



Analisis Rantai Pasok Input Usaha Keramba Jaring Apung di Kelurahan Haranggaol Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara

Donda Tamauli Matondang^{1*}, Hendrik², Tince Sofyani³

^{1,2,3}Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru

*Email: dondatamaulimtd@gmail.com

Diterima:
29 September 2021

Diterbitkan:
29 Oktober 2021

Abstract. The use of input in supporting the success of fish cultivation is the availability of seeds and feed that qualify both quality, quantity and continuity. The input supply chain system in floating net keramba business is known through chain and flow chain actors. The goal that wants to be achieved in this study is to find out the amount of use of seed input and feed and input supply chain system in Haranggaol Village. Research was carried out in Haranggaol Village of Simalungun Regency of North Sumatra Province on February 9 – March 9, 2020. This research is a descriptive study with survey methods. The results showed that KJA Business in Haranggaol Village with a total of 7,075 bags per year requires tilapia fish seed (Monoculture) of 95,139,000 tails, Goldfish and Tilapia (Polyculture) seeds are tilapia seeds 1,520,000 tails and goldfish 289,000 tails and catfish seeds are 138,000 tails. The amount of feed for tilapia is 36,266,180 kg, goldfish and tilapia feed is 17,431,160 kg and catfish feed is 12,582 kg. The mechanism of seed input supply chain involves Seeding Cultivation and Enlargement Cultivation while feed supply chain involves Feed Factory, Large Trader and Enlargement Cultivation. There are product flows, financial flows and information flows in Haranggaol Village.

Keywords: *supply chain, seed, feed product flow, financial flow, information flow*

Abstrak. Penggunaan input dalam menunjang keberhasilan budidaya ikan adalah tersedianya benih dan pakan yang memenuhi syarat baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya. Sistem rantai pasok input pada usaha keramba jaring apung diketahui melalui pelaku-pelaku rantai dan rantai aliran. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah penggunaan input benih dan pakan dan sistem rantai pasok input di Kelurahan Haranggaol. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Haranggaol Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara pada Tanggal 9 Februari – 9 Maret 2020. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Usaha KJA di Kelurahan Haranggaol dengan total keramba 7.075 kantong setiap tahunnya memerlukan benih ikan Nila (Monokultur) yaitu 95.139.000 ekor, benih ikan mas dan ikan Nila (Polikultur) yaitu benih ikan Nila 1.520.000 ekor dan ikan Mas 289.000 ekor dan benih ikan lele yaitu 138.000 ekor. Jumlah pakan untuk ikan nila yaitu 36.266.180 kg, pakan ikan mas dan ikan nila yaitu 17.431.160 kg dan pakan ikan lele yaitu 12.582 kg. Mekanisme rantai pasok input benih melibatkan Pembudidaya Pembenuhan dan Pembudidaya Pembesaran sedangkan rantai pasok pakan melibatkan Pabrik Pakan, Pedagang Besar dan Pembudidaya Pembesaran. Terdapat aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi di Kelurahan Haranggaol.

Kata Kunci: *rantai pasok, benih, pakan alur produk, alur keuangan, alur informasi*

Pendahuluan. Danau Toba merupakan salah satu perairan umum yang terletak di Provinsi Sumatera Utara yang mempunyai luas perairan 112.970 Ha dan mempunyai potensi perikanan keramba jaring apung yang cukup baik untuk dikembangkan. Produksi hasil usaha keramba jaring apung di Kelurahan Haranggaol merupakan salah satu pemasok terbesar di Sumatera Utara. Kelurahan Haranggaol merupakan sentra keramba jaring apung karena di kelurahan ini terdapat ribuan keramba jaring apung. Prospek pengembangan produksi komoditas perikanan budidaya didaerah ini cukup baik. Didukung oleh faktor lokasi daerah yang terletak di pinggiran Danau Toba, membuat penduduk memanfaatkannya untuk membudidayakan ikan dalam keramba jaring apung. Dalam usaha budidaya penggunaan input produksi memegang peranan penting dalam proses produksi yang seharusnya juga dipertimbangkan oleh pembudidaya dalam mengalokasikan input produksi tersebut secara proporsional dengan mempertimbangkan faktor harga dari masing-masing input produksi yang digunakan (Rifiana, 2010). Penggunaan input dalam menunjang keberhasilan budidaya ikan di Kelurahan Haranggaol, salah satu faktor yang menentukan adalah tersedianya benih yang memenuhi syarat baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya. Selain benih juga dibutuhkan pakan yang berkualitas baik.

Pengelolaan rantai pasok atau supply chain merupakan konsep yang tepat untuk mengatasi pemenuhan permintaan konsumen. Waktu penyampaian produk ke konsumen akhir di tuntut seefisien mungkin dengan tetap menjaga kualitas produk jumlah produk dan biaya yang dikeluarkan (Tompodung et al. 2016). Dalam rantai pasok terdapat sistem pengaturan yang berkaitan dengan aliran produk, aliran informasi maupun aliran keuangan (finansial) maka rantai pasok input perlu memperhatikan beberapa aspek yang dapat mempengaruhi kelancaran proses distribusi hingga ketangan konsumen akhir dan juga menguntungkan setiap mata rantai yang terlibat. Sehingga diperlukan sebuah pendekatan pada sistem rantai pasok yang berupa pendekatan untuk mengetahui aliran produk, aliran keuangan, aliran informasi, karena hal tersebut akan mempengaruhi pengambilan keputusan pada setiap mata rantai yang ada. Pengambilan keputusan yang tepat akan bermanfaat dalam menjaga pasokan. Dengan adanya pengadaan input benih dan pakan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini, yang bertujuan untuk mengetahui jumlah input benih dan pakan yang digunakan dalam budidaya KJA dan mengetahui rantai pasok input KJA di Kelurahan Haranggaol.

Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 9 Februari hingga 9 maret 2020 bertempat di Kelurahan Haranggaol Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. Lokasi penelitian ini dipilih secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa lokasi dengan pertimbangan bahwa Kelurahan Haranggaol merupakan salah satu daerah penghasil ikan dalam KJA terbesar di sekitaran perairan Danau Toba.

Populasi dan Responden. Responden dalam penelitian input benih dan pakan ini sebanyak 50 orang. Teknik yang digunakan probability sampling dengan penarikan sampel stratified random sampling (sampel acak stratifikasi).

Metode Pengumpulan Data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Penentuan responden dalam penelitian rantai pasok ini adalah pemasok benih dan pemasok pakan. Teknik yang digunakan nonprobability sampling dengan penarikan sampel adalah bola salju (snowball sampling). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan observasi, wawancara dan kuisioner kepada setiap responden yang terlibat dalam penelitian.

Analisis Data. Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan pertama dari penelitian ini adalah menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan melihat ukuran keramba jaring apung, jenis-jenis ikan yang dibudidayakan, jumlah dan jenis benih dan pakan dalam per panen dan

per tahun dan tujuan kedua adalah secara deskriptif kualitatif yaitu memberikan gambaran/ pemetaan rantai pasok input meliputi pemetaan pelaku, pemetaan alur produk, alur keuangan dan alur informasi di Kelurahan Haranggaol.

Hasil dan Pembahasan

Keadaan Umum Lokasi Penelitian. Kabupaten Simalungun terdiri dari 31 kecamatan, dan salah satunya adalah kecamatan Haranggaol Horison. Kecamatan ini terdiri dari 5 kelurahan salah satunya adalah Kelurahan Haranggaol. Luas wilayah Kecamatan Haranggaol secara keseluruhan sebesar 34.5 km² atau 1,27% dari luas wilayah Kabupaten Simalungun. Kelurahan Haranggaol berjarak 30 km dari ibukota Kabupaten Simalungun, dan berjarak 152 km dari ibukota Provinsi Sumatera Utara. Letak Kelurahan Haranggaol secara umum terletak pada 2°48'46''LU dan 94°45'11''BT dan berada pada ketinggian 751-1400 mdpl diatas permukaan laut dengan rata-rata suhunya adalah 26-28° dan memiliki iklim yang dingin.

Jumlah Keramba Jaring Apung di Kelurahan Haranggaol. Usaha budidaya dalam keramba jaring apung di Kelurahan Haranggaol terdiri dari usaha budidaya ikan Nila, budidaya polikultur Ikan Mas dan ikan Nila, dan budidaya ikan Lele. Pembudidaya di Kelurahan Haranggaol memiliki 13 jenis usaha dengan jumlah 335 pembudidaya adapun jumlah kantong keramba jaring apung yang dimiliki oleh pembudidaya yaitu 4-120 kantong keramba. Sehingga jumlah total keseluruhan kantong keramba jaring apung di Kelurahan Haranggaol yaitu 7.075 kantong. Dimana budidaya ikan Nila terdiri dari 6.982 kantong, budidaya ikan Mas dan ikan Nila (Polikultur) dicampur kedalam kantong yang sama terdiri dari 84 kantong dan budidaya ikan Lele terdiri dari 9 kantong keramba jaring apung. Untuk melihat jumlah kantong keramba jaring apung di Kelurahan Haranggaol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Jumlah Total Unit Keramba Jaring Apung di Perairan Danau Toba Kelurahan Haranggaol Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun

No	Kategori Keramba (Kantong)	Total Pembudidaya (Orang)	Pembudidaya Ikan Nila (Orang)	Keramba Ikan Nila Monokultur (Kantong)	Pembudidaya Ikan Nila dan Ikan Mas (Orang)	Keramba Ikan Mas dan Nila/ Polikultur (Kantong)	Pembudidaya Ikan Lele (Orang)	Keramba Ikan Lele (Kantong)	Total Keramba (Kantong)
1	4	64	63	252	1	4	-	-	256
2	14	77	77	1078	-	-	-	-	1078
3	16	65	62	1032	2	8	1	1	1041
4	18	36	31	636	3	12	2	2	650
5	20	35	28	676	6	24	1	2	702
6	26	14	11	356	2	8	1	1	365
7	40	11	11	440	-	-	-	-	440
8	50	9	4	440	4	10	1	1	451
9	60	6	6	360	-	-	-	-	360
10	80	4	4	320	-	-	-	-	320
11	90	7	3	618	3	12	1	2	632
12	100	3	3	300	-	-	-	-	300
13	120	4	2	474	2	6	-	-	480
Jumlah		335	305	6982	23	84	7	9	7075

Sumber: Data Primer, 2020

Benih. Bagian yang sangat penting dalam sarana produksi usaha keramba jaring apung ini yaitu benih ikan. Dalam pemanfaatan perairan Danau Toba terutama untuk usaha keramba jaring apung, terdapat beberapa spesies ikan yang dibudidayakan yaitu ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan mas (*Cyprinus carpio*) dan ikan lele (*Clarias sp.*) namun pembudidaya lebih dominan membudidayakan ikan nila karena ikan nila merupakan ikan yang dapat bertahan hidup pada lingkungan yang kurang baik seperti pendapat Yuliati (2013).

