

# ANALISIS PENGARUH KOMODITI JAGUNG TERHADAP PENGEMBANGAN WILAYAH DI KABUPATEN DAIRI

**Damayanti\*, Syaad Afifuddin\*\* dan Rahmanta\*\***

\*Alumni PWD SPs USU

\*\*Dosen FE/FP/PWD SPs USU

***Abstract:** The main objective of this study was to analyze the position of commodity corn in Dairi economic base, analyzing the effect of commodity corn on the income of farmers in the District Land Pinem Dairi, and analyze the impact of commodity corn to the development of the District Land Pinem Dairi. The results showed that corn became commodities in the economy Dairi basis. Land Pinem districts became one of the centers of production of corn in Dairi regency, where the District Land Pinem contributed 29.27% of the harvested area, and amounted to 37.78% of the corn production. Commodity corn has a positive effect on the income of farmers in the district of Dairi Pinem Land, where changes in production and changes in the price of corn will affect the income of the people in the District Land Pinem of 85.9%. Partially showed that production and corn prices have a significant effect on people's income. That is, any increase in production and the selling price of corn will increase the income of the people.*

**Abstrak:** Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis posisi komoditi jagung dalam basis perekonomian Kabupaten Dairi, menganalisis pengaruh pengaruh komoditi jagung terhadap pendapatan petani di Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi, serta menganalisis dampak komoditi jagung terhadap pengembangan wilaayah Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif dengan menggunakan analisis Location Questiont (LQ) dan regresi berganda. Data yang digunakan adalah data primer dengan menyebarkan kuesioner kepada 91 orang responden dan data sekunder dari BPS dan Dinas Pertanian Kabupaten Dairi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komoditi jagung menjadi basis dalam perekonomian Kabupaten Dairi. Kecamatan Tanah Pinem menjadi salah satu sentra produksi jagung di Kabupaten Dairi, dimana Kecamatan Tanah Pinem memberikan kontribusi sebesar 29,27% terhadap luas panen, dan sebesar 37,78% terhadap produksi jagung. Komoditi jagud berpengaruh positif terhadap pendapatan petani di Kecamatan Tanah Pinem sebesar 85,9%. Secara parsial menunjukkan bahwa produksi dan harga jagung berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat.

**Kata kunci:** produksi, harga, jagung, pendapatan, pengembangan wilayah

## PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pembangunan nasional, yang memiliki warna sentral karena berperan dalam meletakkan dasar yang kokoh bagi perekonomian negara. Hal ini ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang bekerja pada sektor pertanian. Sektor pertanian sebagai bagian dari pembangunan nasional memiliki peran penting, karena sektor ini mampu menyerap sumberdaya manusia atau tenaga kerja yang paling besar dan merupakan sumber pendapatan bagi

mayoritas penduduk Indonesia secara umum (Saragih, 2005).

Pembangunan pertanian sebagai bagian integral dari pembangunan nasional mempunyai peranan strategis dalam pemulihan ekonomi nasional. Peranan strategis tersebut khususnya adalah dalam penyediaan pangan, penyediaan bahan baku industri, peningkatan ekspor dan devisa negara, penyediaan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha, peningkatan pendapatan petani dan kesejahteraan masyarakat.

Pembangunan pertanian merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari

pembangunan nasional. Sektor pertanian memegang peran penting dalam perekonomian bangsa, hal ini ditunjukkan dari penduduk atau tenaga kerja yang banyak bekerja pada sektor pertanian. Pada Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus 2010, jumlah penduduk Indonesia (berusia 15 tahun ke atas) yang bekerja pada sektor pertanian adalah 41.494.941 orang atau sekitar 38,35% dari 108.207.767 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2010).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB dan sekaligus sebagai sektor penggerak pertumbuhan ekonomi wilayah adalah dengan mengembangkan komoditas unggulan. Pengembangan komoditas unggulan secara terintegrasi dalam system agribisnis, mulai dari sektor hulu sampai dengan hilir diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi wilayah, peningkatan pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja. Komoditas unggulan dalam perekonomian wilayah menentukan pertumbuhan ekonomi wilayah secara keseluruhan, disamping yang berasal dari komoditas yang bersangkutan juga sektor lain yang terkait. Semakin besar kegiatan-kegiatan sektor ini dalam wilayah akan semakin besar arus pendapatan ke dalam wilayah sehingga meningkatkan permintaan terhadap barang dan jasa dari hasil sektor ini dan sektor lainnya yang pada gilirannya permintaan tersebut akan meningkatkan volume kegiatan sector lain yang selanjutnya secara simultan akan meningkatkan pendapatan wilayah (Setiawan 2000)

Komoditi-komoditi unggulan (basis) perlu dikembangkan secara optimal

karena memiliki keunggulan komparatif yang mampu meningkatkan perekonomian dan pendapatan pelaku ekonominya. Keunggulan komparatif yang dimiliki oleh suatu komoditi dapat mendorong terciptanya keunggulan kompetitif (keunggulan bersaing) terhadap komoditi sejenis di suatu wilayah. Keunggulan-keunggulan tersebut memberikan keuntungan terhadap komoditi dalam memenangkan persaingan pasar. Pangsa pasar yang luas serta unggul dalam persaingan pasar memberikan efek yang positif bagi penerimaan. Semakin luas pangsa pasar dan unggul dalam persaingan atau memiliki kekuatan daya saing produk yang tinggi dipasaran memungkinkan produk tersebut mendatangkan penerimaan yang tinggi pula dari proses penjualannya (Tarigan, 2009).

