

**KONTRIBUSI SUB SEKTOR PERIKANAN TERHADAP PRODUK DOMESTIK
REGIONAL BRUTO (PDRB) KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
PROVINSI RIAU**

**THE CONTRIBUTION OF THE FISHERIES SUB-SECTOR REGIONAL GROSS
DOMESTIC PRODUCT (GDP) AT DISTRICT OF MERANTI ISLANDS
IN RIAU PROVINCE.**

Muhendar Rostar ¹⁾, Hendrik ²⁾, Lamun Bathara²⁾

Email : muhendarrostar@gmail.com

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 bertempat di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Lokasi penelitian ini ditentukan secara sengaja (*purposive*) metode yang digunakan adalah survei dengan menganalisa data sekunder, data yang digunakan adalah data rangkai waktu (time series data) dari tahun 2008 sampai 2012. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kontribusi sub sektor perikanan terhadap pendapatan domestik regional bruto (PDRB), mengetahui basis dan non basis sub sektor perikanan, mengetahui dampak sub sektor perikanan terhadap pendapatan wilayah dan tenaga kerja.

Sub sektor perikanan terdiri dari hasil penangkapan, budidaya dan pengolahan. Hasil kontribusi sub sektor perikanan pada tahun 2008 – 2011 mengalami kenaikan dari 3,89% – 4,11%, sementara pada tahun 2011 – 2012 mengalami penurunan menjadi 4,09%. Berdasarkan hasil *Location Quotient* (LQ) sub sektor perikanan dari tahun 2008 – 2012 merupakan sektor basis dengan nilai LQ berkisar 2,67 – 2,90. Hasil multiplier effect sub sektor perikanan dari tahun 2009- 2012 berkisar 18,49 – 25,49.

ABSTRACT

This research was conducted on October 2013 was, held at District of Meranti Islands in Riau Province. The research location was determined intentionally (*purposive*) and the method that used was a survey by analyzing secondary data, researcher used the time series data from 2008 to 2012. The purpose of this research was to determine the contribution of the fisheries sub-sector regional gross domestic product (GDP), to know the base and non-base fisheries sub-sector, determine the impact of fisheries sub-sector of the regional income and employment of District of Meranti Islands in Riau Province.

Fisheries sub-sector consists of the catching, aquaculture and processing. The results of the fisheries sub-sector contributing on 2008 to 2011 has increased from 3.89% to 4.11%, meanwhile in 2011 to 2012 has decreased to 4.09%. Based on the results of *Location Quotient* (LQ) sub-sector of the fishery in 2008-2012 is sector basis with LQ values ranged from 2.67 to 2.90. The result of the multiplier effect of the fisheries sub-sector 2009- 2012 ranged from 18.49 up to 25.49.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kepulauan Meranti merupakan daerah yang terdiri dari dataran-dataran rendah, dengan ketinggian rata-rata sekitar 1- 6,4 m diatas permukaan air laut. Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan suatu wilayah yang sebagian besar terdiri dari lautan dan pulau-pulau disekitarnya, sehingga diperkirakan daerah ini mempunyai potensi sumberdaya perikanan yang cukup besar. Didaerah ini juga terdapat sungai dan tasik, salah satunya adalah Tasik Air putih di Pulau Rangsang. Sumberdaya yang terdapat di Kepulauan Meranti berupa migas dan non migas dan salah satunya adalah pada sub sektor perikanan dimana pada data tahun 2012 hasil tangkapan yang diperoleh sebanyak 2.886,45 ton/tahun (Dinas Perikanan dan Kelautan Meranti, 2012).

Dalam rangka pemerataan pembangunan ke seluruh wilayah Indonesia, pembangunan daerah perlu terus ditingkatkan, serta laju pertumbuhan antar daerah perlu diperhatikan keseimbangannya. Demikian pula ketimpangan pembangunan antar daerah pedesaan dan perkotaan makin diserasikan. Kesemuanya ini perlu dilaksanakan secara terpadu, selaras, serasi, dan seimbang serta diarahkan agar pembangunan yang berlangsung di setiap daerah sesuai dengan prioritas dan potensi daerah dengan pengertian bahwa pembangunan daerah secara keseluruhan merupakan satu kesatuan pembangunan nasional (Silangen, 1992).

