

Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Garam Di Kabupaten Sampang Dengan Pendekatan FCS Dan FIES

Ainul Yaqin¹, Teguh Soedarto², Hamidah Hendrarini³

^{1,2,3}Program Studi Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur, Jalan Raya Rungkut Madya no 1 Gunung Anyar - 60294, Surabaya, Indonesia

²Email : teguh_soedarto@upnjatim.ac.id

Submit : 09-07-2025

Revisi : 21-11-2025

Diterima : 30-11-2025

ABSTRACT

Salt farmers in coastal areas such as Sampang Regency are vulnerable to low food security due to dependence on production seasons and limited food access. This study aims to measure the level of food security of salt farmer households and analyze the socioeconomic factors that influence it. The study was conducted on 100 salt farmer respondents in Pangarengan District. Food security was measured using the Food Consumption Score (FCS) and the Food Insecurity Experience Scale (FIES), while influencing factors were analyzed using ordinal regression. The results show that based on the FCS, 61% of households are in the borderline category and 39% are acceptable, while based on the FIES, 92% are classified as food secure, 6% are moderately food insecure, and 2% are severely food insecure. Factors that significantly influence FCS are education, age, income, and distance to clean water sources. Meanwhile, for the FIES, education and age are the dominant factors. The results of this study emphasize the importance of education-based interventions and access to basic infrastructure to improve the food security of salt farmer households in a sustainable manner.

Keyword: FCS, FIES, Food Security, Ordinal Regression, Salt Farmers.

ABSTRAK

Petani garam penggarap di wilayah pesisir seperti Kabupaten Sampang rentan mengalami ketahanan pangan rendah akibat ketergantungan pada musim produksi dan akses pangan yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani garam dan menganalisis faktor - faktor sosial ekonomi yang memengaruhinya. Penelitian dilakukan pada 100 responden petani garam penggarap di Kecamatan Pangarengan. Ketahanan pangan diukur menggunakan *Food Consumption Score* (FCS) dan *Food Insecurity Experience Scale* (FIES), sedangkan faktor yang mempengaruhi dianalisis menggunakan regresi ordinal. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan FCS, 61% rumah tangga berada pada kategori *borderline* dan 39% *acceptable*, sedangkan berdasarkan FIES, 92% tergolong *food secure*, 6% *moderately food insecure*, dan 2% *severely food insecure*. Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap FCS adalah pendidikan, usia, pendapatan, dan jarak ke sumber air bersih. Sementara itu, untuk FIES, pendidikan dan usia menjadi faktor dominan. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya intervensi berbasis pendidikan dan akses infrastruktur dasar untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani garam secara berkelanjutan.

Kata Kunci: FCS, FIES, Ketahanan pangan, Petani garam, Regresi ordinal

1 Pendahuluan

Ketahanan pangan merupakan kondisi dimana seluruh populasi memiliki akses yang aman dan cukup terhadap pangan yang bergizi. Ketahanan pangan sebagai isu strategis nasional, tidak hanya tentang produksi dan ketersediaan bahan pangan, tetapi juga melibatkan aspek akses, pemanfaatan, dan keberlanjutan pangan (Wijaya et al., 2022). Ketahanan pangan sangat penting karena pangan merupakan kebutuhan dasar

setiap individu dan merupakan kunci bagi stabilitas sosial, ekonomi, dan politik (Maulana et al., 2024; Mulyani et al., 2020)

Kabupaten Sampang di Pulau Madura merupakan salah satu sentra produksi garam rakyat terbesar di Indonesia. Luas lahan garapan lebih dari 3.000 hektar dan kontribusi signifikan terhadap produksi garam nasional, wilayah ini memiliki peran penting dalam sistem pangan berbasis mineral (BPS Prov Jawa Timur, 2025). Realitas sosial ekonomi dibalik dominasi produksi tersebut memperlihatkan situasi yang kontras, terutama pada kelompok petani penggarap yang tidak memiliki lahan sendiri dan bekerja berdasarkan sistem bagi hasil atau sewa informal (Alfaraby & haryadi, 2024). Curah hujan yang tidak menentu mengganggu proses produksi garam, sehingga mengurangi hasil panen (Nurdin et al., 2023).

