

Analisis Ketahanan Pangan Ditinjau Dari Ketersediaan Dan Pendistribusian Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Abd. Kadir Atalap¹, Fachrudin Zain Ollilingo², Fitri Hadi Yulia Akib³

Ekonomi Pembangunan, Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Program Studi Ekonomi Pembangunan, Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Gorontalo, Dengan Pembimbing I Bapak Prof. Dr. Fahrudin Zain Ollilingo, SE., M.Si dan Pembimbing II Ibu Fitri Hadi Yulia Akib, SE, ME.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ketersediaan pangan dan pendistribusian pangan terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik dan Website Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Sulawesi Utara selama periode waktu 2017-2021. Penelitian Ini menggunakan Analisis Vector Autoregression.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Ketersediaan pangan memiliki pengaruh terhadap ketahanan pangan, hal ini di karenakan setiap kenaikan ketersediaan pangan akan menaikkan ketahanan pangan. karena dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi pangan masyarakat perlu adanya ketersediaan komoditis pangan yang melimpah agar tercapainya keseimbangan ketahanan pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. (2) Distribusi pangan berpengaruh terhadap ketahanan pangan karena setiap kenaikan distribusi pangan akan menaikkan ketahanan pangan, hal ini karena peranan distribusi pangan sangat penting dalam menyalurkan kebutuhan pangan masyarakat. Jika distribusi pangan terselenggara dengan efektif, efisien dan merata ke seluruh daerah sehingga dapat berlangsungnya transaksi bahan pangan yang menjadi kebutuhan masyarakat di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

Copyright (c) 2022 **Abd. Kadir Atalap**

✉ Corresponding author :

Email Address : iyatatalap24@gmail.com

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting dalam perekonomian indonesia. Pertanian telah mengambil posisi baik dan aman khususnya di Indonesia, karena Indonesia merupakan Negara agraris yang sebagian penduduknya merupakan petani. Bahkan sektor pertanian memiliki peranan yang penting dalam pembangunan hingga tingkat nasional antara lain swasembada pangan, memperluas kesempatan kerja di pedesaan dan sebagai sumber devisa yang berasal dari komoditas non migas dan menaikkan pendapatan masyarakat petani. Pemerintah telah mencadangkan empat target utama pembangunan pertanian, yaitu:(1)mewujudkan pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan;(2)mewujudkan peningkatan diversifikasi pangan;(3) mewujudkan peningkatan nilai tambah, daya saing, dan ekspor; serta(4) mewujudkan peningkatan kesejahteraan petani. (Ditjen Tanaman Pangan,2012). Peranan pertanian dalam

perekonomian terutama sebagai penghasil pangan yang bervariasi mengikuti permintaan dari sektor lain yang makin besar. Kebutuhan akan pangan ini akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan konsumsi perkapita akibat peningkatan pendapatan (Lailu et al.2024).

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh manusia untuk mempertahankan kehidupannya, hal ini dikarenakan pangan sebagai sumbergizi yang dibutuhkan oleh manusia untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan sepanjang siklus hidupnya. Pangan berperan penting dalam mensejahterakan kehidupan manusia sehingga ketahanan pangan sangat diperlukan guna mencapai ketahanan ekonomi nasional. Ketahanan pangan diartikan sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi setiap rumah tangga, baik kuantitas maupun kualitasnya. Ketahanan pangan merupakan bagian dari ketahanan ekonomi nasional yang berdampak besar pada seluruh warga negara. Ketahanan pangan merupakan salah satu hal yang mendukung dalam mempertahankan keamanan, bukan hanya sebagai komoditi yang memiliki fungsi ekonomi, akan tetapi merupakan komoditi yang memiliki fungsi sosial dan politik, baik nasional maupun global. Ketahanan pangan dapat berpengaruh yang penting pula agar keamanan dapat diciptakan. (kartini, 2020).

Kebijakan pangan untuk menjamin ketahanan pangan meliputi pasokan, diversifikasi, keamanan, kelembagaan dan organisasi pangan. Karena itu, kebijakan ini diperlukan untuk meningkatkan kemandirian pangan. Pembangunan yang mengabaikan keswadayaan dalam kebutuhan dasar penduduk akan menjadi tergantung pada negara lain (Arifin, 2004). Ada tiga hal syarat utama dalam pembangunan ketahanan pangan yaitu ketersediaan pangan cukup dan merata, keterjangkauan pangan efektif dan efisien serta konsumsi pangan yang B2S. ketiga hal tersebut dapat diwujudkan sampai ke tingkat rumah tangga apabila memanfaatkan potensi sumber daya lokal secara beragam untuk peningkatan ketersediaan pangan, melaksanakan penganekaragaman pangan mendorong konsumsi pangan masyarakat, menjamin ketersediaan bahan pangan ke daerah-daerah hingga ke tingkat rumah tangga, memanfaatkan pasar internasional secara bijaksana, serta memberi jaminan bagi masyarakat kurang mampu di perkotaan dan pedesaan dalam hal mengakses pangan yang bersifat pokok.