Prinsip penting dalam pelaksanaan pendekatan pembangunan wilayah yang utuh dan terpadu adalah kemampuan menemukan potensi wilayah yang ada untuk dikembangkan dengan berbagai masukan program pembangunan. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam pengembangan ekonomi daerah melalui sektor pertanian pada era otonomi daerah saat ini adalah melalui pengembangan komoditas unggulan daerah. Pengembangan wilayah berbasis komoditas unggulan diharapkan dapat memacu pertumbuhan suatu wilayah yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Pemanfaatan potensi daerah unggulan dan potensial secara optimal dan terpadu merupakan syarat yang perlu diperhatikan agar kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat dapat dicapai (Arsyad dan Satriawan, 2011).

Tabel 1. Perkembangan Luas Panen dan Produksi Jagung di Kabupaten Dairi, Tahun 2001 – 2011

Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumbuhan (%)	Produksi (ton)	Pertumbuhan (%)
2001	31.374	-	145.036,64	-
2002	31.774	1,27	140.665,00	-3,01
2003	33.863	6,57	147.838,41	5,10
2004	25.681	-24,16	112.257,70	-24,07
2005	28.032	9,15	126.099,90	12,33
2006	25.739	-8,18	116.066,05	-7,96
2007	25,020	-2,79	125,448.00	8.08
2008	29,822	19.19	146,183.00	16.53
2009	32,112	7.68	163,701.00	11.98
2010	32,605	1.54	172,411.00	5.32
2011	32,979	1.15	174,319.00	1.11
Rata-rata	29,909	1.14	142,729.61	2.54

Sumber : BPS Kabupaten Dairi Tahun 2001 – 2011

Salah satu komoditi unggulan pertanian tanaman pangan adalah jagung. Jagung merupakan salah satu komoditas strategis dan bernilai ekonomis, serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras, disamping itu jagung berperan sebagai pakan ternak bahan baku industri dan rumah tangga (Zubachtirodin *et al.* 2007). Beberapa tahun terakhir kebutuhan jagung terus meningkat, hal ini sejalan dengan semakin meningkatnya laju pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan untuk pakan.

Kabupaten Dairi merupakan daerah pertanian, dimana sektor pertanian menyumbang diatas 60% PDRB setiap tahunnya. Di dalam sektor pertanian tersebut, sub sektor tanaman bahan makanan memberikan kontribusi terbesar, dimana komoditi jagung merupakan kedua terbesar setelah tanaman padi. Komoditi jagung juga menjadi salah satu komoditi unggulan Kabupaten Dairi dalam pelaksanaan agrolitani. Tanaman jagung tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Dairi. Pada tahun 2001 luas panen jagung 31.374 ha dengan produksi 145.036,64 ton dan luas panen pada tahun 2011 adalah 32.979 ha dengan produksi sebanyak 174.319 ton (BPS Dairi, 2012).

Peningkatan luas panen dan produksi komoditi jagung akan menggerakkan perekonomian daerah, khususnya masyarakat petani di pedesaan, dan pada akhirnya akan mempengaruhi pengembangan wilayah Kabupaten Dairi secara keseluruhan. Salah satu sentra produksi jagung di Kabupaten Dairi adalah

di kecamatan Tanah Pinem. Sehubungan dengan hal tersebut, dilakukan suatu penelitian untuk menganalisis pengaruh komoditi jagung terhadap pengembangan wilayah di Kabupaten Dairi.

## METODE

Kabupaten Dairi merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Utara yang terletak disebelah Barat Provinsi Sumatera Utara, dan penelitian ini dilakukan di Desa Pasir Tengah dan Desa Pamah Kecamatan Tanah Pinem. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Model analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan dan hipotesis pertama yaitu apakah komoditas jagung menjadi basis dalam perekonomian Kabupaten Dairi adalah dengan menggunakan analisis *Location Quotient* (LQ).

## HASIL

### Biaya Produksi

Biaya produksi (*total cost, TC*) yang dikeluarkan petani adalah untuk menyediakan sejumlah faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani jagung diantaranya adalah bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Berdasarkan penggunaan faktor-faktor produksi tersebut, maka dapat diketahui jumlah biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam usahatani jagung, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 Dalam hal ini biaya produksi dihitung untuk satu kali musim tanam.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Produksi per Musim Tanam

No.	Biaya Produksi (C)	Per Petani	Per Ha
1.	Bibit	3.058.571	1.768.131.87
2.	Sewa	1.256.044	736.263.74
3.	Pupuk	4.711.648	2.651.153.85
4.	Pestisida	583.187	339.230.77
5.	Tenaga Kerja	9.278.978	4.968.875.46
<i>Total Cost (TC)</i>		18.888.429	10.463.655.68

Sumber: Data Primer, Diolah, 2012.

Sesuai dengan penggunaan faktor produksi per petani, maka biaya produksi yang lebih besar adalah untuk tenaga kerja yaitu Rp.278.978 (49,12% dari total biaya produksi), kemudian biaya pupuk, yaitu Rp.4.711.648. Demikian juga dalam perhitungan biaya per hektar, yang paling tinggi adalah biaya tenaga kerja, yaitu Rp.4.968.875.46 (47,49%), dan biaya pupuk Rp.2.651.153.85.

**Produksi, Penjualan dan Pendapatan**

Produksi jagung (Q) yang dihasilkan petani dihitung dalam satu kali musim tanam. Penjualan (*revenue*, TR) diperoleh dari hasil perkalian antara produksi dengan harga (QxP). Sedangkan pendapatan bersih (Y) petani dari usahatani jagung diperoleh dengan mengurangkan penjualan dengan total biaya (TR – TC). Jumlah produksi jagung dan pendapatan petani di Kecamatan Tanah Pinem disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Produksi dan Pendapatan Petani per Musim Tanam

No.	Uraian	Per Petani	Per Ha
1.	Produksi (ton) (Q)	15,87	8,83
2.	Penjualan (Rp.) (TR)	33.762.198	18.948.717.95
3.	Biaya Produksi (Rp) (TC)	18.888.429	10.463.655.68
4.	Pendapatan (Rp) (Y)	14.873.769	8.485.062.27

Sumber : Data Primer, Diolah, 2012.