Petani garam penggarap juga menghadapi tekanan struktural lain yang memperburuk ketahanan pangan. Tekanan lain diantaranya tidak adanya kontrak kerja yang jelas, dominasi tengkulak dalam tata niaga garam, serta terbatasnya akses terhadap input produksi dan informasi pasar (Lestari et al., 2019; Hoiriyyah, 2019). Struktur pasar yang tidak adil juga menjadi tekanan bagi petani garam. Harga garam sering ditentukan oleh tengkulak dan perusahaan besar, sehingga petani garam kehilangan kekuasaan dalam menentukan harga jual (Asad et al., 2019). Keterbatasan dalam akses terhadap teknologi dan modal juga menjadi kendala untuk meningkatkan produksi (Agustya et al., 2024).

Kajian ketahanan pangan di Indonesia umumnya masih berfokus pada petani tanaman pangan, nelayan, atau rumah tangga miskin di wilayah urban. Kajian yang secara khusus mengangkat isu ketahanan pangan rumah tangga petani garam, terutama yang berstatus sebagai penggarap, masih sangat terbatas (Fauziyah et al., 2023). Penelitian ini menggabungkan dua indikator internasional, yaitu *Food Consumption Score* (FCS) untuk menilai keragaman dan frekuensi konsumsi pangan, serta *Food Insecurity Experience Scale* (FIES) untuk mengukur pengalaman kerawanan pangan yang dirasakan rumah tangga. Kombinasi kedua indikator ini diharapkan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kondisi ketahanan pangan rumah tangga petani garam penggarap, baik dari sisi objektif maupun subjektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani garam di Kabupaten Sampang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkuat basis data empiris yang diperlukan untuk merumuskan kebijakan pembangunan pesisir yang lebih adil, tanggap terhadap kerentanan, dan berorientasi pada kelompok rentan seperti petani garam.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pangarengan, Kabupaten Sampang, Provinsi Jawa Timur, yang dipilih secara purposive karena merupakan salah satu wilayah dengan aktivitas produksi garam rakyat yang tinggi dan didominasi oleh petani garam penggarap. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani garam penggarap di Kecamatan Pangarengan, dengan jumlah populasi sebanyak 3.209 orang. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan *margin of error* 10%, menghasilkan 100 responden, yang selanjutnya dipilih menggunakan metode purposive sampling berdasarkan kriteria penggarap aktif, durasi bekerja, dan keterlibatan langsung dalam pengelolaan lahan garam.

Data primer diperoleh melalui wawancara tatap muka dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti BPS Kabupaten Sampang, kantor desa, dan petani lokal. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk pengukuran ketahanan pangan dilakukan dengan dua pendekatan, FCS (Asale et al, 2022), dan FIES (Jubayer et al, 2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan menggunakan analisis regresi ordinal Probit dengan aplikasi SPSS. Variabel yang digunakan adalah usia kepala rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, jumlah anggota keluarga, pendapatan rumah tangga per bulan, luas lahan, pengalaman petani garam, pengeluaran rumah tangga per bulan dan jarak ke sumber air bersih.

3 Hasil dan Pembahasan

Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Garam

Pengukuran ketahanan pangan dengan pendekatan FCS dengan melakukan survey kepada responden berdasarkan berdasarkan frekuensi dan keragaman konsumsi kelompok pangan selama tujuh hari terakhir, dengan mempertimbangkan nilai gizi masing-masing kelompok (Tabel 1). Kelompok pangan yang paling sering dikonsumsi oleh rumah tangga petani garam di Kabupaten Sampang adalah sereal dan umbi, dengan frekuensi konsumsi penuh selama tujuh hari per minggu dan skor tertinggi sebesar 14. Kelompok ini menjadi sumber energi utama karena mudah diakses dan murah.

Tabel 1. Jenis dan rata-rata konsumsi pangan

Jenis Konsumsi Pangan	Rata-rata Konsumsi (Hari/Minggu)	Rata-rata skor
Sereal dan umbi	7	14
Kacang-kacangan	2.58	7.74
Sayuran	5.87	5.87
Buah-buahan	0.87	0.87
Daging dan ikan	1.27	5.08
Susu dan produk olahan	0.48	1.92
Gula dan pemanis	4.69	2.35
Minyak dan lemak	6.77	3.39

Menurut Muthini (2019), yang menyatakan bahwa masyarakat agraris cenderung bergantung pada makanan pokok sebagai sumber kalori harian. Konsumsi minyak dan lemak sebanyak 6,77 kali/minggu, serta sayuran sebanyak 5,87 kali/minggu juga cukup tinggi, sementara kelompok gula dan pemanis menempati posisi berikutnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa makanan pelengkap seperti gorengan dan minuman manis cukup umum dikonsumsi. Konsumsi pangan bergizi tinggi (daging, ikan, susu, dan buah-buahan) masih rendah, baik dari sisi frekuensi maupun skor, yang mencerminkan keterbatasan ekonomi dan akses terhadap pangan bernilai gizi tinggi.

