

STRATEGI PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN TINGKAT DESA DI JAWA TIMUR

DJOKO KOESTIONO, SYAFRIAL, DAN SUGENG RAHARTO

*Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
email : dd_ike@yahoo.com*

ABSTRACT

Establishment of national food security is started from the fulfillment of food in the smallest area that is rural region as a basis of agricultural activity. In recent years, government policy on the increase of food security is still limited, up until the national, province/regional and regency levels. Accordingly, the policy of food security in rural level needs to be arranged in the hope for beneficial contribution to rural society. This research aims to formulate strategy of increase of food security in rural level in East Java. The location of research was determined purposively in the East Java region covering three regency samples: Sidoarjo, Jember and Banyuwangi where each of them representing industrial, agricultural and fishery centre.

The result of research formulates that strategy for the increase food security in rural level in industrial and fishery centres is by combining policies of production enhancement and reducing unemployment. Meanwhile for agricultural areas, the strategy is the combination policies of production increase and enhancement of clean water facilities.

Keywords: food security, rural, strategy, East Java

ABSTRAK

Perwujudan ketahanan pangan nasional dimulai dari pemenuhan pangan di wilayah terkecil yaitu pedesaan sebagai basis kegiatan pertanian. Dewasa ini, kebijakan pemerintah tentang peningkatan ketahanan pangan masih terbatas sampai di tingkat nasional, regional/propinsi, dan kabupaten. Untuk itu, kebijakan ketahanan pangan tingkat desa perlu disusun yang diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi peningkatan ketahanan pangan di tingkat desa di Jawa Timur. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja di wilayah Jawa Timur di tiga kabupaten contoh, yaitu Sidoarjo, Jember, dan Banyuwangi di mana masing-masing mewakili wilayah sentra industri, sentra pertanian, dan sentra perikanan.

Hasil penelitian merumuskan bahwa strategi peningkatan ketahanan pangan tingkat desa pada wilayah *sentra industri* dan *sentra perikanan* adalah melalui kebijakan kombinasi peningkatan produksi dan penurunan pengangguran. Sedangkan pada wilayah *sentra pertanian* adalah melalui kebijakan kombinasi peningkatan produksi dan peningkatan sarana air bersih.

Kata kunci: strategi, ketahanan pangan, desa, Jawa Timur

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang RI Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan dinyatakan bahwa: "ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau." Desa mandiri pangan, sebagai realisasi program lebih difokuskan pada indikator ketahanan pangan rumah tangga dan individu anggota rumah tangga (Hardinsyah, 1998).

Menurut data dari BPS di Indonesia saat ini masih ada lebih dari 37,1 juta penduduk miskin, akan tetapi jika dimasukkan keluarga setengah miskin atau masyarakat kurang mampu angka tersebut menjadi sebesar 76,4

juta jiwa. Hal ini menunjukkan adanya hambatan akses terhadap pangan dan masih terdapat ketimpangan distribusi pangan maupun ketimpangan konsumsi pangan menurut kelompok sosial ekonomi dan wilayah. Kenyataan ini memperlihatkan bahwa meski secara nasional ketahanan pangan tidak menjadi masalah, tetapi di tingkat regional dan rumah tangga kerawanan pangan masih sering ditemui (Ariani dan Saliem, 2002)

Menurut Simatupang (1999), ketahanan pangan global, nasional, regional, lokal, dan rumah tangga serta individu merupakan suatu rangkaian hierarkis. Ketahanan pangan nasional dan regional merupakan syarat keharusan (*necessary condition*) bagi ketahanan pangan masyarakat/rumah tangga dan individu. Sementara ketahanan pangan individu merupakan syarat kecukupan (*sufficient condition*) bagi ketahanan pangan

nasional. Karena itu pembahasan masalah ketahanan pangan tidak dapat dilakukan secara parsial.