Produksi jagung (Q) per petani rata-rata 15,87 ton atau dengan produktivitas rata-rata 8,83 ton per hektar. Hal ini berarti bahwa produktivitas komoditi jagung di Kecamatan Tanah Pinem tergolong tinggi.

Jagung yang dihasilkan petani pada umumnya dijual di tempat kepada agen, dengan harga rata-rata (*price*, P) Rp.2.148

per kg. Perbedaan harga jual jagung yang terjadi antara petani pada umumnya karena kualitas panen. Sesuai dengan produksi jagung yang diperoleh maka nilai penjualan jagung (TR) yang diperoleh petani rata-rata Rp.33.762.198 per petani/musim tanam atau Rp.18.948.717.95 per Ha/musim tanam.

Setelah dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam usahatani jagungnya, maka diperoleh pendapatan (Y). Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pendapatan petani dari usahatani jagung per musim tanam adalah Rp.14.873.769,- per petani atau Rp.8.485.062.27,- per hektar.

**Posisi Sub Sektor Tanaman Bahan Makan dalam Perekonomian Kabupaten Dairi**

Perekonomian Kabupaten Dairi dapat dilihat dari PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 (Tabel 3).

Berdasarkan PDRB tersebut dapat dilihat bahwa sektor pertanian memberikan kontribusi lebih dari 65% terhadap PDRB Kabupaten Dairi. Hal ini berarti bahwa perekonomian Kabupaten Dairi adalah berbasis pertanian. Selanjutnya dapat dilihat bahwa sub sektor tanaman bahan makanan merupakan penyumbang terbesar (> 65%) terhadap PDRB sektor pertanian tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pertanian semusim berupa tanaman bahan makanan merupakan komoditi utama di Kabupaten Dairi.

Untuk mengesahui posisi sektor maupun sub sektor dalam perekonomian suatu daerah dapat dilakukan dengan metode LQ. Untuk analisis diperlukan data PDRB Sumatera Utara (tabel 4).

Tabel 3. PDRB Kabupaten Dairi Tahun 2007 – 2011 (Rp. Juta) atas Dasar Harga Konstan Tahun 2000

No.	Lapangan Usaha	2007	2008	2009	2010	2011
1	Pertanian	1.229.019,21	1.268.441,73	1.310.804,04	1.364.387,36	1.418.524,04
	a. Tanaman Bahan Makanan	823.241,72	843.750,90	864.700,55	894.291,84	928.949,98
	b. Tanaman Perkebunan	275.424,67	290.380,09	307.238,28	324.964,34	333.757,64
	c. Peternakan dan hasilnya	69.119,91	72.400,31	76.156,03	81.521,05	84.586,49
	d. Kehutanan	53.887,00	54.180,00	54.545,09	54.911,77	60.763,92
	e. Perikanan	7.345,91	7.730,43	8.164,09	8.698,36	10.466,01
2	Penggalian	1.292,42	1.325,26	1.395,36	1.475,28	1.565,03
3	Industri Pengolahan	5.826,83	6.083,71	6.365,09	6.659,36	6.958,35
4	Listrik, Gas & Air Minum	5.463,30	5.640,00	5.842,75	6.094,68	6.423,19
5	Bangunan	60.208,21	63.235,82	66.442,07	69.190,17	75.906,83
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	252.396,36	270.927,47	291.845,06	310.108,99	324.501,86
7	Pengangkutan dan Komunikasi	67.968,04	71.995,23	76.885,44	81.213,89	87.259,11
8	Keuangan, Persewaan, Jasa Perusahaan	20.572,90	21.519,21	22.392,88	23.719,92	23.355,82
9	Jasa-jasa	141.099,00	155.369,74	170.613,19	187.821,71	212.363,78
	Total	1.783.846,27	1.864.538,17	1.952.585,88	2.050.671,36	2.156.858,01

Sumber: Kabupaten Dairi Dalam Angka

Tabel 4. PDRB Provinsi Sumatera Utara Atas Dasar Harga Konstan 2000 Menurut Lapangan Usaha Tahun 2007-2010 (Milyar Rp)

No.	Sektor	2007	2008	2009	2010	2011
1	Pertanian	23,856.15	25,300.64	26,526.92	27,875.20	29,298.26
2	Pertambangan dan Penggalian	1,229.05	1,304.35	1,322.98	1,400.65	1,497.30
3	Industri Pengolahan	23,615.20	24,305.23	24,977.11	26,105.21	26,729.69
4	Listrik, Gas & Air Bersih	739.92	772.94	816.00	873.64	947.18
5	Konstruksi	6,559.30	7,090.65	7,554.36	8,066.15	8,713.37
6	Perd., Hotel dan Restoran	18,386.28	19,515.52	20,575.43	21,914.84	23,644.32
7	Pengangkutan dan Komunikasi	9,076.56	9,883.24	10,630.44	11,633.90	12,714.49
8	Lembaga Keu., Persewaan, dan Jasa Perusahaan	6,720.62	7,179.84	7,939.21	8,795.15	9,954.96
9	Jasa-jasa	9,609.20	10,519.96	11,216.75	11,976.16	12,928.79
	Total	99,085.67	106,172.36	111,559.22	118,640.90	126,428.36

Sumber: Provinsi Sumatera Utara Dalam Angka, 2009 s/d 2012.

