

MANAJEMEN RANTAI PASOK DAN KINERJA AGROINDUSTRI PANGAN LOKAL SAGU DI PROPINSI MALUKU : SUATU PENDEKATAN MODEL PERSAMAAN STRUKTURAL

Supply Chain Management and Performance of Local Food Sago Agroindustry in Maluku Province:
A Structural Equation Models Approach

Natelda Rosaldiah Timisela¹, Masyhuri², Dwidjono Hadi Darwanto², Slamet Hartono²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura,

Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233

²Program Pascasarja Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada,

Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

Email: nateldatimisela@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui mekanisme rantai pasok dan pola aliran rantai pasok agroindustri sagu, 2) menganalisis pengaruh komponen-komponen manajemen rantai pasok (MRP) terhadap peningkatan aktivitas rantai pasok dan kinerja agroindustri. Sampel penelitian berjumlah 102 pengrajin sagu diambil secara *simple random sampling*, penelitian menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam dengan responden. Analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif untuk mendeskripsikan mekanisme dan pola aliran rantai pasok agroindustri sagu. Sedangkan analisis kuantitatif untuk menganalisis komponen, aktivitas rantai pasok dan kinerja agroindustri menggunakan model persamaan struktural. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme rantai pasok agroindustri sagu yang terjadi yaitu terciptanya kolaborasi dan koordinasi diantara pelaku rantai pasok mulai dari hulu sampai ke hilir. Pola aliran rantai pasok yang terdiri dari aliran bahan baku, aliran produk, aliran finansial dan aliran informasi berlangsung baik dan lancar. Hasil analisis terhadap pengukuran indeks struktural statistik seperti indeks pengukuran GFI (0,901), AGFI (0,857), TLI (0,994), CFI (0,995), CMIN/DF (1,022), RMSEA (0,015), probabilitas (0,423) dan nilai χ^2 (84,834). Data tersebut berada dalam rentang nilai yang diharapkan memenuhi kriteria.

Kata kunci: Manajemen rantai pasok, kinerja agroindustri, pangan lokal, dan model persamaan struktural

ABSTRACT

The purpose of this study was to: (1) determine the mechanism of supply chain and the pattern of sago agroindustry supply chain flow, (2) analyze the relationship between the components of supply chain management (SCM) and the impact on supply chain activity improvement and agroindustry performance. Study sample of 102 sago producers were taken by simple random sampling, the study used questionnaires and in-depth interviews with respondents. The data was analyzed by qualitative and quantitative analysis. Qualitative analysis was used to describe the mechanism and pattern of sago agroindustry supply chain flow. While quantitative analysis was used to analyze the components, SCM activity improvement and agroindustry performance by using a structural equation model. The results showed that the mechanism of sago agroindustry supply chain is the creation of collaboration and coordination among supply chain actors ranging from upstream to downstream. The pattern of supply chain flow consists of raw material flow, product flow, financial flow and information flow which is run well. The results of the analysis of the structural statistics index measurement were GFI (0.901), AGFI (0.857), TLI (.994), CFI (0.995), Cmin / DF (1.022), RMSEA (0.015), the probability (0.423) and the value of χ^2 (84.834). They are within the range of values expected to meet the criteria.

Keywords: Supply chain management, agroindustry performance, local food, structural equation model

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia bisnis seperti agroindustri merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kerangka kebijakan industri nasional. Agroindustri merupakan aktivitas industri yang menggunakan bahan baku pertanian (Austin, 1992; Hsu, 1997). Proses ini dapat meningkatkan pertumbuhan sektor pertanian melalui peningkatan permintaan produk-produk pertanian. Agroindustri sebagai salah satu pilar dari sistem agribisnis memiliki posisi strategis dalam paradigma baru karena berperan penting untuk peningkatan distribusi pendapatan dan peningkatan pertumbuhan ekonomi.

Agroindustri, khususnya skala kecil dan skala menengah, secara efektif menyediakan lapangan kerja bagi tenaga kerja tidak terampil (Hayami dan Kikuchi, 1987). Agroindustri melihat beberapa faktor penting dalam menciptakan lingkungan positif bagi masyarakat secara umum dan membantu petani skala kecil untuk bertahan hidup (Schejtman, 1994). Agroindustri juga berfungsi sebagai faktor katalistik yang dapat merangsang pembangunan pedesaan (Giovannucci, 2001; Kinsey, 1987).

Perkembangan agroindustri di Propinsi Maluku saat ini adalah agroindustri pangan lokal sagu. Kegiatan ini menjadi jembatan transformasi dari sektor pertanian ke sektor industrial dengan menggunakan pangan lokal sagu sebagai basis pengembangan usaha rumah tangga. Memaknai kegiatan agroindustri pangan lokal sagu yang menjadi bagian terpenting, maka dibutuhkan keterlibatan pemasok dan pelanggan untuk lebih fokus dalam menjalankan usahanya. Untuk mencapai kesuksesan dalam lingkungan bisnis yang menantang dewasa ini, agroindustri pangan lokal sagu perlu menyatukan fungsi-fungsi internal sebuah usaha secara efektif dan menghubungkannya dengan operasional eksternal pemasok dan anggota rantai pasok. Anggota rantai pasok harus fokus pada praktek rantai pasok (PRP), perhatian rantai pasok (PHRP) dan kompetensi rantai pasok (KRP) yang memiliki dampak terhadap peningkatan aktivitas rantai pasok (PARP) dan kinerja agroindustri (KIA). Proses membuat dan mendistribusikan produk ke pelanggan menjadi cara yang paling efektif dan efisien bagi perusahaan untuk tetap sukses, dan menjadi pusat dari pengembangan manajemen rantai pasok (MRP) (Agus, 2011). Tujuan penelitian untuk mengetahui mekanisme dan pola aliran rantai pasok agroindustri sagu, menganalisis pengaruh komponen-komponen MRP terhadap PARP dan KIA.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Maluku Tengah, Propinsi Maluku pada bulan Mei-Agustus 2012. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*

sampling) dengan alasan terdapat sentra-sentra agroindustri rumahtangga yang melakukan kegiatan pengolahan hasil pertanian dan diversifikasi produk olahan sagu, memiliki prospek untuk pengembangan dan mempertahankan pangan lokal sagu sebagai aset kekayaan pangan daerah. Fokus penelitian adalah pemilik agroindustri karena mereka merupakan eksekutor dari kebijakan bisnis kunci. Mereka secara langsung berhubungan dengan proses rantai pasok, struktur jaringan rantai pasok, dan komponen teknis/*behavior* dari sistem manajemen. Karenanya, penting untuk memahami persepsi pemilik agroindustri sebagai manajer usaha pada isu PRP, PHRP, dan KRP yang dibutuhkan untuk memfasilitasi rantai pasok yang dijalankan. Dengan mempertimbangkan tingkat kecukupan sampel untuk teknik analisis data, sampel penelitian berjumlah 102 responden yang diambil secara *simple random sampling*.

