ristek RI
2013	Paper Terbaik Bidang Sumberdaya Manusia pada Konferensi Kebijakan Perencanaan Pembangunan Nasional, 13 Juni 2013 di Bappenas, Jakarta	Bappenas RI
2014	Dosen Berprestasi Tingkat Universitas Airlangga 2014 (peringkat 2)	SK Rektor Unair No 1764/ UN3/2014
2020	Satyalancana Karya Satya 20 Tahun Kepres RI No.83/TK/Tahun 2020	Presiden RI