Kebijakan umum ketahanan pangan tahun 2010-2014 menempatkan empat pilar utama, yaitu: (1) meningkatkan ketersediaan pangan; (2) mengembangkan sistem distribusi pangan; (3) meningkatkan kualitas konsumsi pangan; dan (4) membangun system pendukung ketahanan pangan yang kondusif. Upaya dalam mencapai ketahanan pangan tentunya tidak terlepas dari permasalahan dalam kegiatan produksi pangan itu sendiri. Permasalahan tersebut meliputi: (1) Alih fungsi lahan pertanian, (2) Iklim yang tidak sesuai dan berubah, (3) Ketimpangan produksi dan jumlah penduduk, (4) Infrastruktur yang tidak memadai, (5) Agroekosistem yang tidak sesuai. (Dewan Ketahanan Pangan, 2010)

Terwujudnya ketahanan pangan merupakan hasil kerja dari satu system yang terdiri dari berbagai subsistem yang saling berinteraksi, yaitu subsistem ketersediaan mencakup pengaturan kestabilan dan kesinambungan penyediaan pangan. Ketersediaan pangan menyangkut masalah produksi, stok, impor dan ekspor, yang harus dikelola sedemikian rupa sehingga walaupun produksi pangan Sebagian bersifat musiman, pangan yang tersedia bagi keluarga harus cukup, serta stabil dari waktu ke waktu. Sementara itu, subsistem distribusi mencakup upayamemperlancar proses peredaran pangan antar wilayah dan antar waktu sertastabilitashargapangan. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan daya akses masyarakat terhadap pangan yang cukup, sedangkan subsistem konsumsi menyangkut pendidikan masyarakat agar mempunyai pengetahuan gizi dan kesehatan yang baik, sehingga dapat mengelola konsumsi individu secara optimal sesuai dengan tingkat kebutuhannya. (fahri 2019)

Sebagai daerah otonomi, Bolaang Mongondow Utara tentunya perlu memenuhi kebutuhan pangan masyarakatnya, karena kegiatan ekonomi suatu daerah dapat berjalan dengan baik apabila kebutuhan pangan masyarakatnya dapat terpenuhi dan menjadikan daerahnya sebagai daerah yang layak pangan. Kebutuhan pangan akan terus meningkat seiring dengan proyeksi laju pertumbuhan penduduk, karena pangan adalah kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan setiap hari.

Tabel 1. 1 Kebutuhan Pangan Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Tahun 2017-2021

No	Jenis Pangan	Kebutuhan Pangan (ton)					Pertumbuhan (%)
		2017	2018	2019	2020	2021	
1	Padi	8245	8053	8237	8464	8972	0,1
2	Jagung	92	75	94	127	146	0,0
3	Ubi kayu	501	634	733	558	673	0,0
4	Ubi Jalar	249	107	366	118	312	0,0
5	Kacang Tanah	40	46	67	42	75	0,0
6	Kacang Kedelai	372	481	610	361	393	0,0
	Jumlah	9499	9397	10108	9671	10570	0,1

Sumber :Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (olah) 2023

Dari gambar 1.1 dapat menunjukkan kebutuhan pangan daerah kabupaten bolaang mongondow utara periode 2017 hingga 2021 terus mengalami kenaikan dan penurunan. Hal ini tidak terlepas dari komponen ketahanan pangan itu sendiri. Kebutuhan pangan juga dapat disesuaikan dengan ketersediaan pangan.

Ketersediaan pangan adalah tersedianya pangan secara fisik di daerah, yang di peroleh baik dari hasil produksi domestic, impor/perdagangan maupun bantuan pangan. Ketersediaan pangan ditentukan oleh produksi domestik, masuknya pangan melalui mekanisme pasar, stok pangan yang dimiliki pedagang dan pemerintah, serta bantuan pangan baik dari pemerintah maupun dari badan bantuan pangan. Ketersediaan pangan dapat dihitung pada tingkat nasional, provinsi, kabupaten atau tingkat masyarakat. (Dewan Ketahanan Pangan, 2009).

Ketersediaan pangan adalah suatu hal yang penting, meskipun faktor ini saja tidak cukup untuk menggambarkan ketahanan pangan disuatu wilayah, ketersediaan pangan tidak hanya diperoleh dari produksi pangan sereal disuatu wilayah, tetapi juga berasal dari kondisi netto ekspor dan impor yang diperoleh melalui berbagai jalur. Meskipun demikian, pada tingkat mikro, misalnya tingkat kabupaten dan tingkat yang lebih rendah, sangat sukar sekali untuk mengetahui arus pemasukan dan pengeluaran pangan sereal tersebut. Oleh karena itu, kebijakan distribusi pangan dibutuhkan untuk menjamin ketersediaan pangan sepanjang tahun secara merata dan terjangkau seluruh lapisan masyarakat. (lapeti sari 2010)