Wawancara dengan pemilik agroindustri dan pengamatan langsung usaha agroindustri sagu. Instrumen penelitian adalah kuesioner terstruktur. Untuk memungkinkan responden dapat menjawab pertanyaan dalam kuesioner, maka setiap pertanyaan dibuat jawaban dengan *skala Likert* lima-poin terkait dengan dimensi dan implementasi MRP.

Analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang responden penelitian, khususnya variabel-variabel penelitian yang digunakan. Persepsi responden terhadap item-item pertanyaan dianalisis dengan teknik analisis indeks menggunakan metode tiga kotak. Teknik skoring dalam penelitian adalah satu sampai lima. Analisis indeks dirumuskan sebagai berikut: Nilai indeks = $((\%F1 \times 1) + (\%F2 \times 2) + (\%F3 \times 3) + (\%F4 \times 4) + (\%F5 \times 5))/5$. F1 sampai dengan F5 merupakan frekuensi responden menjawab satu sampai dengan lima. Interpretasi nilai indeks adalah: 10,00–40,00 = rendah; 40,01–70,00 = sedang; dan 70,01–100,0 = tinggi.

Konsep model MRP dibuat, karena memiliki efek yang sangat besar terhadap kinerja agroindustri. Konsep ini berorientasi pada proses *Global Supply Chain Forum* dan *Supply-Chain Operations References* (Lambert dkk., 2005). Berdasarkan konsep tersebut maka penelitian difokuskan pada tiga komponen: praktek rantai pasok (PRP), perhatian rantai pasok (PHRP), dan kompetensi rantai pasok (KRP). Ketiga komponen MRP berpengaruh terhadap PARP dan KIA. Model konseptual yang menggabungkan hipotesis penelitian terhadap komponen MRP, PARP dan KIA ditunjukkan dalam Gambar 1.

H₁: PRP berkorelasi dengan PHRP

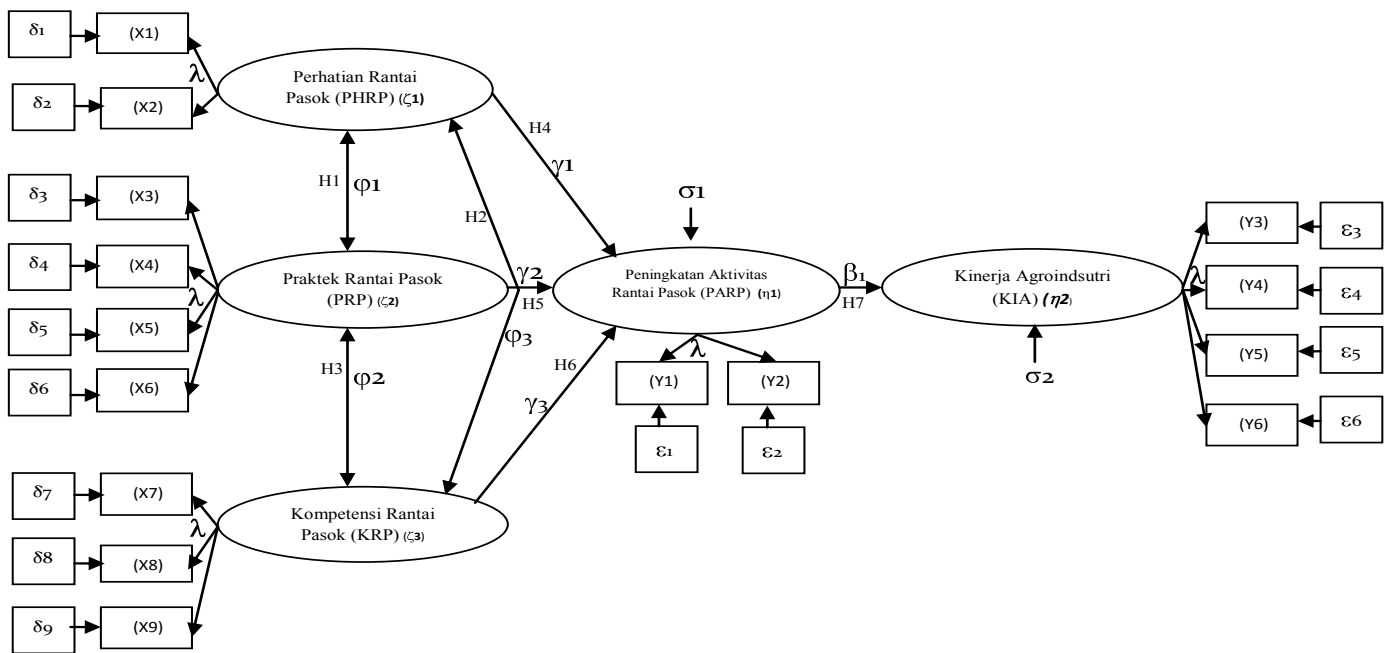
H₂: PHRP berkorelasi dengan KRP

H₃: PRP berkorelasi dengan KRP H₄:PHRP berpengaruh positif terhadap PARP

H₅: PRP berpengaruh positif terhadap PARP

H₆:KRP berpengaruh positif terhadap PARP

H₇: PARP berpengaruh positif terhadap KIA



Keterangan: X1 = koherensi atau perpaduan; X2 = kedekatan wilayah; X3 = integritas pelayanan pelanggan dan pemasok; X4 = penyebaran informasi; X5 = komunikasi dan kecepatan rantai pasok; X6 = corak rantai pasok; X7 = kualitas dan pelayanan; X8 = operasional dan distribusi; X9 = efektivitas memodifikasi produk; Y1 = integritas dan sinergitas prinsip-prinsip manajemen rantai pasok, Y2 = peningkatan manajemen input-output agroindustri; Y3 = peningkatan diversifikasi dan efisiensi agroindustri; Y4 = peningkatan profitabilitas agroindustri; dan Y5 = peningkatan kinerja pemasaran produk agroindustri; Y6 = peningkatan nilai tambah pelaku MRP.

