

The contribution of purse seine fishery home-based in the coastal fishing port of Tumumpa on gross regional domestic product (GRDP) of Manado

Kontribusi perikanan pukat cincin yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tumumpa terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) Manado

Gusari Sjamsuddin^{1*}, Effendi P. Sitanggang², and Johnny Budiman²

¹Program Magister Ilmu Perairan, Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Kleak, Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Email: ami250869@yahoo.co.id

Abstract: The coastal fishing port of Tumumpa has a primary supply of marine fishes caught by purseseiners to fulfill the Manadonian needs. This descriptive study using literature and field research is to determine the contribution of purseseine fishery to the gross regional domestic product (GRDP) of Manado. The results showed that the sub-sector of fishery has a LQ (location quotient) < 1 (average 0.30). It means, the sub-sector of fishery in Manado is not an important sector in Manado. To fulfill the Manadonian needs, import of fish is expected to be necessary. The purseseine fishery has a high contribution to the GRDP of Manado, from 1.58% in 2003 to 82.5% in 2012 (annual average of 30.5%) with average growth of 71.5% per year, based on market price. The revenue of ship's crews depends on each person's responsibility on the ship. Financial analysis concluded that purseseine fishery is economically feasible with R/C ratio varying from 1.09 to 1.22 (average 1.16). The operational costs must be the owners' responsibility, which reduces revenue disparity between owners and crews. Considering the lack of fish supply and the fact that marine fishes of North Sulawesi seawaters still have high potential, it is recommended to add some new purseseiners.

Keywords: marine fishery; purse seine; GRDP; Tumumpa; Manado

Abstrak: Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tumumpa Manado menjadi pemasok utama ikan yang tertangkap oleh kapal pukat cincin untuk masyarakat Kota Manado. Penelitian deskriptif yang menggunakan *library research* dan *field research* ini bertujuan mengetahui sampai sejauh mana kontribusi perikanan pukat cincin ini terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) Kota Manado. Dari analisis data diperoleh bahwa subsektor perikanan memiliki nilai LQ < 1 (rerata 0,30) yang berarti subsektor perikanan di Kota Manado bukanlah merupakan sektor basis bagi perekonomian Kota Manado. Dengan demikian, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dari subsektor perikanan tersebut perlu dilakukan impor. Perikanan pukat cincin ini berkontribusi tajam dari tahun ke tahun terhadap PDRB Kota Manado, dari 1,6% tahun 2003 menjadi 82,5% tahun 2012 (rerata 30,5% per tahun), dengan kenaikan rerata 71,5% per tahun (ADHB). Pendapatan kru kapal dibedakan sesuai tugas dan tanggungjawab di kapal. Usaha perikanan pukat cincin ini layak secara finansial, dengan nilai R/C rasio 1,09 - 1,22 (rerata 1,16). Biaya operasional seyogianya menjadi tanggungan pemilik untuk mengurangi disparitas pendapatan antara pemilik dan kru kapal. Mengingat kurangnya pasokan ikan dan masih cukup tersedianya potensi lestari sumberdaya perikanan laut di perairan Sulawesi Utara, penambahan kapal pukat cincin seyogianya mutlak dilakukan.

Kata-kata kunci: perikanan laut; pukat cincin; PDRB; Tumumpa; Manado

PENDAHULUAN

Subsektor perikanan laut Provinsi Sulawesi Utara memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan. Luas perairan laut provinsi ini tercatat 504.983 km² (perairan teritorial 314.983 km² dan perairan EEZ 190.000 km²) dengan garis pantai sepanjang 1.837,29 km dan 184 pulau, serta mengandung

potensi lestari sumber daya ikan (SDI) 1.884.900 ton/tahun (UPTD, 2010). Sayangnya, sampai saat ini potensi lestari SDI tersebut belum dimanfaatkan secara optimal oleh semua pihak, karena minimnya akses nelayan terhadap SDI, teknologi, modal dan informasi pasar, akibatnya efisiensi dan produktivitas usaha perikanan relatif sangat rendah.

Pukat cincin (*purse seine*) merupakan alat penangkap ikan yang kini banyak digunakan oleh para nelayan di provinsi ini, termasuk di Kota Manado. Alat tangkap ini telah terbukti efektif dan efisien dalam menangkap ikan-ikan pelagis yang suka bergerombol dengan kepadatan yang tinggi seperti: madidihang, albakor, cakalang, tongkol, sardin, layang, dan lain-lain, dibandingkan jenis alat penangkap ikan lainnya (Katiandagho, 1985), serta dapat menyerap tenaga kerja 15-35 orang (Sitanggang, 2001). Kini tidak kurang dari 50 kapal pukat cincin dari berbagai ukuran berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tumumpa, Manado (Sitanggang, 2012). Dengan demikian, keberadaan pelabuhan ini semakin penting sebagai sentra produksi perikanan laut yang dihasilkan oleh kapal pukat cincin untuk memenuhi kebutuhan protein hewani (ikan) bagi masyarakat, dan menjadi sumber ekonomi utama dalam membentuk produk domestik regional bruto (PDRB) Kota Manado dari subsektor perikanan.