Analisis LQ lapangan usaha (sektor) di Kabupaten Dairi disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Analisis LQ Sektoral di Kabupaten Dairi Tahun 2007-2011

No.	Sektor	2007	2008	2009	2010
1	Pertanian	2,8820	2,8468	2,8232	2,8318
2	Pertambangan dan Penggalian	0,0588	0,0577	0,0603	0,0609
3	Industri Pengolahan	0,0138	0,0142	0,0146	0,0148
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	0,4131	0,4143	0,4091	0,4036
5	Konstruksi	0,5135	0,5064	0,5025	0,4963
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	0,7679	0,7883	0,8104	0,8187
7	Pengangkutan dan Komunikasi	0,4189	0,4136	0,4132	0,4039
8	Lembaga keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	0,1712	0,1702	0,1611	0,1560
9	Jasa-jasa	0,8214	0,8386	0,8690	0,9073

Hasil perhitungan LQ menunjukkan bahwa hanya sektor pertanian yang mempunyai nilai LQ > 1 setiap tahun. Hal ini berarti bahwa sector pertanian menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan perekonomian Kabupaten Dairi. Komoditas pertanian tersebut memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat di ekspor ke luar wilayah.

Selanjutnya dalam penelitian ini dilakukan perhitungan LQ komoditi jagung di Kabupaten Dairi untuk mengetahui peranan komoditi jagung terhadap perekonomian Kabupaten Dairi, sebagaimana dilihat pada Tabel 5.

Hasil perhitungan LQ menunjukkan bahwa nilai LQ semua komoditi tanaman

pangan > 1 setiap tahun, kecuali tanaman kedelai, hal ini berarti bahwa komoditi tanaman menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan perekonomian Kabupaten Dairi. Komoditi jagung menjadi basis terbesar kedua setelah tanaman padi di Kabupaten Dairi. Komoditi jagung memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah. Dengan demikian bahwa posisi komoditi jagung dalam perekonomian Kabupaten Dairi adalah cukup besar. Sebagai basis perekonomian, maka komoditi jagung akan berperan penting dalam pengembangan wilayah.

Tabel 6. Analisis LQ Komoditi Jagung di Kabupaten Dairi

Uraian	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Kab. Dairi (Rp. Juta)</b>					
Padi	525,429.35	521,518.28	510,912.40	469,311.70	479,321.14
Jagung	242,880.02	273,279.48	306,501.29	303,419.16	327,011.58
Kedelai	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ubi	43,684.10	39,634.77	31,047.74	112,323.54	108,522.80
Lainnya	11,248.25	9,318.36	6,239.13	9,237.43	9,744.01
PDRB Tan. Pangan	823,241.72	843,750.90	864,700.55	894,291.84	934,599.53
<b>PDRB Dairi</b>	<b>1,783,846.27</b>	<b>1,864,538.17</b>	<b>1,952,585.88</b>	<b>2,050,671.36</b>	<b>2,156,858.01</b>
<b>Prov. Sumut (Rp. Milyar)</b>					
Padi	4,662.50	4,228.40	4,290.52	4,354.17	4,059.08
Jagung	2,169.12	2,785.70	2,767.26	3,125.16	3,432.46
Kedelai	16.65	21.19	22.55	15.58	17.92
Ubi	931.78	1,206.09	1,434.03	1,404.33	1,717.73
Lainnya	192.48	197.74	161.52	181.92	198.48
PDRB Tan. Pangan	7,972.53	8,439.12	8,675.88	9,081.16	9,425.68
<b>PDRB Sumut</b>	<b>99,792.28</b>	<b>105,872.37</b>	<b>111,559.20</b>	<b>118,640.90</b>	<b>126,428.36</b>
<b>LQ</b>					
Padi	6.304	7.003	6.803	6.236	6.922
Jagung	6.264	5.570	6.328	5.617	5.584
Kedelai	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ubi	2.623	1.866	1.237	4.627	3.703
Lainnya	3.269	2.676	2.207	2.938	2.878

**Kontribusi Komoditi Jagung di Kecamatan Tanah Pinem terhadap Kabupaten Dairi**

Kabupaten Dairi merupakan salah satu sentra produksi jagung di Provinsi Sumatera Utara, dengan produksi yang terus meningkat setiap tahun, yaitu dari

125.448 ton pada tahun 2007 menjadi 174.319 ton pada tahun 2011. Demikian juga dengan luas panen, mengalami peningkatan setiap tahun, dari 25.020 ha pada tahun 2007 menjadi 32.979 ha pada tahun 2011.

Tabel 7. Perkembangan Luas Panen Jagung Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Dairi, 2007 – 2011

No.	Kecamatan	Luas Panen (Ha)				
		2007	2008	2009	2010	2011
1	Sidikalang	305	860	800	813	822
2	Sitinjo	460	355	365	367	799
3	Berampu	590	730	768	790	371
4	Parbuluan	2,950	1,750	2,450	2,467	1,495
5	Sumbul	1,140	1,829	939	943	954
6	Silahisabungan	26	35	35	37	37
7	Silima Pungga-pungga	915	1,480	1,564	1,605	1,623
8	Lae Parira	113	763	658	680	688
9	Siempat Nempu	1,780	2,475	1,875	1,897	1,919
10	Siempat Nempu Hulu	1,600	2,206	2,355	2,520	2,549
11	Siempat Nempu Hilir	1,588	1,500	1,398	1,402	1,418
12	Tigalingga	4,565	5,704	5,526	5,610	6,175
13	Gunung Sitember	2,005	2,625	3,660	3,704	3,747
14	Pegagan Hilir	885	1,125	684	720	728
15	Tanah Pinem	6,098	6,385	9,035	9,050	9,654
DAIRI		25,020	29,822	32,112	32,605	32,979

Sumber : Kabupaten Dairi Dalam Angka Tahun 2012

Tabel 8. Perkembangan Produksi Jagung Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Dairi, 2007 – 2011

