

**TRANSFORMASI PERILAKU KONSUMSI PANGAN  
PRODUK PETERNAKAN DALAM PERSPEKTIF  
EKONOMI MALNUTRISI**



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar  
Dalam Bidang Ekonomi Keperilakuan Produk Peternakan  
pada Fakultas Peternakan  
Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan pada Pengukuhan Guru Besar  
Universitas Gadjah Mada  
18 Februari 2025**

**Oleh:  
Prof. Ir. Mujtahidah Anggriani Ummul Muzayyanah,  
S.Pt., M.P., Ph.D., IPM**

*Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakaatuh*  
Selamat siang, dan salam sejahtera untuk kita semua.

Yang saya hormati,  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat,  
Rektor dan Para Wakil Rektor,  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar,  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik,  
Dekan dan Para Wakil Dekan,  
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Fakultas,  
Direktur dan Kepala Pusat Studi di lingkungan Universitas Gadjah  
Mada,  
Seluruh undangan, dosen, teman sejawat, tenaga kependidikan, para  
mahasiswa, dan hadirin yang berbahagia, baik yang hadir di Balai  
Senat maupun yang mengikuti acara ini secara daring di mana pun  
berada.

Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pada siang hari ini kita dapat berkumpul di tempat yang terhormat ini, yaitu Balai Senat Universitas Gadjah Mada. Terima kasih saya ucapkan kepada Dewan Guru Besar, Senat Akademik, Tim Komite Integritas Akademik dan Pimpinan Universitas serta Pimpinan Fakultas yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menyampaikan Pidato Pengukuhan guru besar di bidang Ekonomi Keperilakuan Produk Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Pada kesempatan yang terhormat ini, perkenankan saya menyampaikan Pidato Pengukuhan dengan judul:

**“Transformasi Perilaku Konsumsi Pangan Produk Peternakan  
Dalam Perspektif Ekonomi Malnutrisi”**

*Hadirin yang saya hormati,*

Pemilihan tema pidato pengukuhan ini berkaitan dengan bidang ilmu yang saya tekuni serta hasil-hasil penelitian yang relevan yang saya lakukan bersama tim selama saya menjadi dosen di Fakultas Peternakan UGM. Substansi pidato pengukuhan ini membahas secara

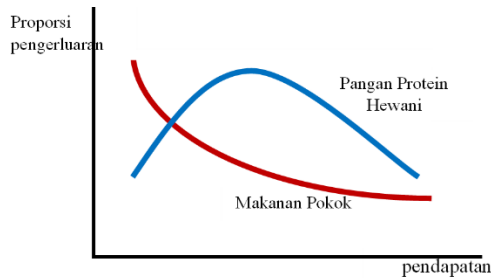
ringkas tentang konsumsi pangan produk peternakan, baik estimasi kuantitatif maupun kualitatif. Pengukuran tingkat konsumsi/permintaan menarik karena memberikan estimasi terkini tentang elastisitas harga dan pendapatan serta prakiraan permintaan. Pencarian metode estimasi yang lebih baik dan lebih andal pasti akan terus berlanjut. Spesifikasi model yang lebih baik dalam data lintas sektor dapat diperoleh dengan menggabungkan informasi parametrik linier dari analisis permintaan dengan informasi demografis.

*Hadirin yang saya hormati,*

### **Keragaan Konsumsi Produk Peternakan**

Produk peternakan merupakan sumber protein hewani yang penting di Indonesia. Konsumsi protein hewani dari produk peternakan meningkat sekitar 3,51 persen sementara dari ikan hanya 0,97% persen selama tahun 2019-2023. Rata-rata konsumsi pangan hewani selama periode tahun 2019- 2023 sebesar 4,4 kg/kapita per tahun, dengan rata-rata kenaikan pertumbuhan 1,4% . Konsumsi daging unggas masih mendominasi sebesar 8,32 kg/kapita per tahun, diikuti dengan konsumsi telur sebesar 7,36 kg/kapita/tahun. Konsumsi susu masih tergolong rendah sebesar 2,82 kg/kapita per tahun, setelah daging ruminansia yang berkisar 3,84 kg/kapita per tahun (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan HewanKementerian Pertanian, 2023).

Konsumsi pangan bernilai tinggi (misalnya, daging, susu, dan telur) meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan. Pangan produk peternakan merupakan sumber pangan yang ‘mahal’. Hal ini menyiratkan bahwa rumah tangga ‘miskin’ sulit untuk mengaksesnya. Sebagian besar disebabkan oleh fakta bahwa rumah tangga kelompok ini harus memprioritaskan pemenuhan kebutuhan pangan dasar. Rumah tangga dengan pendapatan yang mendekati tingkat subsisten, mengonsumsi pangan nabati dan makanan pokok bertepung dalam jumlah besar dan hanya sedikit mengonsumsi daging, susu, dan produk susu.



Gambar 1. Pola Konsumsi Pangan Indonesia

Proporsi pengeluaran untuk makanan pokok terus menurun dengan meningkatnya pendapatan. porsi pengeluaran untuk makanan berkualitas lebih baik meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan (yaitu dengan elastisitas pendapatan lebih besar dari satu) hingga suatu titik dan kemudian menurun (yaitu dengan elastisitas pendapatan kurang dari satu) (Gambar 1).

Di antara produk peternakan, pengeluaran untuk makanan yang lebih murah didominasi oleh rumah tangga miskin. Sebagai contoh, konsumsi telur lebih tinggi di daerah pedesaan miskin. Seiring dengan meningkatnya pendapatan, rumah tangga beralih ke makanan yang lebih mahal. Rumah tangga berpenghasilan tinggi mengalokasikan porsi yang lebih besar dari anggaran mereka untuk daging selain telur. Khususnya di pedesaan, keluarga pada kelompok pendapatan tertinggi membelanjakan lebih banyak porsi anggaran pangan mereka (5,67 persen) untuk daging dibandingkan dengan rumah tangga pada kelompok pendapatan terendah (1,49 persen) (Muzayyanah et al., 2017a).

Konsumsi produk peternakan sebagai salah satu sumber protein hewani di Indonesia memegang peranan penting dalam gizi anak-anak. Tingkat konsumsi produk susu yang secara historis rendah di Indonesia dan penurunan tajam (terhadap pengeluaran pangan) mengakibatkan rendahnya kualitas gizi balita dan anak. Asupan produk susu yang tidak

memadai dapat menyebabkan bayi dengan berat badan lahir rendah dan kekurangan gizi ibu (Santana et al., 2021).

Konsumsi susu dikaitkan dengan penurunan stunting dan berat badan kurang, peningkatan skor berat badan dan tinggi badan, dan konsentrasi hemoglobin (Herber et al., 2020). Konsumsi daging/produk unggas pada frekuensi konsumsi yang cukup dikaitkan dengan penurunan anemia, penurunan infeksi mata dan diare (Omer et al., 2023). Guncangan konsumsi produk unggas selama kasus flu burung menyebabkan peningkatan risiko anemia sebesar 9 persen dan peningkatan risiko stunting sebesar 14 persen serta penurunan konsentrasi hemoglobin (Iannotti et al., 2008).

Perubahan yang teramati dalam asupan makanan dan status gizi yang terkait dengan pembangunan ekonomi didorong oleh interaksi harga dan pendapatan dengan inovasi dalam produksi, distribusi, dan pemasaran pangan. Pendorong transisi nutrisi termasuk kekuatan dari luar sistem pangan seperti urbanisasi. Sedangkan dari dalam sistem pangan, transisi gizi terkait erat dengan transformasi struktural pertanian/peternakan, sub sektor peternakan menyumbang pangsa lapangan kerja dan pendapatan yang semakin menurun seiring dengan perkembangan ekonomi.

Transisi nutrisi/gizi merupakan hasil dari interaksi antara berbagai perubahan yang juga terkait dengan pembangunan ekonomi. Hal ini mencakup transisi demografis (dari tingkat kelahiran yang tinggi ke tingkat kelahiran yang rendah yang terkait dengan menurunnya angka kematian anak dan usia harapan hidup yang lebih panjang); transisi epidemiologis dari penyakit menular ke penyakit tidak menular yang terkait dengan pengendalian vektor, respons kekebalan tubuh, dan kesehatan masyarakat; transformasi struktural kegiatan ekonomi (dari sektor pertanian/peternakan ke jasa dan industri yang terkait dengan akumulasi modal, inovasi, dan pertumbuhan pendapatan); transformasi peternakan dari peternakan dengan produktivitas rendah ke produktivitas tinggi melalui peningkatan populasi ternak, penggunaan input dan manajemen sumber daya); dan transisi pola makan, yang didefinisikan sebagai pergeseran konsumsi dari makanan hasil pertanian yang biasanya dikonsumsi di rumah dan menuju konsumsi makanan diproses /olahan dalam kemasan/cepat saji. Di tingkat

individu, perubahan di seluruh ekonomi ini terwujud dalam fluktuasi dan pola kesejahteraan, pendapatan, pendidikan, harga, dan preferensi.

Penelitian di bidang ekonomi peternakan/pertanian berfokus pada bagaimana perubahan pendapatan, harga, dan preferensi memengaruhi asupan nutrisi, dan bagaimana berbagai fenomena ekonomi mengganggu pilihan pangan yang sehat, seperti *time discounting* (perilaku yang mengabaikan konsekuensi masa yang akan datang), asimetri informasi, alokasi anggaran dalam rumah tangga, serta peran kebijakan dan regulasi.

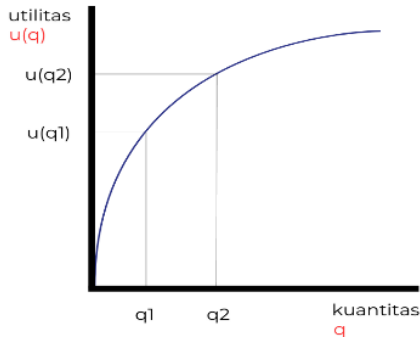
Faktor penentu pada tingkat rumah tangga individu menjadi hasil penting yang dieksplorasi. Produk ternak diketahui elastis terhadap pendapatan dan harga (Muzayyanah et al., 2021a). Faktor ekonomi lainnya termasuk nilai aset rumah tangga, karakteristik rumah tangga, dan tingkat pendidikan ibu juga secara signifikan terkait dengan konsumsi makanan berprotein hewani ini (Muzayyanah et al., 2017a).