Seperti diketahui bahwa kebijakan pemerintah tentang peningkatan ketahanan pangan masih terbatas sampai di tingkat nasional, regional/propinsi, dan kabupaten (Anonymous, 2005). Untuk itu, kebijakan ketahanan pangan tingkat desa perlu disusun. Hal ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pedesaan. Berdasarkan pada kondisi ketersediaan pangan, akses pangan dan mata pencaharian, kesehatan dan pengetahuan gizi serta kerentanan pangan yang terjadi di tingkat pedesaan, maka sebaran wilayah rawan desa di tingkat regional Jawa Timur dapat dikategorikan ke dalam : (1) sangat tahan, (2) tahan, (3) cukup tahan, (4) agak rawan, (5) rawan, (6) sangat rawan.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi peningkatan ketahanan pangan di tingkat desa di wilayah sentra industri, sentra perikanan, dan sentra pertanian di Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah Propinsi Jawa Timur, dengan pertimbangan bahwa Jawa Timur merupakan salah satu lumbung beras di tingkat nasional, sehingga diharapkan Jawa Timur di masa yang akan datang memiliki desa yang berada pada kondisi tahan pangan. Pengambilan kabupaten sebagai sampel berdasarkan pada potensi wilayah dan ditentukan secara sengaja (*purposive*) terhadap tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Jember, dan Kabupaten Banyuwangi di mana masing-masing mewakili wilayah sentra industri, pertanian, dan perikanan.

Metode Penentuan Sampel

Unit penelitian adalah desa. Penentuan desa contoh dilakukan dengan menggunakan metode *multistage sampling*. *Stage* pertama secara sengaja (*purposive*) menentukan kabupaten contoh sebagai sentra perikanan, pertanian, dan sentra industri. *Stage* kedua berdasarkan data tenaga kerja untuk menentukan kecamatan contoh yaitu enam kecamatan untuk masing-masing kabupaten contoh. *Stage* ketiga yaitu menjadikan semua desa pada kecamatan terpilih sebagai unit penelitian atau contoh penelitian.

Identifikasi Model

Identifikasi model dilakukan sebelum melakukan estimasi untuk menentukan metoda estimasi yang akan dilakukan. Jika suatu persamaan (atau model secara keseluruhan) *under identified*, maka tidak satupun teknik ekonometrika dapat dilakukan untuk mengestimasi semua parameternya. Jika persamaan atau model *exactly identified*, maka teknik yang paling tepat digunakan

adalah *indirect least square* (ILS), sedangkan jika *over identified* maka berbagai teknik dapat dilakukan seperti 2 SLS, 3 SLS, LML dan FIML.

Identifikasi dapat dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian terhadap model struktural (*order condition*) dan pengujian terhadap model *reduced form* (*rank condition*). Karena metode pertama lebih sederhana dan lebih mudah dari metode kedua, maka dalam studi ini digunakan metoda yang pertama. Persyaratan agar suatu persamaan dikatakan teridentifikasi (*identified*) adalah jika jumlah peubah yang tidak termasuk dalam persamaan tersebut tetapi termasuk kedalam persamaan-persamaan lainnya, paling kurang sebanyak jumlah persamaan yang ada dalam model (sistem persamaan) dikurangi satu. Hal tersebut dapat dituliskan sebagai berikut (Koutsoyiannis, 1977):

$$(K-M) \geq (G-1)$$

dimana :

G : jumlah persamaan (jumlah total peubah endogen)

K : jumlah total peubah dalam model (endogen dan predetermined)

M : jumlah peubah (endogen dan eksogen) dalam persamaan yang diidentifikasi :

Jika : $(K-M) < (G-1)$, maka persamaan *under identified*

$(K-M) = (G-1)$, maka persamaan *exactly identified*

$(K-M) > (G-1)$, maka persamaan *over identified*

Konstruksi Model Operasional

Metode analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan persamaan simultan yang dianalisis dengan menggunakan metode SAS. Persamaan-persamaan dalam model kerawanan pangan tersebut sebagai berikut :

Persamaan structural :

$$TR\ PERIK = A_0 + A_1 * BPERIK + A_2 * ITAHAN$$

$$TR\ INDS = B_0 + B_1 * TKINDS + B_2 * IAKSES$$

$$TR\ PGN = C_0 + C_1 * TKPERT + C_2 * APD + C_3 * ITAHAN$$

$$PMISKIN = D_1 * PDDKSD + D_2 * DRAS + D_3 * (PTALSTR/TRPOP) + D_4 * POP$$

$$PPNGR = E_1 * TRTOT + E_2 * PMISKIN + E_3 * DRAS + E_4 * URT$$

$$PTAABRS = F_1 * PMISKIN + F_2 * RMBMB + F_3 * TKMEDIS$$

$$PBGKRG = G_1 * PMISKIN + G_2 * TKMEDIS + G_3 * URT$$

$$IMR = H_1 * PMISKIN + H_2 * TKMEDIS + H_3 * URT$$

Persamaan Identitas :

