



Analisis Ketergantungan Konsumsi Beras Banjar Pada Masyarakat Kalimantan Selatan

Banjar Rice Consumption Dependency Analysis on Kalimantan Selatan People

Yuriadi Ilmi*, Sadik Ikhsan, Hamdani

Prodi Magister Ekonomi Pertanian FP ULM, Banjarbaru, Indonesia,

*Kontak penulis: yuriadi@bps.go.id

Abstract

The population of South Kalimantan exhibits a strong affinity for the consumption of Banjar rice. Banjar rice originates from local paddy varieties (such as siam, unus, and mayang), which are characterized by a dense, non-sticky (pera), and small-grained texture. However, the productivity of these local varieties is comparatively lower than that of high-yielding varieties, which are currently the primary focus of government production enhancement programs. Consequently, these programs have inadvertently suppressed the production of Banjar rice, leading to a significant increase in its market price. This study aims to determine the extent of South Kalimantan residents' dependency on Banjar rice consumption. The findings are intended to inform the formulation of rice production enhancement programs that align more closely with local wisdom and consumer preferences. The research was conducted across five regencies/cities acting as Cost of Living Survey samples –namely Banjarmasin, Tanah Laut, Kotabaru, Tanjung, and Hulu Sungai Tengah –between January and December 2022. These locations were Cost-of-Living locations as they adequately represent the consumption patterns of the South Kalimantan population, encompassing urban, rural, mountainous, and coastal areas. A total of 7,200 respondents from these five regions were selected using a stratified random sampling technique, categorized based on the educational background of the household head and the household size. Data analysis was performed using the Quadratic Almost Ideal Demand System – Censorship (QUAIDS-CE) model to obtain the elasticity coefficient matrices, specifically encompassing the own-price elasticity of Banjar rice, cross-price elasticity, and income elasticity. The results indicate that both Banjar and non-Banjar rice exhibit relatively high uncompensated (Marshallian) demand elasticities, but low compensated (Hicksian) demand elasticities. The uncompensated own-price elasticity for Banjar rice is -1.143, indicating that a 1% increase in the price of Banjar rice leads to a 1.143% decrease in its demand. Conversely, the compensated price elasticity for Banjar rice is -0.802 (inelastic, $e < 1$), suggesting that price increments do not have a substantial impact on demand reduction. Furthermore, the compensated cross-price elasticity of Banjar rice relative to non-Banjar rice is 0.60, meaning a 1% price increase in Banjar rice will increase the consumption of non-Banjar rice by 0.60%. Finally, the income elasticity for Banjar rice is 1.07, classifying it as a superior or luxury good within the studied demographic.

Keywords: elasticity, banjar rice, quaid-CE, price, consumption.

Abstrak

Masyarakat Kalimantan Selatan terkenal dengan fanatisme mereka terhadap konsumsi beras Banjar. Beras Banjar adalah beras yang berasal dari padi varietas lokal (siam, unus, mayang) dengan karakteristik tekstur yang padat, pera dan berbulir kecil. Produktivitas jenis padi ini lebih rendah dibandingkan dengan padi unggul yang menjadi fokus dari program peningkatan produksi pemerintah. Program ini turut menekan produksi beras Banjar dan menjadikan harganya naik secara signifikan di pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketergantungan masyarakat Kalimantan Selatan terhadap konsumsi beras Banjar, sehingga bisa dirumuskan program peningkatan produksi beras yang lebih sesuai dengan kearifan lokal

dan selera masyarakat. Penelitian dilaksanakan di 5 kabupaten/kota sampel survei biaya hidup, Banjarmasin, Tanah Laut, Kotabaru, Tanjung dan Hulu Sungai Tengah, pada bulan Januari–Desember 2022. Lokasi penelitian dipilih karena dianggap mampu merepresentasikan pola konsumsi pada masyarakat Kalimantan Selatan dan mewakili daerah kota, desa, pegunungan, dan pesisir. Sebanyak 7.200 responden dari ke-5 kota tersebut dipilih secara stratified random sampling berdasarkan kategori pendidikan kepala rumah tangga dan jumlah anggota rumah tangga. Analisis dilakukan menggunakan model *Quadratic Almost Ideal Demand System – Censored (QUAIDS-CE)*, dengan mendapatkan matriks koefisien elastisitas, baik elastisitas beras Banjar, elastisitas silang, maupun elastisitas pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beras Banjar dan beras non-Banjar memiliki elastisitas permintaan Marshallian dan Hicksian yang cukup tinggi secara tak terkompensasi, namun rendah secara terkompensasi. Elastisitas harga tak terkompensasi beras Banjar sebesar -1,143 berarti kenaikan harga beras Banjar sebesar 1% akan menurunkan tingkat permintaannya sebesar 1,143 persen. Sementara itu, elastisitas terkompensasi beras Banjar sebesar -0,802 atau bernilai $e < 1$, yang berarti kenaikan harga tidak berdampak besar pada penurunan permintaan. Elastisitas silang terkompensasi beras Banjar sebesar 0,60 terhadap beras non-Banjar, yang berarti kenaikan harga 1% pada komoditas ini menaikkan konsumsi beras non-Banjar sebesar 0,60 persen. Elastisitas pendapatan untuk beras Banjar sebesar 1,07, dan menjadikannya barang mewah/superior.

Kata kunci: elastisitas, beras banjar, quaid-CE, harga, konsumsi.

1. Pendahuluan

Kebijakan nasional seperti program UPSUS PAJALE yang berfokus pada varietas unggul baru, terbukti kontraproduktif di Kalimantan Selatan. Introduksi massal ini menekan eksistensi padi lokal di ekosistem rawa dan menciptakan distorsi pasar, karena hasil produksi tidak terserap akibat selera masyarakat yang spesifik terhadap beras lokal (Arifin, 2019; Rina & Noorginayuwati, 2012). Dampak sistemik ini memuncak pada tahun 2022, ketika kegagalan panen dan penurunan produksi memicu kenaikan harga beras lokal hingga 62% dibandingkan dengan tahun 2018 (BPS Provinsi Kalimantan Selatan, 2023). Kelangkaan stok di pasaran bukan sekadar fenomena musiman, melainkan konsekuensi dari kebijakan yang mengabaikan kearifan lokal.