Menurut Dewi (2011) Benih yang ditebar sebaiknya memiliki ukuran yang sama dan seumur. Jika ada yang lebih besar atau lebih tua umurnya dikhawatirkan akan mendominasi benih lainnya, baik dalam persaingan hidup maupun persaingan mendapat makanan. Padat penebaran benih yang disarankan adalah sekitar 75-100 ekor/m³ air. Ukuran benih ikan Nila yaitu 3-4 inci dengan harga ikan nila yaitu 500,-/ekor. Jumlah benih ikan Nila pada setiap kantong keramba yaitu 8.000 - 10.000 ekor dengan padat tebar 80 ekor/m³. Menurut Suyanto (2002), jika ikan dipelihara dalam padat penebaran rendah maka pertumbuhannya lebih baik bila dibandingkan pada padat penebaran tinggi. Ukuran benih ikan mas yaitu 3-4 inci dengan harga 600,-/ekor. Benih ikan Mas yang terdapat di Haranggaol sangat sulit didapatkan karena pedagang yang menjual benih ikan mas memasok benih tersebut sangat sedikit. Jumlah benih ikan Mas pada setiap kantong keramba yaitu 1.000 - 2.000 ekor. Padat tebar ikan Mas untuk benih ikan Mas 2.000 ekor yang dicampur dengan 10.000 ekor benih Nila yaitu 96 ekor/m³.

Ukuran benih ikan Lele yaitu 2-3 inci dengan harga 400,-/ekor. Benih ikan Lele yang terdapat di Haranggaol sangat sulit didapatkan karena pedagang yang menjual benih ikan mas memasok benih. Jumlah benih ikan Lele pada setiap kantong keramba yaitu 5.000 – 6.000 ekor dengan padat tebar 48 ekor/m³. Permintaan terhadap ikan Lele yang terus meningkat membuat pembudidaya memulai usaha keramba ikan Lele tersebut. Budidaya ikan lele ini memang termasuk baru di Kelurahan Haranggaol, sehingga pembudidayanya masih sedikit yang membudidayakan juga jumlah benih Lele yang masih sedikit yang masuk ke Haranggaol sehingga pembudidaya mendapatkan benih yang sedikit pula. Untuk melihat jumlah benih ikan Nila, ikan Mas dan ikan Lele yang digunakan pembudidaya di Kelurahan Haranggaol dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Jumlah Benih Berdasarkan Jenis Ikan yang Dibudidayakan di Perairan Danau Toba Kelurahan Haranggaol Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun

No	Kategori Keramba (Kantong)	Total Benih	Total	Total Benih		Total Benih		Total	Total
		Nilai	Benih Nilai	Mas dan Nilai		Mas dan Nilai		Benih Lele	Benih Lele
		Perpanen (ekor)	Pertahun (ekor)	Perpanen (ekor)		Pertahun (ekor)		Perpanen (ekor)	Pertahun (ekor)
				Nilai	Mas	Nilai	Mas		
1	4	2.444.400	4.888.800	32.000	8.000	64.000	16.000	-	-
2	14	8.300.600	16.601.200	-	-	-	-	-	-
3	16	7.440.000	14.880.000	72.000	16.000	144.000	32.000	5.000	15.000
4	18	4.464.000	8.928.000	108.000	18.000	216.000	36.000	10.000	30.000
5	20	4.760.000	9.520.000	216.000	42.000	432.000	84.000	11.000	33.000
6	26	2.574.000	5.148.000	64.000	16.000	128.000	32.000	5.000	15.000
7	40	4.048.000	8.096.000	-	-	-	-	-	-
8	50	1.760.000	3.520.000	100.000	17.500	200.000	35.000	5.000	15.000
9	60	2.880.000	5.760.000	-	-	-	-	-	-
10	80	2.432.000	4.864.000	-	-	-	-	-	-
11	90	2.092.500	4.185.000	108.000	15.000	216.000	30.000	10.000	30.000
12	100	2.490.000	4.980.000	-	-	-	-	-	-
13	120	1.884.000	3.768.000	60.000	12.000	120.000	24.000	-	-
Jumlah		47.569.500	95.139.000	760.000	144.500	1.520.000	289.000	46.000	138.000

Sumber: Data Primer, 2020

Biaya adalah semua pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan penunjang lainnya akan didayagunakan agar produk-produk tertentu yang telah direncanakan dapat terwujud dengan baik (Mubyarto, 2002). Dalam usaha budidaya ikan Nila, ikan Mas dan ikan Lele di Kelurahan Haranggaol biaya yang dikeluarkan pembudidaya salah satunya yaitu biaya pembelian benih, dimana biaya untuk membeli benih ikan Nila yaitu Rp. 500,-/ekor, benih ikan Mas yaitu Rp. 600,-/ekor dan benih ikan Lele yaitu Rp.400,-/ekor. Biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun untuk pembelian benih ikan Nila dengan jumlah kantong keramba jaring apung 6.982 kantong di Kelurahan Haranggaol yaitu Rp. 47.569.500.000,- biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun untuk pembelian benih ikan Mas dan ikan Nila dengan jumlah kantong keramba jaring apung 84 kantong di Kelurahan Haranggaol yaitu Rp. 469.050.000,- biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun

untuk pembelian benih ikan Lele dengan jumlah kantong keramba jaring apung 9 kantong di Kelurahan Haranggaol yaitu Rp. 55.200.000,-.