$$JTK = JTK$$

$$DRAS = DRAS$$

$$URT = URT$$

$$QPD = QPD$$

$$QJG = QJG$$

$$QUK = QUK$$

$$QUJ = QUJ$$

$$QSBRS = QSBRS$$

$$RKETER = RKETER$$

PTALSTR = PTALSTR
 IRKETER = IRKETER
 IMISKIN = IMISKIN
 IPNGR = IPNGR
 ITALSTR = ITALSTR
 ITAABRS = ITAABRS
 IBGKRG = IBGKRG
 IMR = IMR
 IKETER = IKETER
 IAKSES = IAKSES
 IUTIL = IUTIL
 ITAHAN = ITAHAN

Perhitungan :

QPD = YPD*APD
 QJG = YJG*AJG
 QUK = YUK*AUK
 QUJ = YUJ*AUJ
 TRPGN = QPD*PPD + QJG*PJG + QUK*PUK
 + QUJ*PUJ
 QSBRS = QPD*5000/PPD + QJG*5000/PJG +
 QUK*5000/PUK + JTOKO*KAPTOKO
 TKPERIK = BRPERIK + PEKAP
 JTK = TK PERT + TK INDS + TK PERIK
 TRTOT = TR PERIK + TR INDS + TR PGN
 APGN = APD + AJG + AUK + AUJ
 R KETER = (0.30 * 360 * POP) / (QBRBS *
 1000)
 PMISKIN = MISKIN / JKK * 100
 PPNGR = PNGR / POP * 100
 PTALSTR = TALSTR / JKK * 100
 PTAABRS = TAABRS / JKK * 100
 PBGKRG = BGKRG / JBLT * 100
 IMR = BLMT / J LAHIR * 100
 IRKETER = (1-(0.462 * RKETER **1.461)
 IMISKIN = (1-(0.005 * PMISKIN **1.461)
 IPNGR = (1-(0.005 * PPNGR **1.461)
 ITALSTR = (1-(0.032 * PTALSTR)
 ITAABRS = (1-(0.032* PTAABRS)
 IBGKRG = (1-(0.032 * PBGKRG)
 IIMR = (1-(0.008 * IMR)
 IKETER = R KETER
 IAKSES = (IMISKIN + IPNGR + ITALSTR) / 3
 IUTIL = (ITAABRS + IBGKRG + IIMR) / 3
 ITAHAN = (IKETER + IAKSES + IUTIL) / 3

Nama peubah :

JTK = Jumlah tenaga kerja
 DRAS = Dependency ratio
 URT = Ukuran rumah tangga
 TRPERIK = Penerimaan perikanan
 TRINDS = Penerimaan industri
 TRPGN = Penerimaan tanaman pangan
 TRTOT = Penerimaan total
 QPD = Produksi padi
 QJG = Produksi jagung
 QUK = Produksi ubi kayu
 QUJ = Produksi ubi jalar
 QSBRS = Ketersediaan setara beras
 RKETER = Rasio normatif ketersediaan

PMISKIN = Persen kemiskinan
 PPNGR = Persen pengangguran
 PTALSTR = Persen tidak akses listrik
 PTAABRS = Persen tidak akses air bersih
 PBGKRG = Persen balita gizi kurang
 IMR = Tingkat kematian bayi
 IRKETER = Indeks rasio ketersediaan
 IMISKIN = Indeks kemiskinan
 IPNGR = Indeks pengangguran
 ITALSTR = Indeks tidak akses listrik
 ITAABRS = Indeks tidak akses air bersih
 IBGKRG = Indeks balita gizi kurang
 IIMR = Indeks IMR
 IKETER = Indeks ketersediaan
 IAKSES = Indeks akses pangan
 IUTIL = Indeks utilitas pangan
 ITAHAN = Indeks tahan pangan

Validasi Model

Validasi model bertujuan untuk mengetahui tingkat representasi model dibandingkan keadaan sesungguhnya sebagai dasar untuk menilai kelayakan simulasi. Kriteria statistik yang digunakan untuk validasi model ketahanan pangan tingkat desa adalah U-Theil (Pindyck dan Rubinfeld, 1991). Dalam Validasi model tersebut, nilai-nilai dugaan dari peubah endogen dalam model akan dibandingkan dengan nilai aktualnya. Semakin kecil nilai U-Theil menunjukkan model semakin valid untuk disimulasi. Nilai koefisien ketidaksamaan (U) berkisar antara 0 dan 1. Jika U = 0 maka pendugaan model sempurna, sebaliknya jika U = 1 pendugaan tersebut salah.