Penelitian ini mendesak untuk dilakukan guna mengonfirmasi tingkat ketergantungan masyarakat terhadap beras lokal melalui analisis perilaku ekonomi. Temuan ini diharapkan menjadi landasan bagi perumusan kebijakan pangan yang inklusif, selaras dengan preferensi konsumen, serta mampu menjamin stabilitas kesejahteraan dan ketahanan pangan di Kalimantan Selatan. Penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan mengenai sejauh mana ketergantungan masyarakat Kalimantan Selatan terhadap konsumsi beras Banjar serta bagaimana pola hubungan substitusi maupun komplementer antara beras Banjar dengan komoditas beras lainnya dalam struktur konsumsi rumah tangga.

Secara lebih spesifik, penelitian ini juga berupaya menganalisis respons perilaku konsumsi masyarakat saat menghadapi guncangan (*shock*) harga di pasar, serta mengidentifikasi pengaruh karakteristik demografi rumah tangga—seperti jumlah anggota keluarga, tingkat pendapatan, dan strata pendidikan—terhadap pergeseran preferensi pengeluaran pangan pokok masyarakat di wilayah penelitian.

Untuk melaksanakan penelitian ini, ada beberapa alternatif pemodelan yang bisa digunakan, diantaranya model *Almost Ideal Demand System* (AIDS) dan *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS) dalam analisis perilaku ekonomi konsumen. Studi yang dilakukan oleh Ito *et al* (2022) di Jepang menunjukkan bahwa model ini mampu memberikan hasil yang *robust* dalam menangkap pergeseran pola konsumsi, seperti tren substitusi bahan masakan rumah tangga terhadap konsumsi makan di luar selama periode ketidakpastian ekonomi.

Penerapan model AIDS dalam konteks lokal juga memberikan wawasan krusial mengenai respons konsumen terhadap guncangan ekonomi. Diana (2023) mengungkapkan bahwa di Aceh, daya beli masyarakat memiliki hubungan signifikan dengan harga komoditas strategis. Temuan tersebut menekankan pentingnya peran pemerintah dalam menjaga stabilitas harga komoditas pokok untuk melindungi kesejahteraan masyarakat, terutama saat elastisitas pendapatan menunjukkan adanya perbedaan perilaku konsumsi antarkelas barang.

Studi di tingkat lokal untuk Provinsi Kalimantan Selatan oleh Rifani *et al.* (2023) di Tanah Laut menemukan bahwa model LA-AIDS mampu memberikan gambaran sensitivitas harga pangan dasar secara linier. Lebih lanjut Rosy (2018) dan Fitriana (2021) juga menggunakan pendekatan Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA/AIDS) untuk melihat pola volatilitas dan fluktuasi harga memengaruhi konsumsi pada masyarakat banua, serta pola permintaan pangan pada masyarakat Kalimantan Selatan menggunakan data SUSENAS. Namun, seiring dengan kompleksitas preferensi dan ketimpangan daya beli konsumen, asumsi linearitas pada model tersebut mulai menemui keterbatasan.

Karenanya (Permatasari, 2025) kemudian mengembangkan kajian pangan di wilayah ini menggunakan pendekatan non-linear Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS). Perspektif internasional lainnya, seperti studi Vargas-Lopez *et al* (2022) di Meksiko menggunakan model QUAIDS, berhasil mengungkap perubahan perilaku rumah tangga terkait limbah makanan selama masa *lockdown*. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pola konsumsi sangat dipengaruhi oleh perubahan kategori makanan, sehingga analisis berbasis QUAIDS mampu memberikan wawasan mendalam bagi perumusan kebijakan konsumsi berkelanjutan yang lebih tepat sasaran.

Penelitian ini memiliki relevansi kuat dengan studi Murjani *et al* (2025) mengenai segmentasi pasar beras di Kalimantan Selatan, yang mengategorikan beras ke dalam barang normal dan barang mewah berdasarkan sensitivitas harga. Temuan awal dari penelitian tersebut sudah mampu memberikan gambaran awal terkait pola konsumsi dan preferensi masyarakat pada jenis beras tertentu. Namun, terdapat keterbatasan pada data SUSENAS yang digunakan karena jenis beras yang dikonsumsi masyarakat tidak ditanyakan secara spesifik.

Penelitian ini menawarkan keunggulan komparatif dengan memanfaatkan data *Survei Biaya Hidup* (SBH) 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Dengan cakupan sampel yang luas serta detail kualitas dan harga beras yang lebih presisi, model QUAIDS-CE dalam penelitian ini akan memberikan gambaran pola konsumsi yang jauh lebih akurat

dan representatif bagi masyarakat Kalimantan Selatan dengan kemampuannya untuk mengakomodasi masalah *corner solution*.

2. Metode Penelitian

2.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Provinsi Kalimantan Selatan, dalam kurun waktu bulan Januari – Juni 2026.

2.2 Jenis dan sumber data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari mikrodatabank Survei Biaya Hidup (SBH) tahun 2022 yang dilaksanakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), dengan cakupan data *panel cross-section* dari 7.200 rumah tangga yang tersebar dalam empat triwulan. Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi metode pencatatan mandiri (*self-enumeration*) dan wawancara langsung untuk menjamin akurasi informasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified sampling* dua tahap, dimulai dari pemilihan Blok Sensus (BS) berdasarkan *Probability Proportional to Size* (PPS) dan dilanjutkan dengan *systematic sampling* untuk memilih 10 rumah tangga per blok. Proses stratifikasi implisit diterapkan dengan mengintegrasikan variabel pendidikan Kepala Rumah Tangga (KRT) serta jumlah Anggota Rumah Tangga (ART) ke dalam sembilan strata kelompok rumah tangga guna memastikan keterwakilan populasi.