Pakan. Pakan sebagai salah satu persyaratan yang harus diperhatikan baik kualitas maupun kuantitas, karena pakan mempunyai peranan penting dalam kegiatan budidaya. Usaha budidaya ikan yang semakin intensif menuntut tersedianya pakan dalam jumlah yang cukup, tepat waktu dan berkesinambungan (Tahapari, 2012). Jenis pakan yang digunakan oleh pembudidaya di Kelurahan Haranggaol untuk ikan Nila yaitu Comfeed (PT Indojaya Agrinusa), Sinta (PT Sinta Prima Feedmill), Cargil (PT Cargil Indonesia). Pakan ini memiliki kadar protein 25-32%. Pakan ini cocok diberikan karena sesuai dengan pendapat Khairuman (2002) bahwa pakan yang baik adalah pakan yang mengandung kadar protein 25-30%. Pakan ikan Nila yang digunakan di Kelurahan Haranggaol sampai panen yaitu 75 sak atau sama dengan 2.250 kg/kantong sedangkan ikan Nila yang dicampur dengan ikan Mas jumlah pakan yang digunakan sampai panen yaitu 100 sak atau sama dengan 3.000 kg/kantong. Jenis pakan yang digunakan ikan Lele yaitu pakan dengan merek Comfeed dengan kadar protein yaitu 25 - 32%. Jumlah pakan yang digunakan sampai panen yaitu 20 - 25 sak/kantong atau sama dengan 750 kg sedangkan untuk makan tambahan yaitu ikan mati. Untuk mengetahui jumlah pakan ikan Nila, ikan Mas dan ikan Lele yang digunakan pembudidaya dalam usaha budidaya keramba jaring apung dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Jumlah Pakan Berdasarkan Jenis Ikan yang Dibudidayakan di Perairan Danau Toba Kelurahan Haranggaol Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun

No	Kategori Keramba (Kantong)	Total Pakan Nila Perpanen (kg)	Total Pakan Nila Per tahun (kg)	Total Pakan Mas dan Nila Perpanen (kg)	Total Pakan Mas dan Nila Per tahun (kg)	Total Pakan Lele Perpanen (kg)	Total Pakan Lele Per tahun (kg)
1	4	721.920	1.443.840	47.520	95.040	-	-
2	14	2.824.360	5.648.720	-	-	-	-
3	16	2.704.000	5.408.000	367.600	735.200	450	1.350
4	18	1.555.200	3.110.400	594.000	1.188.000	900	2.700
5	20	2.016.000	4.032.000	1.339.200	2.678.400	924	2.772
6	26	988.260	1.976.520	617.760	1.235.520	450	1.350
7	40	1.095.600	2.191.200	-	-	-	-
8	50	1.235.250	2.470.500	1.477.500	2.955.000	450	1.350
9	60	999.000	1.998.000	-	-	-	-
10	80	768.000	1.536.000	-	-	-	-
11	90	1.417.500	2.835.000	2.760.000	5.520.000	1.020	1.530
12	100	678.000	1.356.000	-	-	-	-
13	120	1.130.000	2.260.000	1.512.000	3.024.000	-	-
Jumlah		18.133.090	36.266.180	8.715.580	17.431.160	4.194	12.582

Sumber: Data Primer, 2020

Biaya pembelian pakan di Kelurahan Haranggaol merupakan biaya yang paling besar dikeluarkan oleh pembudidaya. Besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan pakan terutama untuk budidaya intensif dapat mencapai 60% dari biaya produksi (Afrianto dan Evi, 2005). Oleh karena itu pemberian jumlah pakan, frekuensi pemberian pakan dan waktu yang tepat dalam pemberian pakan pada ikan setiap harinya mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan (Tahapari, 2012) dan hasil produksi berbanding lurus dengan biaya pakan yang telah dikeluarkan. Harga pakan yang digunakan pembudidaya di Kelurahan Haranggaol berbeda-beda yaitu pakan Comfeed dengan harga Rp. 278.000,- pakan Cargil Rp. 273.000,-, pakan Sinta Rp. 280.000,- dan pakan pohan Rp. 270.000,- . Biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun untuk pembelian pakan ikan Nila dengan jumlah kantong keramba jaring apung 6.982 kantong di Kelurahan Haranggaol yaitu Rp. 168.032.930.000,- biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun untuk pembelian pakan ikan Mas dan ikan Nila dengan jumlah kantong keramba jaring apung 84 kantong di Kelurahan

Haranggaol yaitu Rp. 151.127.379.000,- biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam setahun untuk pembelian pakan ikan Lele dengan jumlah kantong keramba jaring apung 9 kantong di Kelurahan Haranggaol yaitu Rp. 104.230.000,-.