Kondisi konsumsi ini menunjukkan pola ketahanan pangan yang belum seimbang. Meskipun asupan energi dari karbohidrat dan lemak tercukupi, rendahnya konsumsi protein hewani dan buah-buahan menunjukkan risiko ketidakseimbangan gizi. Rumah tangga berpendapatan rendah cenderung mengalami defisit kualitas gizi meskipun tidak mengalami kelaparan secara langsung Van Wijk et al. (2019) dan McKenzie et al. (2024).

Pengukuran ketahanan pangan rumah tangga petani garam selanjutnya dilakukan dengan menggunakan indikator FCS. Indikator ini mengelompokkan rumah tangga ke dalam tiga kategori tingkat ketahanan pangan, yaitu *poor*, *borderline*, dan *acceptable* berdasarkan skor konsumsi pangan tujuh hari terakhir. Hasil pengelompokan FCS rumah tangga petani garam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori tingkat ketahanan pangan

Kategori FCS	Jumlah	%
<i>Poor</i>	0	0
<i>Borderline</i>	61	61
<i>Acceptable</i>	39	39

Komposisi ini mencerminkan bahwa sebagian besar rumah tangga masih berada pada ambang batas kecukupan konsumsi pangan dengan keterbatasan pada keberagaman (61%) dan hanya 39% tergolong *acceptable*. Pola ini sangat dipengaruhi oleh musim produksi garam yang menentukan pendapatan rumah tangga. Saat musim panen, konsumsi pangan lebih beragam, tetapi saat paceklik konsumsi menurun drastis. Kondisi ini diperburuk oleh rendahnya tingkat pendidikan, minimnya diversifikasi penghasilan, keterbatasan infrastruktur, akses air bersih yang jauh, serta pengaruh budaya lokal dalam pola makan yang belum terbiasa mengonsumsi makanan bergizi tertentu (Tran et al., 2022; Tansuchat dan Plaiphum, 2023). Intervensi kebijakan diperlukan untuk mendorong peningkatan skor FCS secara berkelanjutan dengan mengintegrasikan aspek pangan, gizi, dan infrastruktur dasar, serta edukasi konsumsi gizi seimbang berbasis budaya lokal (Ahmed et al., 2024; Dorkenoo, 2025).

Pengukuran ketahanan pangan rumah tangga petani garam dengan pendekatan FIES untuk menilai pengalaman subjektif rumah tangga dalam menghadapi kesulitan akses pangan, baik secara ekonomi maupun emosional (Cafiero et al., 2024). Hasil pengukuran

FIES, termasuk distribusi tingkat kerawanan pangan dan dinamika yang dialami rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Frekuensi jawaban ketahanan pangan

No	Indikator FIES	Presentase Jawaban	
		Mengalami	Tidak Mengalami
1	Khawatir kehabisan makanan sebelum mendapatkan uang	17	83
	Tidak dapat mengonsumsi makanan sehat dan bergizi karena kekurangan uang atau sumber daya	16	84
2	Makan sedikit jenis makanan karena keterbatasan sumber daya	17	83
3	Mengurangi porsi makan karena tidak cukup makanan tersedia	5	95
4	Melewatkkan waktu makan karena tidak cukup makanan	10	90
5	Merasa lapar tetapi tidak makan karena kekurangan uang	5	95
6	Pernah seharian penuh tidak makan sama sekali karena kekurangan uang	3	97
7	Pernah seharian penuh tidak makan meskipun merasa lapar karena tidak memiliki uang	2	98