Data pengeluaran pangan diperoleh secara rinci melalui kuesioner harian selama tujuh hari berturut-turut, mencakup detail kualitas, merek, kondisi fisik, dan kuantitas komoditas pokok, di mana nilai ekonomi untuk konsumsi non-pasar (seperti produksi sendiri atau hadiah) diimputasi berdasarkan harga pasar yang berlaku. Sementara itu, data karakteristik demografi dan pendapatan rumah tangga dihimpun melalui kuesioner bulanan yang diverifikasi secara berjenjang oleh pengawas lapangan dan penanggung jawab kegiatan daerah. Kombinasi metodologi yang ketat ini memastikan bahwa data yang digunakan memiliki tingkat validitas yang tinggi untuk menggambarkan pola konsumsi masyarakat secara komprehensif dan representatif bagi wilayah penelitian.

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Nama Variabel	Kode Stata	Definisi Operasional	Satuan / Nilai
1	Pangsa beras Banjar	w_1	Rasio nilai pengeluaran beras lokal (Banjar) terhadap total pengeluaran kelompok karbohidrat.	Proporsi (0 - 1)
2	Pangsa Beras Non-Banjar	w_2	Rasio nilai pengeluaran beras nonlokal terhadap total pengeluaran kelompok karbohidrat.	Proporsi (0 - 1)
3	Pangsa Karbo_lain	w_3	Rasio nilai pengeluaran mie instan terhadap total pengeluaran kelompok karbohidrat.	Proporsi (0 - 1)
4	Harga beras Banjar	p_1	Harga rata-rata eceran dari beras lokal jenis Banjar (seperti Siam, Karang Dukuh, Unus, dll).	Rupiah / kg
5	Harga beras non-Banjar	p_2	Harga rata-rata eceran dari beras luar daerah/pabrikan (seperti Jawa, Sulawesi, IR64, Premium).	Rupiah / kg

No	Nama Variabel	Kode Stata	Definisi Operasional	Satuan/ Nilai
6	Harga karbo_lain	p_3	Proksi harga karbo lain yang bervariasi secara musiman berdasarkan triwulan pencacahan.	Rupiah / bungkus
7	Anggaran Karbohidrat	m	Total nilai pengeluaran rumah tangga khusus untuk kelompok beras Banjar, beras non-Banjar, dan karbo lainnya.	Rupiah
8	Log pendapatan	ln_pendapatan	Nilai logaritma natural dari total pendapatan bersih seluruh anggota rumah tangga dalam sebulan.	Angka Kontinu (ln)
9	Ukuran rumah tangga	art	Jumlah total individu yang tinggal dan makan dalam satu rumah tangga sampel.	Orang
10	Golongan strata ruta	Gol	Pengelompokan strata implisit sampel berdasarkan kombinasi pendidikan KRT dan jumlah anggota keluarga.	Kategori (Klp 1 - 9)

Sumber: hasil olah raw data SBH 2022

2.3 Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS)

Almost Ideal Demand System (AIDS) merupakan model sistem persamaan permintaan yang sangat luas digunakan dalam analisis empiris. Model yang dikembangkan Deaton & Muellbauer (1980) ini diturunkan dari fungsi utilitas tidak langsung yang bersifat linier terhadap nilai logaritma total pendapatan atau pengeluaran. Meskipun model AIDS memiliki berbagai keunggulan dan sifat fleksibilitas yang tinggi, model ini belum sepenuhnya mampu menangkap pengaruh nonlinier dari Kurva Engel yang sering kali ditemukan pada data mikro rumah tangga.

Kelemahan metodologis utama dari model AIDS terletak pada keterbatasannya dalam mengakomodasi variasi perilaku konsumsi akibat perbedaan kelas pendapatan yang ekstrem serta karakteristik geografis yang heterogen. Asumsi hubungan linier antara pangsa pengeluaran dengan logaritma pendapatan terbukti mengalami bias spesifikasi (*misspecification bias*) ketika diterapkan pada barang kebutuhan pokok yang mengalami pergeseran sifat elastisitas seiring meningkatnya kesejahteraan rumah tangga.

Guna mengatasi kelemahan tersebut, Banks *et al* (1997) memperkenalkan model *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS). Model ini menambahkan suku kuadrat dari logaritma pengeluaran ke dalam sistem persamaan AIDS agar tetap konsisten dengan bentuk Kurva Engel empiris tanpa mengorbankan properti maksimisasi utilitas konsumen. Fungsi utilitas tidak langsung $\ln V$ untuk model QUAIDS, sebagaimana dijabarkan pula oleh Xi *et al* (2004), diformulasikan sebagai berikut:

$$\ln V = \left\{ \left[\frac{\ln m - \ln a(p)}{b(p)} \right]^{-1} + \lambda(p) \right\}^{-1} \dots\dots\dots (1)$$

Dengan m mewakili total pengeluaran rumah tangga, sedangkan $a(p)$, $b(p)$, dan $\lambda(p)$ merupakan indeks harga yang didefinisikan secara spesifik untuk menjamin sifat homogenitas fungsi. Komponen indeks harga translog $\ln a(p)$ dirumuskan sebagai:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad \dots\dots\dots (2)$$

Sementara itu, agregat harga Cobb-Douglas $b(p)$ dinyatakan dalam bentuk fungsi perkalian berikut:

$$b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i} \quad \dots\dots\dots (3)$$

Untuk komponen pengali kuadratik $\lambda(p)$ didefinisikan sebagai fungsi linier dari logaritma harga:

$$\lambda(p) = \sum_{i=1}^n \lambda_i \ln p_i \quad \text{dengan syarat} \quad \sum_{i=1}^n \lambda_i = 0 \quad \dots\dots\dots (4)$$

Agar fungsi utilitas tidak langsung tersebut dapat ditransformasikan menjadi persamaan permintaan yang dapat diukur, model ini diturunkan menggunakan hukum Identitas Roy (*Roy's Identity*) untuk memperoleh nilai pangsa pengeluaran (*expenditure share* - w_i) masing-masing komoditas:

$$w_i = - \frac{\partial \ln V / \partial \ln p_i}{\partial \ln V / \partial \ln m} \quad \dots\dots\dots (5)$$

Melalui proses diferensiasi parsial menggunakan Identitas Roy di atas, diperoleh bentuk persamaan akhir dari sistem permintaan *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS) untuk pangsa pengeluaran komoditas i :

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 + \epsilon_i \quad \dots\dots\dots (6)$$

dengan ϵ_i merupakan suku galat (*error term*) yang diasumsikan memenuhi kriteria sebaran normal stokastik.