*Hadirin yang saya hormati,*

### **Permasalahan Dalam Keputusan Konsumen**

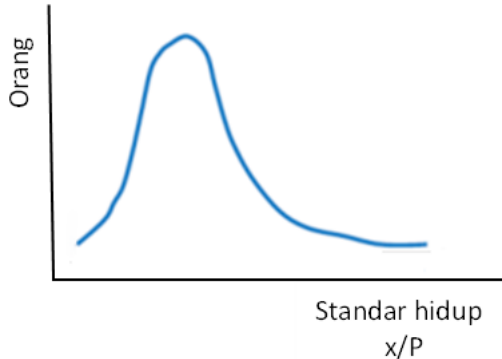
Teori perilaku konsumen memberikan kerangka teoritis yang berguna untuk menganalisis konsumsi pangan. Dalam konteks dasar, pendapatan, harga, dan preferensi merupakan faktor-faktor yang menentukan permintaan pangan.

Para ekonom beranggapan bahwa standar hidup berasal dari konsumsi barang dan jasa. Setiap 'paket' barang dan jasa memberikan 'utilitas' tertentu kepada konsumen. Mereka mengasumsikan bahwa utilitas bergantung pada kuantitas ( $q$ ) (Gambar 2). Kasus yang paling sederhana adalah dengan satu barang: ini adalah bagaimana utilitas  $u(q)$  bervariasi terhadap  $q$ . 'Utilitas' jelas tidak dapat diamati, tetapi memberikan dasar bagi banyak kerangka kerja konseptual yang digunakan untuk mengukur kesejahteraan/kemiskinan.



Gambar 2. Konsep Utilitas

Konsumen diasumsikan memaksimalkan utilitas. Oleh karena itu konsumen memilih ‘paket’ barang dan jasa yang optimal. ‘Optimal’ tergantung pada a) selera (preferensi), b) harga yang ia hadapi di pasar, dan c) anggarannya yang dimilikinya. Jika kita nyatakan kumpulan barang dan jasa yang optimal dengan  $q^*$ , maka utilitas maksimum adalah  $u(q^*)$ . Lalu berapakah nilai  $u(q^*)$ ? Kita tidak bisa mengatakannya, karena utilitas tidak dapat diamati. Sebagai alternatif, kita bisa mengukur nilai dari  $q^*$  yaitu  $x = p \times q^*$ , yang merupakan biaya dari ‘paket’ optimal, yang memberikan utilitas maksimum kepada konsumen. Beberapa penelitian menggunakan tingkat kesejahteraan/standar hidup dengan utilitas ini. Nilai utilitas yang terkait dengan ‘paket’ optimal dapat dihitung sebagai pengeluaran rumah tangga ( $x$ ) yang disesuaikan dengan daya beli, atau  $u = x/P$  ( $P$  adalah indeks harga Paasche), atau  $u = x/L$  ( $L$  adalah indeks harga Laspeyres). Para ekonom menyebut  $x/P$  sebagai fungsi utilitas metrik uang/*money-metric utility* (MMU). Rasio  $x/L$  disebut sebagai rasio kesejahteraan, untuk pengukuran kemiskinan, pilihan terbaik adalah  $x/P$  (Deaton & Zaidi, 2002).



Gambar 3. Konsep standar hidup

Tidak seperti utilitas  $u(q)$ , MMU ( $u = x/P$ ) dapat diamati dan dapat dihitung berdasarkan anggaran rumah tangga dan data harga. Inilah yang mendasari keputusan utama: “mendapatkan total pengeluaran konsumsi dan membaginya dengan indeks harga adalah strategi dasar untuk mengukur kesejahteraan”. Standar hidup dapat diprosikan dengan  $x/P$ , yang menggunakan total pengeluaran konsumsi yang disesuaikan dengan indeks harga (Gambar 3).

Kami mendefinisikan pengeluaran rumah tangga sebagai pengeluaran uang nominal rumah tangga. Konsumsi rumah tangga adalah jumlah barang dan jasa yang yang dinikmati oleh rumah tangga dalam suatu periode tertentu. Pengeluaran konsumsi rumah tangga adalah pengeluaran uang yang diarahkan konsumsi (tidak termasuk pengeluaran untuk tujuan investasi).

Pengeluaran konsumsi makanan adalah komponen kunci dari setiap ukuran standar hidup, kemiskinan, dan lain sebagainya. Informasi ini digunakan untuk mengukur gizi dan ketahanan pangan, indeks harga konsumen, menginformasikan neraca bahan pangan nasional, dan lain sebagainya. Dalam hal konsumsi pangan, perlu diingat dua kata kunci, yaitu akuisisi dan konsumsi. Akuisisi (A) adalah memiliki, menguasai barang, Konsumsi (K) adalah memanfaatkan barang (misalnya makan, dalam hal makanan). Bentuk akuisisi yang sering terjadi adalah bahwa pangan ini diperoleh karena pembelian, produksi sendiri, dan atau pemberian. Dalam hal pangan, katakanlah



daging ayam, semua barang/pangan yang dikonsumsi diperoleh dengan cara tertentu. Namun, akuisisi dan konsumsi tidak selalu terjadi selama periode referensi yang sama. Selama periode tertentu, katakanlah minggu sebelumnya, ada tiga kemungkinan:

- Daging ayam diperoleh dan dimakan ( $A = K$ )
- Daging ayam diperoleh, tetapi tidak dimakan ( $A > K$ )
- Daging ayam dimakan, tetapi telah diperoleh sebelumnya ( $A < K$ )

Hal-hal penting dari teori ekonomi perilaku konsumen memberikan kerangka teoritis untuk memodelkan permintaan konsumen dan menjadi dasar analisis empiris. Dalam aplikasi dasar teori konsumen, variabel ekonomi, pendapatan dan harga, serta preferensi konsumen dapat dilihat sebagai faktor terpenting yang menentukan konsumsi pangan.

Konsumen mengalokasikan anggaran diantara komoditas/pangan yang dikonsumsi sedemikian rupa sehingga kepuasan maksimum tercapai. Berdasarkan aksioma kelengkapan, reflektivitas, dan transitivitas, masalah keputusan konsumen dapat disajikan secara matematis menggunakan fungsi utilitas (Deaton & Muellbauer, 1980; Yuan et al., 2023) yaitu  $u = u(q)$  dengan  $q$  adalah vektor kuantitas  $q_1, \dots, q_n$  dari pangan ke-1..n, yang dapat dipilih oleh konsumen dengan mempertimbangkan kendala anggaran  $\sum_{i=1}^n p_i q_i \leq x$ , dengan  $p_i$  adalah harga pangan ke-i.

Pengertian “anggaran” atau “pengeluaran” berkaitan dengan jumlah yang tersedia untuk dibelanjakan. Pengertian ini dapat berbeda dari “pendapatan” karena adanya keputusan menabung dalam rumah tangga. Teori ekonomi klasik mengabaikan hal ini dan mengasumsikan bahwa rumah tangga menghabiskan seluruh pendapatannya untuk membeli barang. Oleh karena itu, pengertian “pendapatan” juga digunakan secara sinonim.

Solusi maksimalisasi utilitas ini dicapai saat seseorang bersedia mengurangi konsumsi daging ayam untuk ditukar dengan telur (pada tingkat kepuasan sama) sama dengan rasio harga keduanya. Fungsi ini menghubungkan utilitas secara langsung dengan pendapatan dan harga dengan asumsi perilaku optimal. Dengan demikian, fungsi utilitas tidak langsung adalah solusi untuk masalah optimasi primal.

*Hadirin yang saya hormati,*

### **Dampak Penentuan Model Permintaan Konsumen**

Bentuk fungsional adalah masalah penting dalam studi empiris terkait produksi dan konsumsi. Bentuk fungsional yang berbeda sering kali menghasilkan estimasi elastisitas yang sangat berbeda dan para peneliti sering kali secara sewenang-wenang memilih salah satu model terlebih dahulu (Bandeira et al., 2020).

Metodologi dan konsep yang diterapkan dalam survei biasanya tidak cukup tepat untuk memberikan estimasi yang akurat mengenai konsumsi yang biasa dilakukan di tingkat rumah tangga. Dalam beberapa kasus, kontribusi tertentu terhadap konsumsi oleh anggota rumah tangga tidak dimasukkan; dalam kasus lain, kontribusi konsumsi tertentu yang seharusnya tidak dimasukkan justru dimasukkan. Makanan yang dikonsumsi di luar rumah oleh anggota rumah tangga dapat dicatat, tetapi biasanya berupa makanan siap saji dan dinyatakan dalam bentuk uang/besaran pengeluaran, sehingga sulit untuk dikonversi ke dalam nilai gizi.

Dalam penelitian menggali tingkat konsumsi ketepatan informasi yang dikumpulkan bergantung pada kemampuan responden (rumah tangga/informan) untuk mengingat jumlah makanan yang telah dikonsumsi, sehingga dapat mengakibatkan kesalahan pengukuran. Oleh karena itu, periode referensi dipilih yang cukup singkat (satu hari, satu minggu, atau dua minggu) untuk memudahkan ingatan, tetapi hal ini meningkatkan risiko tidak merefleksikan konsumsi rumah tangga yang biasa karena pengaruh variasi musim, dll. Sebagai akibat dari masalah-masalah di atas, angka konsumsi energi makanan per kapita rumah tangga yang diperoleh dari data konsumsi makanan yang dikumpulkan di tingkat rumah tangga menjadi tidak akurat dan, dalam banyak kasus, ditemukan terlalu tinggi atau terlalu rendah

Ada dua sistem permintaan yang menonjol dalam analisis permintaan pangan yaitu model *Almost Ideal Demand System* (AIDS) dan model Rotterdam (Dameus et al., 2002). Teori ekonomi tidak memberikan dasar untuk memilih secara *ex-ante* antara kedua model tersebut, dan hanya memberikan dasar yang terbatas untuk diskriminasi (seperti ketika satu model melanggar hukum permintaan atau keyakinan yang kuat sebelumnya).