Gambar 1. Konseptualisasi Model Persamaan Struktural (SEM) MRP Agroindustri

Sebuah model teoritis pada kerangka konseptual penelitian dinyatakan diterima atau tidak jika didukung data empirik melalui pengujian *goodness of fit overall model* (Ferdinand, 2002) yaitu: 1) $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($P \geq 0,05$); 2) RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*) $\leq 0,08$; 3) GFI (*Goodness of Fit Index*) $\geq 0,90$; 4) AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) $\geq 0,90$; 5) CMIN / DF (*The Minimum Sample Discrepancy Function*) $\leq 2,00$; 6) TLI (*Tucker Lewis Index*) $\geq 0,95$; dan 7) CFI (*Comparative Fit Index*) $\geq 0,95$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Rantai Pasok Agroindustri Pangan Lokal Sagu

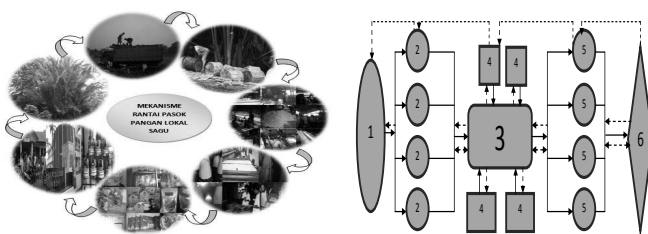
MRP merupakan pengelolaan terhadap aliran material dan aliran informasi serta modal yang mengikutinya dari awal sampai akhir mata rantai bisnis untuk mengoptimalkan pemenuhan kebutuhan setiap entitas di dalam rantai pasok. Kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam rantai tidak dapat berdiri sendiri karena saling berkaitan satu dengan lainnya, seperti pengadaan material, perubahan material menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, distribusi serta penyimpanan apabila diperlukan (Widodo, dkk, 2011).

Menurut Boehlje, dkk (1999, 2000) dalam Widodo, dkk, (2011), agroindustri merupakan industri berbasis *fresh-*

material dari pertanian yang dikarakteristik antara lain: 1) menggunakan pendekatan *supply chain* dalam proses produksi dan distribusi; 2) semakin membutuhkan peranan penting dari teknologi informasi, pengetahuan dan aset *soft* lainnya dalam upaya mengurangi biaya dan meningkatkan respon; 3) meningkatnya konsolidasi pada semua level bisnis.

Perkembangan MRP menjadi perhatian para pelaku agroindustri. Agroindustri merupakan objek penelitian yang masih baru di bidang MRP. Kerangka penerapan MRP pada agroindustri pangan lokal sagu dikaitkan mulai dari hulu (*upstream*) sampai hilir (*down-stream*). Pendekatan yang digunakan dalam implementasi MRP agroindustri pangan lokal sagu adalah: 1) proses budidaya untuk menghasilkan bahan baku; 2) mentransformasikan bahan mentah (penanganan panen dan pascapanen) berkaitan dengan proses perubahan bentuk dari bahan baku menjadi produk jadi dan setengah jadi; dan 3) pengiriman produk ke konsumen melalui sistem distribusi. Brown (1994) mengatakan bahwa untuk mendapatkan pasokan bahan baku yang berkualitas maka diperlukan standar dasar komoditas, sedangkan kuantitas pasokan perlu memperhatikan produktivitas tanaman. Agroindustri membutuhkan pasokan bahan baku yang berkualitas dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.

Mekanisme rantai pasok agroindustri pangan lokal sagu berlangsung mulai dari petani sebagai pemasok bahan baku sagu (BBS). Petani mempersiapkan pohon sagu siap panen yaitu sudah memasuki masa kematangan produktif atau masak tebang. Kemudian dilakukan proses ekstraksi untuk mendapatkan pati sagu sebagai bahan baku agroindustri. Pati sagu disalurkan kepada pengrajin agroindustri untuk melakukan proses pengolahan bahan setengah jadi dan produk olahan jadi. Selanjutnya disalurkan ke pedagang lapak dan pengecer sebagai distributor produk olahan sagu dan dinikmati konsumen sebagai pengguna akhir. Mekanisme dan pola aliran rantai pasok agroindustri pangan lokal sagu ditampilkan pada Gambar 2.



Keterangan : 1. Pemilik pohon sagu, 2. Petani Penghasil BBS, 3. Pengrajin agroindustri, 4. Pedagang Lapak, 5. Pedagang Pengecer, 6. Konsumen akhir, —> Aliran Produk, <--- Aliran Finansial, <--> Aliran Informasi.

Gambar 2. a) Mekanisme Rantai Pasok dan b) Pola Aliran Rantai Pasok Agroindustri Sagu.

Menurut Pujawan (2005), pada suatu rantai pasok terdapat tiga macam aliran yang harus dikelola. Pertama, aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Kedua, aliran uang (finansial) yang mengalir dari hilir ke hulu. Ketiga, aliran informasi yang terjadi dari hulu ke hilir atau sebaliknya.