Distribusi pangan dapat diartikan sebagai suatu proses yang mengalirkan pangan dari produsen yang disertai dengan perpindahan hak milik dan penciptan guna, waktu, tempat dan bentuk yang dilakukan oleh lembaga distribusi atau pemasaran dengan melaksanakan satu atau lebih dari fungsi pemasaran. Dengan distribusi pangan yang baik diharapkan

pangan dapat tersedia dalam jumlah yang cukup bagi masyarakat baik dari segi jumlah, mutu, dan keragamannya sepanjang waktu. Kecukupan pangan juga meliputi ketersediaan pangan secara terus menerus, merata disetiap daerah, dan terjangkau oleh daya masyarakat. (emy rahmawati 2020)

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metoda statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil. Dengan metoda kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Pada umumnya, penelitian kuantitatif merupakan penelitian sampel besar (Azwar, 2007).

Penelitian ini menggunakan data sekunder yakni data yang diperoleh dari lembaga pengumpulan data yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) dan Website Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Sulawesi Utara. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow pada tahun 2017-2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Stasioneritas Data

Uji stasioneritas ini adalah uji akar unit (*Unit root test*) atau juga dikenal sebagai uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Uji ini digunakan untuk menguji masalah stasioner data dengan menggunakan uji akar unit atau *unit root test* (Widarjono, 2013).

Tabel 4. 1 Hasil Uji Stasioneritas Data

Method	Nilai Probabilitas		
	Ketahanan Pangan	Ketersediaan Pangan	Distribusi Pangan
ADF - Fisher Chi-square	0.0004***	0.0214**	0.0067**

Keterangan : (***) signifikan di 1%, (**) signifikan di 5% dan (*) Signifikan 10%, (NS) Tidak Signifikan

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.4 hasil uji stasioneritas dari variabel ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan dengan menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) pada tingkat level menunjukkan data stasioner. Dikarenakan nilai probabilitas pada variabel ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan $< \alpha$ (1%,5%,10%). Artinya data yang digunakan telah stasioner pada tingkat level.

Uji Optimum Lag

Uji optimal lag digunakan untuk mengetahui berapa jumlah selang yang sesuai dalam melakukan estimasi model VAR. Pemilihan selang yang optimal dengan menggunakan kriteria infomasi dari *Akaike Information Criteria* (AIC). Penentuan panjang lag yang digunakan pada pendekatan VAR bertujuan untuk mengetahui lamanya periode yang dipengaruhi oleh variabel.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Optimum Lag

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-70.89092	NA	2722.584	16.42020	16.48595	16.27833
1	-37.11534	37.52842*	13.47391*	10.91452*	11.17749*	10.34704*

Sumber: Hasil olah 2023

Berdasarkan pada tabel 4.5 kriteri panjang lag yang optimal dapat ditentukan dari nilai Akaike Information Criteria (AIC) dan memiliki nilai terendah serta memiliki tanda seperti (*). Hasil uji diatas menunjukkan panjang lag optimal adalah 1 yang artinya variabel pada tahun sekarang dapat mempengaruhi variabel lain pada 1 tahun kedepan.

Pengujian Stabilitas Model Vector Auto Regressive (VAR)

Uji stabilitas digunakan untuk dasar pengecekan pada kestabilan model *vector auto regressive* (VAR). Suatu sistem VAR dikatakan stabil apabila seluruh rootsnya memiliki modulus lebih kecil dari satu. uji ini menggunakan *AR Roots Table* dengan melihat nilai modulusnya.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Stabilitas

Root	Modulus
0.619015 - 0.167354i	0.641239
0.619015 + 0.167354i	0.641239
-0.546561	0.546561

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.6 hasil uji stabilitas dengan melihat nilai pada Modulus yang menunjukkan nilai dibawah dari angka 1. Artinya Model *Vector Auto Regressive* (VAR) dinyatakan stabil.

Uji Kointegrasi

Uji ini bertujuan untuk melihat sejauh mana hubungan keseimbangan antara variabel dalam jangka panjang. Uji ini akan diestimasi menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF).

Tabel 4. 4 Hasil Uji Kointegrasi

Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.996300	65.88096	29.79707	0.0000

	At most 1	0.749845	15.49471	15.48727	0.0501
Sumber:	At most 2	0.284757	3.841466	3.016199	0.0024

Hasil olah, 2023

Berdasarkan tabel 4.7 bahwa nilai *trace statistic* pada none lebih besar dari *critical value* dengan tingkat signifikan 5%. Hal ini berarti terdapat kointegrasi pada model. Dengan demikian mengindikasikan bahwa diantara variabel ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan memiliki hubungan stabilitas/keseimbangan dan kesamaan pergerakan dalam jangka panjang.

Hasil Estimasi Model Vector Auto Regressive (VAR)

Estimasi *Vector Auto Regressive* (VAR) yaitu model dimana semua variabelnya sebagai variabel endogen. Metode ini juga digunakan untuk mengetahui perilaku variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam jangka panjang maupun jangka pendek.