Kehandalan model simultan yang dibangun dalam memprediksi nilai variabel endogen juga dapat diuji dengan menggunakan indikator *The'il Inequality Coefficient* yang disusun dalam decomposisi *Mean Square Error* (MSE) menjadi U^M (bias proporsi), U^S (bias varian), dan U^C (bias kovarian) (Koutsoyiannis, 1977). Suatu model mempunyai daya prediksi yang baik jika U^M dan U^S mendekati nol dan nilai U^C mendekati 1. Nilai U^M mendekati nol berarti model tidak mengalami bias yang sistematis. Nilai U^S mendekati nol berarti prediksi hasil analisis simulasi dapat mengikuti dengan baik fluktuasi data aktualnya. Nilai U^C mendekati satu berarti kesalahan tidak berarti dan tidak mengikuti pola tertentu tetapi menyebar pada semua contoh pengamatan.

Simulasi Model

Simulasi model dilakukan untuk (1) menguji dan mengevaluasi model, dan (2) mengevaluasi kebijakan-kebijakan pada masa lampau (Pindyck dan Rubinfeld, 1978). Melalui analisis simulasi, dampak perubahan peubah eksogen terhadap peubah endogen dalam model dapat diketahui. Pada penelitian ini, simulasi model dilakukan untuk mengevaluasi dampak perubahan beberapa faktor sosial ekonomi dan kebijakan terhadap ketahanan pangan tingkat desa.

Skenario simulasi yang berkaitan dengan ketahanan pangan tingkat desa adalah sebagai berikut:

Simulasi 1 : Dampak peningkatan produksi 10% dan penurunan pengangguran 10% terhadap ketahanan pangan tingkat desa

Simulasi 2 : Dampak peningkatan produksi 10% dan peningkatan sarana air bersih 10% terhadap ketahanan pangan tingkat desa

Simulasi 3 : Dampak peningkatan produksi 10% dan peningkatan tenaga medis 10% terhadap ketahanan pangan tingkat desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Perilaku Faktor-Faktor yang Terkait dengan Ketahanan Pangan Tingkat Desa

Analisis perilaku faktor-faktor dalam peningkatan ketahanan pangan tingkat desa, dengan menggunakan *Two Stage Least Square Methods (2SLS)*, berdasarkan alat analisis SAS ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis *two stage least square methods (2SLS)*

No	Variabel	Ra ²	F-Test	Sig-F
1.	TRPERIK	99,13	1.2717,959	0,0001
2.	TRINDS	96,39	2981,826	0,0001
3.	TRPGN	82,6	353,853	0,0001
4.	PMISKIN	34,06	29,919	0,0001
5.	PPNGR	39,81	38,031	0,0001
6.	PTAABRS	58,86	107,837	0,0001
7.	PBGKRG	37,97	46,697	0,0001
8.	IMR	59,47	110,558	0,0001

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis *Two Stage Least Square Methods (2SLS)*, mendapatkan nilai uji F yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa model dugaan telah sesuai digunakan untuk menduga pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun besarnya pengaruh variabel-variabel bebas yang ada dalam model terhadap variabel tak bebas mempunyai nilai koefisien determinasi (R²) yang bervariasi, antara 34,06% sampai 99,13%. Walaupun nilai koefisien determinasi sekitar 34,06%, persamaan regresi tersebut tetap dipertahankan dikarenakan persamaan tersebut valid untuk simulasi.

Pengaruh parsial masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas dijelaskan melalui masing-masing persamaan strukturalnya. Adapun nilai parameter pendugaan, *standard error* dan Uji t dapat dilihat pada Tabel 2.

Simulasi Alternatif Kebijakan dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Tingkat Desa

Sebelum analisis simulasi dilakukan, model terlebih dahulu dilihat daya prediksinya melalui validasi model. Berdasarkan hasil uji statistik, secara umum dari seluruh variabel endogen diperoleh nilai rata-rata prediksi relatif mendekati nilai rata-rata aktualnya, sehingga model yang diperoleh relatif cukup baik.