Produk DRB merupakan salah satu indikator ekonomi makro yang dapat digunakan untuk menelaah struktur perekonomian suatu daerah, apakah daerah tersebut merupakan daerah industri, pertanian, atau daerah jasa, dengan membandingkan indikator PDRB tersebut dari waktu ke waktu. Perekonomian suatu daerah dikatakan mengalami pertumbuhan atau perkembangan bilamana terjadi peningkatan nilai PDRB dibandingkan tahun sebelumnya. Perhitungan PDRB disajikan atas dasar harga berlaku (ADHB), yaitu apabila semua produksi barang dan jasa yang dihasilkan dinilai berdasarkan harga pasar pada tahun tersebut; dan atas dasar harga konstan (ADHK), yaitu apabila semua produksi barang dan jasa yang dihasilkan dinilai dengan harga pada tahun.

Dalam penghitungan PDRB digunakan pendekatan yang didasarkan pada jumlah semua nilai produksi yang diciptakan oleh faktor-faktor produksi yang ada di daerah tersebut. Oleh BPS, unit-unit produksi dikelompokkan menjadi 9 sektor lapangan usaha, yaitu: (A) pertanian; (B) pertambangan dan penggalian; (C) industri pengolahan; (D) listrik, gas dan air bersih; (E) konstruksi/bangunan; (F) perdagangan, hotel dan restoran; (G) pengangkutan dan komunikasi; (H) keuangan, persewaan dan jasa perusahaan; dan (I) jasa-jasa. Kesembilan sektor usaha tersebut dikelompokkan menjadi 3 sektor utama, yaitu: (a) sektor primer (pertanian, pertambangan dan penggalian); (b) sektor sekunder (industri pengolahan, listrik, gas, air bersih, dan konstruksi/bangunan), dan (c) sektor tersier (perdagangan, hotel, restoran, pengangkutan,

komunikasi, keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, serta jasa-jasa).

Sebagai bagian dari sektor pertanian, subsektor perikanan memegang peranan penting dalam pembentukan PDRB Kota Manado, dan perikanan pukat cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa merupakan satu-satunya jenis alat tangkap penghasil produksi perikanan laut. Itulah sebabnya penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar kontribusi perikanan pukat cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa terhadap PDRB Kota Manado; mengingat subsektor perikanan mempunyai harapan untuk dibangun menjadi kekuatan ekonomi yang tangguh, strategis, dan berkelanjutan.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah subsektor perikanan laut merupakan sektor basis bagi perekonomian Kota Manado; mengetahui kontribusi perikanan pukat cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa Manado terhadap PDRB Kota Manado; mengetahui kontribusi perikanan pukat cincin terhadap pendapatan pemilik dan kru kapal, serta kelayakan usaha perikanan pukat cincin; dan untuk mengetahui upaya-upaya yang perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan kontribusi perikanan pukat cincin tersebut terhadap PDRB Kota Manado.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PPP Tumumpa, Manado, Provinsi Sulawesi Utara, selama Oktober 2010-Februari 2013. Pelabuhan perikanan ini merupakan satu-satunya sentra produksi perikanan laut tempat berpangkalnya semua kapal pukat cincin yang ada di Kota Manado.

Penelitian ini menggunakan metode survei yang bersifat deskriptif. Data dikumpulkan melalui kajian pustaka sebagai data sekunder dan penelitian lapangan sebagai data primer. Data sekunder terdiri dari data runtun waktu (*time series data*) PDRB Kota Manado dan Provinsi Sulawesi Utara yang dihitung berdasarkan ADHB dan ADHK dengan dasar tahun 2000 selama periode 2000-2012. Data produksi dan nilai produksi perikanan pukat cincin yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data runtun waktu selama 10 tahun (2003-2012).

Untuk mendapatkan gambaran sampai sejauh mana kontribusi perikanan pukat cincin ini terhadap perekonomian Kota Manado, kelayakan usaha, besarnya pendapatan pemilik dan kru kapal pukat cincin, dan serapan tenaga kerja, telah dipilih 10 kapal pukat cincin dari sekitar 50 kapal pukat cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa, sebagai data

Tabel 1. Rerata kontribusi (%) tiap lapangan usaha terhadap PDRB Kota Manado dan PDRB Sulawesi Utara ADHB dan ADHK

Lapangan usaha	Manado		Sulawesi Utara	
	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK
Pertanian (A)	2,13	1,98	19,69	20,47
Pertambangan dan Penggalian (B)	0,09	0,10	5,09	5,71
Industri Pengolahan (C)	6,19	7,00	8,37	8,01
Listrik, Gas dan Air Bersih (D)	0,72	0,70	0,79	0,75
Konstruksi (E)	14,87	15,47	15,87	15,45
Perdagangan, Hotel dan Restoran (F)	26,40	26,06	15,35	15,09
Pengangkutan dan Komunikasi (G)	17,83	17,31	12,16	11,82
Keuangan, Real Estate & Jasa Perusahaan (H)	8,55	10,15	6,19	6,64
Jasa-jasa (I)	23,21	21,23	16,48	16,06
Jumlah (%)	100	100	100	100

primer, yaitu KM. Raja Laut 01, KM Raja Laut 02, KM Tiberias 01, KM Tiberias 02, KM Tiberias 04, KM Tiberias 05, KM Victoria 01, KM Victoria 02, KM Victoria 03, dan KM Victoria 04.