Tabel 4. 5 Hasil Estimasi Vector Autoregression Estimasi
Vector Autoregression Estimates

	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Ketahanan pangan(-1)	2.966369 (7.35669) [0.40322]	3.187568 (8.56388) [3.37221]	3.880743 (6.95048) [2.55834]
Ketersediaan pangan(-1)	9.018850 (5.83447) [3.54579]	11.32273 (6.79188) [1.66710]	8.958029 (5.51232) [1.62509]
Distribusi pangan(-1)	-12.79379 (3.69229) [3.46500]	-15.57750 (4.29818) [3.62421]	-13.59762 (3.48842) [-3.89793]
C	0.836546 (8.55591) [0.09777]	0.954009 (9.95989) [0.09579]	0.819635 (8.08349) [0.10140]
R-squared	0.894552	0.901491	0.910398

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.8 hasil pengujian untuk menentukan model VAR dimana keputusan yang diambil didasarkan pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$, yaitu dengan membandingkan nilai t-hitung (pada garis ke 3) dibandingkan dengan t-tabel dimana pada $\alpha = 0,05$, nilai t-tabelnya **2.1788**.

- Periode ketahanan pangan t-1 berpengaruh positif terhadap ketersediaan pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **3.37221** > t-tabel sebesar **2.1788**.
- Periode ketahanan pangan t-1 tidak berpengaruh positif terhadap distribusi pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **2.55834** > t-tabel sebesar **2.1788**.
- Periode ketersediaan pangan t-1 berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **3.54579** < t-tabel sebesar **2.1788**.
- Periode ketersediaan pangan t-1 tidak berpengaruh terhadap distribusi pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **1.62509** < t-tabel sebesar **2.1788**.
- Periode distribusi pangan t-1 berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **3.46500** > t-tabel sebesar **2.1788**.
- Periode distribusi pangan t-1 berpengaruh positif terhadap ketersediaan pangan, hal ini karena nilai t-hitung sebesar **3.62421** > t-tabel sebesar **2.1788**.

Berdasarkan hasil estimasi besar nilai R-square pada variabel ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan berturut-turut adalah 89.45%, 90.14% dan 91.03% yang artinya bahwa lag-lag variabel yang dipilih dalam penelitian ini dapat menjelaskan variabel ketahanan pangan, ketersediaan pangan dan distribusi pangan, selebihnya dijelaskan oleh variabel-variabel lainnya diluar model.

Uji Kausalitas Granger

Uji ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antara variabel, misalnya dari dua variabel yang berhubungan, maka variabel mana yang menyebabkan variabel lain berubah.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Ketersediaan pangan does not Granger Cause Ketahanan pangan	4	0.29724	0.0053***
Ketahanan pangan does not Granger Cause Ketersediaan pangan		0.26313	0.0663*
Distribusi pangan does not Granger Cause Ketahanan pangan	4	8.49257	0.0268**
Ketahanan pangan does not Granger Cause Distribusi pangan		11.8854	0.0137**
Distibusi pangan does not Granger Cause Ketersediaan pangan	4	16.1038	0.0070***
Ketersediaan pangan does not Granger Cause Distribusi pangan		19.7281	0.0044***

Keterangan : ***) signifikan di 1%, **) signifikan di 5% dan *) Signifikan 10%, NS) Tidak Signifikan

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.9 dapat dijelaskan bahwa variabel yang probabilitas lebih kecil $\alpha = (1\%, 5\%, 10\%)$. Penjelasan sebagai berikut.

- Variabel Ketersediaan pangan signifikan mempengaruhi variabel Ketahanan pangandengan nilai probabilitas 0.0053, dan variabel Ketersediaan pangan terhadap Ketahanan pangan dengan nilai probabilitas 0.0663. artinya masing-masing nilai probabilitanya lebih kecil dari $\alpha = (1\%, 5\%, 10\%)$ dan menolak H_0 yang dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan kausalitas antara variabel ketersediaan pangan dan ketahanan pangan.
- Variabel distribusi pangan signifikan mempengaruhi variabel ketahanan pangan dengan nilai probabilitas 0.0268, dan variabel distribusi pangan terhadap ketahanan pangan dengan nilai probabilitas 0.0137. artinya masing-masing nilai probabilitanya lebih kecil dari $\alpha = (1\%, 5\%, 10\%)$ dan menolak H_0 yang dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan kausalitas antara variabel distribusi pangan dan ketahanan pangan.
- Variabel distribusi pangan signifikan mempengaruhi variabel ketersediaan pangan dengan nilai probabilitas 0.0070, dan variabel ketersediaan pangan terhadap distribusi pangan dengan nilai probabilitas 0.0044. artinya masing-masing nilai probabilitanya lebih kecil dari $\alpha = (1\%, 5\%, 10\%)$ dan menolak H_0 yang dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan kausalitas antara variabel distribusi pangan dan ketersediaan pangan.

Impulse Response Function (IRF)

Uji bertujuan untuk mengetahui efek timbal balik dalam suatu standar deviasi dari variabel inovasi terhadap nilai saat ini dan nilai yang akan datang dari variabel endogen yang di amati.