Nilai UM di semua variabel endogen mendekati

Tabel 2. Nilai parameter pendugaan, standard error, dan uji t persamaan perilaku peningkatan ketahanan pangan desa

TRPERIK	DF	Koefisien Regresi	t-test	Sig-t
Intercept	A0	63,893	0,921	0,3583
BRPERIK	A1	11,946	159,339	0,0001
ITAHAN	A2	23,186	0,266	0,7907
TRINDS				
Intercept	B0	-2423,482	-0,349	0,7278
TKINDS	B1	293,525	74,109	0,0001
IAKSES	B2	9265,384	0,896	0,3710
TRPGN				
Intercept	C0	-967473	-3,114	0,0021
TKPERT	C1	552,562	5,12	0,0001
APD	C2	15933	24,637	0,0001
ITAHAN	C3	966893	2,962	0,0034
PMISKIN				
PDDKSD	D1	0,0044	1,892	0,0598
DRAS	D2	0,0138	1,794	0,0741
PTALTRP	D3	44,632	0,860	0,3908
POP	D4	0,0014	5,674	0,0001
PPNGR				
TRTOT	E1	-7,78 10E+07	-3,071	0,0024
PMISKIN	E2	0,365	3,470	0,0006
DRAS	E3	0,0327	3,906	0,0001
URT	E4	1,991	2,006	0,0460
PTAABRS				
PMISKIN	F1	0,431	8,569	0,0001
RMHBMB	F2	0,0368	10,611	0,0001
TKMEDIS	F3	-0,148	-2,970	0,0033
PBGKRG				
PMISKIN	G1	0,245	3,525	0,0005
TKMEDIS	G2	-0,0028	-0,064	0,9493
URT	G3	1,569	3,209	0,0015
IMR				
PMISKIN	H1	0,743	4,149	0,0001
TKMEDIS	H2	-0,270	-2,391	0,0176
URT	H3	8,264	6,566	0,0001

0, artinya model tidak bias sistematis. Nilai US pada umumnya kecil, sehingga prediksi hasil simulasi dapat secara baik mengikuti data aktualnya. Demikian pula nilai UC mendekati 1, artinya kesalahan tidak sistematis dan tidak mengikuti pola tertentu namun menyebar ke semua contoh pengamatan.

Hasil simulasi (1) yaitu peningkatan produksi 10% dan penurunan pengangguran 10%, simulasi (2) peningkatan produksi 10% dan peningkatan sarana air bersih 10% serta simulasi (3) peningkatan produksi 10% dan peningkatan tenaga medis 10% ditunjukkan pada Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5.

Dari ketiga skenario alternatif kebijakan yang disimulasikan di wilayah sentra industri, maka skenario peningkatan produksi 10% dan penurunan pengangguran 10% merupakan alternatif kebijakan yang paling efektif dampaknya terhadap peningkatan ketahanan pangan. Kenaikan produksi berdampak meningkatnya indeks ketersediaan pangan. Sedangkan penurunan pengangguran mengakibatkan penurunan dependensi rasio yang berpengaruh menurunkan prosentase rumah tangga miskin. Penurunan tingkat pengangguran berdampak juga meningkatkan akses pangan serta aspek kesehatan dan gizi. Dengan demikian alternatif kebijakan

Tabel 3. Hasil simulasi kombinasi peningkatan produksi dengan penurunan pengangguran, peningkatan sarana air bersih dan tenaga medis terhadap ketahanan pangan tingkat desa di wilayah sentra industri