2.4 Quadratic Almost Ideal Demand System -Censorship (QUAIDS-CE)

Model QUAIDS sudah cukup mumpuni untuk mengatasi masalah nonlinieritas pada Kurva Engel, akan tetapi masih mengalami limitasi terhadap kemunculan angka konsumsi nol (*zero expenditure*) pada data rumah tangga. Untuk itu, Shonkwiler & Yen (1999) melakukan prosedur dua tahap yang diaplikasikan menggunakan pendekatan *Censored*. Tahapan ini menggabungkan keputusan diskret rumah tangga dalam menentukan pilihan, misalnya mengganti varietas beras dengan kuantitas pengeluarannya. Pendekatan ini terbukti mampu memberikan estimasi parameter yang lebih konsisten saat digunakan pada data dengan skala besar (Muellbauer, 2020).

Langkah pertama adalah keputusan rumah tangga untuk membeli atau tidak membeli komoditas i , yang merupakan gambaran peluang terjadinya konsumsi. Hal ini kemudian dijadikan model keputusan biner yang dipengaruhi oleh berbagai faktor demografi dan ekonomi. Persamaan keputusan ini dijadikan turunan dari teori pilihan diskret dan dirumuskan melalui mekanisme *variable laten* (d_{hi}^*) sebagai berikut (Shonkwiler & Yen, 1999):

$$d_{hi}^* = z_{hi}' \alpha_i + v_{hi} \quad \dots\dots\dots (7)$$

Dengan z'_{hi} adalah vektor variabel penjelas yang memengaruhi keputusan adopsi (seperti pendapatan rumah tangga, jumlah anggota keluarga, lokasi geografis, dan harga komoditas), α_i adalah vektor parameter yang akan diestimasi, dan v_{hi} adalah komponen galat (error) yang diasumsikan mengikuti sebarang normal baku. Variabel laten d^*_{hi} tidak dapat diamati secara langsung, melainkan direfleksikan melalui variabel indikator aktual d_{hi} yang tercatat dalam instrument pemilihan data kuesioner rumah tangga (Heckman, 1979) dengan ketentuan:

$$d^*_{hi} \begin{cases} 1, & \text{jika } d^*_{hi} > 0 \\ 0, & \text{jika } d^*_{hi} \leq 0 \end{cases} \dots\dots\dots (8)$$

Estimasi *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) pada model Probit ini dilakukan secara terpisah untuk masing-masing komoditas i (Heckman, 1979; Shonkwiler & Yen, 1999). Hasil estimasi Probit kemudian digunakan untuk menghitung nilai Fungsi Densitas Probabilitas (*Probability Density Function* / PDF) yang disimbolkan dengan ϕ_{hi} dan Fungsi Distribusi Kumulatif (*Cumulative Distribution Function* / CDF) yang disimbolkan dengan Φ_{hi} untuk setiap observasi rumah tangga dengan rumus sebagai berikut (Shonkwiler & Yen, 1999):

$$\phi_{hi} = \phi(z'_{hi}\alpha_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(z'_{hi}\alpha_i)^2}{2}\right) \dots\dots\dots (9)$$

$$\Phi_{hi} = \Phi(z'_{hi}\alpha_i) = \int_{-\infty}^{z'_{hi}\alpha_i} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \dots\dots\dots (10)$$

Pada tahap kedua, nilai CDF (Φ_{hi}) dan PDF (ϕ_{hi}) yang diperoleh dari estimasi tahap pertama dimasukkan langsung ke dalam sistem persamaan pangsa anggaran (*expenditure share*) QUAIDS standar sebagai instrumen pengoreksi bias seleksi sampel. Langkah ini krusial untuk menghindari bias spesifikasi parameter akibat adanya pemotongan data rumah tangga yang tidak mengonsumsi varietas komoditas tertentu (Heckman, 1979; Yen, 2005). Persamaan pangsa anggaran akhir untuk model QUAIDS-CE diformulasikan sebagai berikut (Shonkwiler & Yen, 1999; Yen *et al*, 2005)

$$w_{hi} = \Phi_{hi} \left[\alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_{hj} + \beta_i \ln \left[\frac{m_h}{a(p_h)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p_h)} \left\{ \ln \left[\frac{m_h}{a(p_h)} \right] \right\}^2 \right] + \xi_i \phi_{hi} + \eta_{hi} \dots (11)$$

dengan :

w_{hi} adalah pangsa pengeluaran aktual rumah tangga h untuk komoditas i ,

m_h adalah total pengeluaran pangan,

p_{hj} adalah tingkat harga komoditas, sedangkan

ξ_i adalah parameter tambahan yang mengukur nilai kovarians antara galat keputusan probit pada Tahap 1 dengan galat sistem permintaan QUAIDS pada Tahap 2.

Komponen indeks harga $\ln a(p_h)$ dan agregat Cobb-Douglas $b(p_h)$ tetap mempertahankan spesifikasi fungsional dari model QUAIDS orisinal demi menjamin pemenuhan sifat dasar fungsi biaya yang fleksibel (Banks *et al*, 1997; Lewbel, 2021). Kedua komponen pembobot tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln a(p_h) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_{hi} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_{hi} \ln p_{hj} \quad \dots\dots\dots (12)$$

$$b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i} \quad \dots\dots\dots (13)$$

Melalui pembobotan variabel CDF (ϕ_{hi}) pada keseluruhan fungsi permintaan dan penyertaan variabel PDF (x_{i_i} , ϕ_{hi}) sebagai kovariat tambahan, model QUAIDS-CE mampu menghasilkan estimasi parameter α_i , γ_{ij} , β_i , dan λ_i yang tidak bias, konsisten, dan efisien (Shonkwiler & Yen, 1999). Penerapan modifikasi nonlinearitas berkoreksi sensor ini terbukti sangat andal dalam menangkap pola elastisitas transisi pangan pokok pada struktur data mikro di berbagai negara berkembang (Vargas-Lopez *et al*, 2022; Murjani *et al.*, 2025). Estimasi model dilakukan dengan menggunakan *software* STATA 17 dengan modul tambahan QUAIDS-CE (Caro, 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Deskriptif