Analisis sektor dan subsektor ekonomi potensial menggunakan data runtun waktu PDRB Kota Manado dan Sulawesi Utara dianalisis dengan metode LQ (*location quotient*). Perhitungan matematis sederhana berupa penjumlahan, rerata, simpangan baku, dan koefisien variasi dilakukan sesuai Steel and Torrie (1981). Analisis sektor dan subsektor ekonomi potensial dilakukan berdasarkan identifikasi sektor dan subsektor ekonomi potensial dari sisi kontribusi PDRB melalui analisis LQ dengan rumus menurut Anapaku (2002):

$$LQ = (S_i S_j) / (N_i N_j)$$

di mana S_i : nilai PDRB tiap sektor atau subsektor ekonomi Kota Manado; S_j : nilai total PDRB Kota Manado; N_i : nilai PDRB tiap sektor atau subsektor ekonomi Provinsi Sulawesi Utara; dan N_j : nilai total PDRB Provinsi Sulawesi Utara.

Ada tiga kemungkinan besaran (konstanta) nilai LQ, yaitu:

- (1) $LQ > 1$, berarti di daerah yang bersangkutan merupakan basis dari sektor atau subsektor tersebut, yaitu mempunyai kecenderungan lebih besar dari daerah yang lebih luas, dan cenderung untuk mengekspor;
- (2) $LQ = 1$, berarti di daerah yang bersangkutan dan daerah yang lebih luas memiliki sektor atau subsektor basis yang sama (impor dan ekspor sama besar); dan
- (3) $LQ < 1$, berarti di daerah yang bersangkutan bukan merupakan basis dari sektor atau subsektor tersebut, bahwa di daerah tersebut sektor atau subsektor lebih rendah dibandingkan dengan daerah yang lebih luas, cenderung mengimpor.

Analisis kontribusi PDRB yang dinyatakan dalam persen pada hakekatnya dihitung sebagai

hasil bagi antara PDRB suatu sektor atau subsektor terhadap PDRB total Kota Manado atau terhadap PDRB Provinsi Sulawesi Utara.

Pendapatan kru kapal pukat cincin dihitung berdasarkan pendapatan kotor (nilai produksi) dikurangi biaya operasional, kemudian didistribusikan sesuai dengan sistem bagi hasil (SBH) yang berlaku pada usaha perikanan pukat cincin di Kota Manado. Sementara kelayakan usaha diperoleh sebagai hasil bagi antara pendapatan (bagian pemilik) dan biaya operasional, atau yang disebut *revenue cost ratio (R/C ratio)*, dengan ketentuan jika $R/C < 1$ usaha tidak layak (rugi), jika $R/C = 1$ usaha impas (tidak untung tidak rugi), dan jika $R/C > 1$ usaha layak (untung).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Perikanan Pantai Tumumpa

Pelabuhan PP Tumumpa Manado memiliki kolam seluas 582,4 m² dengan kedalaman perairan saat surut terendah berkisar 2 m dan saat pasang tertinggi berkisar 4,5 m, dan memiliki dermaga utama seluas 180 m², dermaga tambahan seluas 130 m², gedung TPI seluas 302 m², *breakwater* seluas 90 m², SPBU dan pabrik es seluas 48 m². Kolam PPP Tumumpa sering mengalami pendangkalan yang cukup besar setiap tahunnya, sehingga pengaturan mekanisme tambat terutama pada saat surut terendah mengalami kesulitan. Kondisi dermaga utama sudah tidak memadai lagi, karena lebih dari 50 kapal ikan dari berbagai ukuran berpangkalan (*home base*) di pelabuhan ini. Hal ini mengakibatkan kapal-kapal ikan tersebut seringkali saling berdesakan terutama saat mendaratkan ikan hasil tangkapannya.

Tabel 2. Kontribusi (%) tiap sektor utama terhadap PDRB Manado dan Sulawesi Utara ADHB dan ADHK, 2000-2012

Tahun	Kontribusi (%) Sektor Utama Terhadap PDRB Kota Manado					
	ADHB			ADHK		
	Primer	Sekunder	Tersier	Primer	Sekunder	Tersier
Rerata (%)	2,22	21,78	76,00	2,08	23,17	74,75
Pertumbuhan (%/thn)	-3,12	-0,22	0,17	-3,46	-0,08	0,12
Tahun	Kontribusi (%) Sektor Utama Terhadap PDRB Sulawesi Utara					
	Primer	Sekunder	Tersier	Primer	Sekunder	Tersier
	Rerata (%)	24,79	25,03	50,18	26,18	24,22
Pertumbuhan (%/thn)	-2,70	1,10	0,86	-1,84	0,76	0,62

Kontribusi PDRB Manado Terhadap PDRB Sulawesi Utara

Berdasarkan ADHK tahun 2000, PDRB Kota Manado pada tahun 2000 tercatat 3,06 triliun rupiah kemudian meningkat secara signifikan menjadi 6,79 triliun rupiah pada tahun 2012, atau secara rerata terjadi kenaikan secara ril sebesar 6,9% per tahun. Pada periode yang sama, PDRB Provinsi Sulawesi Utara tercatat dari 10,65 triliun rupiah tahun 2000 menjadi 21,24 triliun rupiah pada tahun 2012 dengan rerata kenaikan 5,96% per tahun.