Salah satu indikator tingkat kemajuan pembangunan dan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah adalah dalam ukuran PDRB perkapita yang menggambarkan

besarnya pendapatan rata-rata yang mungkin dicapai masyarakat. Oleh karena itu, upaya meningkatkan peranan dan kontribusi suatu sektor terhadap PDRB maupun PDRB perkapita terus dilakukan diantaranya melalui optimalisasi penggunaan SDA yang dimiliki. Penggunaan SDA harus diprioritaskan pada sektor antara lain komoditas yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Salah satu manfaat data PDRB adalah untuk mengetahui tingkat produk neto yang dihasilkan oleh suatu produksi, besarnya laju pertumbuhan ekonomi di suatu daerah tertentu (BPS Prov. Riau, 2012).

Tujuan dan Manfaat

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kontribusi sub sektor perikanan terhadap PDRB dan tenaga kerja, mengetahui basis dan non basis sub sektor perikanan dalam pembangunan wilayah dan dampak sub sektor perikanan terhadap pendapatan wilayah dan tenaga kerja.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah : Sebagai masukan bagi pemerintah dan pihak yang terkait dalam pembuatan kebijakan untuk pengembangan sektor perikanan dimasa yang akan datang. Menambah pengetahuan dan wawasan penulis dalam melakukan penelitian. Sebagai bahan rujukan bagi para peneliti yang berminat melakukan penelitian dengan menggunakan data sekunder.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 bertempat di Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Lokasi penelitian

ditentukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki potensi perikanan yang cukup besar.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan menganalisa data sekunder yang didapatkan pada dinas/instansi yang terkait. Penelitian survey merupakan penelitian dengan pengumpulan data sederhana dan bersifat menerangkan atau menjelaskan.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rangkai waktu (*time series data*) mulai tahun 2008 sampai dengan 2012, yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kepulauan Meranti dan Provinsi Riau, Dinas Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti dan Provinsi Riau, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti (BAPPEDA).

Data sekunder yang dimaksud meliputi :

- 1). Perkembangan PDRB Kabupaten Kepulauan Meranti menurut lapangan usaha tahun 2008 – 2012.
- 2). Perkembangan PDRB Provinsi Riau menurut lapangan usaha tahun 2008 – 2012.
- 3). Perkembangan tenaga kerja perikanan di Kabupaten Kepulauan Meranti tahun 2008 – 2012.
- 4). Luas wilayah dan jumlah penduduk di Kabupaten Kepulauan Meranti tahun 2008 – 2012.
- 5). Perkembangan perikanan di Kabupaten Kepulauan Meranti tahun 2008 - 2012.

Analisis Data

Analisis yang digunakan yaitu analisis kontribusi, analisis *Location Quetiont* (LQ) dan *Multiplier Effect*.

Analisis Kontribusi

Analisis ini, digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan sub sektor perikanan terhadap PDRB dan tenaga kerja Kabupaten Kepulauan Meranti (Azwar, 2005) dengan model matematik sebagai berikut :

$$P_n = \frac{QX_n}{QY_n} \times 100\%$$

Dimana :

P_n : Besarnya kontribusi sub sektor perikanan dalam tahun n Kabupaten Kepulauan Meranti.

QX_n : PDRB sub sektor perikanan pada tahun n atau jumlah tenaga kerja sub sektor perikanan pada tahun n Kabupaten Kepulauan Meranti.

QY_n : Total PDRB tahun n atau total tenaga kerja seluruh sektor pada tahun n.

Analisis *Location Quetiont* (LQ)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat basis sektor perikanan dalam pembangunan wilayah berdasarkan indikator PDRB atau tenaga kerja (Tarigan, 2004), dengan model matematik :

$$LQ = \frac{v_i/v_i}{vt/vt}$$

Dimana :

LQ : *Location Quotient*.

v_i : PDRB sub sektor perikanan atau jumlah tenaga kerja sub sektor perikanan di Kabupaten Kepulauan Meranti.

V_i : Total PDRB seluruh sektor atau total jumlah tenaga kerja di Kabupaten Kepulauan Meranti

vt : PDRB sub sektor perikanan atau jumlah tenaga kerja sub

sektor perikanan di Provinsi Riau.

Vt : Total PDRB seluruh sektor atau total tenaga kerja seluruh di Provinsi Riau.

Analisis *Multiplier Effect*

Analisis ini digunakan untuk melihat dampak sub sektor perikanan terhadap pembangunan wilayah berdasarkan indikator pendapatan wilayah dan tenaga kerja (Glasson, 1990). Dengan model matematikanya :

$$M = \frac{\Delta Y}{\Delta P}$$

Dimana :

M : Nilai pengganda jangka pendek

ΔY : Perubahan nilai tambah PDRB menurut harga konstan 2000 (tanpa migas) atau tenaga kerja seluruh sektor di wilayah Kabupaten Kepulauan Meranti (PDRB tahun *i* dikurangi PDRB tahun sebelumnya atau jumlah tenaga kerja tahun *i*

(tanpa migas) sub sektor perikanan atau jumlah tenaga kerja sub sektor perikanan di wilayah Kabupaten Kepulauan Meranti (PDRB tahun *i* dikurangi PDRB tahun sebelumnya atau jumlah tenaga kerja tahun *i* dikurangi jumlah tenaga kerja tahun sebelumnya).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kontribusi Sub Sektor Perikanan Terhadap PDRB.