Tabel 4. 7 Hasil Impulse Response Ketahanan pangan

Response of Ketahanan pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	17.01256	0.000000	0.000000
2	23.80926	6.955124	-11.03326
3	4.767668	4.034777	-3.861023
4	5.793996	4.636315	-5.598797
5	-0.078811	2.713905	-2.416791

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.10 bahwa pada periode awal shock ketersediaan pangan dan distribusi pangan tidak memberikan respon kepada ketahanan pangan karena nilai standarisasinya adalah nol. Selanjutnya shock ketersediaan pangan mengalami penurunan pada periode kedua sampai periode lima yang menunjukkan variabel ketersediaan pangan memberikan respon positif terhadap penurunan ketahanan pangan. Sedangkan, distribusi pangan pada periode kedua sampai ke lima mengalami peningkatan yang menunjukkan distribusi pangan memberikan respon negatif terhadap penurunan ketahanan pangan. Dengan demikian jika adanya penurunan terjadi pada variabel ketahanan pangan

menyebabkan variabel ketersediaan pangan mengalami penurunan dan dapat meningkatkan variabel distribusi pangan meningkat.

Tabel 4. 8 Hasil Impulse Response Ketersediaan pangan

Response of Ketersediaan pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	19.80370	0.144119	0.000000
2	28.53597	8.517662	-13.43391
3	5.450164	4.871095	-4.608487
4	6.893448	5.597024	-6.752951
5	-0.199664	3.249063	-2.873765

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.11 bahwa pada periode awal hingga akhir shock ketahanan pangan memberikan respon positif terhadap penurunan ketersediaan pangan. Dengan demikian jika adanya penurunan terjadi pada variabel ketersediaan pangan menyebabkan variabel ketahanan pangan mengalami penurunan. Sedangkan distribusi pangan tidak memberikan respon kepada ketersediaan pangan karena nilai standarisasinya adalah nol. Distribusi pangan pada periode kedua sampai ke lima mengalami peningkatan yang menunjukkan distribusi pangan memberikan respon negatif terhadap penurunan ketersediaan pangan. Dengan demikian jika adanya peningkatan variabel distribusi panganpenurunan menyebabkan variabel ketersediaan pangan mengalami penurunan.

Tabel 4. 9 Hasil Impulse Response Distribusi pangan

Response of Distribusi pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	16.04395	0.442038	0.862392
2	25.26391	7.301685	-11.72648
3	4.494594	4.006945	-3.706305
4	6.209023	4.808415	-5.869659
5	0.191240	2.747633	-2.407216

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.12 bahwa pada periode awal hingga akhir shock ketahanan pangan dan ketersediaan pangan memberikan respon positif terhadap peningkatam distribusi pangan. Dengan demikian jika adanya peningkatan terjadi pada variabel distribusi

pangan menyebabkan variabel ketahanan pangan dan ketersediaan pangan mengalami penurunan.

Forecast Error Decomposition Variance (FEDR)

Uji ini bertujuan memberikan informasi dari variabel inovasi yang relatif lebih penting dari VAR atau uji ini dapat menggambarkan sistem dinamis yang terdapat dalam VAR.

Tabel 4. 10 Hasil Variance Decomposition Ketahanan pangan

Variance Decomposition of Ketahanan pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	83.42711	4.712885	11.86000
3	81.36745	5.984563	12.64799
4	78.21842	7.383671	14.39791
5	77.34311	7.925192	14.73170

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan tabel 4.13 bahwa pada periode pertama, variabel ketahanan pangan hanya dipengaruhi oleh dirinya sendiri tanpa adanya kontribusi fluktuasi dari variabel lain. Selanjutnya pada periode kedua sampai akhir, variabel ketahanan pangan sendiri merupakan variabel tertinggi memberikan kontribusi fluktuasi dalam ketahanan pangan dibandingkan variabel ketersediaan pangan dan distribusi pangan.

Tabel 4. 11 Hasil Variance Decomposition Ketersediaan pangan

Variance Decomposition of Ketersediaan pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	99.99470	0.005296	0.000000
2	82.66282	4.972241	12.36494
3	80.57573	6.276817	13.14745
4	77.39508	7.694554	14.91036
5	76.52755	8.237361	15.23508

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan tabel 4.14 bahwa pada periode pertama, variabel ketersediaan pangan dipengaruhi oleh dirinya sendiri dan kontribusi fluktuasi dari variabel ketahanan pangan sebesar 99.9 persen. Sedangkan, pada periode kedua dan periode akhir variabel ketahanan

pangan merupakan variabel yang paling tinggi memberikan kontribusi fluktuasi dibandingkan variabel ketersediaan pangan dan distribusi pangan.