Selama periode 2000-2012, kontribusi PDRB Kota Manado terhadap PDRB Provinsi Sulawesi Utara berkisar dari 28,4-33,1% (rerata 30,5%) per tahun dengan rerata kenaikan 1,20% per tahun (ADHB); dan dari 28,8-32,0% (rerata 30,8%) per tahun dengan kenaikan secara rerata ril sebesar 0,89% per tahun (ADHK).

Jika diperhatikan komposisi sektor lapangan usaha pembentuk PDRB Kota Manado dihitung ADHK (Tabel 1), kontribusi terbesar disumbangkan oleh sektor F (26,06%) dan terkecil dari sektor B (0,10%). Sementara di Sulawesi, PDRB terbesar disumbangkan oleh sektor A (20,47%) dan terkecil berasal dari sektor D (0,75%). Dengan kata lain, selama periode 2000-2012, Sektor tersier sangat mendominasi pembentukan PDRB, baik di Kota

Manado maupun di Sulawesi Utara, kemudian disusul oleh sektor sekunder, dan paling rendah disumbangkan oleh sektor primer (Tabel 2). Berdasarkan ADHK, selama periode tersebut, sektor tersier menempati urutan pertama dari tahun ke tahun dalam membentuk PDRB Kota Manado, yakni dengan kisaran 73,8-77,4% atau rerata 74,8% per tahun, di mana terjadi peningkatan 0,12% per tahun, kemudian disusul oleh sektor sekunder dengan kisaran 22,2-243,1% (rerata 23,2% per tahun) yang mengalami penurunan 0,08% per tahun, dan terkecil disumbangkan sektor primer, yakni dengan kisaran 1,6-2,5% (rerata 2,1% per tahun), yang mengalami penurunan 3,5% per tahun.

Selama periode tersebut, berdasarkan ADHK, sektor tersier tetap merupakan sektor utama dalam memberikan kontribusinya terhadap PDRB Sulawesi Utara, meskipun secara persentase, nilai kontribusi dari sektor ini tidak sebesar sebagaimana pada PDRB Kota Manado (Tabel 2). Kontribusi sektor tersier terhadap PDRB Sulawesi Utara berkisar 47,7-52,6% atau rerata 49,6% per tahun, kemudian diikuti oleh sektor primer dengan kisaran 22,7-28,6% (rerata 26,2% per tahun), dan sektor sekunder dengan kisaran 22,6-25,0% (rerata 24,2% per tahun). Selama periode tersebut, sektor primer (A, B) mengalami penurunan sebesar 1,8% per

Tabel 3. Nilai LQ (*location quotient*) menurut sektor ekonomi ADHB dan ADHK, 2000-2012

Parameter	LQ (ADHB)			LQ (ADHK)		
	Primer	Sekunder	Tersier	Primer	Sekunder	Tersier
Rerata	0,09	0,87	1,52	0,08	0,96	1,51
+/- per thn	-0,83	-1,16	-0,58	-1,85	-0,77	-0,44

Tabel 4. Nilai LQ (*location quotient*) subsektor perikanan dihitung ADHB dan ADHK, 2000 - 2012

Parameter	Manado (Si/Sj)		Sulawesi Utara (Ni/Nj)		LQ = (Si/Sj)/(Ni/Nj)	
	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK
Rerata	0,01	0,01	0,05	0,04	0,30	0,27
+/- per thn	0,00	-4,17	-1,67	-1,25	-0,39	-2,73

Tabel 5. Produksi dan nilai produksi perikanan pukot cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa Manado, 2003-2012

Tahun	Pukat cincin	
	Produksi (kg)	Nilai Produksi (Rp)
2003	238.460	953.840.000
2004	841.466	3.786.597.000
2005	1.147.586	5.451.033.500
2006	3.574.033	17.870.165.000
2007	4.485.985	23.551.421.250
2008	9.038.810	49.713.455.000
2009	9.765.293	58.591.758.000
2010	6.164.210	49.051.665.000
2011	7.921.419	80.321.807.000
2012	13.652.708	138.680.240.850
Rerata	5.682.997	42.797.198.260
+/- per thn	177,75	194,40

tahun, sementara dua sektor lainnya, yakni sektor sekunder (C, D, E) dan sektor tersier (F, G, H, I) mengalami peningkatan masing-masing sebesar 0,8% dan 0,6% per tahun.