No.	Kecamatan	Produksi (Ton)				
		2007	2008	2009	2010	2011
1	Sidikalang	1,235	3,397	3,160	3,642	3,822
2	Sitinjo	1,785	3,037	3,195	5,539	3,715
3	Berampu	2,478	1,377	1,416	5,539	1,725
4	Parbuluan	11,800	6,825	9,555	11,052	6,951
5	Sumbul	4,104	6,401	3,286	4,235	4,436
6	Silahisabungan	96	130	130	166	172
7	Silima Pungga-pungga	4,209	6,660	7,038	7,190	7,546
8	Lae Parira	497	3,288	2,836	3,046	3,198
9	Siempat Nempu	8,366	11,385	8,625	8,499	8,923
10	Siempat Nempu Hulu	7,280	9,817	10,480	11,290	11,852
11	Siempat Nempu Hilir	7,149	6,600	6,151	6,281	6,593
12	Tigalingga	22,368	27,379	26,525	25,133	28,713
13	Gunung Sitember	9,824	12,731	17,751	16,594	17,423
14	Pegagan Hilir	4,115	5,119	3,112	3,226	3,385
15	Tanah Pinem	40,142	42,037	60,441	60,979	65,865
DAIRI		125,448	146,183	163,701	172,411	174,319

Sumber : Kabupaten Dairi Dalam Angka Tahun 2012

Tabel 9. Kontribusi Produksi Jagung di Kecamatan Tanah Pinem terhadap Kabupaten Dairi, 2007 – 2011

No.	Kecamatan	Kontribusi Produksi (%)				
		2007	2008	2009	2010	2011
1	Sidikalang	0.98	2.32	1.93	2.11	2.19
2	Sitinjo	1.42	2.08	1.95	3.21	2.13
3	Berampu	1.98	0.94	0.86	3.21	0.99
4	Parbuluan	9.41	4.67	5.84	6.41	3.99
5	Sumbul	3.27	4.38	2.01	2.46	2.54
6	Silahisabungan	0.08	0.09	0.08	0.10	0.10
7	Silima Pungga-pungga	3.36	4.56	4.30	4.17	4.33
8	Lae Parira	0.40	2.25	1.73	1.77	1.83
9	Siempat Nempu	6.67	7.79	5.27	4.93	5.12
10	Siempat Nempu Hulu	5.80	6.72	6.40	6.55	6.80
11	Siempat Nempu Hilir	5.70	4.51	3.76	3.64	3.78
12	Tigalingga	17.83	18.73	16.20	14.58	16.47
13	Gunung Sitember	7.83	8.71	10.84	9.62	9.99
14	Pegagan Hilir	3.28	3.50	1.90	1.87	1.94
15	Tanah Pinem	32.00	28.76	36.92	35.37	37.78

Sumber : Kabupaten Dairi Dalam Angka Tahun Tahun 2011

Dapat dilihat bahwa panen jagung yang paling luas adalah di Kecamatan Tanah Pinem, kemudian Kecamatan Tigalingga. Dengan demikian berdasarkan luas panen, maka kontribusi Kecamatan Tanah Pinem terhadap Kabupaten Dairi adalah: 24,34% (2007), 21,41% (2008), 28,14% (2009), 27,76% (2010), dan 29,27% (2011). Luas panen di Kecamatan Tanah Pinem menunjukkan peningkatan setiap tahun, yaitu dari 6.098 Ha pada tahun 2007 menjadi 9.654 ha pada tahun 2011.

Sejalan dengan luas panen, maka produksi jagung di Kecamatan Tanah Pinem merupakan produksi yang paling tinggi di Kabupaten Dairi, kemudian diikuti oleh Kecamatan Tigalingga. Produksi jagung, meningkat dari 40.142 ton pada tahun 2007 menjadi 65.865 ton pada tahun 2011.

Berdasarkan produksi dapat dilihat bahwa kontribusi jagung di Kecamatan Tanah Pinem terhadap Kabupaten Dairi paling besar, yaitu 32% pada tahun 2007 dan menjadi 37,78% pada tahun 2011 (Tabel 9). Dengan demikian bahwa komoditi jagung merupakan sektor ekonomi yang mempengaruhi pengembangan wilayah di Kecamatan Tanah Pinem.

Sesuai dengan hasil analisis LQ dan kontribusi jagung dari Kecamatan Tanah Pinem terhadap perekonomian Kabupaten Dairi, maka Pemerintah Kabupaten Dairi

dapat merencanakan strategi pengembangan komoditi jagung di Kecamatan Tanah Pinem. Pengembangan dapat dilakukan dengan memperbaiki aksesibilitas atau infrastruktur yang dapat memperlancar arus barang dan jasa dari dan menuju Kecamatan Tanah Pinem. Juga dapat direncanakan untuk mendirikan industri pengolahan jagung, sehingga akan memudahkan masyarakat dalam memasarkan komoditi jagung yang dihasilkan.

### Pengaruh Komoditi Jagung Terhadap Pendapatan Petani

Pengaruh komoditi jagung terhadap pendapatan petani dilihat dari produksi yang dihasilkan petani serta harga jual jagung per kg. Untuk menganalisis pengaruh produksi dan harga terhadap pendapatan petani dilakukan dengan analisis regresi. Hasil analisis regresi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 10. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.927 <sup>a</sup>	.859	.856	2.81819

a. Predictors: (Constant), Harga (Rp/kg), Produksi (ton)

b. Dependent Variable: Pendapatan (Rp. Juta)



Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,859 yang berarti bahwa perubahan produksi dan harga jagung akan mempengaruhi perubahan pendapatan masyarakat di Kecamatan Tanah Pinem sebesar 85,9%. Sedangkan sisanya sebesar 14,1% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, diantaranya perubahan harga sarana produksi pertanian dan perubahan sewa lahan.