Kontribusi sub sektor perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti berdasarkan indikator PDRB dapat diperoleh dengan persentase antara PDRB sub sektor perikanan pada tahun *i* terhadap total PDRB seluruh sektor pada tahun *i* di Kabupaten Kepulauan Meranti. Untuk lebih jelasnya kontribusi yang diberikan setiap sektor di Kabupaten Kepulauan Meranti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kontribusi Sektor Perekonomian Menurut Lapangan Usaha Terhadap PDRB Kabupaten Kepulauan Meranti Tahun 2008-2012, Atas Dasar Harga Konstan 2000 (Tanpa Migas).

No	Lapangan Usaha	Kontribusi (%)				
		2008	2009	2010	2011	2012
1	Pertanian	36,99	36,09	35,47	34,64	33,54
	Perikanan	3,89	3,99	4,07	4,11	4,09
2	Pertambangan dan Penggalian	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10
3	Industri Pengolahan	19,17	19,21	19,30	19,18	19,47
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	0,35	0,35	0,35	0,35	0,36
5	Bangunan	2,19	2,19	2,19	2,35	2,51
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	29,50	29,92	30,17	30,90	31,35
7	Pengangkutan dan Komunikasi	3,09	3,20	3,31	3,39	3,48
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	0,90	0,91	0,92	0,96	1,00
9	Jasa-jasa	7,71	8,03	8,19	8,13	8,20
Total		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

dikurangi jumlah tenaga kerja tahun sebelumnya).

ΔP : Perubahan nilai tambah PDRB menurut harga konstan 2000

Dari Tabel 1. Kontribusi sub sektor perikanan terhadap PDRB Kabupaten Kepulauan Meranti tahun 2008 sampai 2011 mengalami

peningkatan, terlihat dari kontribusi sub sektor ini sebesar 3,89 tahun 2008 dan naik sebesar 4,11 dan pada tahun 2012 terjadi penurunan karna dari sektor lain mengalami kenaikan kontribusi yang tinggi.

Kontribusi Sub Sektor Perikanan Terhadap Tenaga Kerja.

Tabel 2. Kontribusi Sub Sektor perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti Terhadap Tenaga Kerja.

NO	Tahun	Kab. Kepulauan Meranti		Kontribusi (%)
		RTP	Tenaga Kerja	
1	2008	8.883	72.312	12,28
2	2009	9.156	75.374	12,15
3	2010	9.335	77.797	12,00
4	2011	9.366	79.185	11,83
5	2012	9.366	84.545	11,08

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

Kontribusi sub sektor perikanan terhadap tenaga kerja Kabupaten

Analisis Basis Ekonomi Sub Sektor Perikanan

Locationt Quotient (LQ) digunakan untuk menentukan apakah suatu sektor ekonomi termasuk dalam sektor basis atau sektor non basis disuatu daerah dalam periode tertentu (Kadariah, 1985).

a. Berdasarkan Indikator PDRB

Tabel 3. Locationt Quotient Sub Sektor Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti Berdasarkan Indikator PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2000 (Tanpa Migas) Tahun 2008-2012.

Tahun	vi (Juta Rp)	Vi (Juta Rp)	vt (Juta Rp)	Vt (Juta Rp)	LQ	Basis / Non Basis
2008	48.250,74	1.239.002,46	1.568.460,61	42.596.930,48	1,06	Basis
2009	52.670,97	1.320.714,36	1.627.166,96	45.391.943,91	1,11	Basis
2010	57.777,36	1.419.067,34	1.725.545,74	48.644.925,21	1,15	Basis
2011	63.191,68	1.539.027,89	1.857.088,81	52.420.100,73	1,16	Basis
2012	68.139,56	1.665.149,94	1.988.390,25	56.517.375,14	1,16	Basis

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

Kepulauan Meranti dari tahun 2008 sampai 2012 mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2008 nilai kontribusi sebesar 12,28%, tahun 2009 turun dengan kontribusi sebesar 12,15%, tahun 2010 dengan kontribusi sebesar 12%, tahun 2011 sebesar 11,83% dan tahun 2012 sebesar 11,08%. Berkurangnya kontribusi tenaga kerja sub sektor perikanan karena kenaikan jumlah RTP yang tidak sebanding dengan kenaikan jumlah tenaga kerja seluruh sektor di Kabupaten Kepulauan Meranti.