Kontribusi Sektor Pertanian dan Subsektor Perikanan Terhadap PDRB

Jika ditelusuri lebih spesifik, berdasarkan ADHK, sektor pertanian hanya berkontribusi 1,5-2,4% (rerata 1,98% per tahun), sedangkan subsektor perikanan sebagai bagian dari sektor pertanian berkontribusi 0,9-1,5% (rerata 1,22% per tahun) terhadap PDRB Kota Manado; artinya 57,6-64,3% (rerata 61,43% per tahun) PDRB dari sektor pertanian disumbangkan oleh subsektor perikanan. Subsektor lainnya dalam sektor pertanian hanya berkontribusi 35,7-42,4% (rerata 38,6% per tahun). Di tingkat provinsi, sektor pertanian berkontribusi 17,8-21,8% (rerata 20,51% per tahun) dan subsektor perikanan berkontribusi 4,0-4,9% (rerata 4,46% per tahun) terhadap total PDRB Sulawesi Utara, serta hanya 20,5-23,2% (rerata 21,8% per tahun) terhadap sektor pertanian.

Nilai LQ Sektor Perekonomian Kota Manado

Dalam Tabel 3 dapat dilihat bahwa sektor primer dan sekunder, dihitung berdasarkan ADHB dan ADHK, memiliki nilai $LQ < 1$, yang berarti kedua sektor tersebut bukan merupakan basis dari sektor tersebut di Kota Manado. Dengan demikian, kedua sektor tersebut di Kota Manado lebih rendah dibandingkan di Provinsi Sulawesi Utara, dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dari kedua sektor tersebut perlu dilakukan impor. Sementara sektor tersier, yang dihitung ADHB maupun ADHK, memiliki nilai $LQ > 1$, artinya Kota Manado

Tabel 6. Kontribusi (%) perikanan pukot cincin terhadap PDRB Kota Manado dari Subsektor Perikanan yang dihitung ADHB, 2003-2012

Tahun	Nilai (juta Rp) (ADHB)		Kontribusi (%) Pukat Cincin
	PDRB Subsektor Perikanan	Pukat Cincin	
Rerata (juta Rp)	113.442	42.797	30,87
+/- per thn	12,20	94,40	71,47

merupakan basis dari sektor tersier tersebut, yakni cenderung untuk mengekspor.

Jika ditelusuri lebih spesifik, berdasarkan ADHK, subsektor perikanan sebagai bagian dari sektor pertanian yang dikategorikan dalam sektor primer, juga memiliki nilai $LQ < 1$ yang berkisar 0,21-0,33 (rerata 0,27) (Tabel 4). Dengan nilai $LQ < 1$ berarti subsektor perikanan, bukanlah merupakan basis dari subsektor tersebut. Dengan demikian, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dari subsektor perikanan perlu dilakukan impor. Jika digunakan data hasil Susesnas tahun 1980 di mana kebutuhan protein hewani dari ikan ditetapkan 29,5 kg per kapita per tahun, dengan mengambil data penduduk Kota Manado sebanyak 415.115 orang pada tahun 2011, maka akan diperlukan produksi perikanan sebanyak 122.458.925 kg pada tahun 2011, padahal produksi perikanan laut dari pelabuhan ini pada tahun yang sama hanya 7.921.419 kg; artinya jika produksi perikanan laut tersebut seluruhnya dikonsumsi oleh masyarakat Kota Manado, ini berarti bahwa hanya 6,47% kebutuhan protein hewani dari ikan yang bisa terpenuhi. Kenyataannya, tidak semua produksi perikanan laut tersebut untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dari ikan untuk masyarakat Kota Manado. Dengan kata lain, dengan nilai $LQ < 1$, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Manado terhadap protein hewani dari ikan, maka pemerintah Kota Manado masih harus mengimpornya.

Kontribusi Perikanan Pukat Cincin Terhadap Subsektor Perikanan

Produksi perikanan pukot cincin meningkat drastis dari tahun ke tahun (Tabel 5). Nilai produksi, khususnya 2003-2009, diestimasi berdasarkan hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga rerata ikan hasil tangkapan yang biasa tertangkap dengan pukot cincin. Harga ikan rerata pada periode 2003-2009 merupakan harga rerata ikan pada tahun tersebut (ADHB). Dengan demikian, kenaikan nilai

Tabel 7. Karakteristik 10 kapal pukat cincin yang diamati di PPP Tumumpa Manado, 2012

Nama Kapal	Kode	GT	Ukuran Kapal			Mesin		TK (orang)
			L (m)	B (m)	D (m)	Merek	PK	
KM. Ratu Laut 01	K ₁	29	22,50	4,50	1,50	Mitsubishi	260	20
KM. Ratu Laut 02	K ₂	28	21,10	4,50	1,50	Mitsubishi	260	20
KM. Tiberias 01	K ₃	29	22,25	4,45	1,50	Volvo Penta	265	19
KM. Tiberias 02	K ₄	29	22,35	4,50	1,50	Yanmar	255	19
KM. Tiberias 04	K ₅	29	22,50	4,50	1,50	Volvo Penta	265	19
KM. Tiberias 05	K ₆	29	21,35	4,45	1,55	Yanmar	255	19
KM. Victoria 01	K ₇	29	22,50	4,55	1,50	Yanmar	255	31
KM. Victoria 02	K ₈	29	20,25	4,90	1,50	Yanmar	255	31
KM. Victoria 03	K ₉	34	22,25	4,80	1,65	Yanmar	405	31
KM. Victoria 04	K ₁₀	29	22,60	4,60	1,55	Yanmar	405	31