Tabel 4. 12 Hasil Variance Decomposition Distribusi pangan

Variance Decomposition of Distribusi pangan:	Ketahanan pangan	Ketersediaan pangan	Distribusi pangan
Period			
1	99.63649	0.075634	0.287876
2	82.6550	4.920743	12.71375
3	80.52133	6.116028	13.36264
4	77.37192	7.513757	15.11432
5	76.54459	8.038570	15.41684

Sumber: Hasil olah, 2023

Berdasarkan tabel 4.15 bahwa pada periode pertama, variabel distirbusi pangan dipengaruhi oleh dirinya sendiri dan kontribusi fluktuasi dari variabel ketahanan pangan dan ketersediaan pangan. Sedangkan, pada periode kedua dan periode akhir variabel ketahanan pangan merupakan variabel yang paling tinggi memberikan kontribusi fluktuasi dibandingkan variabel ketersediaan pangan dan distirbusi pangan.

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan metode VAR variabel ketersediaan pangan berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan yang telah melalui tahap penentuan lag optimum, pengujian stasioneritas data pada tingkat level, dan pengujian kestabilan data untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Kemudian dilakukan juga uji kointegrasi untuk mengetahui bahwa pada penelitian ini dapat diketahui hubungan distribusi pangan dan ketahanan pangan dalam jangka panjang. Variabel ketersediaan pangan dan ketahanan pangan memiliki hubungan timbal balik yang telah di uji menggunakan kausalitas granger. Pada uji Inpulse Response Function (IRF) variabel ketersediaan pangan terdapat hubungan timbal balik dengan variabel ketahanan pangan yang akan memberikan inovasi pada waktu yang telah ditentukan. Sedangkan, uji Forecast Error Decomosotion Variance (FEDR) variabel ketersediaan pangan dapat memberikan inovasi terhadap variabel ketahanan pangan pada tahun yang akan datang.

Ketersediaan pangan memiliki pengaruh terhadap ketahanan pangan sebesar 90.14%, hal ini karena dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi pangan masyarakat perlu adanya ketersediaan komoditis pangan yang melimpah agar tercapainya keseimbangan ketahanan pangan di suatu wilayah tersebut. Menurut Hardiansyah (2006), ketersediaan pangan terwujud apabila telah terpenuhi dua aspek tersedianya pangan yang cukup dan merata untuk seluruh penduduk. Namun melimpahnya ketersediaan pangan perlu disertai dengan akses terhadap pangan dan penyerapan pangan yang dapat berlangsung dengan baik.

Tabel 4. 13 Neraca Ketersediaan Pangan Di Kabupaten Bolaang Mondongow Utara Tahun 2017-2022

NO	JENIS KOMODITI	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Beras	10425	10561	10437	9673	16349	15008

2	Jagung	425	146	144	146	381	300
3	Bawang merah	209	255	252	281	322	436
4	Bawang putih	98	99	98	135	153	327
5	Cabai besar	92	103	101	104	21	40
6	Caberawit	242	255	255	277	283	343
7	Daging sapi	36	86	85	49	69	36
8	Daging ayam	29	235	232	121	187	177
9	Telur ayam	261	334	330	420	406	363
10	Gula pasir	987	1308	1292	773	877	835
11	Minyak goreng	820	265	262	530	877	727

Sumber :Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (olah) 2023

Berdasarkan tabel di atas dimana neraca ketersediaan pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara pada periode 2017-2022 dengan 11 komoditi yang ada. Terdapat beberapa komoditi yang mengalami peningkatan seperti beras, bawang merah, bawang putih, cabe rawit dan telur ayam, namun komoditi lainnya mengalami penurunan atau selama 5 tahun tersebut tidak secara terus menerus meningkat. Hal ini tidak terlepas dari komponen ketahanan pangan itu sendiri. Ketahanan pangan berkaitan erat dengan pemenuhan pangan pada setiap individu karena pada setiap peningkatan jumlah penduduk dapat mempengaruhi aspek ketersediaan. Ketersediaan pangan sangat dipengaruhi oleh aspek fisik dan aspek ekonomi. Aspek fisik ditentukan oleh indikator distribusi bahan pangan sampai ketinggian rumah tangga. Sedangkan aspek ekonomi ditentukan oleh kemampuan daya beli masyarakat terhadap pangan tersebut. Oleh karena itu ketersediaan pangan tersebut sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup manusia maka aspek pengelolaan dan akses terhadap pangan menjadi hal yang penting.

Penyediaan pangan untuk memenuhi kebutuhan akan pangan dan gizi bagi masyarakat, rumah tangga dan perseorangan secara berkelanjutan. Dalam penyediaan pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan perlu adanya kapasitas produksi pangan dan kapasitas sarana dan prasarana sehingga dapat menciptakan ketahanan pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Ketersediaan pangan salah satu aspek dalam ketahanan pangan yang menjadi pemasok pangan yang diharuskan mencukupi kepentingan kebutuhan pangan konsumen dan berasal dari impor dan produksi domestik. Penelitian tersebut ini sesuai dengan (Marsha et al., n.d., 2023) dimana ketersediaan pangan sangat berperan penting dalam pemenuhan rumah tangga, dalam pemenuhan ketersediaan pangan pokok rumah tangga bervariasi sesuai dengan besar input dengan output pangan pokok dari masing-masing rumah tangga. Sedangkan, pada penelitian (Valentino wehantouw et al., 2021) menyatakan bahwa terdapat variabel lain yang mempengaruhi ketahanan pangan yaitu luas lahan pertanian dan penduduk miskin sehingga ketersediaan pangan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan.