Bentuk kerawanan pangan yang paling sering dialami responden adalah kekhawatiran kehabisan makanan (17%), keterbatasan dalam mengonsumsi makanan yang diinginkan (16%), dan pengurangan jenis makanan yang dikonsumsi (17%). Hal ini menunjukkan kerentanan ringan hingga sedang akibat keterbatasan sumber daya, terutama selama musim paceklik. Sejumlah kecil responden mengalami melewatkkan waktu makan (10%), mengurangi porsi makan (5%), hingga tidak makan seharian karena ketiadaan pangan atau uang (2–3%), hal ini menjadi indikator tekanan ekonomi dan ketidakstabilan konsumsi rumah tangga. Sejalan dengan penelitian Cafiero et al. (2024) dan Tansuchat & Plaiphum (2023) yang menyatakan bahwa rumah tangga dengan pendapatan musiman dan keterbatasan akses terhadap pangan rentan mengalami berbagai bentuk tekanan, baik secara fungsional maupun emosional. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun tidak semua rumah tangga mengalami kerawanan pangan ekstrem, masih terdapat kelompok marginal yang membutuhkan intervensi kebijakan yang terintegrasi dalam bentuk perlindungan sosial, edukasi konsumsi, serta peningkatan akses terhadap pangan dan pendapatan alternatif yang berkelanjutan.

Hasil pengelompokan FIES rumah tangga petani garam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori tingkat ketahanan pangan

Kategori FIES	Jumlah	%
Food Secure	92	92
Moderately food insecure	6	6
Severely food insecure	2	2

Mayoritas rumah tangga petani garam di Kabupaten Sampang tergolong *food secure* (92%), sementara 6% masuk kategori *moderately food insecure* dan 2% tergolong *severely food insecure*. Secara umum hasil ini menunjukkan kondisi yang relatif aman dari sisi akses pangan. Rumah tangga yang mengalami kerawanan pangan (8%) moderat hingga berat menjadi sinyal penting atas ketimpangan distribusi ketahanan pangan dalam komunitas petani garam. Rumah tangga dalam kategori moderat umumnya mengalami kekhawatiran kehabisan makanan, pengurangan keragaman konsumsi, serta ketidakmampuan

mengonsumsi makanan yang diinginkan karena keterbatasan pendapatan dan akses. Petani garam tersebut tidak memiliki pekerjaan alternatif di luar musim produksi garam dan cenderung memiliki tanggungan keluarga besar, serta literasi keuangan yang rendah sehingga tidak memiliki tabungan atau stok pangan saat paceklik. Sementara itu, rumah tangga dalam kategori *severely food insecure* umumnya tidak memiliki lahan, bergantung pada sistem bagi hasil, dan tidak memiliki akses terhadap bantuan sosial atau pekerjaan lain, sehingga saat produksi berhenti, hanya mengandalkan hutang atau bantuan keluarga untuk bertahan hidup.

Menurut Prihantini et al. (2024) dan Nuswardani (2019), yang menunjukkan bahwa rumah tangga pesisir berisiko tinggi mengalami transisi cepat dari *food secure* ke *food insecure* akibat ketergantungan pada musim dan minimnya pendapatan alternatif. Bahkan pada rumah tangga yang tergolong *food secure*, ditemukan praktik penghematan pangan seperti mengurangi lauk, memperbanyak nasi, atau menunda makan sebagai strategi bertahan yang tidak tercatat dalam indikator formal. Ini menunjukkan pentingnya membedakan antara ketahanan pangan fungsional dan ideal, serta perlunya pemahaman terhadap konteks budaya dan strategi adaptasi lokal. Dalam konteks ini, pendekatan kebijakan tidak cukup hanya berfokus pada peningkatan produksi garam, tetapi harus memperhatikan aspek konsumsi, diversifikasi pendapatan, dan perlindungan sosial. Oleh karena itu, kebijakan yang berbasis data FIES dan bersifat preventif seperti pelatihan keterampilan alternatif, akses kredit mikro musiman, serta sistem peringatan dini komunitas menjadi sangat penting untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga petani garam secara menyeluruh (Ogutu et al., 2023).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani garam berdasarkan indikator FCS (Tabel 5). beberapa faktor berpengaruh signifikan terhadap tingkat ketahanan pangan diantaranya pendidikan, usia, pendapatan rumah tangga dan jarak sumber air bersih.