Tabel 8. Jumlah tenaga kerja setiap kapal pukat cincin yang diamati menurut jabatan/tugas di kapal di PPP Tumumpa Manado, 2012

Kode	Tenaga Kerja (orang)										Jumlah	Keterangan (Jabatan/Tugas)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
K ₁	1	1	1	1	2	3	2	3	3	3	20	A = Kapten
K ₂	1	1	1	1	2	3	2	3	3	3	20	B = Tonaas
K ₃	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	19	C = Rakit
K ₄	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	19	D = KKM
K ₅	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	19	E = Koki
K ₆	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	19	F = Pelampung
K ₇	1	1	1	5	2	5	3	5	3	5	31	G = Pemberat
K ₈	1	1	1	5	2	5	3	5	3	5	31	H = Winch
K ₉	1	1	1	5	2	5	3	5	3	5	31	I = Oliman
K ₁₀	1	1	1	5	2	5	3	5	3	5	31	J = Jaring
Jumlah	10	10	10	26	20	38	26	38	26	38	242	

produksi ini sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga ikan dari tahun ke tahun.

Selanjutnya, jika nilai produksi perikanan pukat cincin dikomparasikan dengan nilai PDRB Kota Manado dari subsektor perikanan laut (Tabel 6), kontribusi nilai produksi dari perikanan pukat cincin cenderung meningkat tajam dari tahun ke tahun, dari hanya 1,6% (tahun 2003) menjadi 82,5% (tahun 2012) atau secara rerata 30,5%, dengan rerata kenaikan 71,47% per tahun dihitung ADHB. Nilai produksi perikanan pukat cincin meningkat dari 0,95 milyar rupiah tahun 2003 menjadi 138,7 miliar rupiah tahun 2012, dengan rerata kenaikan 94,4% per tahun.

Nilai PDRB Kota Manado dari subsektor perikanan, pada umumnya dihasilkan dari perikanan pukat cincin di mana sangat dominan beroperasi dan berpangkalan di PPP Tumumpa. Alat tangkap pukat cincin telah menjadi penghasil utama produksi perikanan laut di Kota Manado. Selain itu, sepanjang tahun 2012 diperoleh pula realisasi pendapatan asli daerah (PAD) dari keberadaan PPP Tumumpa Manado sebesar Rp50,6 juta yang terdiri dari retribusi tambat/labuh Rp31,2 juta, pas masuk

pelabuhan Rp3,7 juta, dan lainnya Rp15,7 juta, atau 253,1% dari target capaian PAD yang ditetapkan tahun 2012 untuk PPP Tumpaan Manado sebesar Rp20 juta. Target capaian PAD ini sebenarnya telah lebih dicapai hanya selama 5 bulan (Januari-Mei 2012) dengan jumlah Rp22,4 juta.

Sistem Bagi Hasil (SBH) dan Pendapatan

Spesifikasi 10 kapal pukat cincin, yang diamati dalam penelitian ini, ditampilkan dalam Tabel 7; deskripsi sebaran jumlah tenaga kerja (TK) menurut jabatan/tugas dalam sebuah kapal pukat cincin ditampilkan dalam Tabel 8. Jenis ikan yang tertangkap, yaitu: tongkol (*Auxis thazard*), layang (*Decapterus russelii*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna kecil (*Thunnus albacares*), dan selar (*Selaroides leptolepis*).

Sistem bagi hasil (SBH) yang diterapkan pada pendapatan pemilik dan kru kapal pukat cincin disesuaikan berdasarkan poin menurut jabatan/tanggung jawab dalam setiap operasi penangkapan ikan (Tabel 9). Pendapatan kotor atau nilai produksi adalah jumlah produksi (kg) dikalikan dengan harga ikan hasil tangkapan.

Tabel 9. Bagian (upah) dalam sistem bagi hasil (SBH) menurut jabatan/tugas setiap kru kapal pukat cincin di PPP Tumumpa Manado, 2012

Jabatan/Tugas	Tenaga Kerja (orang)		Bagian dalam SBH		Pendapatan (R) (50% bagian kru)
	Kisaran	Jumlah	Poin	Koef.	
Kapten	1	61	3,0	0,150	0,150 x R
Tonaas	1	61	3,0	0,150	0,150 x R
KKM	1 - 6	216	2,5	0,125	0,125 x R
Rakit	1	61	2,5	0,125	0,125 x R
Koki	2	122	2,0	0,100	0,100 x R
Pelampung	3 - 6	270	1,5	0,075	0,075 x R
Pemberat	2 - 4	158	1,5	0,075	0,075 x R
Winch	3 - 6	270	1,5	0,075	0,075 x R
Oliman	2 - 4	180	1,5	0,075	0,075 x R
Jaring	3 - 6	244	1,0	0,050	0,050 x R
Jumlah	20 - 35	1.643	20	1	50% x R

Tabel 10. Pendapatan kotor, biaya operasional, pendapatan bersih, pendapatan pemilik dan kru dari setiap kapal yang diamati di PPP Tumumpa Manado, 2012