Untuk menjawab tujuan penelitian terkait pola konsumsi masyarakat Kalimantan Selatan pada beras Banjar disajikan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 2. Jumlah rumah tangga, rata-rata konsumsi beras, dan rata-rata pengeluaran beras perbulan

Jenis beras	Jumlah rumah tangga	Kuantitas/bulan (kg)	Rata-rata pengeluaran/bulan (Rp)
Beras Banjar	4.115	22,13	288.452
Beras Lainnya	2.600	24,28	266.440
Kombinasi	173	21,88	265.561
Total	6.888	23.48	286.015

Sumber: hasil olah raw data SBH 2022

Berdasarkan data sampel rumah tangga di Kalimantan Selatan, mayoritas masyarakat menunjukkan ketergantungan yang kuat pada beras Banjar, di mana 4.115 rumah tangga atau 59,74% responden mengonsumsinya dengan rata-rata pengeluaran Rp288.452 per bulan untuk 22,13 kg beras. Sementara itu, 37,75% responden (2.600 rumah tangga) memilih beras non-Banjar – yang mencakup varietas unggul, pulen, hingga beras asal Sulawesi – dengan rata-rata konsumsi 24,28 kg per bulan, namun dengan pengeluaran yang lebih rendah, yakni Rp266.440, karena perbedaan harga yang lebih terjangkau. Selain itu, terdapat 2,51% rumah tangga (173 responden) yang mengonsumsi kedua jenis beras secara bersamaan dengan rata-rata konsumsi 21,88 kg dan pengeluaran Rp265.561 per bulan, yang mengindikasikan adanya segmentasi preferensi konsumsi yang cukup spesifik di kalangan masyarakat Kalimantan Selatan.

Tabel 3. Jumlah rata-rata konsumsi beras, dan rata-rata pengeluaran beras perbulan berdasarkan pendidikan kepala rumah tangga

Pendidikan KRT	Pengeluaran beras Banjar (Rp)	Kuantitas beras Banjar	Pengeluaran beras non-Banjar (Rp)	Kuantitas beras non-Banjar	Jumlah rumah tangga
<SMA	150.250	11,54	85.120	7,85	3.379
SMA	198.400	15,23	125.750	11,16	3.111
D1-S3	275.600	20,63	168.900	14,81	398

Sumber: data SBH 2022 diolah

Terdapat kaitan erat antara jenjang pendidikan kepala rumah tangga dengan pola konsumsi beras, di mana peningkatan latar belakang pendidikan berbanding lurus dengan kenaikan volume konsumsi maupun nominal pengeluaran rumah tangga. Meskipun beras Banjar secara konsisten menjadi pilihan utama di seluruh strata pendidikan, kelompok dengan pendidikan di bawah SMA yang merupakan populasi terbesar justru mencatatkan rata-rata konsumsi dan pengeluaran paling hemat dibandingkan kelompok tamatan SMA maupun kelompok berpendidikan tinggi (D1-S3). Fenomena ini menunjukkan bahwa tingginya jenjang pendidikan, yang umumnya mencerminkan kapasitas ekonomi yang lebih kuat, mendorong rumah tangga untuk meningkatkan kualitas atau kuantitas konsumsi beras mereka, dengan kelompok D1-S3 mencapai titik konsumsi tertinggi, yakni 20,63 kg per bulan untuk beras Banjar saja.

Inferensia Model

Rumus struktur matematis untuk pangsa pengeluaran w_i ter-koreksi pada model QUAIDS-CE adalah sebagai berikut:

$$w_i = \Phi_i \cdot \left[\alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left(\frac{x}{a(p)} \right) + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left(\frac{x}{a(p)} \right) \right\}^2 \right] + \tau_i \Phi_i \quad \dots\dots\dots (14)$$

Dengan :

- w_i Pangsa pengeluaran riil untuk komoditas i (beras Banjar, beras Non-Banjar, dan mi instan) terhadap total anggaran kelompok karbohidrat.
- $\ln p_j$: Logaritma harga nominal komoditas j .
- x : Total pengeluaran nominal untuk keseluruhan kelompok karbohidrat $\sum \exp_i(i)$ Nilai CDF dan PDF hasil estimasi Probit tahap pertama untuk komoditas i .
- $\alpha_i, \gamma_{ij}, \beta_i, \lambda_i$: Parameter inti sistem permintaan permintaan yang diestimasi.
- τ_i : Parameter koefisien koreksi *censoring* (serupa dengan komponen *Inverse Mills Ratio*). Jika τ_i signifikan secara statistik, maka keberadaan bias seleksi akibat nilai nol terbukti ada dan berhasil dikoreksi oleh model.

Berdasarkan formulasi tersebut, *output* estimasi sistem *Non-linear Seemingly Unrelated Regression* (NLSUR) pada Stata akan menghasilkan deretan parameter yang

masing-masing memiliki interpretasi ekonomi spesifik pada kelompok karbohidrat yang diteliti:

1. Intersep atau Pangsa Dasar (α_i)

Parameter α_i merepresentasikan alokasi anggaran intrinsik konsumen terhadap suatu komoditas. Nilai ini menggambarkan proporsi belanja dasar ketika harga-harga diasumsikan konstan dan total pengeluaran berada pada batas subsisten. Berdasarkan hasil estimasi, preferensi dasar rumah tangga terhadap Beras Lokal Banjar tercatat sebesar 0,2226 (atau 22,26%), lebih tinggi dibandingkan Beras Non-Banjar yang berada pada angka 0,1574 (15,74%). Hal ini mengonfirmasi adanya kecenderungan dan akar budaya konsumsi yang lebih kuat terhadap varietas beras lokal di kalangan masyarakat.