Bentuk fungsional yang dapat diterapkan dalam kedua model diatas adalah dalam rangka memilih model yang tepat, karena kedua model tersebut dapat memberikan hasil yang berbeda dalam beberapa penerapannya. Perbandingan kedua model tersebut memerlukan penggunaan uji non-nested. Selain itu, kriteria ekonomi dan estimasi elastisitas digunakan untuk mengevaluasi model permintaan. Pendekatan model gabungan digunakan untuk memilih model yang tepat. Hasil dari parameter model gabungan menunjukkan bahwa perbedaan pertama LA/AIDS (AIDS yang di-linierkan) dan model Rotterdam, keduanya sesuai untuk mewakili permintaan produk pangan termasuk pangan produk peternakan. Namun, untuk diskriminasi model, kinerja lainnya seperti *goodness-of-fit* ( $R^2$  yang disesuaikan), akurasi peramalan (*Root Mean Square Error*-RMSE) dan elastisitas model permintaan juga dianggap mengukur model terbaik. Dari kinerja ini nampak bahwa LA/AIDS lebih tepat dengan  $R^2$  tinggi dan RMSE yang lebih rendah pada model Rotterdam. Model AIDS mengakomodasi elastisitas tinggi lebih baik daripada Rotterdam, karena AIDS berkinerja baik. Estimasi elastisitas harga sendiri yang dikompensasi untuk telur dan susu dari model Rotterdam tidak membawa tanda yang diharapkan. Elastisitas harga silang menunjukkan bahwa elastisitas substitusi antar barang tinggi, sehingga model LA/AIDS berkinerja lebih baik daripada Rotterdam (Muzayyanah & Maharjan, 2011). Berdasarkan akurasi prediksi model, RMSE merupakan bentuk terendah dari model LA/AIDS *first difference*, yang menunjukkan kecocokan yang lebih baik daripada model Rotterdam.

Elastisitas harga jangka pendek dengan menggunakan data agregat triwulanan juga diestimasi dengan menggunakan teknik persamaan simultan menunjukkan untuk koefisien elastisitas harga sendiri yang tinggi. Perbedaan yang signifikan dalam elastisitas pendapatan yang signifikan di antara kelompok-kelompok konsumen yang berbeda. Elastisitas pendapatan ini menunjukkan bahwa orang berpendapatan menengah pada umumnya akan membelanjakan proporsi yang lebih besar dari setiap kenaikan pendapatan riil mereka untuk membeli daging dan produk olahan daging daripada orang berpendapatan tinggi.

Elastisitas pendapatan didapatkan dari pengeluaran untuk pangan secara agregat (tertimbang) untuk mendapatkan elastisitas pendapatan pada berbagai kelompok rumah tangga. Estimasi elastisitas pendapatan untuk daging sapi tertinggi untuk rumah tangga menengah (1,67), diikuti oleh rumah tangga miskin (0,65), dan yang terakhir adalah orang berpendapatan tinggi (0,16). Dalam kasus produk unggas, elastisitas tertinggi pada pendapatan rendah (1,11), diikuti oleh rumah tangga tinggi menengah (0,69), dan terakhir rumah tangga kaya (0,26).

Penggunaan model Rotterdam untuk memperkirakan permintaan daging sapi, daging unggas (ayam), telur, dan susu. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan harga daging sapi sebesar 1%, akan memiliki dampak yang relatif lebih besar terhadap konsumsi daging lainnya daripada dibandingkan dengan perubahan 1% pada harga daging ayam, daging kambing, atau daging babi. Sebagai contoh, penurunan harga daging sapi sebesar satu persen akan menyebabkan konsumsi daging ayam turun sebesar 0,43%, sementara penurunan harga daging ayam sebesar 1% akan mengurangi konsumsi daging sapi hanya sebesar 0,14%.

Nilai elastisitas yang saat ini ada untuk daging merah diperkirakan didapat dengan menggunakan teknik yang lebih ‘tradisional’, misalnya persamaan log tunggal atau ganda. Persamaan tunggal ini tidak mematuhi semua batasan yang disiratkan oleh teori permintaan ekonomi makro, dan oleh karena itu tidak dapat digunakan untuk prediksi dan dapat mempengaruhi besaran estimasi elastisitas

*Hadirin yang saya hormati,*

### **Mengukur Kualitas, Pilihan Pangan, dan Malnutrisi**

Pola pangan protein hewani sebagai salah satu indikator status gizi, tidak terbatas pada angka asupan, namun penting mencakup indikator lain seperti pendapatan, pekerjaan, aset, dan faktor ‘lingkungan’ pangan tersebut. Banyak kajian menjawab beberapa isu diantaranya apakah standar kalori dapat digunakan untuk memberikan gambaran tingkat kekurangan gizi dan deprivasi gizi (kondisi psikologis terhadap rasa kejuraga/kesenjangan), apakah tingkat asupan gizi yang berbeda akan menghasilkan pencapaian gizi yang sama jika dilihat dari segi kesejahteraan dan kemampuan produktif orang tersebut, dan

apakah 'kemiskinan' harus digunakan untuk merujuk pada kekurangan atau pada rendahnya tingkat pendapatan atau kekurangan konsumsi protein hewani.

Malnutrisi mengacu pada kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan asupan energi dan/atau nutrisi seseorang. Istilah malnutrisi mengacu pada tiga kelompok kondisi yang luas: Gizi kurang, yang meliputi *wasting* (berat badan rendah berdasarkan tinggi badan), *stunting* (tinggi badan rendah berdasarkan usia) dan *underweight* (berat badan rendah berdasarkan usia); malnutrisi terkait mikronutrien, yang meliputi kekurangan mikronutrien (kekurangan vitamin dan mineral penting) atau kelebihan mikronutrien; dan kelebihan berat badan, obesitas, dan penyakit tidak menular yang berhubungan dengan pola makan (seperti penyakit jantung, stroke, diabetes, dan beberapa jenis kanker).

Malnutrisi terkait dengan isu-isu seperti kerawanan pangan (Drammeh et al., 2019), dan alokasi anggaran untuk pangan dalam rumah tangga (Ciptanurani & Chen, 2021). Beberapa kajian telah menemukan insiden *stunting*/malnutrisi yang lebih rendah pada anak-anak yang mengonsumsi makanan yang bersumber dari hewani (ikan, daging, unggas, produk susu, telur), dibandingkan dengan anak-anak yang hanya mengonsumsi makanan nabati (Darapheak et al., 2013; Dror & Allen, 2011; Krebs et al., 2011). Konsumsi pangan asal hewani yang rendah menunjukkan peningkatan bahaya kekurangan gizi (Headey et al., 2018; Kaimila et al., 2019; Krasevec et al., 2017)

Kondisi sosial ekonomi memengaruhi status gizi (Singh et al., 2019). Pilihan pangan sangat dipengaruhi oleh harga dan pendapatan (Méjean et al., 2011), kualitas makanan (Konuk, 2019), dan ketahanan pangan rumah tangga (Okrent & Alston, 2011). Kenaikan harga pangan mengakibatkan penurunan tingkat konsumsi (Green et al., 2013). Kualitas pangan, terutama pangan protein hewani, sangat penting dalam menentukan kecukupan gizi untuk mengurangi tingginya kejadian malnutrisi kronis dan akut pada anak-anak (Carina Schönfeldt & Gibson Hall, 2002; Semba, 2016). Masyarakat berpendapatan tinggi mengonsumsi makanan berkualitas tinggi dalam jumlah besar. Kebalikannya, anggaran yang dialokasikan oleh konsumen yang berpendapatan rendah lebih banyak digunakan untuk membeli

komoditas berkualitas rendah, terutama makanan, yang membentuk hubungan antara hukum Engel dan pengukuran kualitas (Muzayyanah et al., 2017b).

Pengeluaran untuk makanan meningkat seiring dengan meningkatnya “harga” dan jumlah yang dibeli. Dalam konteks pengeluaran, “harga” dihitung sebagai nilai unit, yaitu rasio pengeluaran terhadap kuantitas yang dibeli. Nilai unit ini adalah harga rata-rata yang dibayarkan untuk kelompok makanan.

Pada produk makanan, terdapat keragaman dalam kualitas karena proses pengolahan, layanan pemasaran, dan atribut keamanan. Besarnya pengeluaran sejalan dengan kualitas atau bagian atau komposisi bagian dari jenis makanan tersebut, misalnya, produk daging bagian dalam lebih mahal daripada bagian terluar atau jeroan. Pilihan makanan yang mengarah ke kelas premium akan meningkatkan nilai unit rata-rata (pengeluaran per kilogram) produk yang dibeli. Dengan demikian, peningkatan nilai unit merupakan indikasi “kualitas” makanan.

Pengukuran kuantitas dan kualitas konsumsi produk peternakan dapat diturunkan dari kerangka kerja Engel. Dalam studi ini, kami mengadopsi kerangka kerja konseptual pengukuran kuantitas dan kualitas (Nsabimana et al., 2020). Jika pengeluaran untuk pangan adalah  $e_j(y) \equiv p_j \cdot q_j(y)$  dengan  $q_j$  mewakili kuantitas fisik; dan  $p_j$  menunjukkan harga satuan pangan tersebut. Baik  $e_j$  maupun  $p_j$  diasumsikan tidak bergantung pada  $y$ ;  $y$  adalah pendapatan konsumsi. Konsumen menggunakan harga sebagai indikasi kualitas produk yang sebenarnya (Ding et al., 2010). Harga diperoleh dengan membagi pengeluaran dengan kuantitas yang dibeli.

Rasio  $e_j(y)/q_j(y)$  adalah nilai unit yang mencerminkan pilihan kualitas pangan yang dipilih oleh rumah tangga (Deaton, 1988). Rasio ini dengan  $v_j'(y)$ , menjadi  $v_j'(y) \equiv e_j(y)/q_j(y)$ . Pengaruh pendapatan terhadap kualitas pangan  $v_j'(y)$  mengukur pengaruh pendapatan  $y$  terhadap permintaan kualitas makanan yang merupakan selisih antara elastisitas pengeluaran ( $\theta_j$ ) dan elastisitas kuantitas ( $\eta_j$ ). Secara empiris, dengan mengambil logaritma dari  $v_j'(y) \equiv e_j(y)/q_j(y)$  dan mendiferensialkannya terhadap  $\ln y$ , maka diperoleh  $\partial \ln v_j' / \partial \ln y$  yang menunjukkan elastisitas kualitas pangan ( $\epsilon_j$ ) atau dengan kata lain  $\epsilon_j =$

$\theta_j - \eta_j$ . Ketika  $\theta_j > \eta_j$ , maka  $\epsilon_j > 0$  yang merupakan indikasi bahwa ketika tingkat pendapatan rumah tangga meningkat, rumah tangga membelanjakan lebih banyak untuk bahan makanan ke- $j$  dengan jumlah yang lebih sedikit untuk bahan makanan yang sama. Sebaliknya, jika  $\theta_j < \eta_j$ , maka  $\epsilon_j < 0$  yang mengindikasikan bahwa rumah tangga membelanjakan lebih sedikit pada item makanan ke- $j$  karena mereka meminta jumlah yang lebih banyak ketika tingkat pendapatan rumah tangga meningkat.