Kapal	Pendapatan Kotor (Rp1.000)	Biaya Operasional (Rp1.000)	Pendapatan Bersih (Rp1.000)	Pendapatan	
				Pemilik (50%) (Rp1.000)	Kru (50%) (Rp1.000)
K ₁	1.858.595	550.467	1.308.128	654.063,75	654.063,75
K ₂	2.044.645	608.457	1.436.188	718.093,92	718.093,92
K ₃	1.316.745	385.060	931.685	465.842,41	465.842,41
K ₄	1.867.905	545.017	1.322.888	661.444,03	661.444,03
K ₅	1.836.905	534.840	1.302.065	651.032,43	651.032,43
K ₆	2.207.215	650.321	1.556.894	778.446,96	778.446,96
K ₇	2.139.255	667.790	1.471.465	735.732,50	735.732,50
K ₈	3.187.740	999.875	2.187.865	1.093.932,27	1.093.932,27
K ₉	4.133.835	1.290.737	2.843.098	1.421.549,01	1.421.549,01
K ₁₀	4.387.110	1.377.344	3.009.766	1.504.882,86	1.504.882,86
Jmlh (Rp1.000)	24.979.950	7.609.910	17.370.040	8.685.020,15	8.685.020,15

Tabel 11. Pendapatan bersih pemilik pada setiap kapal sampel di PPP Tumumpa Manado, 2012

Kapal	Pendapatan Kotor Pemilik (Rp)	Pengeluaran (Rp)			Jumlah (M+S)	Pendapatan Bersih Pemilik (Rp)
		Perawatan (M)		Penyusutan (S)		
		Investasi	3% x Inv			
K ₁	654.063.755	475.000.000	14.250.000	30.666.667	44.916.667	609.147.088
K ₂	718.093.916	475.000.000	14.250.000	30.666.667	44.916.667	673.177.250
K ₃	465.842.411	470.000.000	14.100.000	32.166.667	46.266.667	419.575.744
K ₄	661.444.031	470.000.000	14.100.000	32.166.667	46.266.667	615.177.364
K ₅	651.032.431	470.000.000	14.100.000	32.166.667	46.266.667	604.765.764
K ₆	778.446.964	470.000.000	14.100.000	32.166.667	46.266.667	732.180.298
K ₇	735.732.497	520.000.000	15.600.000	34.666.667	50.266.667	685.465.830
K ₈	1.093.932.273	520.000.000	15.600.000	34.666.667	50.266.667	1.043.665.606
K ₉	1.421.549.014	735.000.000	22.050.000	47.333.333	69.383.333	1.352.165.680
K ₁₀	1.504.882.859	735.000.000	22.050.000	47.333.333	69.383.333	1.435.499.526
Rerata (Rp)	8.685.020.150	5.340.000.000	160.200.000	354.000.000	514.200.000	817.082.015

Tabel 12. Pendapatan bersih kru kapal pukat cincin per orang per tahun di PPP Tumumpa Manado, 2012

Kapal	Pendapatan Kru Kapal (Rp/orang/tahun)				
	Kapten	Tonaas	Rakit	KKM	Koki
K ₁	98.109.563	98.109.563	81.757.969	27.252.656	32.703.188
K ₂	107.714.087	107.714.087	89.761.740	29.920.580	35.904.696
K ₃	69.876.362	69.876.362	58.230.301	19.410.100	23.292.121
K ₄	99.216.605	99.216.605	82.680.504	27.560.168	33.072.202
K ₅	97.654.865	97.654.865	81.379.054	27.126.351	32.551.622
K ₆	116.767.045	116.767.045	97.305.871	32.435.290	38.922.348
K ₇	110.359.874	110.359.874	91.966.562	18.393.312	36.786.625
K ₈	164.089.841	164.089.841	136.741.534	27.348.307	54.696.614
K ₉	213.232.352	213.232.352	177.693.627	35.538.725	71.077.451
K ₁₀	225.732.429	225.732.429	188.110.357	37.622.071	75.244.143
Rerata (Rp)	130.275.302	130.275.302	108.562.752	28.260.756	43.425.101

Kapal	Pendapatan Kru Kapal (Rp/orang/tahun) (Lanjutan)				
	Pelampung	Pemberat	Winch	Oliman	Jaring
K ₁	16.351.594	24.527.391	16.351.594	16.351.594	10.901.063
K ₂	17.952.348	26.928.522	17.952.348	17.952.348	11.968.232
K ₃	11.646.060	17.469.090	11.646.060	17.469.090	7.764.040
K ₄	16.536.101	24.804.151	16.536.101	24.804.151	11.024.067
K ₅	16.275.811	24.413.716	16.275.811	24.413.716	10.850.541
K ₆	19.461.174	29.191.761	19.461.174	29.191.761	12.974.116
K ₇	11.035.987	18.393.312	11.035.987	18.393.312	7.357.325
K ₈	16.408.984	27.348.307	16.408.984	27.348.307	10.939.323
K ₉	21.323.235	35.538.725	21.323.235	35.538.725	14.215.490
K ₁₀	22.573.243	37.622.071	22.573.243	37.622.071	15.048.829
Rerata (Rp)	16.956.454	26.623.705	16.956.454	24.908.508	11.304.302