2. Pengeluaran Linear (β_i)

Parameter β_i mengukur arah pergerakan pangsa pengeluaran ketika terjadi ekspansi pada total anggaran. Nilai β_i untuk Beras Lokal Banjar (0,0358) bernilai positif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa seiring meningkatnya daya beli, proporsi anggaran yang dialokasikan untuk beras lokal akan semakin membesar. Sebaliknya, parameter untuk Beras Non-Banjar menunjukkan nilai negatif yang sangat nyata (-0,1015). Kondisi ini memberikan indikasi empiris bahwa Beras Non-Banjar diperlakukan layaknya barang inferior secara relatif; ketika anggaran belanja rumah tangga bertambah, mereka justru mereduksi porsi pembelian beras non-lokal dan memprioritaskan beras lokal.

3. Pengeluaran Kuadratik (λ_i)

Kehadiran parameter λ_i merupakan instrumen esensial untuk menguji asumsi kelengkungan (non-linearitas) pada kurva Engel. Hasil estimasi menunjukkan bahwa nilai λ_1 dan λ_2 signifikan secara statistik pada taraf nyata 1%. Temuan ini menjadi landasan empiris yang solid untuk menolak spesifikasi model AIDS standar, sekaligus memvalidasi keunggulan spesifikasi kuadratik (QUAIDS). Signifikansi ini membuktikan bahwa perilaku konsumsi beras tidak bergerak secara proporsional lurus terhadap perubahan pendapatan, melainkan memiliki titik belok di mana elastisitasnya dapat berubah seiring transisi tingkat pengeluaran konsumen.

4. Koefisien Harga (γ_{ij})

Parameter γ_{ij} mencerminkan dampak langsung dari fluktuasi harga terhadap pangsa pengeluaran. Nilai koefisien persilangan antara Beras Lokal dan Beras Non-Banjar γ_{12} atau γ_{21} menunjukkan angka positif sebesar 0,0271 dengan tingkat signifikansi yang tinggi. Angka ini merepresentasikan sinyal empiris terjadinya fenomena substitusi di antara kedua varietas beras tersebut. Ketika harga beras lokal mengalami eskalasi, konsumen secara rasional merespons dengan menggeser proporsi pengeluaran mereka untuk menukar (membeli) beras non-lokal sebagai alternatif.

5. Parameter Koreksi Bias Seleksi (Δ)

Parameter Δ berfungsi untuk mengakomodasi keputusan *corner solution*, di mana terdapat rumah tangga yang secara rasional tidak mengonsumsi komoditas tertentu selama periode observasi. Kedua koefisien koreksi bernilai positif dan sangat signifikan. Nilai koreksi tertinggi teramati pada komoditas Beras Non-Banjar sebesar 0,7550. Besaran nilai ini sangat logis mengingat tingginya probabilitas rumah tangga yang secara absolut hanya mengonsumsi beras lokal, sehingga mencatatkan nilai pengeluaran riil nol untuk beras non-lokal. Signifikansi parameter ini secara tegas membuktikan bahwa kehadiran observasi bernilai nol dalam dataset bukanlah sebuah anomali acak, melainkan representasi perilaku rasional yang sistematis. Penerapan kerangka koreksi Heckman dua tahap pada sistem ini terbukti esensial dalam mereduksi inkonsistensi estimasi.

Penggunaan model QUAIDS-CE mengungkap bahwa perilaku konsumsi rumah tangga di Kalimantan Selatan tidak hanya didorong oleh ekonomi murni, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya yang mendalam. Jumlah anggota rumah tangga (ART) menjadi determinan krusial di mana pertambahannya memicu efisiensi belanja pada beras Banjar (koefisien -0,146), sementara beras non-Banjar justru berfungsi sebagai penopang kalori tambahan (koefisien 0,091). Pola pendapatan mempertegas status beras Banjar sebagai komoditas superior dengan koefisien positif (0,298) yang menunjukkan loyalitas konsumen saat ekonomi mapan, berbanding terbalik dengan beras non-Banjar yang perlahan ditinggalkan (-0,266). Lebih jauh lagi, ketidaksignifikanan statistik pada variabel pendidikan KRT ($z < 1,96$) mengukuhkan bahwa preferensi terhadap beras Banjar telah melampaui logika pendidikan formal dan menjadi "DNA pangan" yang mengakar kuat pada ikatan emosional serta budaya masyarakat setempat, terlepas dari strata pendidikan yang dimiliki.

Elastisitas

Elastisitas Marshallian, merupakan elastisitas permintaan untuk mengukur perubahan permintaan suatu barang pada kondisi tingkat pendapatan tetap atau tidak terkompensasi. Hasilnya menggambarkan pola permintaan dari suatu jenis barang, adapun hasil dari pengolahan data SBH 2022 didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Elastisitas permintaan tak terkompensasi (marshallian)

Komoditas	Beras Banjar	Beras Non-Banjar	Karbo_lain
Beras Banjar	-1,143* (0,0316)	0,0972 (0,074)	0,080 (0,072)
Beras non-Banjar	0,054* (0,003)	-1,029* (0,006)	0,004* (0,006)
Karbo_lain	-0,039* (0,002)	-0,048 (0,004)	-1,028* (0,004)

Keterangan: *Nilai Z-score > 1,96 (atau < -1,96) menunjukkan signifikansi pada tingkat kepercayaan 95

Secara empiris, permintaan beras Banjar dan non-Banjar di masyarakat telah mengikuti hukum permintaan di mana kenaikan harga akan menurunkan jumlah

konsumsi, dengan nilai elastisitas masing-masing sebesar -1,143 dan -1,029 yang menunjukkan sifat permintaan yang elastis atau sangat responsif terhadap perubahan harga. Hubungan substitusi yang kuat di antara kedua jenis beras ini dibuktikan dengan nilai elastisitas silang yang positif (0,097 untuk beras Banjar dan 0,054 untuk beras non-Banjar), yang menandakan bahwa konsumen cenderung beralih antarjenis beras untuk menjaga kecukupan karbohidrat ketika terjadi fluktuasi harga. Dinamika pasar ini menjadi sangat krusial mengingat adanya kerentanan pasokan, seperti peristiwa gagal panen dan wabah virus Tungro pada akhir tahun 2022 yang sempat menyebabkan hilangnya beberapa jenis beras Banjar dari pasaran, sehingga menuntut konsumen untuk mengalihkan preferensi konsumsinya.