Aktivitas aliran bahan baku lancar karena petani sanggup mencukupi permintaan bahan baku. Namun dari segi higienitas, keamanan, kualitas dan performance masih sangat terbatas karena petani mengandalkan pengetahuan tradisional untuk berproduksi. Aliran produk sagu dari pengrajin ke pedagang kemudian konsumen akhir. Proses koordinasi dan kolaborasi diantara pengrajin dan pedagang cukup baik sehingga proses permintaan dan penawaran produk lancar. Pengrajin menjaga kualitas produk, kebersihan produk dan keamanan produk. Aliran finansial mulai dari konsumen, pedagang, pengrajin dan petani. Konsumen sebagai pengguna membelanjakan uangnya untuk produk-produk yang siap dikonsumsi. Semakin banyak konsumen yang setia dan menjadi mitra agroindustri berarti produksi dan keuntungan agroindustri meningkat. Sistem transaksi antara konsumen dan pedagang adalah tunai, karena pembelian berlangsung di pasar dan pusat-pusat penjualan produk. Transaksi antara

pedagang dan pengrajin adalah tunai dan kredit. Sistem kredit dengan ketentuan setelah produk habis terjual, pedagang membayar lunas. Proses tersebut terjadi berdasarkan azas saling percaya diantara pengrajin dan pedagang. Transaksi antara petani dan pengrajin adalah tunai karena petani membutuhkan uang tunai untuk memproduksi BBS.

Aliran informasi berhubungan dengan kapasitas *home industry*, status pengiriman dan jumlah pesanan bahan baku yang harus dikirim ke *home industry* dan jumlah pesanan produk olahan didistribusikan ke pasar. Untuk mendukung arus informasi yang transparan dari seluruh pelaku rantai pasok diperlukan komitmen (dapat dicapai melalui kemitraan dan kesepakatan) disertai dengan ketersediaan data. Proses data berkaitan dengan kapasitas produksi yang disediakan pemasok BBS untuk menunjang agroindustri, proses pengiriman BBS ke agroindustri, aktivitas agroindustri menghasilkan produk sesuai dengan permintaan pasar, pengiriman produk olahan ke pedagang sesuai pesanan, kebutuhan konsumen terhadap produk yang dihasilkan pengrajin. Jika aktivitas informasi tidak berlangsung sesuai dengan yang diharapkan oleh pelaku rantai pasok maka manajemennya harus diperbaiki. Hal ini penting karena pergerakan informasi sangat membantu kelancaran aktivitas rantai pasok. Aliran informasi seperti informasi harga, informasi teknologi, dan informasi ilmu pengetahuan penting untuk mendukung aktivitas rantai pasok. Pelaku rantai pasok memerlukan informasi akurat tentang harga input dan harga output. Informasi teknologi baru sangat penting untuk meningkatkan produksi BBS dan produk olahan. Informasi ilmu dan pengetahuan penting untuk menciptakan jaringan rantai pasok yang berkesinambungan.

Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

Analisis deskriptif variabel penelitian menunjukkan bahwa terdapat variasi atas komponen-komponen MRP. Kejelasan karakteristik masing-masing variabel, ditampilkan pada Tabel 1. Rata-rata indeks variabel PHRP sebesar 61,07% berada pada kategori sedang menunjukkan persepsi responden cukup baik. Secara geografis Propinsi Maluku adalah daerah kepulauan dengan lautan yang cukup luas sehingga jarak lokasi diantara pelaku rantai pasok berjauhan dan harus ditempuh dengan transportasi laut yang terkadang menjadi kendala distribusi bahan baku dan produk jadi.

Rata-rata indeks variabel PRP sebesar 67,82% berada pada kategori sedang, yang berarti persepsi responden cukup baik. Keempat indikator cukup baik dan dijadikan tolok ukur dari variabel PRP. Rata-rata indeks variabel KRP sebesar 75,32% berada pada kategori tinggi yang berarti sesuai dengan harapan responden. Hasil indeks menunjukkan bahwa ketiga indikator sangat baik dan merupakan tolok ukur variabel KRP. Rata-rata indeks variabel PARP sebesar 71,79% berada pada kategori tinggi menunjukkan persepsi responden sangat baik.

Kedua indikator sangat baik dan dijadikan tolok ukur variabel PARP. Rata-rata indeks variabel KIA sebesar 74,29% berada pada kategori tinggi, sesuai dengan harapan responden. Hasil indeks menunjukkan bahwa keempat indikator sangat baik dan merupakan tolok ukur variabel KIA.

Tabel 1. Analisis deskriptif variabel penelitian

Frekuensi jawaban responden						
Perhatian rantai pasok						
Indikator	Skor					Indeks
	1	2	3	4	5	
Koherensi/Perpaduan	20	4,9	13	31	31	69,78
Kedekatan geografis	20	40,2	11,8	14	14	52,36
Rata-rata indeks						61,07
Praktek rantai pasok						
Indikator	Skor					Indeks
	1	2	3	4	5	
Pelanggan dan pemasok melakan integrasi dan layanan	0	10,8	54,9	16,7	17,6	68,22
Ciri atau corak rantai pasok	0	2,9	66,1	20,6	10,4	67,70
Pemberitahuan Informasi	0	20	40	24,5	16	67,10
Komunikasi dan kecepatan rantai pasok	0	4,4	62	21,6	12	68,24
Rata-rata indeks						67,82
Kompetensi rantai pasok						
Indikator	Skor					Indeks
	1	2	3	4	5	
Kualitas pelayanan	0	25	8,8	31,9	34,3	75,10
Operasional dan distribusi	0	20	24,1	32,4	23,5	71,88
Efektivitas dan modifikasi produk	0	2	21,6	55,9	20,5	78,98
Rata-rata indeks						75,32
Peningkatan aktivitas rantai pasok						
Indikator	Skor					Indeks
	1	2	3	4	5	
Integritas dan sinergisitas pelaku rantai pasok	0	21	18,6	34,1	26,3	73,14
Peningkatan manajemen input-output agroindustri	0	30	15,7	26,9	27,5	70,44
Rata-rata indeks						71,79
Kinerja agroindustri						
Indikator	Skor					Indeks
	1	2	3	4	5	
Efisiensi Agroindustri	0	30	6,9	43,5	19,6	70,54
Nilai Tambah	0	20	3,9	51,6	24,5	76,12
Profitabilitas Agroindustri	0	0	46,1	20,6	33,3	77,44
Efisiensi Pemasaran	0	22	24,1	20,6	33,3	73,04
Rata-rata indeks						74,29

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Analisis Model Persamaan Struktural

Model persamaan struktural merupakan model analisis multivariat (Bagozzi dan Fornell, 1982; Gozali, 2011) yang memungkinkan untuk menguji hubungan antar variabel yang lebih kompleks. Hasil analisis model SEM (Tabel 2) mengindikasikan bahwa nilai χ^2 adalah 84,834 ($P = 0,423$). Hasil yang ada mendukung hipotesis nol bahwa model SEM

memiliki kecocokan yang baik (H_0). Nilai P sangat substansial (nilai $P > 0,05$), mendukung proposisi bahwa keseluruhan model cocok dengan data.