Tabel 11. Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4250.072	2	2125.036	267.563	.000 <sup>a</sup>
Residual	698.914	88	7.942		
Total	4948.986	90			

a. Predictors: (Constant), Harga (Rp/kg), Produksi (ton)  
 b. Dependent Variable: Pendapatan (Rp. Juta)

Nilai F-hitung sebesar 267,563 dengan signifikansi 0,00 berarti bahwa secara simultan variabel produksi dan harga jual jagung berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat pada tingkat kepercayaan 99%.

Berdasarkan koefisien regresi pada Tabel 12, dapat dituliskan persamaan regresi pengaruh produksi dan harga jual jagung terhadap pendapatan masyarakat di Kecamatan Tanah Pinem, sebagai berikut:

$$Y = -14,655 + 0,967 X_1 + 0,007 X_2$$

Tabel 12. Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	-14.655	5.825			-2.516	.014
Produksi (ton)	.967	.043	.962		22.299	.000
Harga (Rp/kg)	.007	.003	.111		2.566	.012

a. Dependent Variable: Pendapatan (Rp. Juta)

Persamaan regresi menunjukkan bahwa apabila produksi jagung meningkat 1 ton, maka pendapatan masyarakat akan meningkat Rp.967.000 per musim tanam, dengan ketentuan variabel lain tetap. Apabila harga jual jagung meningkat Rp. 1 per kg, maka pendapatan masyarakat akan meningkat Rp.7.000 per musim tanam, dengan ketentuan variabel lain tetap.

Selanjutnya pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial

terhadap pendapatan masyarakat menunjukkan bahwa signifikansi dari nilai t-hitung setiap variabel adalah 0.00 (< 0.05), sehingga secara parsial semua variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat. Artinya, setiap peningkatan produksi dan harga jual jagung akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Juga dapat dilihat bahwa variabel yang lebih tinggi pengaruhnya terhadap pendapatan masyarakat adalah produksi jagung.

## PEMBAHASAN

### Peranan Komoditi Jagung Dalam Perekonomian Kabupaten Dairi

Hasil analisis menunjukkan bahwa profuktivitas jagung di Kecamatan Tanah Pinem adalah 8,83 ton per hektar, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas jagung di Kabupaten Dairi (5,28 ton/ha). Hal ini berarti bahwa produktivitas komoditi jagung di Kecamatan Tanah Pinem tergolong tinggi.

Menurut Rustiadi, dkk (2011), bahwa salah satu indikator perkembangan wilayah berdasarkan tujuan pembangunan adalah produktivitas. Dengan demikian sebagaimana menurut Rustiadi, dkk tersebut, bahwa komoditi jagung berdampak positif terhadap pengembangan wilayah di Kecamatan Tanah Pinem, karena produktivitas jagung yang cukup tinggi. Pengembangan usahatani khususnya jagung di Kecamatan Tanah Pinem sesuai dengan pola ruang Kabupaten Dairi (Gambar 4.2), dimana Kecamatan Tanah Pinem merupakan pertanian lahan kering.

Selanjutnya berdasarkan hasil produksi tersebut, diperoleh pendapatan petani dari usahatani jagung per musim tanam Rp. 14.873.769,- per petani atau Rp. 8.485.062.27,- per hektar. Rustiadi, dkk (2011) menyatakan bahwa salah satu indikator pengembangan wilayah berdasarkan proses pembangunan adalah benefit. Hasil analisis menunjukkan bahwa petani jagung memperoleh benefit yang cukup besar pada setiap musim tanam. Dengan demikian, bahwa berdasarkan benefit yang diperoleh petani berdampak positif terhadap pengembangan wilayah di Kecamatan Tanah Pinem.

### **Pengaruh Komoditi Jagung Terhadap Pendapatan Petani**

Hasil analisis menunjukkan bahwa komoditi jagung berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani jagung di Kecamatan Tanah Pinem. Faktor yang paling mempengaruhi pendapatan petani adalah produksi jagung, artinya semakin tinggi produksi, maka pendapatan petani juga akan semakin meningkat.

Dalam rangka meningkatkan kinerja ekonomi komoditas jagung dan lainnya perlu diketahui hubungan berbagai faktor mikro, baik aspek produksi seperti luas areal produktif, luas areal baru, penanaman kembali, produksi jagung, maupun aspek produksi jagung yang berkaitan dengan permintaan dan harga jagung serta aspek perdagangan jagung (Soekartawi, 2003). Usaha peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara intensifikasi yaitu dengan menambah penggunaan tenaga kerja, modal dan teknologi pada luas lahan yang tetap, dan ekstensifikasi yaitu dengan cara memperluas areal penanaman tanpa menambah modal, tenaga kerja dan teknologi. Dalam konteks teori produksi kaitannya dengan pertanian, faktor penting dalam pengelolaan sumberdaya produksi adalah faktor alam (tanah), modal, dan tenaga kerja, selain itu juga faktor manajemen. Modal yang dimaksud adalah termasuk biaya untuk pembelian pupuk, pestisida, dan bibit (Mubyarto, 2004).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jacom (2009) bahwa pengembangan agropolitan basis jagung ternyata meningkatkan perekonomian wilayah melalui pergeseran struktur perekonomian wilayah. Secara komparatif pengembangan agropolitan basis jagung mampu menggerakkan sektor industri pengolahan, listrik dan air bersih sehingga dapat memberikan *multiplier effect* yang besar terhadap total perekonomian wilayah, namun secara kompetitif sektor-sektor unggulan seperti sub sektor tanaman bahan makanan, komoditi jagung, sektor bangunan dan pengangkutan masih memiliki daya saing yang rendah sehingga dapat menghambat perekonomian wilayah. Pengembangan agropolitan basis jagung juga meningkatkan pendapatan masyarakat petani, melalui penyuluhan, pembangunan