Tabel 5. Elastisitas permintaan terkompensasi (Hicksian)

Komoditas	Beras Banjar	Beras non-Banjar	Karbo_lain
Beras Banjar	-0,802* (0,031)	0,604* (0,003)	0,263* (0,072)
Beras non-Banjar	0,357* (0,003)	-0,579* (0,006)	0,166* (0,006)
Karbo_lain	0,338* (0,002)	0,511 (0,004)	-0,826* (0,004)

Sumber: data SBH 2022 diolah

Keterangan: *Nilai Z-score > 1,96 (atau < -1,96) menunjukkan signifikansi pada tingkat kepercayaan 95

Analisis elastisitas terkompensasi (Hicksian) menunjukkan bahwa permintaan beras Banjar dan non-Banjar bersifat inelastis, dengan nilai masing-masing -0,802 dan -0,579, yang mengindikasikan bahwa perubahan harga hanya berdampak terbatas pada kuantitas permintaan karena posisi keduanya sebagai kebutuhan pokok. Hubungan substitusi yang cukup kuat antara kedua jenis beras ini mempertegas pola perilaku masyarakat, di mana kenaikan harga beras Banjar sebesar 1% akan memicu pengalihan konsumsi ke beras non-Banjar sebesar 0,604%, sementara kenaikan harga beras non-Banjar sebesar 1% mendorong masyarakat mengalihkan konsumsinya ke beras Banjar sebesar 0,357%. Pola ini menegaskan bahwa meskipun konsumsi beras tetap stabil karena sifatnya sebagai barang pokok, masyarakat memiliki respons substitusi yang aktif dalam menyesuaikan pilihan konsumsi untuk menjaga kecukupan karbohidrat saat terjadi perubahan harga relatif antar jenis beras.

Tabel 6. Elastisitas pendapatan

Komoditas	Nilai Elastisitas Pendapatan	Standar Error	Kategori Barang
Beras Banjar	1,069*	(0,011)	Superior
Beras non-Banjar	0,949*	(0,002)	Normal
Karbo lain	1,182*	(0,004)	Superior

Keterangan: *Nilai Z-score > 1,96 (atau < -1,96) menunjukkan signifikansi pada tingkat kepercayaan 95

Hasil analisis elastisitas pendapatan menunjukkan bahwa tidak ada komoditas karbohidrat yang bersifat inferior di Kalimantan Selatan, dengan seluruh koefisien

bernilai positif dan signifikan pada taraf nyata 1%. Beras Banjar secara khusus mencatatkan koefisien elastisitas pendapatan sebesar 1,069 ($z = 94,86$), yang mengategorikannya sebagai barang superior atau mewah secara relatif, mencerminkan preferensi kultural yang sangat kuat di mana peningkatan daya beli justru mendorong masyarakat untuk mencari varietas lokal premium seperti Unus atau Siam daripada beralih ke sumber karbohidrat lain. Sebaliknya, beras non-lokal memiliki koefisien 0,949 ($z = 489,02$), yang mengonfirmasi posisinya sebagai barang normal atau kebutuhan pokok dasar dengan pola konsumsi yang melandai saat ekonomi rumah tangga semakin mapan. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa beras Banjar merupakan komoditas strategis yang konsumsinya terus meningkat seiring dengan kenaikan pendapatan masyarakat, mempertegas ketergantungan kultural yang tetap terjaga meskipun taraf hidup rumah tangga terus membaik.

Variabel Demografi

Penggunaan model QUAIDS-CE mengungkap bahwa perilaku konsumsi rumah tangga di Kalimantan Selatan tidak hanya didorong oleh ekonomi murni, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya yang mendalam. Jumlah anggota rumah tangga (ART) menjadi determinan krusial di mana pertambahannya memicu efisiensi belanja pada beras Banjar (koefisien -0,146), sementara beras non-Banjar justru berfungsi sebagai penopang kalori tambahan (koefisien 0,091). Pola pendapatan mempertegas status beras Banjar sebagai komoditas superior dengan koefisien positif (0,298) yang menunjukkan loyalitas konsumen saat ekonomi mapan, berbanding terbalik dengan beras non-Banjar yang perlahan ditinggalkan (-0,266). Lebih jauh lagi, ketidaksignifikan statistik pada variabel pendidikan KRT ($z < 1,96$) mengukuhkan bahwa preferensi terhadap beras Banjar telah melampaui logika pendidikan formal dan menjadi "DNA pangan" yang mengakar kuat pada ikatan emosional serta budaya masyarakat setempat, terlepas dari strata pendidikan yang dimiliki. Temuan ini mengonfirmasi bahwa secara biologis, diet/makanan pada suatu komunitas lokal yang telah mengakar turun temurun tidak bisa serta merta diubah oleh faktor eksternal (Sales et al., 2014).

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi beras di Kalimantan Selatan sangat dipengaruhi oleh preferensi kultural yang melampaui faktor ekonomi konvensional. Temuan mengenai beras Banjar sebagai komoditas superior dengan elastisitas pendapatan positif (1,069) dan perilaku inelastis dalam elastisitas terkompensasi (-0,802) mengonfirmasi bahwa beras lokal bukan sekadar komoditas pangan, melainkan identitas yang "mengikat" masyarakat seiring membaiknya daya beli. Hal ini selaras dengan hipotesis bahwa ketergantungan pada pangan lokal di wilayah ini tidak tergerus oleh modernisasi, melainkan justru semakin terkonsolidasi. Bukti empiris mengenai ketidaksignifikan pendidikan KRT terhadap pola konsumsi beras semakin mempertegas bahwa keterikatan ini telah menjadi "DNA pangan" yang bersifat lintas strata sosial dan pendidikan. Hal ini sejalan dengan temuan terkait *transgenerational epigenetic inheritance*, saat nutrisi yang dikonsumsi secara konsisten oleh suatu generasi akan memicu profil epigenetik dan diwariskan sebagai bentuk adaptasi (Li & Tollefsbol, 2014).