Tabel 5. Faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan pada indikator FCS

Kategori FCS	Coefficient	Std. err.	P> z
Pendidikan	0.097	0.045	0.030**
Usia	-0.033	0.019	0.083*
Jumlah Anggota Keluarga	-0.176	0.146	0.229
Pendapatan Rumah Tangga	0.000	0.000	0.100*
Luas Lahan Garapan	-0.517	1.672	0.757
Pengalaman Bertani	0.026	0.019	0.181
Pengeluaran Rumah Tangga	0.000	0.000	0.135
Jarak Sumber Air Bersih	-0.001	0.000	0.000***
/cut1	1.046	1.607	
Pseudo R2		0.262	
Prob > chi2		0.000	

Note: ***, **, * signifikan pada α 1%, 5% dan 10%

Faktor pendidikan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan pada tingkat 5% (koefisien = 0,097; p = 0,030), yang berarti semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga, maka semakin besar kemungkinan rumah tangga memiliki ketahanan pangan yang lebih baik. Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kesadaran akan gizi dan kemampuan mengelola konsumsi rumah tangga secara efisien Atemnkeng et al. (2020). Faktor usia juga berpengaruh negatif namun signifikan pada tingkat 10% (koefisien = -0,033; p = 0,083), yang mengindikasikan bahwa semakin tua usia kepala rumah tangga, cenderung terjadi penurunan dalam ketahanan pangan, kemungkinan karena menurunnya produktivitas kerja dan adaptasi terhadap perubahan pasar, seperti juga disampaikan dalam studi Gantini et al (2024). Pendapatan rumah tangga menunjukkan pengaruh positif dimana peningkatan daya beli rumah tangga secara langsung meningkatkan akses terhadap pangan yang lebih beragam dan bergizi. Faktor jarak sumber air bersih berpengaruh negatif signifikan, yang menunjukkan bahwa semakin jauh rumah tangga dari sumber air bersih, maka kemungkinan mengalami ketahanan pangan rendah. Keterbatasan akses air berdampak pada kualitas pengolahan pangan dan sanitasi rumah tangga. Menurut Schuster et al (2021), sanitasi dan ketersediaan air bersih sangat berkorelasi dengan kualitas konsumsi pangan di wilayah pedesaan.

Faktor lain seperti jumlah anggota keluarga, luas lahan garapan, pengalaman bertani, dan pengeluaran rumah tangga tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara statistik, meskipun secara teoritis memiliki relevansi terhadap ketahanan pangan. Nilai Pseudo R² sebesar 0,262 dan Prob > Chi² sebesar 0,000 menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan cukup baik dalam menjelaskan variabilitas data. Ketahanan pangan rumah tangga petani garam sangat dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi tertentu yang dapat dijadikan dasar bagi intervensi kebijakan yang lebih tepat sasaran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan pada indikator FIES (Tabel 6) yang paling signifikan adalah pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga, semakin rendah kemungkinan rumah tangga mengalami kerawanan pangan yang bersifat psikologis atau fungsional. Pendidikan meningkatkan literasi pangan, kemampuan pengelolaan konsumsi, dan akses terhadap informasi bantuan sosial Atemnkeng et al. (2020). Faktor usia juga menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan, yang berarti kepala rumah tangga yang lebih tua cenderung memiliki risiko lebih tinggi dalam menghadapi kerawanan pangan, kemungkinan akibat keterbatasan fisik atau ekonomi. Faktor lain seperti jumlah anggota keluarga, pendapatan, luas lahan garapan, pengeluaran rumah tangga, pengalaman bertani, dan jarak ke sumber air bersih tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap FIES.

Tabel 6. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan pada indikator FIES

Kategori FIES	Coefficient	Std. err.	P> z
Pendidikan	-0.176	0.070	0.012**
Usia	-0.052	0.029	0.075*
Jumlah Anggota Keluarga	0.202	0.191	0.288
Pendapatan Rumah Tangga	0.000	0.000	0.991
Luas Lahan Garapan	9.611	840.714	0.990
Pengalaman Bertani	0.022	0.022	0.309
Pengeluaran Rumah Tangga	0.000	0.000	0.609
Jarak Sumber Air Bersih	0.000	0.000	0.843
/cut1	-4.865	369.920	
/cut2	-4.071	369.920	
Pseudo R2		0.211	
Prob > chi2		0.092	

Note: **, * signifikan pada α 5% dan 1%

Kerawanan pangan yang bersifat subjektif tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi ekonomi formal, tetapi lebih dipengaruhi oleh kemampuan manajemen rumah tangga dan persepsi terhadap kecukupan pangan (McDonough et al., 2018). Nilai Pseudo R² sebesar 0,211 dan Prob > Chi² sebesar 0,092 menunjukkan bahwa model memiliki daya jelaskan yang sedang, namun tetap relevan untuk digunakan dalam melihat pola umum pengalaman kerawanan pangan. Hasil ini menegaskan bahwa intervensi pendidikan, terutama yang terkait dengan literasi pangan dan perencanaan konsumsi, dapat menjadi strategi penting untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga petani garam, khususnya dalam aspek yang tidak terdeteksi oleh indikator konsumsi kuantitatif seperti FCS.