Kelima variabel masing-masing PRP, PHRP, KRP, PARP dan KIA adalah valid. Nilai *loading factor* (*standardize regression weights*) masing-masing indikator $\geq 0,5$ merupakan nilai yang dapat diterima dalam penelitian. Pengujian kemaknaan dari dimensi-dimensi yang terekstraksi dalam membentuk variabel laten, diperoleh dari nilai *standardized loading factor* masing-masing dimensi. Setiap indikator atau dimensi pembentuk masing-masing variabel laten menunjukkan hasil yang baik karena nilai *critical ratio* $\geq 2,00$. Semua nilai probabilitas untuk masing-masing indikator $< 0,05$. Dengan demikian dinyatakan bahwa indikator-indikator pembentuk variabel laten sebagai indikator yang kuat dalam model pengukuran.

Tabel 2. Ringkasan hasil analisis model pengukuran MRP agroindustri pangan lokal sagu

Variabel	Stand. Reg.	S.E.	C.R.	P	Label
PARP <--- PHRP	0,025	0,400	1,086	0,365	par_9
PARP <--- KRP	0,641	0,560	2,002	0,045	par_10
PARP <--- PRP	0,229	0,467	2,001	0,050	par_15
KIA <--- PARP	0,959	0,113	4,822	***	par_16
Kualitas Pelayanan (X7)	0,607				
Peningkatan nilai tambah (Y4)	0,597				
Peningkatan Profitabilitas usaha (Y5)	0,501	0,385	3,909	***	par_1
Peningkatan manajemen input-output agroindustri (Y2)	0,525	0,152	4,318	***	par_4
Integritas dan sinergisitas pelaku rantai pasok (Y1)	0,689				
Koherensi/Perpaduan (X1)	0,696	0,413	3,185	0,001	par_6
Pemberitahuan Informasi (X4)	0,535				
Komunikasi dan kecepatan rantai pasok (X5)	0,892	0,313	5,522	***	par_8
Pelanggan dan Pemasok melakukan integrasi dan layanan (X6)	0,568	0,240	4,277	***	par_7
Efektivitas dan modifikasi produk (X9)	0,819	0,328	5,947	***	par_11
Operasional dan distribusi (X8)	0,579	0,344	4,517	***	par_12
Peningkatan diversifikasi dan Efisiensi relatif Agroindustri (Y3)	0,590	0,214	4,680	***	par_13
Peningkatan Kinerja Pemasaran (Y6)	0,579	0,417	4,173	***	par_14
Kedekatan Wilayah (X2)	0,510				
Corak Rantai Pasok (X3)	0,506	0,239	4,025	***	par_17

Nilai *standardized regression weights* menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan terhadap variabel independen maka akan terjadi peningkatan terhadap variabel dependen sebesar nilai koefisiennya. Nilai *critical ratio* sama dengan nilai t_{hitung} yang artinya apabila dibandingkan dengan nilai t_{tabel} maka semua indikator yang dibentuk berpengaruh signifikan. Hasil analisis terlihat bahwa PHRP

tidak berpengaruh terhadap PARP karena nilai $CR < 2,00$ dan nilai $p > 0,05$. Indikator pembentuk variabel laten PHRP perlu dibenahi karena berdampak pada PARP. Lemahnya PHRP karena minimnya rasa kepercayaan diantara anggota rantai pasok, minimnya kerjasama, lemahnya sistem informasi, lemahnya kemampuan mengatur inventaris rantai pasok, lemahnya ketertarikan antar pemasok dan pelanggan, jarak wilayah pemasok dan pelanggan serta lokasi produksi yang berjauhan. Maluku sebagai propinsi kepulauan memiliki wilayah laut lebih luas dari wilayah darat menyebabkan sering terjadinya kendala untuk penyaluran bahan baku dan produk olahan. Dengan demikian pelaku rantai pasok harus memiliki stok atau persediaan untuk mengantisipasi kelangkaan bahan baku dan produk olahan yang akan disalurkan diantara pelaku rantai dan konsumen sebagai pengguna akhir.

Penilaian *goodness-of-fit* merupakan tujuan utama persamaan struktural yaitu untuk mengetahui sampai seberapa jauh model yang dihipotesiskan “*fit*” atau cocok dengan sampel data (Tabel 3). Nilai indeks struktural statistik tersebut antara lain CMIN/DF, GFI, CFI, AGFI, TLI, RMSEA menunjukkan bahwa model memiliki kecocokan yang memuaskan.

Tabel 3. Hasil pengujian kelayakan model *Structural Equation Model* (SEM) manajemen rantai pasok dan kinerja agroindustri pangan lokal sagu

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Cut – off Value</i>	Hasil analisis	Evaluasi model
χ^2 chi-square (CMIN)	Lebih kecil dari chi-square tabel	84,834	Baik
<i>Significance probability</i>	$\geq 0,05$	0,423	Baik
RMSEA	$\leq 0,08$	0,015	Baik
CFI	$\geq 0,95$	0,995	Baik
GFI	$\geq 0,90$	0,901	Baik
AGFI	$\geq 0,90$	0,857	Marginal
CMIN/DF	$\leq 2,00$	1,022	Baik
TLI	$\geq 0,90$	0,994	Baik

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis terlihat bahwa H1-H3 dan H5-H7 diterima karena hasil pengujian signifikan dengan nilai $CR > 2,00$ ($P < 0,05$). Sedangkan H4 ditolak karena nilai $CR < 2,00$ ($P > 0,05$). Pengujian hipotesis ditampilkan pada Tabel 4.