Implikasi dari hal ini adalah bahwa,  $\epsilon_j > 0$  menandakan peningkatan nilai unit dari jenis pangan yang merupakan indikasi dari efek kualitas dari peningkatan tingkat pendapatan, sementara  $\epsilon_j < 0$  menandakan penurunan nilai unit jenis pangan ke- $j$  tersebut seiring dengan peningkatan pendapatan.

Hubungan antara hukum Engel dan kualitas adalah salah satu implikasinya. Ketika proporsi anggaran untuk ‘barang mewah’ meningkat seiring dengan meningkatnya kekayaan, maka secara relatif lebih banyak uang dibelanjakan untuk barang-barang tersebut, yang dapat dianggap hal itu lebih disukai atau lebih berkualitas di mata konsumen. Dalam hal ‘kebutuhan’, yang terjadi adalah sebaliknya, dan barang-barang tersebut dipandang memiliki kualitas yang lebih rendah. Dengan demikian, jika komposisi anggaran bergeser ke arah lebih banyak ‘kemewahan’ dan lebih sedikit ‘kebutuhan’, kualitas konsumsi secara keseluruhan dapat dianggap meningkat. Berkurangnya proporsi makanan yang menyertai peningkatan pendapatan adalah hal yang tepat untuk menggambarkan hal ini kualitas konsumsi membaik. Pendekatan pengukuran kualitas ini didasarkan pada perbedaan kemewahan/kebutuhan ini (Clements & Si, 2018).

Hasil kajian pada rumah tangga menunjukkan bahwa semakin rendah pendapatan, semakin tinggi proporsi pengeluaran untuk pangan. Hal ini sesuai dengan hukum Engel bahwa keluarga yang kurang sejahtera masih memiliki beban pengeluaran yang tinggi untuk pangan (Manig & Moneta, 2014; Nsabimana et al., 2020). Ada hubungan positif antara total pengeluaran (pendapatan) dengan pengeluaran untuk pangan. Rumah tangga cenderung mengurangi pengeluaran untuk pangan seiring dengan meningkatnya pendapatan. Korelasi di antara

distribusi pengeluaran konsumsi rumah tangga semuanya sangat positif dan signifikan.

Gambaran awal dari distribusi pengeluaran rumah tangga menunjukkan bahwa bentuk distribusi pengeluaran konsumsi makanan oleh rumah tangga berubah seiring dengan perubahan pendapatan total. Rumah tangga dengan pendapatan rendah cenderung memiliki proporsi pengeluaran pangan yang tinggi, sehingga ada kecenderungan tingkat kecukupan energi yang rendah. Daya beli yang rendah akan membatasi kuantitas pangan yang dikonsumsi sehingga kecukupan gizi sulit terpenuhi. Produk peternakan yang merupakan sumber utama pangan protein (Muzayyanah et al., 2021a) menunjukkan tingkat konsumsi yang masih rendah. Produk daging, telur, dan susu masih sensitif terhadap perubahan pendapatan (Muzayyanah & Dewi, 2019a).

Konsumsi pangan sumber protein hewani dapat dipengaruhi oleh harga, pendapatan rumah tangga, dan preferensi rumah tangga (Muzayyanah & Dewi, 2019a). Preferensi setiap rumah tangga berbeda karena adanya perbedaan karakteristik seperti perbedaan lokasi wilayah, tingkat pendidikan anggota keluarga, jumlah anggota rumah tangga, kebiasaan, budaya, dan sebagainya. Dengan demikian, adanya perubahan harga pangan khususnya pangan sumber protein hewani dan perbedaan pendapatan rumah tangga. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi daging unggas dan daging sapi berhubungan dengan status sosial ekonomi, kebiasaan hidup modern (Muzayyanah et al., 2017b).

Pada tingkat pendapatan yang tinggi, elastisitas permintaan mendekati nol untuk sebagian besar produk pangan, yang menunjukkan bahwa rumah tangga berpenghasilan tinggi mendekati tingkat kejenuhan dalam hal jumlah yang dikonsumsi.

*Hadirin yang saya hormati*

Konsumsi produk pangan asal peternakan berkorelasi positif dengan pendapatan (Shen & Zhong, 2023). Protein nabati dari biji-bijian, umbi-umbian, dan kacang-kacangan secara bertahap digantikan oleh protein hewani dari ayam, telur, produk susu, dan daging merah seiring dengan meningkatnya pendapatan (Murendo et al., 2022).



Ketika proporsi pengeluaran/anggaran untuk barang mewah meningkat, lebih banyak uang dibelanjakan untuk barang-barang berkualitas lebih tinggi (Bairagi et al., 2020).

Meskipun produk peternakan adalah produk yang baik, variasi konsumsi protein hewani sangat beragam. Konsumsi telur mendominasi jenis protein hewani yang dikonsumsi (M. A. U. Muzayyanah et al., 2021b). Konsumsi daging sapi masih bergantung pada aspek ekonomi (Muzayyanah & Dewi, 2019b; Triatmojo et al., 2021) sedangkan konsumsi produk susu masih sangat rendah (Muzayyanah et al., 2020).

Keluarga dengan status ekonomi rendah sulit melakukan perubahan perilaku pangan (Bessems et al., 2020). Kelompok ini memprioritaskan pola pemenuhan pangan sesuai dengan respons terhadap ‘tekanan/stres’, kompleksitas kehidupan keluarga, dan keterbatasan pendapatan. Penelitian terdahulu menunjukkan pola pangan keluarga selama ini dianalisis berkaitan dengan waktu yang dihabiskan untuk menyiapkan dan mengonsumsi makanan, jenis makanan, dan mencerminkan selera yang buruk (Redman, 2019), makanan tidak sehat dan kebiasaan makan yang buruk yaitu memilih pangan yang disukai meski tidak sehat (Daniel, 2020). Pilihan makanan yang tidak sehat (*bio-behavioural*) yaitu respons biologis terhadap ketidakamanan mata pencaharian, dan pola pangan yang buruk merupakan respons biologis terhadap tekanan ekonomi dan sosial (Laraia et al., 2017).

**Pendekatan Konsep Kapabilitas.** Konsep Kapabilitas terkait pangan dalam hal ini adalah terkait konsep “pangan yang baik”, kapabilitas, fungsi makan dengan baik dan faktor konversi (Ueda, 2022). Dalam bahasa kapabilitas, kemampuan dan kesempatan terhadap pola pangan yang berkualitas. Dengan demikian, penerapan pendekatan ini dapat memberikan gambaran tentang kelompok masyarakat yang mampu mencapai / tidak dapat mencapai pola pangan yang berkualitas.

Pendekatan kapabilitas dibangun di atas tiga konsep utama: 1) fungsi (hal yang dihargai dan dicapai yang dihargai dan dicapai oleh seorang individu), 2) kapabilitas (atau peluang), dan 3) agensi (atau kemampuan untuk mengejar tujuan). Dalam konteks pangan, konsep "fungsi yang dihargai" dapat diterjemahkan sebagai "pola pemenuhan

pangan yang memuaskan". Apa yang memuaskan tergantung pada apa yang dihargai oleh masyarakat, dan dengan demikian tertanam dalam realitas sosial dan budaya mereka, dan bersifat multidimensi.

Faktor Kehidupan keluarga memiliki dampak besar pada keputusan yang diambil terkait pola pemenuhan pangan. Interaksi antara anggota keluarga dapat menjelaskan bagaimana individu dan keluarga berinteraksi dan membentuk pola pangan dalam keluarga. Disisi lain (Kime, 2012) dan (Parikh et al., 2007) menggarisbawahi pentingnya memahami makna dan pengalaman semua anggota keluarga yang terlibat dalam sebuah rumah tangga, termasuk anak-anak, orang tua, dan kakek-nenek. Sifat-sifat biologis dan genetik adalah diturunkan dari satu generasi ke generasi lainnya. Demikian pula halnya dengan makanan norma, ritual, dan praktik diturunkan dari generasi ke generasi (Vogel & Mol, 2014).

Asumsi yang umum adalah bahwa orang tua menggunakan 'power' nya untuk menentukan praktik makanan dan perilaku kesehatan keluarga, dan mengabaikan pengaruh anak-anak dan kakek-nenek (Farrow, 2014). Dengan demikian, hubungan antara ketiga generasi tersebut sangat penting dalam penelitian kesehatan masyarakat.

Hasil kajian kami menunjukkan ibu memiliki peran dominan (78,57%) dalam menentukan menu makanan sehari-hari dalam keluarga, diikuti oleh ayah (14,29%), anak (4,76%), atau kakek/nenek (2,38%). Temuan ini menegaskan agensi yang dimiliki oleh ibu sebagai pengelola utama kebutuhan pangan keluarga serta penjaga tradisi dan nilai-nilai budaya yang tercermin dalam pilihan makanan sehari-hari. Peran ini berhubungan erat dengan tanggung jawab ibu dalam memastikan kecukupan gizi dan kesejahteraan anggota keluarga. Selain itu, ibu sering kali menjadi penjaga tradisi kuliner keluarga yang diwariskan turun-temurun, yang mencakup pemilihan bahan makanan dan cara penyajian yang mencerminkan nilai-nilai budaya tertentu. Secara sosial, perempuan diharapkan lebih aktif dalam pengelolaan rumah tangga, yang mencakup mempersiapkan makanan, dan ini memperkuat dominasi peran ibu dalam pengambilan keputusan terkait makanan. Selain itu, ibu juga memiliki lebih banyak kesempatan untuk terlibat dalam keputusan harian, sementara peran ayah dan anggota

keluarga lainnya lebih terbatas pada aspek lain seperti pendapatan atau pekerjaan.

Dominasi ibu dalam menentukan menu makanan mencerminkan peran tradisional dan agensi yang lebih besar dalam konteks keluarga. Mereka juga teridentifikasi adanya makanan tradisional yang kerap diasosiasikan dengan momen-momen spesial. Tradisi ini mencerminkan fungsi makanan yang dihargai (*valued functioning*) dalam konteks budaya. Makanan tidak hanya menjadi pemenuhan kebutuhan gizi tetapi juga berfungsi sebagai simbol identitas budaya dan sarana memperkuat antaranggota keluarga.