Penelitian ini membuktikan bahwa determinan utama konsumsi beras di Kalimantan Selatan berakar pada preferensi kultural yang menjadikannya sebuah "DNA pangan" lintas strata pendidikan, alih-alih sekadar rasionalitas ekonomi konvensional. Temuan empiris dari pemodelan QUAIDS-CE mengukuhkan status beras Banjar sebagai komoditas superior; di mana peningkatan daya beli justru memperkuat loyalitas alih-alih mendorong diversifikasi ke sumber karbohidrat alternatif. Lebih lanjut, adanya efisiensi skala ekonomis dalam rumah tangga dan pola substitusi intra-komoditas yang adaptif menunjukkan bahwa masyarakat memiliki resiliensi unik dalam menjaga asupan kalori. Namun, kuatnya rigiditas preferensi ini memicu kerentanan sistemik, sebagaimana terefleksi pada krisis pasokan akibat wabah Tungro di penghujung tahun 2022. Oleh karena itu, arsitektur kebijakan ketahanan pangan daerah menuntut reorientasi yang spesifik, bergeser dari sekadar kuantitas makro menuju proteksi mutlak terhadap varietas lokal melalui teknologi pertanian yang tahan iklim dan hama.

Di sisi lain, validitas temuan ini masih menyisakan ruang penyempurnaan karena cakupan analisisnya terpusat pada sisi permintaan dan menangkap potret anomali pasar yang ekstrem. Sebagai tindak lanjut, agenda riset di masa mendatang wajib mengakomodasi integrasi variabel penawaran guna melacak rantai transmisi harga secara utuh dari tingkat produsen hingga konsumen akhir. Selain itu, diperlukan pendekatan multidisiplin yang mencakup studi longitudinal sosiologis untuk memetakan daya tahan warisan preferensi ini di tengah pergeseran demografi dan gaya hidup instan generasi muda. Pengembangan model proyeksi yang mengawinkan data ekonomi dengan sensitivitas lingkungan dan kesehatan tanaman juga sangat krusial untuk merumuskan strategi mitigasi holistik, guna memastikan stabilitas komoditas strategis ini di tengah eskalasi ancaman krisis pangan global.

Daftar Pustaka

- Arifin, B. (2019). Analisis Kebijakan Ketahanan Pangan: Evaluasi Kritis Program Upsus Pajale. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 8(1), 1-15.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Survei Biaya Hidup 2022 (SBH2022): Buku 3 Pedoman Pengisian Daftar VBH22-HR, VBH22-HRp, VBH22-KK, VBH22-LK, dan VBH22-S*.
- Banks, J., Blundell, R. L., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel curves and consumer demand. *The Review of Economics and Statistics*, 79(4), 527-539.
<https://doi.org/10.1162/003465397557159>
- BPS Provinsi Kalimantan Selatan. (2023). *Berita Resmi Statistik: Perkembangan Indeks Harga Konsumen Desember 2022* (Number No. 001/01/63/Th. XXVII).
- Caro, J. C. (2020). *QUAIDSCE: Stata module to estimate the Quadratic Almost Ideal Demand System with censored observations*.
<https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458763.html>

- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge University Press.
- Diana, A. (2023). Inflasi Komoditas Administered Price Dan Daya Beli Masyarakat Selama Pandemi Covid-19: Studi Kasus Provinsi Aceh. *Elastisitas - Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 5(1). <https://doi.org/10.29303/e-jep.v5i1.78>
- Fitriana, Y. (2021). *Pola Konsumsi Pangan dan Kesejahteraan Rumah Tangga di Kalimantan Selatan (Penerapan Model LA/AIDS pada Data Susenas Maret 2019 dan Maret 2021)*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153–161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Ito, N., Maruyama, Y., & Wakamatsu, H. (2022). Consumer food demand in Japan before and after the beginning of COVID-19: AIDS analysis using home scan data. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.920722>
- Li, Y., & Tollefsbol, T. O. (2014). Impact of epigenetic dietary compounds on transgenerational prevention of human diseases. *AAPS Advances in the Pharmaceutical Sciences Series*, 14, 1–13. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06248-2_1
- Muellbauer, J. (2020). The Almost Ideal Demand System and its legacy in applied econometrics. *Journal of Econometrics*, 218(2), 312–325. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.04.015>
- Murjani, A., Rifani, A., & Ramadhan, M. F. R. (2025). Analisis Permintaan Beras di Kalimantan Selatan Menggunakan Model Quadratic Almost Ideal Demand System. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 20(1), 79–92. <https://doi.org/10.47441/jkp.v20i1.424>
- Permatasari, A. D. (2025). *Analisis Permintaan Pangan Rumah Tangga di Kalimantan Selatan: Aplikasi Model Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS)*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Rifani, A., Yanti, N. D., & Ikhsan, S. (2023). The impact of food price and farmer's income on the food demand in Kurau Sub-district, Tanah Laut Regency of South Kalimantan. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 22(2), 18–26.
- Rina, Y., & Noorinayuwati, N. (2012). Keragaman Varietas Padi Lokal di Lahan Rawa Kalimantan Selatan dan Upaya Pelestariannya. *Buletin Plasma Nutfah*, 18(1), 1–8.
- Rosy, T. (2018). *Efek Deflasi Volatile Foods Terhadap Pola Konsumsi Pangan dan Kesejahteraan Masyarakat di Kalimantan Selatan (Aplikasi LA/AIDS pada Data Berbasis SUSENAS Maret 2015 dan 2017)*. Universitas Lambung Mangkurat.

- Sales, V. M., Ferguson-Smith, A. C., & Patti, M.-E. (2014). Nutrition and its role in epigenetic inheritance of obesity and diabetes across generations. *Mammalian Genome*, 25(7), 253–261. <https://doi.org/10.1007/s00335-014-9516-z>
- Shonkwiler, J. S., & Yen, S. T. (1999). Two-step estimation of a censored system of equations. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(4), 972–982. <https://doi.org/10.2307/1244339>
- Vargas-Lopez, A., Cicatiello, C., Principato, L., & Secondi, L. (2022). Consumer expenditure, elasticity and value of food waste: A Quadratic Almost Ideal Demand System for evaluating changes in Mexico during COVID-19. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101065>
- Xi, J., Mittelhammer, R., & Heckelevi, T. (2004). A QUAIDS model of Japanese meat demand. *American Agricultural Economics Association Annual Meeting, August 1-4, Denver, Colorado*.