Analisis Rantai Pasok Input KJA di Kelurahan Haranggaol. Dalam analisis rantai pasok ini meliputi identifikasi pelaku rantai pasok dan pola distribusi rantai pasok yaitu aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi.

a. Identifikasi Pelaku Rantai Pasok Input

1. Benih

Pembudidaya Pembenihan (Supplier). pembenihan merupakan pelaku rantai pasok yang melakukan kegiatan budidaya pembenihan ikan. Pembudidaya benih ikan terdapat di daerah Kecamatan Dolok Batu Nanggar, Kecamatan Gunung Maligas, Kecamatan Gunung Malela, Kecamatan Hatonduhan, Kecamatan Huta Bayu Raja, Kecamatan Pematang Bandar, Kecamatan Raya, Kecamatan Siantar, Kecamatan Tanah Jawa. Terdapat dua macam sistem pembelian benih yang dilakukan yaitu pengantaran dan penjemputan benih. Pembudidaya Pembesaran dapat langsung membeli benih ikan dengan menjemput langsung ke kolam pembenihannya dan juga diantar ketempat tetapi harus mengeluarkan biaya pengantaran. Biaya pengantaran benih tergantung jarak lokasinya, untuk Kelurahan Haranggaol biasanya biaya pengantaran benih bisa mencapai Rp. 600.000. Pengantaran dilakukan dengan menggunakan mobil pick up dan truk engkel. Benih yang telah dikemas dimuat ke dalam kendaraan bak terbuka yang sudah dimodifikasi sehingga bak tersebut bisa disusun menggunakan papan yang membentuk susunan seperti rak-rak yang fungsinya agar kantong-kantong plastik kemasan benih ikan tersebut dapat disusun dengan rapi, aman dan tidak membuat kantong kemasan benih ikan tersebut tertimpa oleh kantong-kantong kemasan benih ikan yang berada di bagian atasnya.

Pembudidaya Pembesaran (Customers). Pembudidaya Pembesaran merupakan pelaku terakhir rantai pasok yang membeli benih ikan dari pembudidaya pembenihan. Petani pembesaran yang ada di Haranggaol sebanyak 335 orang dan memiliki jumlah kantong yang berbeda-beda. Rata-rata kebutuhan benih ikan nila dan mas dalam satu kantong sebanyak 8.000 – 10.000 ekor perkantong dan ikan Lele sebanyak 5.000 ekor perkantong. Kegiatan yang dilakukan pembudidaya pembesaran adalah mulai dari penebaran benih, pemeliharaan ikan hingga ikan siap dipanen. Pembudidaya Pembesaran memiliki peran penting karena kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pasokan ikan yang dibutuhkan konsumen sangat tergantung dari produksi oleh pembudidaya ikan. Modal untuk usaha KJA di Haranggaol diperoleh dengan beberapa cara. Ada yang meminjam langsung ke bank, koperasi dan Toke. Sistem peminjaman dari Toke bukan berupa uang melainkan Toke menyediakan benih dan pakan untuk dipelihara oleh pembudidaya. Ketika sudah masa panen, ikan akan dijual kepada toke dan hasil penjualan ikan tersebut akan di kurangi dengan modal yang sudah dipinjamkan toke ke pembudidaya pembesar. Sistem pembayaran yang dilakukan antara pembudidaya pembesaran dan pembudidaya pembenihan dengan pembayaran tunai. Pembelian benih lebih sering dilakukan dengan pengantaran langsung ke Kelurahan Haranggaol. Harga jual ikan Nila sebesar Rp. 28.000 – 30.000, ikan Mas sebesar Rp. 22.000 dan ikan Lele sebesar Rp.12.000.

2. Pakan

Pabrik Pakan. Pabrik pakan merupakan pelaku rantai pasok yang melakukan penyaluran pakan dalam usaha keramba jaring apung di Haranggaol. Pabrik pakan yang digunakan petani pembesar di Haranggaol antara lain Comfeed (PT. Indojaya Agrinusa), Sinta (PT. Sinta Prima Feedmill), Cargil (PT. Cargil Indonesia), Phokpan (PT. Centra Prima Phokpand). Pembudidaya pembesaran di Kelurahan Haranggaol lebih banyak menggunakan pakan grade dua dengan kandungan protein 28% - 30%. Pembudidaya menggunakan pakan ini dikarenakan sebagian besar KJA berada di arus yang cukup deras. Ikan yang berenang melawan arus air akan

menggunakan energi cukup besar sehingga energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan relative berkurang. Dalam kondisi demikian, dibutuhkan kandungan protein yang tinggi. Adapun harga masing-masing merek pakan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Harga Berdasarkan Kualitas Berbagai Merek Pakan

Grade	Merek Pakan	Kandungan Protein (%)	Harga (Rp)
1	Comfeed	32-34	303.000/sak
2		28-30	278.000/sak
3		16-20	264.000/sak
1	Pokhpand	30-33	298.000/sak
2		28-30	270.000/sak
1	Cargill	30-33	300.000/sak
2		28-30	273.000/sak
1	Sinta	30-32	315.000/sak
2		28-30	280.000/sak