Perbedaan pola makan antar generasi dalam keluarga terjadi pada sebagian besar keluarga (55,12%). Anak-anak cenderung menyukai makanan modern, seperti *fast food* dan makanan berprotein tinggi, sementara orang tua atau lansia lebih memilih makanan yang sehat, sederhana, dan rendah kolesterol. Perbedaan ini mencerminkan kapabilitas setiap generasi yang dipengaruhi oleh preferensi rasa, kebutuhan gizi, dan nilai-nilai budaya yang berbeda. Meskipun demikian, sebagian keluarga (45%) memilih untuk mempertahankan kebiasaan makan yang seragam di seluruh generasi, yang mungkin mencerminkan pendekatan kolektif dalam menjaga pola makan keluarga yang stabil dan tradisional, serta usaha untuk menyelaraskan nilai-nilai keluarga yang lebih besar. Perbedaan ini menunjukkan bagaimana kapabilitas, preferensi rasa, dan nilai budaya dapat membentuk pilihan makanan yang beragam antar generasi dalam keluarga.

Kebiasaan berdiskusi mengenai makanan dalam keluarga, baik terkait dengan aspek kesehatan maupun anggaran, dapat dijelaskan melalui teori komunikasi keluarga dan pengambilan keputusan kolektif. Diskusi semacam ini mencerminkan adanya proses deliberasi dalam keluarga, di mana anggota keluarga saling bertukar informasi dan mempertimbangkan berbagai faktor yang memengaruhi pola makan, seperti kebutuhan gizi, kondisi ekonomi, dan preferensi individu (Liu et al., 2021). Sebagian besar responden (82,5%) melaporkan bahwa mereka sering berdiskusi dengan keluarga terkait makanan, baik tentang makanan sehat maupun anggaran makanan. Lebih dari separuh responden (52,5%) memberikan skor tinggi untuk frekuensi diskusi ini.

Kebiasaan ini menunjukkan bahwa keputusan terkait pola makan melibatkan proses deliberasi yang mempertimbangkan kebutuhan gizi, kapabilitas ekonomi, dan preferensi anggota keluarga.

Adanya diskusi ini menunjukkan bahwa pengambilan keputusan dalam keluarga bukan hanya didasarkan pada otoritas individu (misalnya ibu sebagai pengambil keputusan utama), tetapi melibatkan kontribusi dari berbagai anggota keluarga yang mempertimbangkan kepentingan dan situasi bersama. Keterlibatan anggota keluarga dalam diskusi ini dapat memperkuat kesepakatan kolektif terkait dengan pola makan.

Pola/fungsi pangan yang ‘memuaskan’ bagi masyarakat dapat berasal dari keinginan untuk bertindak dengan cara tertentu (misalnya, dengan mengonsumsi makanan sehat) atau keinginan untuk mencapai kondisi tertentu (misalnya, bergizi baik). Inti dari pendekatan kapabilitas adalah gagasan bahwa peluang dan kebebasan memilih pangan yang lebih baik dan berkualitas.

*Hadirin yang saya hormati,*

### **Penutup**

Teori perilaku menyarankan banyak sekali pilihan kebijakan lain yang dapat memberikan dampak besar tanpa membatasi pilihan dalam arti yang sebenarnya. Pada kesempatan kali ini dengan perspektif ekonomi perilaku dan konsumsi pangan, berfokus pada tiga hal utama yaitu pilihan pangan (*food choice*), volume konsumsi pangan, dan evaluasi pangan. Salah satu dari literatur tersebut berupaya menerapkan model ekonomi perilaku untuk konsumsi pangan khususnya pangan produk peternakan, sementara perspektif lain mengidentifikasi dan memasukkan fenomena psikologis ke dalam model perilaku ekonomi. Elemen-elemen penting lainnya dari perilaku pangan perlu dikaji, dan dengan data individu yang sesuai untuk model-model ini dan untuk tujuan kebijakan.

Kajian terkait mengukur elastisitas pengeluaran/pendapatan diperlukan untuk memperkirakan sejauh mana peningkatan pendapatan diikuti peningkatan kuantitas dan kualitas pangan produk peternakan yang dikonsumsi. Kurangnya konsumsi protein sebagian besar disebabkan oleh rendahnya tingkat ekonomi. Harga yang tinggi

menyebabkan orang memilih makanan protein hewani dengan kualitas yang lebih rendah. Status gizi dapat diindikasikan dengan mengestimasi elastisitas permintaan komoditas pangan hewani. Kekurangan protein hewani merupakan salah satu penyebab rendahnya status gizi, dan dalam jangka panjang akan berdampak pada rendahnya kualitas sumber daya manusia.

Analisis permintaan atau konsumsi sebaiknya berfokus pada pendekatan sistem menyeluruh (pendekatan *system-wide*). Analisa perilaku berfokus pada pemahaman dan penyebab perilaku konsumsi pangan. Hal yang penting juga adalah menekankan penggunaan strategi proaktif, penguatan perilaku konsumsi pangan produk peternakan, dan intervensi individual untuk menciptakan lingkungan yang mendukung peningkatan konsumsi berdasar kendala mereka.

*Hadirin yang saya hormati,*

Sebelum mengakhiri pidato ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada saya untuk meraih guru besar ini. Saya mohon maaf tidak dapat menyebutkan satu per satu. Pada kesempatan ini ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Pemerintah Republik Indonesia, khususnya Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi, atas kepercayaan yang diberikan saya untuk menjadi guru besar.
2. Rektor UGM, Ketua Senat, Sekretaris Senat, serta seluruh anggota Senat Akademik UGM, Dewan Guru Besar UGM, Ketua Tim Komite Integritas Akademik UGM, Ketua dan Sekretaris Senat Fakultas Peternakan UGM, atas izin dan rekomendasi dalam pengajuan kenaikan jabatan guru besar
3. Penghargaan dan rasa terima kasih saya sampaikan atas dukungan dan rekomendasi yang diberikan sejak saya memulai meniti karir sebagai dosen hingga mencapai jabatan akademik tertinggi ini, Prof. Abdul Malik Fadjar (Alm); Prof. H. Abdul Mukthie Fadjar, S.H., M.S.; Prof. Dr. Sofian Effendi, M.P.I.A.; Prof. Dr. Ir. Zaenal Bachrudin, MSc., IPU, ASEAN Eng.; Prof. Ir. F. Trisakti Haryadi, M.Si., Ph.D., IPM; Prof. Dr. Ir. Zuprizal, DEA., IPU., ASEAN Eng.

4. Dekanat Fakultas Peternakan UGM, Prof. Ir. Budi Guntoro, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng, Ir. R. Ahmad Romadhoni Surya Putra, S.Pt., M.Sc. Ph.D., IPU., ASEAN Eng., Ir. Andriyani Astuti, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng., Prof. Ir. Yuny Erwanto, S.Pt., MP., Ph.D., IPM.- atas rekomendasi awal fakultas dalam memproses kenaikan jabatan guru besar.
5. Terima kasih pada dosen pembimbing studi di perguruan tinggi : Prof. M. Labie (pascadoktor, Université libre de Bruxelles), Prof. Keshav Lall Maharjan, dan Prof. Masaru Ichihashi (doktor, Hiroshima University), Prof. Mashuri dan Dr. Suhatmini Hardyastuti (magister), Ir. Made Arya Wiguna, SU, dan Prof. Dr. Ir. Rini Widiati, M.S., IPU (sarjana) atas limpahan ilmu yang bermanfaat.
6. Guru-guru saya di SD Sukajadi 8 Bandung, SD Sedayu 04 Turen Malang, SMP Negeri 1 Turen Malang, SMA Negeri Kepanjen Malang, atas segala didikan dan bimbingan yang diberikan.
7. Terima kasih pada tim/jejaring riset; Prof. Rini Widiati, Prof. Suci Paramitasarai Syahlani, Prof. Tri Anggraeni Kusumastuti, Prof. Endang Baliarti, Prof. Keshav Lall Maharjan; Dr Tian Jihadhan Wankar, Dr. Restiyana Agustine, Dr. Nurul Hasanah Uswati Dewi, Dr. Niraj Prakash Joshi; Ir. Endang Sulastri, S.Pt., MA., Ph.D. IPM, Dr. Ir. Siti Andarwati, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng., Agung Triatmojo, S.Pt., M.Si; Nguyen Hoang Qui, M.Si, Ir. Annisa' Qurrotun A'yun, S.Pt., M.Sc. IPP.
8. Tim kolega kegiatan Tri Dharma; Prof. Dr. Ir. Sumadi, MS., Prof. Ir. Y. Yuni Suranindyah, MS., Ph.D., IPM, Prof. Ir. Diah Tri Widayati, MP., Ph.D., IPM., Prof. Ir. Dyah Maharani, S.Pt., MP., Ph.D., IPM., Prof. Dr. Ir. Sigit Bintara, M.Si., IPU., ASEAN Eng, Prof. Ir. Panjono, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM., ASEAN Eng, , Prof. Ir. Nafiatul Umami, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM., ASEAN Eng; Agus Hakim, S.Pt; Ir. Twaistrisna Hepiprana, S.Pt., M.M., IPM.
9. Segenap kolega, dosen, tenaga kependidikan serta seluruh sivitas akademika Fakultas Peternakan UGM, terima kasih atas bantuan dan kerjasama selama ini.
10. Kepada Prof. Budi Guntoro dan Prof. Budi Prasetyo Widyobroto, terima kasih atas kesediaan telah *me-review* dan memberikan

masuk pada naskah pidato pengukuhan guru besar saya.