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa sub sektor perikanan dari tahun 2008 sampai 2012 merupakan sektor basis di Kabupaten Kepulauan Meranti, hal ini dapat ditunjukkan oleh nilai LQ yang lebih besar dari 1. Nilai LQ yang diperoleh berkisar antara 1,06 sampai dengan 1,16. Nilai LQ yang besar disebabkan karena kontribusi sub sektor perikanan mengalami kenaikan terus menerus dari tahun 2008 sampai tahun 2012, Dengan begitu sub sektor ini sangat berpeluang untuk menjadi sektor basis dimasa mendatang.

b. Berdasarkan Indikator Tenaga Kerja

Selain menggunakan ukuran pendapatan, juga dilakukan analisis penggolongan sub sektor perikanan kedalam sektor basis dan non basis dengan menggunakan indikator tenaga kerja. Hal ini dimaksudkan sekaligus untuk melihat dampak perluasan kesempatan kerja dalam wilayah yang terjadi akibat adanya perubahan tenaga kerja yang bekerja di sub sektor perikanan.

instansi pemerintah sehingga memberikan prospek yang cukup bagus kedepan.

Berdasarkan data yang diatas dapat disimpulkan bahwa sub sektor perikanan memberikan peranan yang berarti terhadap lapangan kerja di Kabupaten Kepulauan Meranti, dimana terjadi perluasan kesempatan kerja dalam wilayah yang terjadi akibat adanya perubahan tenaga kerja yang bekerja di sub sektor perikanan.

Tabel 4. Location Quotient Sub Sektor Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti Berdasarkan Indikator Tenaga Kerja Tahun 2008-2012.

Tahun	vi (Juta Rp)	Vi (Juta Rp)	vt (Juta Rp)	Vt (Juta Rp)	LQ	Basis / Non Basis
2008	8.883	72.312	93.235	2.025.384	2,67	Basis
2009	9.156	75.374	94.125	2.097.955	2,71	Basis
2010	9.335	77.797	95.377	2.178.403	2,74	Basis
2011	9.366	79.185	97.895	2.408.204	2,90	Basis
2012	9.366	84.545	98.895	2.487.857	2,79	Basis

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

Dari Tabel 4 diketahui bahwa sub sektor perikanan berdasarkan indikator tenaga kerja dari tahun 2008 sampai 2012 tergolong sektor basis, hal ini dapat dilihat dari jumlah *Location Quotient* besar dari 1 ($LQ > 1$). Peningkatan jumlah tenaga kerja sub sektor perikanan ini disebabkan semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk berusaha pada sektor ini, disamping faktor sumber daya alam yang menjanjikan juga didukung sarana dan prasarana perikanan dan berbagai program serta bantuan dari

Multiplier Effect Sektor Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti

a. Berdasarkan Indikator PDRB

Perhitungan *multiplier effect* hanya dilakukan pada sektor basis saja, karena hanya sektor basis yang dapat menimbulkan efek pengganda terhadap perekonomian secara menyeluruh. *Multiplier effect* sub sektor perikanan berdasarkan indikator pendapatan wilayah merupakan rasio antara total pendapatan wilayah dengan pendapatan sektor perikanan di

Tabel 5. Multiplier Effect Sub Sektor Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti Berdasarkan Indikator PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2000 (Tanpa Migas) Tahun 2008-2012.

Tahun	Y	P	ΔY	ΔP	M
2008	1.239.002,46	48.250,74	-	-	-
2009	1.320.714,36	52.670,97	81.711,90	4.420,23	18,49
2010	1.419.067,34	57.777,36	98.352,98	5.106,39	19,26
2011	1.539.027,89	63.191,68	119.960,55	5.414,32	22,16
2012	1.665.149,94	68.139,56	126.122,05	4.947,88	25,49

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

Kabupaten Kepulauan Meranti.

Pada Tabel 5. diketahui pada tahun 2012 diperoleh nilai efek pengganda sebesar 25,49 yang berarti bahwa pada setiap peningkatan nilai tambah yang dihasilkan pada sub sektor perikanan sebesar Rp. 1,00 maka akan terjadi peningkatan terhadap nilai tambah wilayah Kabupaten Kepulauan Meranti sebesar 25,49. Pada tahun 2009 nilai efek pengganda sub sektor perikanan berdasarkan indikator PDRB sebesar 18,49, periode 2010 sebesar 19,26, sedangkan tahun 2011 sebesar 22,16.