Menganalisis Pengaruh Distribusi Pangan Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan metode VAR variabel distribusi pangan berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan yang telah I melalui tahap

penentuan lag optimum, pengujian stasioneritas data pada tingkat level, dan pengujian kestabilan data untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Kemudian dilakukan juga uji kointegrasi untuk mengetahui bahwa pada penelitian ini dapat diketahui hubungan distribusi pangan dan ketahanan pangandalam jangka panjang. Variabel distribusi pangan dan ketahanan pangan memiliki hubungan timbal balik yang telah di uji menggunakan kausalitas granger. Pada uji *Impulse Response Function* (IRF) variabel distribusi pangan terdapat hubungan timbal balik dengan variabel ketahanan pangan yang akan memberikan inovasi pada waktu yang telah ditentukan. Sedangkan, uji *Forecast Error Decomosotion Variance* (FEDR) variabel distribusi pangan dapat memberikan inovasi terhadap variabel ketahanan pangan pada tahun yang akan datang.

Distribusi pangan berpengaruh terhadap ketahanan pangan sebesar 91.03%, hal ini karena peranan distribusi pangan sangat penting dalam menyalurkan kebutuhan pangan masyarakat. Distribusi pangan merupakan salah satu subsistem ketahanan pangan yang perannya sangat strategis, apabila tidak dapat terselenggara secara baik dan lancar, bahan pangan yang dibutuhkan masyarakat tidak akan terpenuhi (Ruauw, n.d.2015). Jika distribusi pangan terselenggara dengan efektif, efisien dan merata ke seluruh daerah sehingga dapat berlangsungnya transaksi bahan pangan yang menjadi kebutuhan masyarakat. Distribusi juga sebagai fasilitator yang menghubungkan konsumen pengguna kebutuhan pangan dan surplus unit lembaga pemasaran. Dengan distribusi pangan yang baik, diharapkan pangan dapat tersedia dalam jumlah yang cukup bagi masyarakat baik dari segi jumlah, mutu dan keberagamannya sepanjang waktu. Tepenuhinya akses pangan yang didukung oleh penyerapan pangan yang memadai dapat menunjukkan outcome ketahanan pangan. Distribusi bahan pangan di suatu wilayah merupakan salah satu faktor penting dalam menjamin ketersediaan pangan yang menjadi syarat agar seluruh rumah tangga/individu dapat memperoleh pangan. Penelitian ini (Suharyanto, 2011) menyatakan distribusi pangan salah aspek dalam ketahanan pangan masyarakat, dengan ketentuan tersedianya infrastruktur dan prasarana serta pengelolaan sistem distribusi yang efisien untuk dapat menjangkau wilayah konsumen. Sehingga pangan tersedia sepanjang waktu di seluruh wilayah konsumen. Sedangkan pada penelitian (Valentino Wehantouw et al., 2021) yang menyatakan bahwa keterjangkauan pangan tidak berpengaruh terhadap ketahanan pangan, dalam hal ini terdapat dua cara dalam meningkatkan ketahanan pangan yaitu mendorong peningkatan daya beli masyarakat dan pendistribusian kembali supply pangan untuk wilayah kurang pangan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ketersediaan pangan memiliki pengaruh terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, hal ini karena dalam pemenuhan kebutuhan konsumsi pangan masyarakat perlu adanya ketersediaan komoditis pangan yang melimpah agar tercapainya keseimbangan ketahanan pangan di suatu wilayah tersebut.
2. Distribusi pangan berpengaruh terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Bolaang Monondow Utara, hal ini karena peranan distribusi pangan sangat penting dalam menyalurkan kebutuhan pangan masyarakat. Jika distribusi pangan terselenggara dengan efektif, efisien dan merata ke seluruh daerah sehingga dapat berlangsungnya transaksi bahan pangan yang menjadi kebutuhan masyarakat.

Referensi :

Abdullah, H. 2019. Analisis Ketahanan Pangan Kota Pekanbaru Pendekatan Parsial. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.[Tidakdipublikasikan].