11. Terima kasih yang tak terhingga dan doa secara khusus kepada kedua orang tua saya, Bapak H.Moechtar Haron Al Rosjid dan Ibu Hj Siti Marfu'ah Fadjar (Almh.) untuk kasih sayang, didikan, teladan baik, dan doa yang tidak pernah putus semejak kecil hingga saat ini. Terima kasih juga saya haturkan kepada mertua saya, Bpk. H. Sartiman dan Ibu Hj Wasinah (Almh.), atas doa-doa baiknya dan selalu merestui langkah saya dan keluarga kecil kami.
12. Terima kasih saya ucapkan kepada kakak-kakak dan adik-adik saya saya beserta keluarga; Dr. Arief Khumaidy, S.E.,S.S. M.H.; Dr. Rosmaria Sjafariah Widjajanti, SS., M.Si; Baju Wibisono Muhammad Abduh, S.E., MM.; Mike Permanasari, S.E., Cht.; Prof. Khreshna Immadudin Ahmad Syuhada; Dessie Wanda, M.N., Ph.D; Firdaus Wajedi, S.T.; Dr. Nurul Hasanah Uswati Dewi, S.E., M.Si., CTA; Mochamad Subhan Asro, S.T; Dr. Fauziah Shanti Cahyani Siti Maisarah, S.T., M.T. ; Edi Kurniadi, ST M.T; Yesi Yuliartanti, S.Farm; Muyazidil Khoiri, S.Ag., M.Ag.; Tri Sartikoningsih, S.P, M.Sc. dan para keponakan, atas dorongan semangat, doa yang tulus, dukungan dan kehangatan selama ini.
13. Kakak-Adik sepupu, terima kasih sudah hadir dari Malang dan Jakarta, Magelang, semoga silaturahmi dan kebersamaan selalu diberkahi Allah Swt.
14. Penghormatan dan cinta kasih yang tinggi saya sampaikan untuk suami saya, Dr. Eko Priyotomo, SP., M.P. untuk doa-doa terbaik dan selalu mendampingi dengan penuh kesabaran, kasih sayang, motivasi, dan memberikan energi untuk setiap langkah yang saya lakukan. Terima kasih juga untuk Zaki Wildan Priyotomo (anak), terima kasih untuk cinta dan kebahagiaan yang diberikan selama ini, semoga perjalanan hidup *okasan* ini bisa menginspirasi Zaki-kun, semoga selalu dalam lindungan Allah SWT, dan selalu meninggalkan jejak kebaikan dimanapun.
15. Terakhir saya menyampaikan terima kasih kepada semua undangan yang telah hadir dan meluangkan waktu untuk kebersamaan dan memberikan doa di acara pengukuhan ini. Kehadiran bapak ibu sungguh berarti bagi saya dan keluarga dan merupakan kehormatan yang tak ternilai bagi saya. Semoga Allah

meridai kita semua.

Semoga jabatan akademik profesor ini bermanfaat, bukan hanya bagi saya, tetapi juga sebagai sumbangsih keilmuan saya bagi banyak orang, mahasiswa, dan intitusi. Pencapaian ini bukan karena saya hebat, tetapi karena Allah Swt yang memudahkan jalan saya

*Wassalamualaikum Warahmatullah Wa Barakaatuh.*



## DAFTAR PUSTAKA

- Bairagi, S., Mohanty, S., Baruah, S., & Thi, H. T. (2020). *Changing food consumption patterns in rural and urban Vietnam: Implications for a future food supply system\**. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12363>
- Bandeira, S. G., Barbosa, T. M. G. de A., Alcalá, S. G. S., & Vita, R. O. (2020). Comparison of selection and combination strategies for demand forecasting methods. *Production*, *30*, 1–13. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20200009>
- Bessem, K. M. H. H., Linssen, E., Lomme, M., & Assema, P. Van. (2020). The Effectiveness of the Good Affordable Food Intervention for Adults with Low Socioeconomic Status and Small Incomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health Article*, *17*(2535), 15. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072535>
- Carina Schönfeldt, H., & Gibson Hall, N. (2002). *Dietary protein quality and malnutrition in Africa*. <https://doi.org/10.1017/S0007114512002553>
- Ciptanurani, C., & Chen, H. J. (2021). Household structure and concurrent stunting and overweight among young children in Indonesia. *Public Health Nutrition*, *24*(9), 2629–2639. <https://doi.org/10.1017/S1368980021001385>
- Clements, K. W., & Si, J. W. (2018). Engel's law, diet diversity, and the quality of food consumption. *American Journal of Agricultural Economics*, *100*(1), 1–22. <https://doi.org/10.1093/AJAE/AAX053>
- Dameus, A., Richter, F. G. C., Brorsen, B. W., & Sukhdial, K. P. (2002). AIDS versus the Rotterdam demand system: A Cox test with parametric bootstrap. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, *27*(2), 335–347.
- Daniel, C. (2020). Is healthy eating too expensive?: How low-income parents evaluate the cost of food. *Social Science & Medicine*, *248*, 112823. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2020.112823>
- Darapheak, C., Takano, T., Kizuki, M., Nakamura, K., & Seino, K. (2013). Consumption of animal source foods and dietary diversity reduce stunting in children in Cambodia. *International Archives of*

- Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/1755-7682-6-29>
- Deaton, A. (1988). American Economic Association Quality, Quantity, and Spatial Variation of Price. *Source: The American Economic Review*, 78(3), 418–430.
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *The American Economic Review*, 70(3), 312–326. [http://www.jstor.org/stable/1805222%5Cnhttp://www.jstor.org/stable/1805222?seq=1&cid=pdf-reference#references\\_tab\\_contents%5Cnhttp://about.jstor.org/terms](http://www.jstor.org/stable/1805222%5Cnhttp://www.jstor.org/stable/1805222?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents%5Cnhttp://about.jstor.org/terms)
- Deaton, A., & Zaidi, S. (2002). Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis. In *World Bank* (Vol. 135).
- Ding, M., Ross, W. T., & Rao, V. R. (2010). Price as an Indicator of Quality: Implications for Utility and Demand Functions. *Journal of Retailing*, 86(1), 69–84. <https://doi.org/10.1016/J.JRETAI.2010.01.002>
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. (2023). Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2023. In *Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI* (Vol. 2). <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1609-buku-statistik-peternakan-dan-kesehatan-hewan-tahun-2022>
- Drammeh, W., Hamid, N. A., & Rohana, A. J. (2019). Determinants of HH F-insecurity and Its Association with Child Malnutrition in Africa [Lit. Review].pdf. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 07(3), 610–623. <http://www.foodandnutritionjournal.org/volume7number3/determinants-of-household-food-insecurity-and-its-association-with-child-malnutrition-in-sub-saharan-africa-a-review-of-the-literature/>
- Dror, D. K., & Allen, L. H. (2011). The importance of milk and other animal-source foods for children in low-income countries. *Food and Nutrition Bulletin*, 32(3), 227–243. <https://doi.org/10.1177/156482651103200307>
- Farrow, C. (2014). *A comparison between the feeding practices of*

parents and grandparents.

<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2014.04.006>

- Green, R., Cornelsen, L., Dangour, A. D., Turner, R., Shankar, B., Mazzocchi, M., & Smith, R. D. (2013). The effect of rising food prices on food consumption: systematic review with meta-regression. *Research*, *346*, 9. <https://doi.org/10.1136/bmj.f3703>
- Headey, D., Hirvonen, K., & Hoddinott, J. (2018). Animal sourced foods and child stunting. *American Journal of Agricultural Economics*, *100*(5), 1302–1319. <https://doi.org/10.1093/AJAE/AAAY053>
- Herber, C., Bogler, L., Subramanian, S. V., & Vollmer, S. (2020). Association between milk consumption and child growth for children aged 6–59 months. *Scientific Reports*, *10*(1), 2–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63647-8>
- Huang, K. S., & Gale, F. (2009a). Food demand in China: income, quality, and nutrient effects. *China Agricultural Economic Review*, *1*(4), 395–405. <https://doi.org/10.1108/17561370910992307>
- Huang, K. S., & Gale, F. (2009b). Food demand in China: income, quality, and nutrient effects. *China Agricultural Economic Review*, *1*(4), 395–405. <https://doi.org/10.1108/17561370910992307>
- Iannotti, L., Barron, M., & Roy, D. (2008). *Animal Source Food Consumption and Nutrition among Young Children in Indonesia: Preliminary Analysis for Assessing the Impact of HPAI on Nutrition* (Issue 17).
- Kaimila, Y., Divala, O., Agapova, S. E., Stephenson, K. B., Thakwalakwa, C., Trehan, I., Manary, M. J., & Maleta, K. M. (2019). Consumption of Animal-Source Protein is Associated with Improved Height-for-Age z Scores in Rural Malawian Children Aged 12–36 Months. *Nutrients*, *11*(2). <https://doi.org/10.3390/NU11020480>
- Khusun, H., Februhartanty, J., Anggraini, R., Mognard, E., Alem, Y., Noor, M. I., Karim, N., Laporte, C., Poulain, J. P., Monsivais, P., & Drewnowski, A. (2022). Animal and Plant Protein Food Sources in Indonesia Differ Across Socio-Demographic Groups: Socio-Cultural Research in Protein Transition in Indonesia and Malaysia. *Frontiers in Nutrition*, *9*(February), 1–8.

<https://doi.org/10.3389/fnut.2022.762459>

- Kime, N. (2012). Changes in intergenerational eating patterns and the impact on childhood obesity. *Health Education Journal*, 71(2), 173–179. <https://doi.org/10.1177/0017896910394543>
- Komarek, A. M., Dunston, S., Enahoro, D., Godfray, H. C. J., Herrero, M., Mason-D’Croz, D., Rich, K. M., Scarborough, P., Springmann, M., Sulser, T. B., Wiebe, K., & Willenbockel, D. (2021). Income, consumer preferences, and the future of livestock-derived food demand. *Global Environmental Change*, 70(August), 102343. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102343>
- Konuk, F. A. (2019). The influence of perceived food quality, price fairness, perceived value and satisfaction on customers’ revisit and word-of-mouth intentions towards organic food restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 103–110. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2019.05.005>
- Krasevec, J., An, X., Kumapley, R., Bégin, F., & Frongillo, E. A. (2017). Diet quality and risk of stunting among infants and young children in low- and middle-income countries. *Maternal & Child Nutrition*, 13 Suppl 2(Suppl 2). <https://doi.org/10.1111/MCN.12430>
- Krebs, N. F., Mazariegos, M., Tshetu, A., Bose, C., Sami, N., Chomba, E., Carlo, W., Goco, N., Kindem, M., Wright, L. L., & Michael Hambidge, K. (2011). Meat consumption is associated with less stunting among toddlers in four diverse low-income settings. *Food and Nutrition Bulletin*, 32(3), 185–191. <https://doi.org/10.1177/156482651103200301>
- Laraia, B. A., Leak, T. M., Tester, J. M., & Leung, C. W. (2017). Biobehavioral Factors That Shape Nutrition in Low-Income Populations: A Narrative Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(2), S118–S126. <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2016.08.003>
- Liu, K. S. N., Chen, J. Y., Ng, M. Y. C., Yeung, M. H. Y., Bedford, L. E., & Lam, C. L. K. (2021). How does the family influence adolescent eating habits in terms of knowledge, attitudes and practices? A global systematic review of qualitative studies. *Nutrients*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/nu13113717>