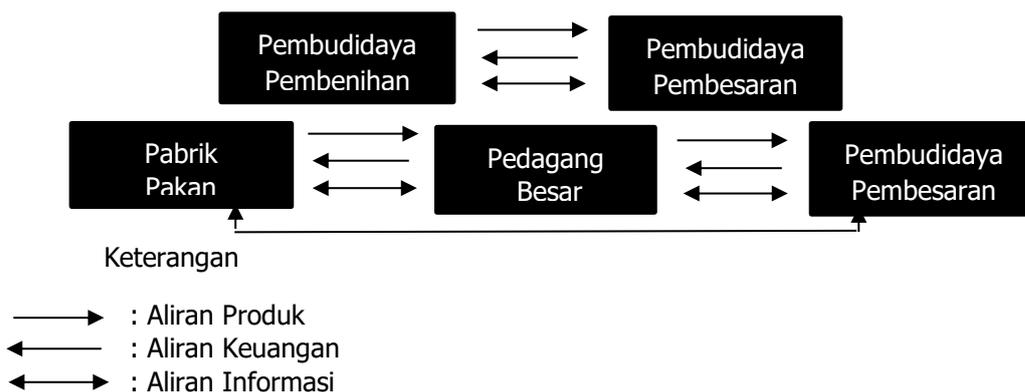
Sumber: Data Primer, 2020

Pembudidaya pembesaran biasanya memesan atau menjemput pakan langsung dari pabrik. Tidak semua pembudidaya bisa membeli pakan dari pabrik, hanya pembudidaya skala besar yang dapat membeli, karena pabrik hanya melayani pemesanan secara besar. Sehingga terjadi kerjasama antara pabrik dan pembudidaya pembesaran. Kriteria pabrik pakan didalam menentukan siapa pembeli pakan adalah pembudidaya pembesaran yang sudah biasa yang membeli (langganan) pakan dengan skala besar dan mengurus DO (Delivery Order) surat kerjasama antara kedua belah pihak. Syarat untuk dapat bekerjasama/ bermitra dengan pabrik yaitu: 1) pembelian pakan minimal 50 ton/bulan, 2) memiliki track record/ rekam jejak bisnis yang baik, 3) sistem pembayaran yang bagus, 4) mempunyai pasar yang baik.

Pedagang Besar. Pedagang besar adalah pedagang yang membeli barang dalam jumlah yang besar langsung dari produsennya untuk dijual lagi kepada para pengecer. Pedagang besar dalam penelitian ini berada di Haranggaol. Pedagang besar yang ada di Kelurahan Haranggaol berjumlah 5 orang yang terdiri dari Agape, Ebed, Moses Pemaham, Popay Pemaham, Sesil Pemaham. Masing-masing pedagang besar memiliki gudang untuk penyimpanan stok pakan dengan kapasitas 52,5 ton. Pakan tersebut hanya dapat memenuhi konsumen dalam 2 hari, setelah itu pedagang besar membeli lagi pakan dari pabrik untuk dapat memenuhi permintaan pakan pembudidaya pembesaran di Kelurahan Haranggaol. Sebagian besar pembudidaya Pembesaran yang berskala kecil membeli pakan dari Pedagang Besar sedangkan yang berskala besar biasa membeli langsung dari pabrik. Sistem pembayaran yang dilakukan adalah secara tunai, dimana pembudidaya pembesaran mengambil langsung pakan dari pedagang besar dan langsung melakukan transaksi.

Pembudidaya Pembesaran (Customers). Pembudidaya Pembesaran merupakan pelaku terakhir atau konsumen rantai pasok pakan pada penelitian ini. Pembudidaya pembesaran melakukan pembelian pakan dari pabrik pakan maupun dari pedagang besar langsung.

Pola Distribusi Rantai Pasok Input Usaha KJA di Kelurahan Haranggaol.



Gambar 1. Pola Distribusi dalam Rantai Pasok Input Usaha KJA

Pujawan (2005) mengatakan bahwa terdapat tiga macam pola distribusi yang harus dikelola dalam rantai pasok, yakni aliran barang, aliran keuangan dan aliran informasi. Pola distribusi barang mengalir dari hulu (upstream) ke hilir (downstream), sedangkan aliran keuangan mengalir sebaliknya dari hilir ke hulu. Sedangkan pola aliran informasi mengalir dari hulu ke hilir dan sebaliknya.

Aliran Produk. Aliran produk melibatkan perpindahan produk mentah dari pemasok ke konsumen. Pada rantai pasok benih di Haranggaol merupakan aliran yang mengalir dari hulu (upstream) ke hilir (downstream). Pada aliran produk, dimana produk yang dialirkan dalam rantai pasok ini adalah benih ikan dengan kisaran ukuran 3-4 cm. Pola aliran benih dilakukan dengan cara mengirimkan/mendistribusikannya mulai dari pembudidaya pembenihan hingga ke pembudidaya pembesaran. Pembudidaya yang berperan dalam penyediaan benih yaitu pembenih yang ada di Kabupaten Simalungun. Aktivitas pasca panen yang dilakukan di lokasi kolam pembudidaya yaitu dengan melakukan aktivitas pengemasan (packaging). Biasanya kendaraan yang digunakan adalah mobil pick up dan truk engkel. Pengangkutan benih dalam mobil pick up sebanyak 120 kantong atau 30.000 benih di setiap satu kantong terdapat 250 benih ikan sedangkan truk engkel sebanyak 250 kantong atau 62.500 benih ikan. Benih ikan yang sudah dimuat langsung di distribusikan ke Pembudidaya Pembesaran yang ada di Haranggaol.