Tabel 13. Nilai R/C rasio setiap kapal pukat cincin di PPP Tumumpa Manado, 2012

Kapal	Nama Kapal	Pendapatan (Rp1.000)	Biaya Operasional (Rp1.000)	B/C
K ₁	KM. Ratu Laut 01	654.063,8	550.467,5	1,19
K ₂	KM. Ratu Laut 02	718.093,9	608.457,2	1,18
K ₃	KM. Tiberias 01	465.842,4	385.060,2	1,21
K ₄	KM. Tiberias 02	661.444,0	545.016,9	1,21
K ₅	KM. Tiberias 04	651.032,4	534.840,1	1,22
K ₆	KM. Tiberias 05	778.447,0	650.321,1	1,20
K ₇	KM. Victoria 01	735.732,5	667.790,0	1,10
K ₈	KM. Victoria 02	1.093.932,3	999.875,5	1,09
K ₉	KM. Victoria 03	1.421.549,0	1.290.737,0	1,10
K ₁₀	KM. Victoria 04	1.504.882,9	1.377.344,3	1,09

Dalam Tabel 10 disajikan pendapatan kotor, biaya operasional, pendapatan bersih, pendapatan pemilik dan kru dari setiap kapal yang diamati di PPP Tumumpa Manado. Pendapatan pemilik masih harus dikurangi dengan biaya perawatan dan biaya penyusutan setiap jenis investasi. Dalam Tabel 11 disajikan pendapatan bersih pemilik setiap kapal pukat cincin yang diamati setiap tahun, dan pendapatan setiap tahun dari setiap kru menurut jabatan/tugas dan tanggungjawabnya dalam kapal pukat cincin ditampilkan dalam Tabel 12.

Revenue Cost Ratio

Dalam Tabel 13 disajikan hasil perhitungan *revenue cost ratio* (R/C rasio) yang diperoleh dari hasil bagi antara pendapatan (*revenue*) sebagai bagian pemilik (50%) setelah dikurangi biaya operasional, di mana nilai R/C rasio berkisar 1,09 sampai 1,22 (rerata 1,16). Dengan demikian, usaha perikanan pukat cincin yang berpangkalan di PPP Tumumpa Manado dikategorikan layak menguntungkan, karena $R/C > 1$.

KESIMPULAN

- Subsektor perikanan berkontribusi 1,08-1,56% (rerata 1,38% per tahun) dihitung ADHB, dan 0,89-1,52% (rerata 1,22% per tahun) dihitung ADHK terhadap PDRB Kota Manado, namun terhadap PDRB sektor pertanian, subsektor perikanan menyumbangkan 61,16-68,40% (rerata 64,89% per tahun) dihitung ADHB, dan 57,56-64,26% (rerata 61,43% per tahun) dihitung ADHK.
- Subsektor perikanan secara rerata memiliki LQ 0,27 dihitung ADHK, yang berarti subsektor ini bukanlah merupakan sektor basis bagi perkonomian Kota Manado. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dari subsektor perikanan tersebut perlu dilakukan impor.
- Berdasarkan ADHB, perikanan pukat cincin berkontribusi terhadap PDRB Kota Manado sebesar 30,5% dengan rerata kenaikan 71,47% per tahun. Nilai produksi perikanan pukat cincin mengalami peningkatan sebesar 94,4% per tahun. Pendapatan kru sangat variatif sesuai

dengan jabatan/tanggung jawab dalam pengoperasian suatu kapal sesuai dengan sistem bagi hasil (SBH) yang berlaku, dan usaha perikanan pukat cincin memiliki R/C rasio 1,09-1,22 (rerata 1,16) yang dikategorikan layak secara ekonomi ($R/C \text{ ratio} > 1$).

Ucapan terima kasih: Terima kasih disampaikan kepada Pimpinan dan Staf UPT PPP Tumumpa, Manado, serta para pemilik, nakhoda, dan kru kapal ikan yang diamati dalam penelitian. Kepada Pimpinan dan Staf BPS Kota Manado dan BPS Sulawesi Utara juga diucapkan terimakasih atas semua data statistik yang telah diberikan dengan cuma-cuma.

REFERENSI

- ANAPAKU, A. (2002) *Identifikasi unggulan Subsektor pertanian dan produktifitas tanaman pangan di Kabupaten Sumba Timur*. Unpublished Thesis (MSc) Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- KATIANDAGHO, E.M. (1985) *Purse seine*. Unpublished article. Manado: Fakultas Perikanan, Universitas Sam Ratulangi.
- SITANGGANG, E.P. (2001) *Manajemen operasi penangkapan ikan*. Edisi Revisi. Unpublished article. Manado: Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi.
- SITANGGANG, E.P. (2012) *Pelabuhan perikanan*. Edisi Revisi. Unpublished article. Manado: Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi.
- STEEL, R.G.D. and Torrie, J.H. (1981) *Principles and procedures of statistics*. London: McGraw-Hill, Book Co., Inc.
- UPTD (2010) *Laporan kegiatan bulanan*. UPDT BP3I DKP Sulawesi Utara (2004-2010). Manado: Balai Pengembangan dan Pembinaan Penangkapan Ikan PPP Tumumpa.

*Diterima: 23 September 2013
Disetujui: 15 Oktober 2013*