infrastruktur jalan usaha tani dan intervensi harga dari pemerintah

### **Dampak Komoditi Jagung Terhadap Pengembangan Wilayah Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi**

Dalam hubungannya dengan pengembangan wilayah, maka dapat dilihat besarnya pendapatan petani dari jagung per hektar sebesar Rp.8.485.062.27,- yang lebih tinggi dari pendapatan perkapita Kabupaten Dairi sebesar Rp.7,91 juta pada tahun 2011. Dilihat dari pendapatan petani dari jagung, dengan luas panen jagung di Kecamatan Tanah Pinem pada tahun 2011 seluas 9.654 Ha, maka pendapatan yang diterima petani jagung di Kecamatan Tanah Pinem pada tahun 2011 adalah sebesar Rp. 81,91 milyar. Pendapatan ini akan berpengaruh terhadap pendapatan daerah, dimana dengan jumlah penduduk Kecamatan Tanah Pinem pada Tahun 2011 sebanyak 20.265 jiwa, maka pendapatan yang dapat disumbangkan oleh jagung menjadi pendapatan perkapita adalah sebesar Rp.4,042 juta, hampir dua kali lipat dari yang diberikan komoditi jagung terhadap pendapatan perkapita Kabupaten Dairi (Rp.2,35 juta). Dengan demikian bahwa tanaman jagung mempengaruhi pendapatan dan perekonomian Kecamatan Tanah Pinem.

Selain terhadap pendapatan petani, usahatani tanaman jagung juga berpengaruh terhadap pengembangan wilayah dilihat keterkaitannya mendorong peningkatan output pada sektor lain. Menurut Minarso dan Ibrahim (2010) adanya peningkatan output sektor tertentu akan mendorong peningkatan output sektor-sektor lainnya. Peningkatan output sektor-sektor lainnya tersebut dapat terlaksana melalui dua cara. Pertama, peningkatan output akan meningkatkan permintaan input sektor itu sendiri. Input sektor tadi ada yang berasal dari sektor itu sendiri, ada pula yang berasal dari sektor lain. Oleh karenanya, sektor tersebut akan meminta output sektor lain lebih banyak dari pada sebelumnya (untuk digunakan sebagai input proses produksi). Berarti, harus ada peningkatan output sektor lain. Peningkatan output sektor tersebut, pada gilirannya, akan meningkatkan permintaan input sektor itu

sendiri, yang berarti harus ada peningkatan output sektor-sektor lainnya.

Selanjutnya Tarigan (2009) menjelaskan bahwa dalam hal pengembangan wilayah (*regional development*) keterkaitan suatu sector terhadap sector lain dapat dilihat dari keterkaitan kebelakang (*backward linkage*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkage*).

Komoditi jagung di Kecamatan Tanah Pinem akan memberikan daya menarik (*backward linkage*) terhadap pengembangan usaha-usaha penyediaan sarana produksi pertanian, seperti usaha penjualan bibit, pupuk dan pestisida. Saat ini di Kecamatan Tanah Pinem terdapat paling sedikit 10 unit usaha (dalam bentuk kios) penyedia sarana produksi pertanian, dan cukup tersebar di beberapa desa. Selanjutnya akan memberikan daya mendorong (*forward linkage*), dimana terjadinya peningkatan produksi jagung di Kecamatan Tanah Pinem akan mendorong berdirinya usaha penggilingan jagung serta pengembangan usaha peternakan. Saat ini yang masih ada jasa usaha pemipilan jagung, dan di Kecamatan Tanah Pinem telah ada 6 orang yang menjadi agen pengumpul jagung, karena hingga saat ini belum ada pengolahan jagung di Kecamatan Tanah Pinem.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Komoditi Jagung Terhadap Pengembangan Wilayah di Kabupaten Dairi diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Komoditi jagung menjadi basis kedua dalam perekonomian Kabupaten Dairi setelah tanaman padi. Kecamatan Tanah Pinem menjadi salah satu sentra produksi jagung di Kabupaten Dairi, dimana Kecamatan Tanah Pinem memberikan kontribusi sebesar 29,27% terhadap luas panen, dan sebesar 37,78% terhadap produksi jagung.
2. Komoditi jagung berpengaruh positif terhadap pendapatan petani di Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,859 yang berarti bahwa perubahan

produksi dan harga jagung akan mempengaruhi perubahan pendapatan masyarakat di Kecamatan Tanah Pinem sebesar 85,9%. Secara parsial menunjukkan bahwa produksi dan harga jagung berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat. Artinya, setiap peningkatan produksi dan harga jual jagung akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Juga dapat dilihat bahwa variabel yang lebih tinggi pengaruhnya terhadap pendapatan masyarakat adalah produksi jagung.

3. Komoditi jagung berdampak positif terhadap pengembangan wilayah Kecamatan Tanah Pinem Kabupaten Dairi. Hal ini dapat dilihat dari keterkaitan kebelakang (*backward linkage*), yaitu pengembangan usaha-usaha penyediaan sarana produksi pertanian serta keterkaitan ke depan (*forward linkage*) yaitu berdirinya usaha penggilingan jagung serta pengembangan usaha peternakan.