Pengujian H1-H3 diterima dengan nilai CR masing-masing 2,808; 3,648 dan 2,543 $> 2,00$ dan $P < 0,05$. Terdapat hubungan timbal balik diantara PRP, PHRP, dan KRP, serta ketiganya berkontribusi positif terhadap PARP dan KIA. Ketiga konstruk eksogen merupakan variabel kebijakan

yang saling terkait dalam pelaksanaan prinsip-prinsip MRP agroindustri sagu. Hal ini mutlak diperlukan sehingga adanya keselarasan dari prinsip-prinsip MRP untuk pengembangan agroindustri sagu secara baik dan berkelanjutan.

Pengujian H4 ditolak dengan nilai CR sebesar $1,086 < 2,00$ dan $P > 0,05$ menunjukkan bahwa PHRP tidak berpengaruh terhadap PARP. Fokus PHRP terletak pada kelancaran aliran produk dari pengrajin ke pedagang dan dari pedagang ke konsumen. Tantangan terbesarnya adalah dalam hal mengatur ketersediaan produk, secara tepat kualitas, kuantitas dan tepat waktu. Karena barang dibeli dengan menggunakan modal konsumen, maka makin cepat produk bergerak akan semakin baik. Tugas pengrajin untuk menjamin pengelolaan rantai pasok produk agar senantiasa menghasilkan nilai bagi konsumen. Dalam konteks finansial, fokus PHRP adalah pada kelancaran arus *cashflow*. Dengan demikian maka kegagalan atau keterlambatan penjualan produk akan membebani pengrajin. Sedangkan dalam hal informasi, titik berat MRP adalah pada kelancaran arus komunikasi. Kekeliruan atau ketiadaan penyediaan informasi dapat berpengaruh buruk pada kelancaran arus produk dan finansial.

Dimensi pembentuk PHRP antara lain koherensi atau perpaduan antara lain kepercayaan antar anggota rantai pasok; kerjasama antar anggota rantai pasok; sistem informasi yang canggih; kemampuan mengatur inventaris rantai pasok; ketertarikan antar supplier atau pelanggan; pengaruh agroindustri dalam rantai pasok; dan kedekatan wilayah yang terdiri dari jarak wilayah pelanggan dan pemasok serta lokasi agroindustri. Komponen-komponen yang dikaji masih lemah diantara pelaku rantai pasok. Kelemahan-kelemahan yang terjadi membuat aktivitas rantai pasok tidak optimal sehingga perlu adanya perbaikan dan kembalikan rasa saling percaya diantara pelaku rantai pasok tersebut. Kedekatan wilayah menjadi fokus penting untuk keberlanjutan usaha agroindustri. Hal ini dikarenakan jarak wilayah yang berjauhan menyebabkan aktivitas rantai pasok semakin panjang sehingga terjadi peningkatan biaya angkutan atau transportasi, penyimpanan dan resiko kerusakan produk. Wilayah Propinsi Maluku dengan kondisi kepulauan merupakan kesulitan tersendiri bagi pelaku rantai pasok dalam melakukan aktivitas memasok bahan baku dan aliran produk ke konsumen akhir. Kondisi iklim merupakan salah satu hal yang perlu dipertimbangkan selama penyaluran bahan baku dan produk diantara pelaku rantai pasok. Karena ketika kondisi iklim tidak bersahabat (seperti: gelombang laut yang besar) maka aktivitas pelaku rantai pasok dari satu pulau ke pulau lainnya akan terhenti, menyebabkan kelangkaan bahan baku dan permintaan produk menjadi tinggi sehingga berpengaruh terhadap harga jual produk.

Berbagai aktivitas yang dijelaskan belum semuanya mampu dilakukan oleh pelaku rantai pasok sehingga masih

Tabel 4. Pengujian hipotesis model struktural MRP agroindustri sagu

	Path		Estimate	S.E.	C.R.	P	Hipotesis	Keterangan
PRP	<-->	PHRP	0,120	0,043	2,808	0,005	H1	Diterima
KRP	<-->	PRP	0,113	0,031	3,648	***	H2	Diterima
KRP	<-->	PHRP	0,057	0,023	2,543	0,011	H3	Diterima
PARP	<---	PHRP	0,025	0,400	1,086	0,365	H4	Ditolak
PARP	<---	KRP	0,641	0,560	2,002	0,045	H5	Diterima
PARP	<---	PRP	0,229	0,467	2,001	0,050	H6	Diterima
KIA	<---	PARP	0,959	0,113	4,822	***	H7	Diterima

Sumber: Data Primer Olah, 2012.

dibutuhkan kerjasama yang baik diantara pelaku rantai pasok sehingga aktivitas rantai pasok dapat diperbaiki dan berkembang ke arah yang lebih baik. Masing-masing pelaku rantai pasok masih bekerja secara terpisah-pisah dan belum dikoordinir secara terpusat. Padahal hal ini menjadi penting ketika semua pihak bertanggung jawab secara bersama-sama untuk memajukan agroindustri sagu.

Pengujian H5 diterima dengan nilai CR sebesar 2,002 > 2,00 dan P < 0,05 menunjukkan bahwa PRP berpengaruh terhadap PARP. Konsumen dapat mempengaruhi pengrajin dengan memberikan masukan tentang desain produk yang mereka harapkan, sehingga agroindustri dapat melakukan adaptasi produk, memodifikasi produk dan tercipta kerjasama diantara pelaku rantai pasok. Menurut Henriques dan Sadorsky (1995), konsumen adalah salah satu penekan yang penting untuk perusahaan dalam menyikapi perubahan, sehingga perusahaan berusaha untuk menyediakan produk yang lebih berkualitas dan memperhatikan lingkungan sebagai wujud tanggung jawab sosial pada lingkungan dan masyarakat. Perusahaan harus melakukan kolaborasi dengan kelompok kepentingan seperti pelaku rantai pasok lainnya yaitu pedagang, pemasok dan konsumen, sesuai dengan pendapat Bonifant dkk. (1995) yaitu kolaborasi pada rantai pasok membantu manajemen untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi perbedaan besar dari pilihan yang mungkin ditujukan untuk tantangan lingkungan tertentu, hal ini didukung oleh Porter dan van der Linde (1995) yang menyatakan bahwa pilihan sering dikaitkan dengan perbaikan dalam kinerja seperti produktivitas dan kualitas.