Endogen		Simulasi Dasar	Persentase (%) Perubahan Simulasi		
			Peningkatan Produksi (10%) dan Penurunan Pengangguran (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Sarana Air Bersih (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Tenaga Medis (10%)
JTK	Jumlah Tenaga kerja	909,1009	9.999	0.000	0.000
DRAS	Dependency ratio	139,6438	-9.091	0.000	0.000
URT	Ukuran rumah tangga	2,9492	0.000	0.000	0.000
TRPERIK	Penerimaan perikanan	0	0.000	0.000	0.000
TRINDS	Penerimaan industri	251048	10.043	10.001	10.001
TRPGN	Penerimaan tan. Pangan	1101926	0.826	0.603	0.501
TRTOT	Penerimaan total	1352974	2.536	2.347	2.263
QPD	Produksi padi	478,5495	10.000	10.000	10.000
QJG	Produksi jagung	11,2193	10.000	10.000	10.000
QUK	Produksi ubi kayu	0	0.000	0.000	0.000
QUJ	Produksi ubi jalar	0	0.000	0.000	0.000
QSBRS	Ketersediaan setara beras	1304	7.439	7.439	7.439
RKETER	Rasio normatif ketersediaan	0,5644	-4.571	-4.571	-4.571
PMISKIN	Persen kemiskinan	12,7425	-1.372	0.000	0.000
PPNGR	Persen pengangguran	16,995	-2.977	-0.145	-0.140
PTALSTR	Persen tidak akses listrik	0,973	0.000	0.000	0.000
PTAABRS	Persen tidak akses air bersih	3,7962	-1.120	-9.999	-0.935
PBGKRG	Persen balita gizi kurang	3,5831	-1.197	0.000	-0.020
IMR	Tingkat kematian bayi	33,1994	-0.392	0.000	-0.195
IRKETER	Indeks rasio ketersediaan	0,7323	2.240	2.240	2.240
IMISKIN	Indeks kemiskinan	0,7598	0.855	0.000	0.000
IPNGR	Indeks pengangguran	0,5943	4.291	0.118	0.118
ITALSTR	Indeks tidak akses listrik	0,9689	0.000	0.000	0.000
ITAABRS	Indeks tidak akses air bersih	0,8785	0.159	1.389	0.137
IBGKRG	Indeks balita gizi kurang	0,8853	0.158	0.000	0.011
IIMR	Indeks IMR	0,7344	0.136	0.000	0.68
IKETER	Indeks ketersediaan	0,7323	2.240	2.240	2.240
IAKSES	Indeks akses pangan	0,7744	1.369	0.26	0.026
IUTIL	Indeks utilitas pangan	0,8328	0.144	0.480	0.060
ITAHAN	Indeks tahan pangan	0,7798	1.205	0.885	0.731

ini akan mampu meningkatkan tingkat ketahanan pangan sebesar 1,205%, indeks ketersediaan sebesar 2,240% serta kenaikan akses pangan sebesar 1,369% dan kenaikan tingkat utilitas pangan sebesar 0,144%.

Dari ketiga skenario alternatif kebijakan yang disimulasikan di wilayah sentra pertanian, maka skenario peningkatan produksi 10% dan peningkatan sarana air bersih 10% merupakan alternatif kebijakan yang paling efektif terhadap peningkatan ketahanan pangan. Peningkatan produksi pertanian berdampak meningkatkan tingkat ketersediaan pangan dan akses pangan, sedangkan peningkatan sarana air bersih dapat meningkatkan utilitas pangan (aspek kesehatan dan gizi). Dengan demikian alternatif kebijakan tersebut akan berdampak meningkatkan tingkat ketahanan pangan sebesar 1,469% yang berasal dari kenaikan indeks ketersediaan pangan sebesar 0,467% serta kenaikan indeks utilitas pangan sebesar 5,123%.

Dari tabel 5 terlihat bahwa untuk wilayah sentra perikanan skenario alternatif kebijakan peningkatan produksi 10% dan penurunan pengangguran 10% memberikan efek yang terbesar terhadap peningkatan ketahanan pangan dibandingkan dengan kedua skenario alternative kebijakan yang lain. Kenaikan produksi berdampak meningkatkan indeks ketersediaan pangan

melalui peningkatan produksi pertanian dan perikanan. Sedangkan penurunan prosentase pengangguran akan berdampak pada meningkatnya indeks utilitas pangan dan akses pangan. Dengan demikian alternatif kebijakan tersebut akan berdampak meningkatkan tingkat ketahanan pangan sebesar 18,850% yang berasal dari kenaikan indeks ketersediaan pangan sebesar 0,678% serta kenaikan indeks utilitas pangan sebesar 37,135%.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat keterkaitan antara tingkat ketahanan pangan dengan faktor-faktor sebagai berikut : jumlah tenaga kerja, dependency ratio, ukuran rumah tangga, penerimaan perikanan, penerimaan industri, penerimaan tanaman pangan, penerimaan total, produksi padi, produksi jagung, produksi ubi kayu, produksi ubi jalar, ketersediaan setara beras, rasio normatif ketersediaan, persentase kemiskinan, persentase pengangguran, persentase tidak akses listrik, persentase tidak akses air bersih, persentase