- Adnyana, M.O, Kariyasa, K. 2006. Dampak dan Persepsi Petani Terhadap Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 25(1).
- Almatsier, S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Arluis, Sudargo dan Subejo. 2017. Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga Dengan Status Gizi Balita (Studi di Desa Palasari Dan Puskesmas Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23(3):359-375.
- Arzima, E. 2016. Analisis Ketahanan Pangan di Kabupaten Pelalawan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. [Tidak di publikasikan].
- Badan Ketahanan Pangan Daerah Kabupaten Bolaang Mongondow Utara 2023
- Badan Ketahanan Pangan. 2018. Indeks Ketahanan Pangan Indonesia. Kementerian Pertanian.
- Darus, Fahrial, dan Efendi RA. 2019. Peran Kelembagaan Agribisnis Dalam Rangka Menyukseskan Program Ketahanan Pangan Riau di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Agribisnis*. 21(2):198-212.
- Dewan Ketahanan Pangan. 2010. Kebijakan Umum Ketahanan Pangan 2010-2014. Dewan Ketahanan Pangan, Jakarta.
- Dewan Ketahanan Pangan. 2015. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia (FSVA) Sekretariat Dewa Ketahanan Pangan. Badan Ketahanan Pangan.
- Dewi, E. 2018. Analisis Kebijakan Swasembada Beras dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan. *Jurnal Agribisnis*, 14(1):29-42.
- Dewi, I S, Racmina D, dan Tinaprilla N. 2015. Peran Kredit Ketahanan Pangan dan Energi dalam Peningkatan Produksi dan Keuntungan Usaha tani Padidi Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 30 (2):163-170.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2012. Pedoman Pelaksanaan Program Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Pangan Untuk mencapai Sawsembada dan Sawsembada Berkelanjutan. Ditjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Fahri, CA. 2018. Analisis Ketahanan Pangan di Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batu Bara. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. [Tidak Di publikasikan].
- Hafsah, dan Ja'far. 2006. *Kedaulatan Pangan*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Hariyadi, B.W., Ali, M., & Nurlina, N. 2017. Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency Eats Java. *Adri International Journal Of Agriculture*, 1(1):27-47
- Hernanda, Indriani dan Kalsum. 2017. Pendapatan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Desa Rawan Pangan. *JIIA*. 5(3):283-291.
- Hidayati, D. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Irawan. 2003. *Kerawanan Pangan Indonesia*. Jakarta. Diakses Pada Tanggal 2 Maret 2021.
- Kartini, N. 2020. Evaluasi Kebijakan Ketahanan Pangan di Provinsi Riau (Studi Kasus di Kabupaten Kampar). *Jom Fisip*. 7(1):1-14.
- Lailu, A., Canon, S., & Akib, F.H.Y, (2024). Faktor-Faktor yang mempengaruhi produksi padi di Kecamatan Paleleh Kabupten Buol 2024. 2(5), 177-187.
- Marshya, A., Amrullah, A., & Busthanul, N. (n.d.). Keresediaan pangan pokok pada rumah tangga petani di wilayah terpencil. 19-27.
- Milifpk. 2007. Penerapan Model Penyesuaian Parsial Nerlove dalam Proyeksi Produksi dan Konsumsi Beras. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- PPRI. 2002. *Ketahanan Pangan*. Presiden Republik Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- Puspoyo. 2006. Peran BULOG dalam Memperkuat Ketahanan Pangan Nasional, Revitalisasi Pertanian dan Dialog Peradaban. Kompas, Jakarta.
- Rungkat, F. dan Zakaria. 2006. *Revitalisasi Pertanian dan Dialog Peradaban*. Kompas. Jakarta.
- Ruauw, E. 2015. *Kajian Distribusi Pangan Pokok Beras Di Kabupaten Talaud*.

- Soekirman. 1996. Ketahanan Pangan: Konsep, Kebijakan dan Pelaksanaannya. Makalah disampaikan pada Lokakarya Ketahanan pangan Rumah Tangga, Yogyakarta.
- Soekirman. 2000. Ilmu Gizi dan Aplikasinya. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Suharyanto, H, (2011). KETAHANAN PANGAN. 4(2), 186-194
- Sumaryanto. 2009. Diversifikasi Sebagai Salah Satu Ketahanan Pangan. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 27(2):93-108
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta, Bandung.
- Supriyanto, B Rahardjo, S Marsono, Y. 2006. Pangan pada Proses Penggorengan Bahan Makanan Berpati. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 17(1):28-37.
- Suryana, A. 2003. Bantuan Pangan dalam Konteks Ketahanan Pangan. Badan Ketahanan Pangan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Tibrani. 2012. Analisis Ketahanan Pangan di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Prosiding. "Mitigasi dan Strategi Adaptasi Dampak Perubahan Iklim di Indonesia".
- UU RI Nomor 18. 2012. Tentang Pangan. Presiden Republik Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- Valentino Wehantouw, D., Kindangen, P., & N. Walewangko, E. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Ketahanan Pangan Di Provinsi Sulawesi Utara. 22(3), 132-151.
- Yosmar, Fransiska dan Afandi. 2017. Analisis Ketahanan Pangan di Provinsi Bengkulu Berdasarkan Rasio Ketersediaan Beras dengan Menggunakan Regresi Bayesian. Jurnal Graden.13(1):1216-1221.
- Zamrodah, Y.2020. Penyusunan Indeks Ketahanan Pangan Kota Probolinggo. Jurnal Ilmiah Sosio Agribisnis. 20(2):1-4