4 Kesimpulan

Tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani garam di Kabupaten Sampang menunjukkan bahwa berdasarkan FCS, sebagian besar rumah tangga berada pada kategori borderline (61%) dan selebihnya acceptable (39%), tanpa kategori poor. Berdasarkan FIES, mayoritas rumah tangga tergolong food secure (92%), sementara 8% lainnya mengalami kerawanan pangan sedang hingga berat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga merasa aman secara subjektif terhadap akses pangan, kualitas dan keberagaman konsumsi masih terbatas. Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap FCS adalah pendidikan, usia, pendapatan, dan jarak sumber air bersih, sedangkan pada FIES hanya pendidikan dan usia kepala rumah tangga yang berpengaruh. Pendidikan yang lebih tinggi menurunkan risiko kerawanan pangan, dan usia yang lebih tua cenderung mencerminkan kemampuan adaptasi yang lebih baik dalam menjaga ketahanan pangan rumah tangga.

Daftar Pustaka

- Agustya, N., Sapanli, K., & Nuva. (2024). Kerentanan Usahatani Garam Rakyat di Desa Bungko Lor Kabupaten Cirebon: Vulnerability of Salt Farming in Bungko Lor Village, Cirebon Regency. *Indonesian Journal of Agricultural Resource and Environmental Economics*, 3(2), 116–127.

- <https://doi.org/10.29244/ijaree.v3i2.57894>
- Ahmed, A. U., Hoddinott, J., Roy, S., & Sraboni, E. (2024). Transfers, nutrition programming, and economic well-being: Experimental evidence from Bangladesh. *World Development*, 173, 106414. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106414>
- Alfaroby, M., & Haryadi, B. (2024). Pola Bagi Hasil, Harga Produksi, Dan Distribusi Laba: Perspektif Political Economy Of Accounting (Studi Petani Garam Di Karanganyar). *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 21(1), 113. <https://doi.org/10.20961/sepa.v21i1.67212>
- As'ad, A. F., Setiawan, A. R., Mulawarman, A. D., & Kamayanti, A. (2019). "Pahit"nya garam: Sebuah studi dramaturgi. *IMANENSI: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi Islam*, 2(2), 45–57. <https://doi.org/10.34202/imanensi.2.2.2017.45-57>
- Asale, M. A., Danso-Abbeam, G., & Ogundeleji, A. A. (2022). Determinants of household food insecurity and coping strategies in Northern Ghana. *GeoJournal*, 88(2), 2307–2324. <https://doi.org/10.1007/s10708-022-10742-0>
- Atemnkeng, J. T., Abenwi, S. J., & Molem C. Sama. (2020). *Can education contribute to household food security? The cameroon experience*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3876192>
- BPS Prov Jawa Timur. (2025). *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Cafiero, C., Gheri, F., & Viviani, S. (2024). Validating the food insecurity experience scale for use in analyses of recent food insecurity. *Global Food Security*, 42, 100783. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2024.100783>
- Choudhary, N., Schuster, R. C., Brewis, A., & Wutich, A. (2021). Household Water Insecurity Affects Child Nutrition Through Alternative Pathways to WASH: Evidence From India. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(2), 170–187. <https://doi.org/10.1177/0379572121998122>
- Dorkenoo, K. (2025). Salt and Power: Making Sense of Loss in a Changing Climate through Scalar Politics. *Antipode*, 57(6), 2079–2102. <https://doi.org/10.1111/anti.70036>
- Fauziyah, E., Ratna Hidayati, D., & Fatmawati, I. (2023). A Study on the Productivity of Salt Farming on Madura Island, Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 444, 02027. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344402027>
- Fraval, S., Hammond, J., Bogard, J. R., Ng'endo, M., Van Etten, J., Herrero, M., Oosting, S. J., De Boer, I. J. M., Lannerstad, M., Teufel, N., Lamanna, C., Rosenstock, T. S., Pagella, T., Vanlauwe, B., Dortsop-Nguezet, P. M., Baines, D., Carpena, P., Njingulula, P., Okafor, C., ... Van Wijk, M. T. (2019). Food Access Deficiencies in Sub-saharan Africa: Prevalence and Implications for Agricultural Interventions. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 104. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00104>
- Gantini, T., Dasipah, E., Nataliningsih, N., & Rahayu, N. B. (2024). The Influence Of Socio-Economic Characteristics Of Farmers On The Food Availability Of Farming Households In Warudoyong Sub-District, Sukabumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(9), 6852–6861. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.6969>
- Hoiriyah, Y. U. (2019). Peningkatan Kualitas Produksi Garam Menggunakan Teknologi Geomembran. *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis*, 6(2), 71–76. <https://doi.org/10.21107/jsmb.v6i2.6684>
- Jubayer, A., Islam, S., Nowar, A., Nayan, Md. M., & Islam, Md. H. (2023). Validity of Food insecurity experience scale (FIES) for use in rural Bangladesh and prevalence and determinants of household food insecurity: An analysis of data from Bangladesh