## SARAN

Sehubungan dengan hasil penelitian, maka disarankan sebagai berikut:

1. Sesuai dengan hasil analisis LQ dan kontribusi jagung dari Kecamatan Tanah Pinem terhadap perekonomian Kabupaten Dairi, maka Pemerintah Kabupaten Dairi hendaknya berperan dalam merencanakan strategi pengembangan komoditi jagung di Kecamatan Tanah Pinem, dengan memperbaiki aksesibilitas atau infrastruktur dan menuju Kecamatan Tanah Pinem.
2. Dalam upaya meningkatkan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara intensifikasi yaitu dengan menambah penggunaan tenaga kerja, modal dan teknologi pada luas lahan yang tetap.
3. Pemerintah dan stakeholder lainnya juga disarankan untuk memfasilitasi pendirian industri pengolahan jagung yang juga akan

mendorong pengembangan usaha peternakan di Kecamatan Tanah Pinem.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Abdurahman, Benjamín. 2005. *Regional Management & Regional Marketing*, IAP Jawa Tengah, Semarang.
- Abinowo U. 2010. *Model Pertanian Masa Depan: Solusi Alternatif Menghadapi Perdagangan Bebas*. Sentra Pengembangan Agribisnis Terpadu (SPAT). Pasuruan
- Alkadri, dkk. (editor). 2001. *Tiga Pilar dalam Pengembangan Wilayah: Sumber Daya Alam, Sumber Daya Manusia, Teknologi*. BPPT, Jakarta.
- Ambardi, Urbanus dan Socia Prihawantoro. (editor). 2002. *Pengembangan Wilayah dan Otonomi Daerah: Kajian Konsep dan Pengembangan*. BPPT, Jakarta
- Anugrah, Iwan Setiajie, 2010. *Pembangunan Perekonomian Perdesaan Berbasis Agribisnis Jagung di Provinsi Gorontalo. Analisis Kebijakan Pertanian*, Vol. 8 No. 4, Desember 2010.
- Anwar, A. 2005. *Ketimpangan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan : Tinjauan Kritis*. P4Wpress. Bogor.
- Arifin, Bustanul, 2005. *Pembangunan Pertanian, Paradigma Kebijakan dan Strategi Revitalisasi*, PT. Grasindo, Jakarta
- Arikunto, Suharsimi, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Arsyad, Lincoln dan Satriawan, Elan, 2011. *Strategi Pembangunan Pedesaan Berbasis Lokal*. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2010. *Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) Agustus 2010*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (Statistics Indonesia). Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Dairi, 2011. *Kabupaten Dairi Dalam Angka 2011*. Sidikalang.
- Bresciani F, Deve FC, Stinger R. 2005. *The Multiple Roles of Agriculture in Developing Countries*. Di dalam *Sustaining Agriculture and Rural Environment*. Edwar Elgar. Cheltenham, UK.
- Budiharsono. 2007. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Djakapermana, Ruchyat Deni, 2009, *Pengembangan Wilayah, Melalui Pendekatan Kesisteman*, IPB Press, Bogor.
- Firman, Achmad dan Rochadi Tawaf. 2009. *Jurnal Pembangunan sector Pertanian dan Peternakan di Jawa Barat*. <http://www.google.com>.
- Friedman, John and Allonso. 2008. *Regional Economic Development and Planning*. Mars. MIT Press.
- Ghozali, Imam, 2011. *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS 19*. Edisi 5. BP Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gujarati, Damodar. 2004. *Ekonometrika Dasar*. Erlangga, Jakarta.
- Hayami Y, Godo Y. 2005. *The Three Agricultural Problems in the Disequilibrium of World Agriculture*. *Asian Journal of Agriculture and Development* 1(1).
- Jacom, Sherly G; Putri, Eka Intan dan Hariyoga, Himawan, 2009. *Dampak Pengembangan Agropolitan Basis Jagung dan Partisipasi Masyarakat di Provinsi Gorontalo: Kasus Kabupaten Pohuwato*. *Forum Pascasarjana* Vol. 32 No. 2, April 2009.
- Knutson RD, Penn JB, Flinchbaugh BL, Outlaw JL. 2006. *Agricultural and Food Policy*. Pearson Prentice Hall. New Jersey. Ohio.
- Makki, Muhammad Fauzi, 2008. *Strategi Pengembangan Wilayah Berbasis Sektor Unggulan di Wilayah Pembangunan Tanah Bumbu (Kabupaten Tanah Bumbu dan Kotabaru)*. *Ziraa'ah* Volume 23 Nomor 3, Oktober.
- Mercado, R.G. 2002. *Regional Development in The Philippine: A Review of Experience, State of The Art and Agenda for Research and Action, Discussion Paper Series*. Phillipine Institute for Development Studies.

- Minarso, Bambang Rian dan Ibrahim, Jabal Tarik, 2010. Penguatan Ketahanan Pangan Melalui Sektor Agroindustri di Jawa Timur. *UMM Scientific Journal*, Volume 13 No. 1, Januari – Juni.
- Nuhung, I.A. 2006, *Bedah Terapi Pertanian Nasional: Peran Strategis dan Revitalisasi*. PT. Bhuana Ilmu Populer.
- [OTOP] One Tambon One Product. 2010. <http://www.thai-otop-city.com/> [5Juni 2010].
- [OVOP] Oita OVOP International Exchange Promotion Committee. 2010. <http://www.ovop.jp/> [5 Juni 2010]
- Potter C. 2005. Multifunctionality as an Agricultural and Rural Policy Concept. *Di dalam* F. Brouwer (Ed). *Sustaining Agriculture and Rural Environment, Governance, Policy and Multifunctionality*. Edwar Elgar. Cheltenham dan Northampton..
- Prasetyoadi, Doni, 2004. Arahan Perwilayahan Komoditas Pertanian Sebagai Dasar Pengembangan Ekonomi Wilayah di Kabupaten Semarang. Tugas Akhir. Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rustiadi, Ernan, 2006, *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*, edisi Mei, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Rustiadi, Ernan; Saefulhakim, Sunsun dan Dyah R. Panuju, 2011. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Crestpent Pres dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta.
- Saefulhakim, dkk. 2005. *Studi Penyusunan Wilayah Pengembangan Strategis (Strategic Development Regions)*. IPB dan Bapenas. Bogor.
- Saragih, Bungaran. 2005. *Agribisnis Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Peranian*. Yayasan Mulia Pesada. Bogor
- Setiawan, Budi. 2010. *Jurnal Agro Indonesia*. <http://www.google.com>.
- Statistik Peternakan 2001. *Direktoral Jenderal Peternakan*, Departemen Pertanian Jakarta 2001.