Dapat dilihat dari nilai *multiplier effect* yang diperoleh bahwa tiap tahunnya mengalami peningkatan, ini menggambarkan sub sektor perikanan merupakan kontribusi yang cukup besar di wilayah Kabupaten Kepulauan Meranti.

b. Berdasarkan Indikator Tenaga Kerja

Multiplier effect berdasarkan indikator kerja merupakan rasio atau perbandingan antara total tenaga kerja Kabupaten Kepulauan Meranti dengan tenaga kerja sub sektor perikanan. Bartik (2003) menyebutkan bahwa dalam pengembangan ekonomi, dibutuhkan kebijakan untuk meningkatkan jumlah tenaga kerja karena pada akhirnya akan menyebabkan *multiplier effect* yang lebih besar.

Dari Tabel 6 dapat dilihat gambaran dampak yang ditimbulkan oleh pertumbuhan tenaga kerja sub sektor perikanan terhadap pertumbuhan tenaga kerja wilayah. Nilai *multiplier effect* tenaga kerja tahun 2011 sebesar 44,77 ini menggambarkan bahwa dengan penambahan satu orang tenaga kerja sub sektor perikanan maka akan menciptakan kesempatan kerja wilayah sebesar 44,77 jiwa. Dan tahun 2012 nilai *multiplier effect* 0, karena tenaga kerja perikanan tahun 2012 tidak mengalami perubahan dari tahun sebelumnya atau bisa dikatakan menetap dari tahun sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1). Kontribusi sub sektor perikanan terhadap PDRB antara tahun 2008 – 2011 sebesar 3,89% - 4,11%, dan pada tahun 2012 sebesar 4,09%. Kontribusi sub sektor perikanan terhadap tenaga kerja mengalami penurunan dari 3,51% pada tahun 2008 menjadi 3,17% pada tahun 2012.
- 2). Selama tahun 2008 - 2012, sub sektor perikanan merupakan sektor basis di daerah ini ditinjau dari PDRB dan tenaga kerja dengan nilai LQ PDRB 1,06 – 1,16 dan LQ tenaga kerja 2,67 – 2,90.
- 3). Dari tahun 2008 - 2012 sub sektor perikanan memberikan dampak yang cukup berarti bagi pertumbuhan wilayah dari sisi

Tabel 6. *Multiplier Effect* Sub Sektor Perikanan Kabupaten Kepulauan Meranti Berdasarkan Indikator Tenaga Kerja Tahun 2008-2012.

Tahun	Y	P	ΔY	ΔP	M
2008	72.312	8.883	-	-	-
2009	75.374	9.156	3.062	273	11,22
2010	77.797	9.335	2.423	179	13,54
2011	79.185	9.366	1.388	31	44,77
2012	84.545	9.366	5.360	0	0

Sumber : BPS Kabupaten Kepulauan Meranti

pendapatan dan kesempatan kerja.

Saran

- 1). Sub sektor perikanan sebagai sektor basis hendaknya masih diprioritaskan dalam pembangunan wilayah, karena perannya dalam pembangunan wilayah ini relatif besar.
- 2). Mendirikan pembangunan infrastruktur seperti fasilitas *cold storage* supaya bisa menampung ikan limbah seperti pada pulau rangsang sebagai penghasil ikan terbesar sehingga ikan bisa tahan lama untuk bisa didistribusikan ke wilayah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. 2005. Metode Penelitian. Pustaka Belajar, Yogyakarta
<http://jurnal.untad.ac.id/851-2735-1-PB.pdf> dikunjungi tanggal 15 desember 2012.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2012. Laporan Perekonomian Riau 2012. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.
- Bartik, Timothy J. 2003. Local economic development policies. *Upjohn Institute Staff Working Paper* No. 03-91. The W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, Michigan.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kep. Meranti. 2012. Kebijakan Umum Tentang Perikanan dan Kelautan. Selat Panjang. 37 Hal.
- Glasson, J. 1990. Pengantar Perencanaan Regional (Terjemahan). Jakarta : LPFEUI. 172 Hal.
- Kadariah. 1985. Ekonomi Perencanaan. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 79 Hal.

Silangen, E.H.1992. Dampak Ekonomi Sub Sektor Pertanian Tanaman Pangan dalam Pembangunan Wilayah Kabupaten Minahasa. Tesis (tidak dipublikasikan). Fakultas Pasca Sarjana IPB Bogor. 110 Hal.

Taringan, R. 2005. Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi. Bumi Aksara. Jakarta.