- integrated household survey (BIHS) 2018-2019. *Heliyon*, 9(6), e17378. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17378>
- Lestari, W., Fazlia Inda Rahmayani, R., Evalina, A., Saputra, M., & Irma Suryani, A. (2019). Technology Development of Salt Products Using Geomembrane Thread Filter Technology in Kajhu Village Baitussalam, Aceh Besar. *Journal of Physics: Conference Series*, 1424(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1424/1/012050>
- Maulana, D., Habibi, F., & Purnama, I. N. (2024). Kebijakan Ketahanan Pangan Di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Bibliometric. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*, 13(1), 38–50. <https://doi.org/10.33366/jisip.v13i1.2648>
- Millimet, D. L., McDonough, I. K., & Fomby, T. B. (2018). Financial Capability and Food Security in Extremely Vulnerable Households. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(4), 1224–1249. <https://doi.org/10.1093/ajae/aay029>
- Mulyani, S., Fathani, A. T., & Purnomo, E. P. (2020). Perlindungan Lahan Sawah Dalam Pencapaian Ketahanan Pangan Nasional. *Rona Teknik Pertanian*, 13(2), 29–41. <https://doi.org/10.17969/rtp.v13i2.17173>
- Muthini, D. N., Nzuma, J. M., & Nyikal, R. A. (2019). *Variety awareness, nutrition knowledge and adoption of nutritionally enhanced crop varieties: Evidence from Kenya*. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.301044>
- Nuswardani. (2019). Protection and Empowerment of Salt Farmers in Madura. *Proceedings of the 1st International Conference on Life, Innovation, Change and Knowledge (ICLICK 2018)*. Proceedings of the 1st International Conference on Life, Innovation, Change and Knowledge (ICLICK 2018), Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/iclick-18.2019.64>
- Ogutu, S. O., Mockshell, J., Garrett, J., Labarta, R., Ritter, T., Martey, E., Swamikannu, N., Gotor, E., & Gonzalez, C. (2023). Home gardens, household nutrition and income in rural farm households in Odisha, India. *Journal of Agricultural Economics*, 74(3), 744–763. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12525>
- Prihantini, C. I., Hanani, N., Syafrial, & Asmara, R. (2024). Environmental–Socioeconomic Factors and Technology Adoption: Empirical Evidence from Small-Scale Salt Farmers in Improving Technical Efficiency in the Madurese Coastal Area, East Java, Indonesia. *Sustainability*, 16(14), 6247. <https://doi.org/10.3390/su16146247>
- Sarma, P. K., Alam, M. J., Begum, I. A., & McKenzie, A. M. (2024). The effect of total factor productivity on the food security and livelihood vulnerability of farm households in Bangladesh. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1395897. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1395897>
- Tansuchat, R., & Plaiphum, S. (2023). Assessing Food and Livelihood Security in Sea Salt Community: A GIAHS Study in Ban Laem, Phetchaburi, Thailand. *Sustainability*, 15(21), 15229. <https://doi.org/10.3390/su152115229>
- Tran, P. G., Hoa, L. T., Hien, N. T. T., & Oanh, N. T. (2022). Livelihood of salt farmers in the context of environmental changes in Can Gio district, Vietnam. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1028(1), 012002. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1028/1/012002>
- Wijaya, O., Juniawan, W., & Widodo. (2022). Alternatif Kebijakan Ketahanan Pangan Wilayah Kabupaten Banyumas Dengan Pendekatan Cluster Analysis. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*, 9(3), 133–148. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v9i3.32799>