Kunci sukses untuk meningkatkan kualitas dan mempertinggi posisi kompetitif usaha agroindustri adalah pengembangan PRP di sepanjang aspek rantai pasok. PRP merupakan sebuah portofolio dari kapabilitas dan skill organisasi, manajerial, teknis, dan strategis yang dikembangkan oleh agroindustri setiap waktu. PRP yang memadai memungkinkan agroindustri untuk merespons permintaan pasar secara reliabel kapanpun, di manapun,

dan dalam variasi apapun. Pengembangan kompetensi kunci adalah: mencocokkan PRP dengan kebutuhan pelanggan, melatih pembelajaran dan peningkatan kontinuitas, mengimplementasikan praktek terbaik dari operasional dan distribusi, serta mengalokasikan sumber daya menurut desain rantai pasok di masa yang akan datang. Fokus tersebut memiliki potensi untuk menciptakan keuntungan kinerja agroindustri dalam jangka panjang. Hasil ini konsisten dengan yang dikemukakan oleh Wisner dkk. (2005), Kannan dan Tan (2005), serta Madu dan Kuei (2005).

Pengujian H6 diterima dengan nilai CR sebesar 2,001 > 2,00 dan P < 0,05 menunjukkan bahwa PRP berpengaruh terhadap PARP. Dimensi pembentuk PRP antara lain pelanggan dan pemasok melakukan integrasi dan layanan yaitu meningkatkan integrasi aktivitas rantai pasok, pengiriman tepat waktu langsung ke pelanggan; menghubungi pengguna akhir untuk mendapatkan umpan balik; mendengarkan signal permintaan pasar; menggolongkan pelanggan berdasarkan kebutuhan, berpartisipasi dalam pembuatan keputusan pemasok; penyebaran informasi diantara rantai pasok yang meliputi kebutuhan informasi diantara pelaku rantai pasok, menggunakan pemberitahuan informasi yang terjadi secara tidak resmi diantara pelaku rantai pasok, menentukan kebutuhan pelanggan; komunikasi serta kecepatan rantai pasok yang berarti mengkomunikasikan kebutuhan strategis agroindustri, mengkomunikasikan kebutuhan strategi pelanggan, mengembangkan teknologi agroindustri diantara rantai pasok, mengembangkan strategi teknologi rantai pasok; corak rantai pasok yang berarti mengembangkan kolaborasi diantara partner rantai pasok seperti pelanggan, memperoleh signal/informasi tentang permintaan pasar, pengumpulan produk final yang lebih dekat ke pasar. Berbagai aktivitas di atas dapat dilakukan diantara pelaku rantai pasok sehingga proses rantai berlangsung lancar.

Pengujian H7 diterima dengan nilai CR sebesar 4,822 > 2,00 dan P < 0,05 menunjukkan bahwa PARP berpengaruh terhadap kinerja agroindustri. Dimensi pembentuk PARP

antara lain integritas dan sinergitas rantai pasok dan peningkatan manajemen input-output agroindustri. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Vickry dkk. (2003), yaitu bahwa integrasi rantai pasok sangat terkait erat dengan kinerja perusahaan yang dimediasi oleh layanan pelanggan. Studi serupa dilakukan Frohlich dan Westbrook (2001), menemukan hubungan yang kuat dari integrasi antara pemasok dan pelanggan terhadap perbaikan kinerja perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi antar pemasok dan pelanggan sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan. MRP dibutuhkan untuk mencapai keunggulan kompetitif, karena rantai pasok memberikan bermacam kesempatan untuk mengurangi biaya dan memperbaiki pelayanan terhadap konsumen dan kepuasan konsumen. Integrasi rantai pasok dikembangkan atas dasar dua keputusan yaitu pergerakan material yang memiliki efek pada aktivitas ekonomi; dan kerangka kerja agroindustri yang membentuk proses produksi dan konsumsi yang mendukung proses pergerakan informasi. Beberapa tujuan yang harus dicapai untuk mengimplementasikan rantai pasok yang terintegrasi yaitu mengurangi persediaan dan biaya, meningkatkan nilai produk, meningkatkan sumber daya, akselerasi *time to market*, dan mempertahankan konsumen.

Input rantai pasok agroindustri meliputi sumber daya alam, manusia, finansial, dan sumber informasi. Pelaku rantai pasok merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan input ke dalam berbagai bentuk, meliputi bahan mentah, bahan pembantu dan bahan lainnya. Output rantai pasok meliputi barang setengah jadi dan barang jadi atau barang siap pakai. Input dan output harus diatur sebaik mungkin oleh pelaku rantai pasok sehingga masing-masing pelaku memperoleh keuntungan. Pengrajin melakukan kerjasama yang baik dengan pelaku rantai pasok lainnya sehingga kebutuhan input dan penyaluran output cukup baik.

PARP merupakan hal penting karena pelaku rantai pasok harus memperhatikan aspek-aspek pendukungnya sehingga tercipta hubungan yang saling menguntungkan. Terkadang usaha kecil rumah tangga mengabaikan manajemen dalam pelaksanaan usaha, menyebabkan aktivitas usaha tidak lancar dan lama kelamaan mengalami kegagalan karena tidak terkoordinir secara baik. Ketika agroindustri pangan lokal mengutamakan aspek-aspek manajemen dalam pengembangan usahanya maka kinerja agroindustri akan tercapai. Terlihat bahwa terjadi peningkatan kinerja agroindustri sagu yang diukur dari peningkatan efisiensi dan diversifikasi produk, peningkatan profitabilitas, peningkatan nilai tambah dan peningkatan kinerja pemasaran.