Tabel 4 Hasil simulasi kombinasi peningkatan produksi dengan penurunan pengangguran, peningkatan sarana air bersih dan tenaga medis terhadap ketahanan pangan tingkat desa di wilayah sentra pertanian

Endogen		Simulasi Dasar	Persentase (%) Perubahan Simulasi		
			Peningkatan Produksi (10%) dan Penurunan Pengangguran (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Sarana Air Bersih (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Tenaga Medis (10%)
JTK	Jumlah Tenaga kerja	3085.000	9.984	0.000	0.000
DRAS	Dependency ratio	52.487	-9.091	0.000	0.000
URT	Ukurang rumah tangga	3.401	0.000	0.000	0.000
TRPERIK	Penerimaan perikanan	0.000	0.000	0.000	0.000
TRINDS	Penerimaan industri	0.000	0.000	0.000	0.000
TRPGN	Penerimaan tan. Pangan	9965174.000	0.040	0.101	0.020
TRTOT	Penerimaan total	9965174.000	0.040	0.101	0.020
QPD	Produksi padi	2897.000	10.010	10.010	10.010
QJG	Produksi jagung	1276.000	10.031	10.031	10.031
QUK	Produksi ubi kayu	322.863	10.000	10.000	10.000
QUJ	Produksi ubi jalar	11.410	10.000	10.000	10.000
QSBRS	ketersediaan setara beras	9955.000	9.925	9.925	9.925
RKETER	Rasio normatif ketersediaan	0.156	-8.997	-8.997	-8.997
PMISKIN	Persen kemiskinan	19.687	-0.334	0.000	0.000
PPNGR	Persen pengangguran	7.932	-12.079	-0.098	-0.019
PTALSTR	Persen tidak akses listrik	17.246	0.000	0.000	0.000
PTAABRS	Persen tidak akses air bersih	24.852	-0.114	-10.000	-0.384
PBGKRG	Persen balita gizi kurang	10.150	-0.160	0.000	-0.018
IMR	Tingkat kematian bayi	41.007	-0.119	0.000	-0.424
IRKETER	Indeks rasio ketersediaan	0.964	0.467	0.467	0.467
IMISKIN	Indeks kemiskinan	0.593	0.320	0.000	0.000
IPNGR	Indeks pengangguran	0.884	2.273	0.023	0.011
ITALSTR	Indeks tidak akses listrik	0.448	0.000	0.000	0.000
ITAABRS	Indeks tidak akses air bersih	0.205	0.439	38.818	1.465
IBGKRG	Indeks balita gizi kurang	0.675	0.074	0.000	0.000
IIMR	Indeks IMR	0.672	0.060	0.000	0.208
IKETER	Indeks ketersediaan	0.964	0.467	0.467	0.467
IAKSES	Indeks akses pangan	0.642	1.137	0.000	0.000
IUTIL	Indeks utilitas pangan	0.517	0.116	5.123	0.290
ITAHAN	Indeks tahan pangan	0.708	0.593	1.469	0.283

balita gizi kurang, tingkat kematian bayi, indeks rasio ketersediaan, indeks kemiskinan, indeks pengangguran, indeks tidak akses listrik, indeks tidak akses air bersih, indeks balita gizi kurang, indeks IMR, indeks ketersediaan, indeks akses pangan, indeks utilitas pangan, indeks tahan pangan .

2. Hasil simulasi untuk memperoleh strategi peningkatan ketahanan pangan tingkat desa di wilayah sentra industri dan sentra perikanan adalah melalui kebijakan kombinasi peningkatan produksi dan penurunan pengangguran. sedangkan pada wilayah sentra pertanian adalah melalui kebijakan kombinasi peningkatan produksi dan sarana air bersih.