- Manig, C., & Moneta, A. (2014). More or better? Measuring quality versus quantity in food consumption. *Journal of Bioeconomics*, *16*(2), 155–178. <https://doi.org/10.1007/s10818-013-9174-4>
- Maulana, H., Santoso, E. K., & Arifin, S. (2022). It Costs More to Purchase Eggs in Indonesia than in The US. *Proceedings of the International Conference on Economics and Business Studies (ICOEBS 2022)*, 655(Icoebs), 211–215. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220602.027>
- Méjean, C., MacOullard, P., Castetbon, K., Kesse-Guyot, E., & Hercberg, S. (2011). Socio-economic, demographic, lifestyle and health characteristics associated with consumption of fatty-sweetened and fatty-salted foods in middle-aged French adults. *British Journal of Nutrition*, *105*(5), 776–786. <https://doi.org/10.1017/S0007114510004174>
- Michie, S., Abraham, C., Whittington, C., McAteer, J., & Gupta, S. (2009). Effective Techniques in Healthy Eating and Physical Activity Interventions: A Meta-Regression. *Health Psychology*, *28*(6), 690–701. <https://doi.org/10.1037/a0016136>
- Murendo, C., Chirongwe, G., & Sisito, G. (2022). Food expenditure shares and income elasticities in Zimbabwe: Accounting for gender and poverty differences. *Cogent Economics & Finance*, *10*. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2101241>
- Muzayyanah, M. A. U., & Dewi, N. H. U. (2019a). Determinants of household beef consumption in Indonesia: A binary logistic analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *387*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/387/1/012107>
- Muzayyanah, M. A. U., & Dewi, N. H. U. (2019b). Determinants of household beef consumption in Indonesia: A binary logistic analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *387*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/387/1/012107>
- Muzayyanah, M. A. U., & Maharjan, K. L. (2011). Livestock Products Demand in Indonesia : Choosing Between Aids and Rotterdam. *Journal of Indonesian Economy and Business*, *26*(2), 176–186.
- Muzayyanah, M. A. U., Nurtini, S., Widiati, R., Syahlani, S. P., & Kusumastuti, T. A. (2017a). Household Decision Analysis on Animal Protein Food Consumption: Evidence From D.I

- Yogyakarta Province. *Buletin Peternakan*, 41(2), 203. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i2.18062>
- Muzayyanah, M. A. U., Nurtini, S., Widiati, R., Syahlani, S. P., & Kusumastuti, T. A. (2017b). Household Decision Analysis on Animal Protein Food Consumption: Evidence from D.I Yogyakarta Province. *Buletin Peternakan*, 41(2), 203. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i2.18062>
- Muzayyanah, M. A. U., Syahlani, S. P., & Dewi, N. H. U. (2020). Consumer preference of processed food products: study on livestock products. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 662(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/662/1/012012>
- Muzayyanah, M. A. U., Syahlani, S. P., Dewi, N. H. U., & Wahyuni, E. (2021a). Consumer purchasing behavior: an empirical study of livestock products food. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 5. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/686/1/012011>
- Muzayyanah, M. A. U., Syahlani, S. P., Dewi, N. H. U., & Wahyuni, E. (2021b). Consumer purchasing behavior: an empirical study of livestock products food. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 686(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/686/1/012011>
- Nsabimana, A., Bali Swain, R., Surry, Y., & Ngabitsinze, J. C. (2020). Income and food Engel curves in Rwanda: a household microdata analysis. *Agricultural and Food Economics*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00154-4>
- Okrent, A. M., & Alston, J. M. (2011). The Demand for Disaggregated Food-Away-from-Home Products. *AgEcon Search*, 39.
- Omer, A., Hailu, D., & Whiting, S. J. (2023). Child-Owned Poultry Intervention Effects on Hemoglobin, Anemia, Concurrent Anemia and Stunting, and Morbidity Status of Young Children in Southern Ethiopia: A Cluster Randomized Controlled Community Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph20075406>
- Parikh, N. I., Pencina, M. J., Wang, T. J., Lanier, K. J., Fox, C. S., D'Agostino, R. B., & Vasan, R. S. (2007). Increasing Trends in

- Incidence of Overweight and Obesity over 5 Decades. *American Journal of Medicine*, 120(3), 242–250. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.06.004>
- Redman, A. L. (2019). Varying food practices among three low-income groups in the Northeastern United States: Rural, homeless & refugee. *Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 25(2), 138–151.
- Santana, J. da M., Queiroz, V. A. de O., Pereira, M., Paixão, E. S., Brito, S. M., Dos Santos, D. B., & Oliveira, A. M. (2021). Associations between maternal dietary patterns and infant birth weight in the nisami cohort: A structural equation modeling analysis. *Nutrients*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/nu13114054>
- Semba, R. D. (2016). *E-Mail The Rise and Fall of Protein Malnutrition in Global Health*. <https://doi.org/10.1159/000449175>
- Shen, Q., & Zhong, T. (2023). Did Household Income Loss Have an Immediate Impact on Animal-Source Foods Consumption during the Early Stage of the COVID-19 Pandemic? *Foods*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/foods12071424>
- Singh, S., Srivastava, S., & Upadhyay, A. K. (2019). Socio-economic inequality in malnutrition among children in India: An analysis of 640 districts from National Family Health Survey (2015-16). *International Journal for Equity in Health*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12939-019-1093-0>
- Triatmojo, A., Muzayyanah, M. A. U., & Guntoro, B. (2023). Spatial Prices of Livestock Meat Products in Indonesia: Transmission and Disparity Analysis. *AIP Conference Proceedings*, 2628. <https://doi.org/10.1063/5.0144017>
- Triatmojo, A., Prasetya, A. R., Muzayyanah, M. A. U., & Kusumastuti, T. A. (2021). Correlation of consumer involvement and consumer purchase decision on packaged beef products. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 888(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/888/1/012080>
- Ueda, H. (2022). What is eating well? Capability approach and empirical exploration with the population in Japan. *Appetite*, 170(July 2021). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105874>
- Vogel, E., & Mol, A. (2014). Enjoy your food: On losing weight and

taking pleasure. *Sociology of Health and Illness*, 36(2), 305–317.  
<https://doi.org/10.1111/1467-9566.12116>

Yu, X., & Abler, D. (2008). *The Demand for Food Quality in Rural China; The Demand for Food Quality in Rural China*.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2008.01159.x>

Yuan, R., Xi, X., & Liu, Z. (2023). Random “Decision and Experienced Utility”, Adaptive “Consumer Memory and Choice”: The Impact of Mind Fluctuations and Cognitive Biases on Consumption and Classification. *Mathematics*, 11(6).  
<https://doi.org/10.3390/math11061470>



## RIWAYAT HIDUP



Nama : Prof. Ir. Mujtahidah Anggriani Ummul Muzayyanah,  
 S.Pt., M.P., Ph.D., IPM  
 Pangkat : Pembina Tk 1/IVb  
 Jabatan : Profesor  
 NIP/NUPTK : 197611072003122004 / 4439754655230103  
 Tempat tanggal lahir : Bandung, 7 November 1976  
 Alamat Kantor : Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.  
 Jl. Fauna No. 3, Bulaksumur, Yogyakarta  
 Telepon Kantor : (0274) 513363  
 Email : m\_anggriani\_um@ugm.ac.id  
 Keluarga : Dr. Eko Priyotomo, SP., M.P. (Suami)  
 Zaki Wildan Priyotomo (Anak)

### Riwayat Pendidikan

- SD Sukajadi 8 Bandung, 1983-1985
- SD Sedayu 04 Turen Malang, 1985-1989
- SMP Negeri 1 Turen Malang, 1989-1992
- SMA Negeri Kepanjen Malang, 1992-1995.
- S1- Fakultas Peternakan, UGM, 1995-2000
- S2- Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian UGM, 2001-2003
- S3-Agricultural Economics and Rural Studies, Graduate School for IDEC, Hiroshima University, Japan, 2008-2011
- European Microfinance Programme, Université Libre de Bruxelles, Belgia (pasca doktor), 2015-2016.

## **Pengalaman Manajerial**

- Ketua Unit Jaminan Mutu Fak Peternakan UGM, FAPET UGM, 2023-2024.
- Kepala Laboratorium Agribisnis Peternakan, FAPET UGM, 2019-2022
- Ketua Tim Akreditasi BAN-PT, Program Studi Program Profesi Insinyur Peternakan, Fakultas Peternakan UGM, 2021
- Pengurus Pusat Badan Kejuruan dan Majelis Uji Kompetensi Teknik Peternakan, 2023-sekarang
- Tim Penyusun Naskah Akademik Dan Rancangan Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Pusat Studi Ekonomi Kerakyatan, UGM, 2023.
- Tim Pengembangan, Penelitian, Pengabdian Masyarakat, FAPET UGM, 2024
- Wakil Ketua Tim Penyiapan Prodi Magister Departemen Sosial Ekonomi Peternakan, 2023-2024.
- Auditor Mutu Pembelajaran, UGM, 2019-sekarang
- Tim Penjaminan Mutu Fakultas Peternakan UGM, 2020- 2022.
- Tim Pengembangan Usaha, FAPET UGM, 2022
- Tim PKK -MBKM FAPET 2021-2022
- Tim Penyusun Dokumen Mutu Fakultas dan Sekolah Di Lingkungan Universitas Gadjah Mada, 2021.