Benih dibeli dan dipesan langsung oleh pembudidaya pembesaran kepada pembudidaya benih sehari setelah pemesanan dilakukan Benih ikan yang dipesan akan dikirim langsung oleh pembenih ke kolam pembudidaya namun harga benih ditambah ongkos pengiriman sebesar Rp.600.000 ditanggung oleh pembudidaya sebagai pembeli atau bisa juga pembudidaya sebagai pembeli membawa kendaraan sendiri menjemput dan mengangkut benih dari kolam pembenih. Pembayaran dilakukan secara cash atau tunai. Hasil panen dijual di sekitar Kelurahan Haranggaol oleh pedagang lokal dan untuk luar daerah pedagang paling banyak menjual ikan nila ke Rantauparapat dan Medan. Untuk ikan mas di pasarkan paling banyak ke daerah Kabanjahe dan Balige sedangkan untuk ikan lele dipasarkan ke daerah Siantar dan Sidikalang.

Aliran produk pada rantai pasok pakan di Haranggaol dimulai dari Pabrik Comfeed (PT Indojaya Agrinusa), Cargil (PT Cargill Indonesia), Pokhpand (PT. Centra Prima Pokhpand) yang berlokasi di Medan kecuali Pabrik Sinta (PT Sinta Prima Feedmill) yang berlokasi di Bandung. Selanjutnya Pedagang Besar yang ada di Kelurahan Haranggaol membeli langsung pakan yang berjumlah banyak untuk di jual kembali nanti ke Pembudidaya Pembesaran. Dalam pembelian pakan, Pedagang Besar membeli pakan ke pabrik setiap sekali dua hari sebanyak 52,5 ton untuk memenuhi permintaan pakan Pembudidaya

Pembesaran di Kelurahan Haranggaol Petani Pembesaran yang berskala kecil membeli pakan dari Pedagang Besar sedangkan yang berskala besar biasanya membeli langsung dari pabrik. Pembelian pakan yang dilakukan Pembudidaya Pembesaran yang berskala besar biasanya yang sudah memiliki DO. DO adalah dokumen yang berfungsi sebagai surat perintah penyerahan barang kepada pembawa surat tersebut, yang ditujukan kepada bagian yang menyimpan barang (bagian gudang) milik perusahaan

Aliran Keuangan. Aliran keuangan merupakan pembayaran, jalur peminjaman, jadwal pembayaran hingga perjanjian kepemilikan. Aliran uang (finansial) dalam rantai pasok benih ikan akan mengalir dari hilir (downstream) ke hulu (upstream), yakni dari pembudidaya pembesaran aliran uang ini mengalir ke pembudidaya pembenihan. Pembudidaya Pembesaran membayar benih ikan secara langsung setelah produk dibeli dan menggunakan uang tunai ke pembudidaya pembenih. Aliran keuangan pada rantai pasok pakan di Haranggaol dimulai dari pembudidaya pembesaran membayar pakan secara tunai ke pedagang besar selanjutnya Pedagang Besar membayar pakan ke pabrik secara kredit dengan sistem pembayaran 50% - 70%. Tetapi ada juga Pembudidaya Pembesaran yang membeli langsung pakan dari pabrik, dengan syarat membeli pakan dengan skala besar minimal pakan yang dipesan sebanyak 50 ton/bulan.

PT Indojoya Agrinusa (Comfeed) melakukan sistem pembayaran 50% dengan memiliki jaminan khusus kepada perusahaan yaitu berupa surat rumah, surat tanah dan surat kendaraan dan pakan comfeed targetnya 50 ton/bulan maka akan mendapatkan potongan harga Rp. 50/kg dan jalan-jalan keluar negeri seperti: Roma untuk agama Khatolik, Jerusalem untuk agama Kristen Protestan dan Makkah untuk agama Islam. PT. Centra Prima Phokpand (Pokhpand) melakukan sistem pembayaran 70% dengan memiliki jaminan berupa surat rumah dan surat kendaraan, pakan Phokpand targetnya 100 ton/3 bulan akan mendapatkan potongan harga dengan Rp. 150/kg. PT Cargill Indonesia (Cargill) melakukan sistem pembayaran 50% jaminan yang dilakukan hampir sama dengan pabrik yang lainnya dan pakan cargill targetnya 50 ton/bulan dan mendapatkan potongan harga yaitu Rp. 100/kg. Sedangkan PT Sinta Prima Feedmill (Sinta) tidak menyediakan sistem pembayaran setengah dikarenakan adanya konsumen yang tidak komitmen melakukan pembayaran. Pakan sinta targetnya 70 ton/bulan apabila mencapai target konsumen perusahaan menyediakan intensif dengan jalan-jalan keluar negeri yaitu Brazil, Jepang, Filipina dan Spanyol yang diberikan pada akhir tahun.

Aliran Informasi. Antar pelaku rantai pasok, informasi yang diberikan adalah informasi tentang harga produk, kualitas produk, persediaan produk dan jumlah pembelian. Aliran informasi yang terjadi dalam rantai pasok benih mengalir dari hilir ke hulu, dimana pembudidaya pembesaran mengkomunikasikan perihal pesanan jenis benih sesuai dengan jumlah, kualitas benih seperti fisik ataupun keseragaman ukuran benih, transportasi pengantaran serta waktu yang diinginkan ke Pembudidaya Pembenihan. Pembudidaya pembesaran akan mengkonfirmasi kepada pembudidaya pembenihan perihal status barang (benih ikan) yang sudah diterima apakah sesuai dengan kualitas, ukuran dan jumlah yang diinginkan. Aliran informasi juga terjadi hulu ke hilir dimana Pembudidaya Pembenihan menyampaikan informasi perihal ketersediaan stok benih, kondisi kualitas fisik dan ukuran benih serta status pengiriman.