Implikasi Kebijakan

Kebijakan peningkatan ketahanan pangan tingkat desa di ketiga wilayah sentra baik pada wilayah sentra industri, pertanian, maupun sentra perikanan tidak dapat berdiri sendiri dan tidak dapat dilaksanakan oleh program atau proyek di tingkat desa saja. Akan tetapi dengan sinkronisasi program antara tingkat desa, tingkat kecamatan, dan tingkat kabupaten. Perlu adanya koordinasi pembangunan yang sinergis dari berbagai instansi atau departemen yang terkait dengan kebijakan peningkatan ketahanan pangan desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2005. *Food Insecurity Atlas (FIA) of Indonesia*. A Collaborative Effort Between Food Security Council-Republic Of Indonesia and The United Nations World Food Programme (WFP-FAO), Jakarta
- Ariani, M. Dan Saliem, H.P., 2002. "Ketahanan Pangan: Konsep, Pengukuran dan Strategi." Forum Penelitian Agro Ekonomi Vol. 20 (1). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Hardinsyah. 1998. Kelembagaan Ketahanan Pangan dan Gizi. Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi. Departemen Pertanian dan UNICEF, Bogor.
- Koutsoyiamis, A. 1977. *Theory of Econometrics*. MacMillan Publishing Company, Breat Britain
- Pindyck, R.S and D. Rubinfeld. 1978. *Economic Models and Economics Forecasts*. Mc. Graw Hill Book Company, Quezon City.
- Simatupang, P. 1999. "Kebijaksanaan Produksi dan Penyediaan Pangan dalam Rangka Pemantapan Sistem Ketahanan Pangan pada Masa Pemulihan Perekonomian Nasional." Makalah Disampaikan pada Round Table Kebijakan Pangan dan Gizi di Masa Mendatang. Kantor Menteri Pangan dan Holtikultura. Jakarta

Tabel 5. Hasil simulasi kombinasi peningkatan produksi dengan penurunan pengangguran, peningkatan sarana air bersih dan tenaga medis terhadap ketahanan pangan tingkat desa di wilayah sentra perikanan

Endogen		Simulasi Dasar	Persentase (%) Perubahan Simulasi		
			Peningkatan Produksi (10%) dan Penurunan Pengangguran (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Sarana Air Bersih (10%)	Peningkatan Produksi (10%) dan Peningkatan Tenaga Medis (10%)
JTK	Jumlah Tenaga kerja	2586	31.763	0.000	0.000
DRAS	Dependency ratio	138.9	-9.071	0.000	0.000
URT	Ukurang rumah tangga	3.453	0.000	0.000	0.000
TRPERIK	Penerimaan perikanan	4994.9	10.068	10.066	10.064
TRINDS	Penerimaan industri	85818.9	0.000	0.000	0.000
TRPGN	Penerimaan tan. Pangan	7682750	1.684	1.642	1.624
TRTOT	Penerimaan total	7773564	0.566	0.525	0.508
QPD	Produksi padi	2424.3	9.999	9.999	9.999
QJG	Produksi jagung	13.21	9.992	9.992	9.992
QUK	Produksi ubi kayu	52.163	10.000	10.000	10.000
QUJ	Produksi ubi jalar	5.448	9.999	9.999	9.999
QSBRS	ketersediaan setara beras	5504.1	9.562	9.562	9.562
RKETER	Rasio normatif ketersediaan	0.1978	-8.190	-8.190	-8.190
PMISKIN	Persen kemiskinan	26.219	-51.296	-50.633	-50.633
PPNGR	Persen pengangguran	14.954	-42.273	-32.654	-32.647
PTALSTR	Persen tidak akses listrik	33.489	0.000	0.000	0.000
PTAABRS	Persen tidak akses air bersih	12.639	-44.156	-49.208	-45.268
PBGKRG	Persen balita gizi kurang	19.388	-56.103	-55.883	-55.904
IMR	Tingkat kematian bayi	43.712	-21.977	-21.681	-22.578
IRKETER	Indeks rasio ketersediaan	0.9444	0.678	0.678	0.678
IMISKIN	Indeks kemiskinan	0.3501	120.280	118.823	118.823
IPNGR	Indeks pengangguran	0.6818	23.497	17.234	17.234
ITALSTR	Indeks tidak akses listrik	0.8928	0.000	0.000	0.000
ITAABRS	Indeks tidak akses air bersih	0.5956	29.987	33.412	30.725
IBGKRG	Indeks balita gizi krang	0.3796	91.702	91.333	91.359
IIMR	Indeks IMR	0.6503	11.825	11.656	12.148
IKETER	Indeks ketersediaan	0.9444	0.678	0.678	0.678
IAKSES	Indeks akses pangan	642	30.206	27.712	27.712
IUTIL	Indeks utilitas pangan	0.538	37.135	38.243	37.468
ITAHAN	Indeks tahan pangan	0.708	18.850	18.384	18.187