## **Penghargaan**

1. Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Satya XX Tahun, 2024
2. Penghargaan Kesetiaan 15 Tahun UGM, 2020
3. Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Satya X Tahun, 2015

## **Daftar Publikasi**

1. **Muzayyanah, M.A.U.**, NHU Dewi (2026), 'Investigating the causal structure of financial performance in the livestock sector in Indonesia: A causal-loop diagram approach, Bulgarian Journal of Agricultural Science Issue 2/2026
2. **Muzayyanah, M.A.U.**, Wahyu Eka Putri. (2024), ' Assessment of Product Attributes, Consumer Perceived Value, and Repurchase

- Intention: A Case of All-You-Can-Eat Beef Buffet’. *International Journal of Social Science and Business*. Vol 8 (1): 151-160.
3. **Muzayyanah, M.A.U.**, Triatmojo, A., Qui, N.H. (2023), ‘Measuring Consumer Involvement and Product Attributes on Beef Consumer Segmentation,’ *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 38(1), . 204–214.
  4. **Muzayyanah, M.A.U.**, Saraswati, YY., Sulastrri, E., (2023), ‘Product as Attribute and Consumer Perception in Purchasing Decision: the Case of Young Adult as Yoghurt Consumption’. *Buletin Peternakan*. Vol 47 (2): 111-116.
  5. **Muzayyanah, M.A.U.**, Triatmojo, A., Guntoro, B. (2022), ‘The consumer preferences for processed meat products based on choice brand priorities,’ *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1001(1), 012024.
  6. **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, S.P., Dewi, N.H.U., Wahyuni, E. (2021), ‘Consumer purchasing behavior: An empirical study of livestock products food,’ *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 686(1), 012011
  7. **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, S.P., Dewi, N.H.U. (2021), ‘Consumer preference of processed food products: Study on livestock products,’ *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 662(1), 012012
  8. **Muzayyanah, M.A.U.**, Putra, A.R.S., Syahlani, S.P., Dewi, N.H.U. (2021), ‘Consumer perception on selecting marketplace for livestock products food,’ *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 637(1), 012054.
  9. Silondae, H., **Muzayyanah, M.A.U.**, Sulastrri, E., Guntoro, B. (2024) ‘Assessment of Local Chicken Production Base Area in Minahasa Regency: A Location Quotient Approach’. *Agraris*, 2024, 10(1), 120–135
  10. Khusna, A., **Muzayyanah, M.A.U.**, Kusumastuti, T.A., Putra, A.R.S. (2024) ‘Artificial Neural Network Model Application for Validating and Predicting Ruminant Population in East Java, Indonesia’. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1364(1), 012007

11. Pratomo, D.A., Kusumastuti, T.A., **Muzayyanah, M.A.U.**, Panjono (2024) 'Gross Margin Analysis of Brahman Cross Weaned Cattle Farmers with a Partnership System in Central Java'. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2024, 1360(1), 012037.
12. Triatmojo, A., **Muzayyanah, M.A.U.**, Guntoro, B. (2024), 'Demographic targeting of users in mobile applications for livestock digital marketing among smallholder cattle farmers'. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. Vol 8 (2): 602-613.
13. Agustine, R., **Muzayyanah, M.A.U.**, Putra, A.R.S., Baliarti, E. (2023), 'Utilization of farmer priority on local beef cattle development strategy in Central Java, Indonesia' *Biodiversitas*, 24(1), . 508–515
14. Triatmojo, A., **Muzayyanah, M.A.U.**, Guntoro, B. (2023) 'Spatial Prices of Livestock Meat Products in Indonesia: Transmission and Disparity Analysis,' *AIP Conference Proceedings*, 2023, 2628, 130017
15. Triatmojo, A., **Muzayyanah, M.A.U.**, Qui, N.H. (2023), 'The influence of sociodemography on consumer price perceptions on brands of livestock processed meat products.' *Jurnal Triton*. Vol 14 (1): 263-275.
16. Triatmojo, A., Qui, NH, El Sayed, Yasser, B., **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, S.P., Guntoro, B., (2023), 'Technological Acceptance of Cattle Farmers in Mobile Applications for Livestock Digital Marketing'. *Buletin Peternakan* Vol 48 (2): 153-161.
17. Agustine, R., **Muzayyanah, M.A.U.**, Putra, A.R.S., Baliarti, E. (2023), 'Factors Determining Smallholder Farmers to Upscale their Cattle Business'. *Animal Production*. Vol 25 (1): 40-50.
18. Kusumastuti, T.A., Widiati, Rini; Syahlani, S.P., **Muzayyanah, M.A.U.**, Wankar, T.J., Triatmojo, A., (2023), 'Economic Value and Utilization of social media in Organic Fertilizer Sales in Taruna Mandiri Farmers Group in Ngemplak Sleman, Yogyakarta.' . *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol 18 (2): 111-119.

19. Yahya, D.H., **Muzayyanah, M.A.U**, Syahlani, S.P., (2023), 'Efektivitas Pemosisian Restoran Cepat Saji Ayam Goreng Merek Lokal: Studi Empiris Berbasis Perspektif Konsumen'. *Jurnal Triton*. Vol 14 (2): 440-450.
20. Silondae, H., **Muzayyanah, M.A.U.**, Sulastri, E., Guntoro, B. (2022), 'The Role of Women in Raising Local Chicken on a Household Scale in Minahasa Regency, North Sulawesi: Review, ' *E3S Web of Conferences*, 361, 02022
21. Silondae, H., **Muzayyanah, M.A.U.**, Sulastri, E., Guntoro, B. (2022), 'The Role of Household-Scale Local Chicken Farms in Providing Family Food in Minahasa Regency,' *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1105(1), 012009.
22. Triatmojo, A., Prasetya, A.R., **Muzayyanah, M.A.U.**, Kusumastuti, T.A. (2021), 'Correlation of consumer involvement and consumer purchase decision on packaged beef products,' *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, 888(1), 012080.
23. Pratama, I.W., **Muzayyanah, M.A.U.**, Astuti, A., Budisatria, I.G.S., Putra, A.R.S. (2021), 'An ISM approach for identifying and analyzing the complexity of beef cattle farming problems in Central Java,' *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 905(1), 012133
24. Agustine, R., Baliarti, E., Putra, A.R.S., **Muzayyanah, M.A.U.** (2021), 'Analysis of farmer purposes in raising local beef cattle breed: An Analytical Hierarchy Process (AHP) approach, ' *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 902(1), 012039
25. Prayogo, B., Budi Guntoro, B., **Muzayyanah, M.A.U.**, (2022), 'The Influence of Gold Food Indonesia Meat Shop's Service Quality on Customer Satisfactions and Customer Loyalty during the Pandemic of Covid-19,' Proceedings of the 9th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP 2021), *Series Advances in Biological Sciences Research*; (18).

26. **Muzayyanah, M.A.U.**, Dewi, N.H.U. (2019), 'Determinants of household beef consumption in Indonesia: A binary logistic analysis,' *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 387(1), 012107
27. Syahlani, S.P., Setyawan, A.A., **Muzayyanah, M.A.U.** (2019), 'Customer loyalty factors of small scale farmers in purchasing poultry feed,' *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 16 (43), 379–392.
28. Agustine, R., Bintara, S., Andarwati, S., **Muzayyanah, M.A.U.**, Widi, T.S.M., Putra, A.R.S. (2019), 'Analysis in making decision of farmer to select bull frozen semen in Indonesia,' *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 44(3), 323–332
29. Widiati, R., Nurtini, S., Kusumastuti, T.A., Syahlani, S.P., **Muzayyanah, M.A.U.**(2019), 'Performance and economic incentives of cow-calf operation crossbred in the smallholder cattle in Yogyakarta-Indonesia,' *International Journal of Business and Society*, 20(1), 417–431
30. **Muzayyanah, M.A.U.**, Dewi, NHU., Syahlani, S.P. (2017), 'How much livestock product do Indonesian household consume? Empirical evidence from different-size cities,' *The Sixth SAADC Conference Proceeding* 1(183).
31. Nurtini, S., **Muzayyanah, M.A.U.**, F. T Haryadi, A Hakim, (2017), 'Performance of broiler farmer in partnerships system at SurakartaIndonesia, *Journal of Advance Agriculture*, 4 (2).
32. Syahlani, S.P., **Muzayyanah, M.A.U.**, (2014), 'Evaluation of Perception and Preference of Milk Consumption AmongElementary School Age Children in Low Income Household, *The 7th International Seminar on Tropical Animal Production Proceeding*, 566-570
33. **Muzayyanah, M.A.U.**, Putra, A.R.S., DEwi, NHU., (2017), 'Allocation of Expenditure for Livestock Products Foods in Indonesia: Working-Leser Approach,' *Conference The 7th International Seminar on Tropical Animal Production Proceeding*, 544-548.

34. Dewi, P.S, **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, S.P., (2017), ' Analisis Pengeluaran Pangan Untuk Produk Daging (Studi Kasus Pada Rumah Tangga Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)', Prosiding Seminar Nasional, Polbangtan.
35. **Muzayyanah, M.A.U.**, Nurtini, S., R Widiati, SP Syahlani, TA Kusumastuti (2017), ' Household decision analysis on animal protein food consumption: Evidence from DI Yogyakarta Province, *Buletin Peternakan*, 41 (2), 203-211
36. **Muzayyanah, M.A.U.**, Nurtini, S., R Widiati, SP Syahlani, (2014), 'Household budget and calorie consume of livestock products: evidence from Indonesia, *Academic Research International*, 5(3), 174.
37. **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, SP., Suranindyah, Y., (2013), ' Profiles of Smallholder Dairy Farmers Groups after Volcanic Eruption Damage in Indonesia: A Case Study of Sleman Regency, Daerah Istimewa Yogyakarta', *Journal of International Development and Cooperation* 19(4), 121-129.
38. **Muzayyanah, M.A.U.**, Nurtini, S (2013), 'Prospect of School Milk Program in rural Indonesia: case study at Bantul Regency, Daerah Istimewa Yogyakarta Province', *Proceeding of The 4th International Conference on sustainable future for human security*, Kyoto, Japan.
39. **Muzayyanah, M.A.U.**, Maharjan, KL, (2011), 'Projection of Livestock Products Consumption in Indonesia, *農林業問題研究* 47 (2), 302-307.
40. **Muzayyanah, M.A.U.**, Maharjan, KL, (2011), 'Meat products consumption analysis in Indonesia: evidence from household survey data in Java', *Journal of Rural Economics, Special Issue*, 338-344.
41. **Muzayyanah, M.A.U.**, Maharjan, KL, (2011), ' Socioeconomic Determinant of Livestock Products Consumption in Urban and Rural Java, Indonesia, *Journal of International development and Cooperation* 17 (1), 89-102

**Buku**

1. **Muzayyanah, M.A.U.**, Syahlani, S.P., Suranindyah, Y., Haryadi, F.T. (2014), 'Post mount merapi eruption recovery of smallholder dairy farming: A case study of disaster management in Indonesia,' In: *Communities and Livelihood Strategies in Developing Countries*, 129–142.: ISBN: 9784431547747.
2. Putra, A.R.S.; **Muzayyanah, M.A.U.**; Pratama, I.W, (2021), 'Proyeksi Ketersediaan Daging Sapi Indonesia Melalui Pemodelan Sistem Dinamik', pada *Sistem Dinamik Untuk Pembangunan Berkelanjutan*, Asosiasi Ahli Sistem Dinamik Indonesia, Bogor. ISBN: 97862396694-0-9
3. Nurtini, S., **Muzayyanah, M.A.U.**, (2014), 'Profil Peternakan Sapi Perah Rakyat di Indonesia'. GAMA PRESS, Yogyakarta.