Pembudidaya pembenih ikan akan mengecek ketersediaan stok Ikan melalui media telekomunikasi (telepon), selanjutnya menginformasikan jumlah stok persediaan benih ikan yang dimiliki. Sejauh ini pola aliran rantai pasok diantara anggota rantai pasok telah terintegrasi cukup baik. Menurut Rantung et al. (2016) salah satu faktor kunci untuk mengoptimalkan supply chain dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai rantai. Begitu juga aliran rantai pasok pakan meliputi informasi kuantitas/jumlah permintaan-persediaan pakan dan informasi harga serta informasi waktu. Pedagang besar akan menginformasikan harga yang akan

disepakati antar pembudidaya pembesaran dan pedagang besar. Informasi waktu melakukan pembelian pakan ditentukan dan disampaikan pembudidaya pembesaran kepada pedagang besar, hal ini dilakukan supaya saat kegiatan pembelian pakan sesuai dengan waktu yang kesepakatan. Sejalan dengan Supriatna et al (2016) bahwa struktur rantai pasok yang terintegrasi baik dari hulu ke hilir maupun sebaliknya akan mempengaruhi kinerja dan kolaborasi rantai pasok.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan. Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha keramba jaring apung di Kelurahan Haranggaol dengan total keramba 7.075 kantong setiap tahunnya memerlukan benih ikan Nila (Monokultur) yaitu 95.139.000 ekor, benih ikan mas dan ikan Nila (Polikultur) yaitu benih ikan Nila 1.520.000 ekor dan ikan Mas 289.000 ekor pertahun dan benih ikan lele yaitu 138.000 ekor pertahun. Jumlah pakan untuk ikan nila setiap tahunnya yaitu 36.266.180 kg, pakan ikan mas dan ikan nila yaitu 17.431.160 kg pertahun dan pakan ikan lele yaitu 12.582 kg pertahun.
2. Mekanisme rantai pasok input benih ikan di Kelurahan Haranggaol melibatkan Pembudidaya Pembenuhan dan Pembudidaya Pembesaran sedangkan rantai pasok pakan melibatkan Pabrik Pakan, Pedagang Besar dan Pembudidaya Pembesaran. Pola distribusi rantai pasok input yang terjadi pada pola aliran produk benih yaitu sistem pengantaran dan penjemputan sedangkan pakan dengan sistem penjemputan dan mengutamakan ketepatan waktu, aliran keuangan untuk benih dengan sistem tunai sedangkan pakan dengan sistem tunai dan kredit, dan aliran informasi meliputi harga, kualitas, persediaan produk dan jumlah pembelian serta informasi kuantitas/jumlah permintaan-persediaan, harga serta waktu.

Saran. Pembudidaya hendaknya diberikan penyuluhan terhadap penggunaan benih dan pakan unuk memaksimalkan hasil panen dan mengurangi jumlah penggunaan pakan dalam usaha tersebut sehingga produksi dapat diperoleh secara maksimal. Pelaku rantai pasok input sebaiknya lebih mengembangkan komunikasi yang efektif dan keterbukaan dalam menyampaikan informasi antar anggota rantai pasok perlu dijaga dan terus ditingkatkan untuk menciptakan Koordinasi yang efektif, serta tercipta hubungan yang baik antar pelaku rantai pasok, sehingga tercapai efisiensi

Daftar Pustaka

- Afrianto, E. & Liviawaty E. (2005). *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta: Kanisius.
- Dewi, S. 2011. *Jurus Tepat budidaya Ikan Patin*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Khairuman, Suhenda D & Gunadi B. 2002. *Budidaya Ikan Mas Secara Intensif*. Jakarta: Argo Media Pustaka
- Mubiyarto. 2002. *Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Pujawan IN. 2005. *Supply Chain Management*. Surabaya (ID): Guna Widya.
- Rantung ML, Adolfini, Wenas RS. 2016. Analisis Kinerja Rantai Pasok Komoditas Kacang Tanah di Pasar Tradisional Beriman Kota Tomohon. *Jurnal EMBA*. 4(2): 849-858.
- Rifiana, Rahmawati, E., & Wilda, K. 2010. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usahatani Padi Sawah Lahan Pasang Surut di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Jurnal Agroscentiae*. 3 (1): 128 – 133.
- Supriatna DC, Perdana T, Noor TI. 2016. Struktur Rantai Pasok pada Kluster Sayuran Untuk Tujuan Pasar Terstruktur. *Jurnal Arikultura*. 27(1):102-111.
- Suyanto, S.R. 2002. *Budidaya Ikan lele*. Jakarta: PenebarSwadaya.

- Tahapari, E. 2012. Pembuatan Pakan Ikan Berbahan Baku Lokal. Makalah disampaikan pada acara Pengawasan Teknologi Untuk Peningkatan Kapasitas. Balai Penelitian Pemuliaan Ikan. Sukamandi.
- Tompodung E, Worang FG, Roring F. 2016. Analisis Rantai Pasok (*Supply Chain*) Ikan Mujair di Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa. *Jurnal EMBA*. 4(4): 279-290.
- Yuliati, P., T. Kadarini., Rusmaedi dan S. Surbandiyah. 2013. Pengaruh padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Dederan Ikan Nila Gift (*Oreochromis Niloticus*) di Kolam. *Jurnal Iktiologi*, Vol 3 No. 2