Implikasi Manajerial

Perkembangan usaha saat ini terdapat tantangan kunci jaringan rantai pasok yaitu kinerja perusahaan untuk

berkembang dari praktek tradisional menjadi jaringan rantai pasok yang menggabungkan banyak komponen dan entiti seperti produksi, perlengkapan, manajemen permintaan, pengembangan produk, dan keterlibatan pelanggan untuk membentuk rantai pasok yang terintegrasi. Beberapa perubahan akan dialami setiap agroindustri dalam mengatur jaringan rantai pasok yang terdiri dari seleksi pemasok, pemberitahuan informasi, manajemen hubungan, manajemen produk, integrasi, dan manajemen inventaris. Pada lingkungan yang kompetitif, penting untuk mencurahkan sumber daya yang terbatas bagi penambahan nilai dan peningkatan produktivitas serta efisiensi (Chow dkk., 2008).

Variabel-variabel eksogen merupakan variabel kebijakan untuk pengembangan MRP agroindustri sagu. Pertama, PRP penting dalam MRP. Pelaku rantai pasok agroindustri sagu antara lain petani, pengrajin/manajer agroindustri, pedagang dan konsumen memiliki tanggung jawab dalam mengembangkan agroindustri untuk peningkatan pertumbuhan ekonomi daerah. Pelanggan dan pemasok melakukan integrasi dan layanan ($X_6 = 0,568$) dalam hal ini melakukan kerjasama yang baik dan melakukan layanan terhadap aktivitas agroindustri pangan lokal sagu. Pemberitahuan informasi ($X_4 = 0,535$) diantara rantai pasok mutlak diperlukan sehingga tidak terjadi kemandekan dalam upaya penyaluran bahan baku dan produk jadi. Apabila informasi tidak valid dan tidak saling terbuka untuk saling berbagi informasi maka dapat melemahkan sub sistem agroindustri. Sekalipun informasi yang disampaikan tidak resmi tetapi ketika semua pihak dapat mengakses informasi dengan baik maka aktivitas usaha dari hulu sampai hilir akan berlangsung secara adil dan merata. Komunikasi serta kecepatan rantai pasok ($X_5 = 0,892$) menjadi bagian penting untuk berbagi diantara sesama. Komunikasi penting seperti komunikasi langsung antara dua orang *face to face*, komunikasi melalui telepon dan komunikasi melalui surat dilakukan untuk membangun semangat berusaha. Pada saat pengrajin agroindustri membutuhkan bahan baku dari petani pemasok, mereka dapat mengambil langsung di lokasi produksi, memesan melalui hubungan telepon ataupun menyurat. Ketersediaan sarana komunikasi penting untuk keberlanjutan usaha agroindustri pangan lokal karena sebagai faktor pendorong untuk kesuksesan sebuah usaha. Corak rantai pasok ($X_3 = 0,506$) untuk pengembangan kolaborasi diantara pelaku rantai pasok seperti pelanggan, memperoleh signal/informasi tentang permintaan pasar, pengumpulan produk final yang lebih dekat ke pasar.

Kedua, KRP berperan dalam MRP. Untuk itu perlu memperhatikan faktor pendukung seperti kualitas dan layanan ($X_7 = 0,607$), operasional dan distribusi ($X_8 = 0,579$), efektivitas dan modifikasi produk ($X_9 = 0,819$). Untuk pengembangan kompetensi kunci pada agroindustri pangan lokal maka diperlukan pengalokasian sumberdaya menurut

kebutuhan rantai pasok di masa mendatang, mencocokkan KRP dengan kebutuhan pelanggan, dan kompetensi untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

Ketiga, PHRP sebagai komponen penting MRP diperlukan perhatian terhadap aspek koherensi atau perpaduan ($X1 = 0,696$) dan kedekatan wilayah ($X2 = 0,510$). Perlu adanya perpaduan diantara pelaku rantai pasok untuk mensukseskan usaha agroindustri. Karena ketika menurunnya perhatian dan kurangnya kerjasama diantara anggota rantai pasok maka manajemen usaha rendah dan kontinuitas usaha tidak akan berjalan dengan baik. Kedekatan wilayah yang berkaitan dengan jarak wilayah dan kondisi yang strategis untuk sinergitas antar anggota rantai pasok juga menjadi perhatian utama dalam PARP dan KIA.

Keempat, variabel endogen PARP dipengaruhi oleh integritas dan sinergitas MRP ($Y1 = 0,689$) dan manajemen input-output agroindustri ($Y2 = 0,525$). PARP merupakan faktor keberhasilan agroindustri. Apabila kedua indikator ini diperhatikan maka akan menunjang PARP yang lebih maksimal. Kelima, indikator pendukung variabel KIA: 1) peningkatan diversifikasi dan efisiensi agroindustri ($Y3 = 0,590$), melakukan upaya diversifikasi produk yang lebih modern untuk perbaikan agroindustri, terciptanya agroindustri yang efisien dalam penggunaan input produksi untuk menghasilkan produk-produk yang berkualitas; 2) peningkatan profitabilitas agroindustri ($Y5 = 0,501$), ketersediaan modal untuk kelancaran usaha, meminimalkan biaya produksi, tercapainya peningkatan persentase pendapatan usaha dan peningkatan aktivitas usaha agroindustri yang menguntungkan; 3) peningkatan nilai tambah pelaku rantai pasok ($Y4 = 0,597$), peningkatan nilai tambah pelaku rantai pasok diperhatikan dari faktor harga output, upah tenaga kerja, harga bahan baku dan nilai input lain selain bahan baku dan tenaga kerja yaitu bahan pembantu dan bahan tambahan, adanya peningkatan mutu produk untuk meningkatkan volume dan nilai jual, memiliki keterkaitan yang besar baik hulu maupun hilir, sehingga menarik kemajuan sektor-sektor lainnya; 4) kinerja pemasaran agroindustri ($Y6 = 0,579$), peran serta pelaku-pelaku pasar lebih optimal, menjalankan fungsi-fungsi pemasaran, kepuasan konsumen terhadap produk, mekanisme pasar yang kondusif dan keterlibatan lembaga pemasaran yang efektif.

KESIMPULAN

Mekanisme rantai pasok agroindustri sagu yang terjadi yaitu terciptanya kolaborasi dan koordinasi diantara pelaku rantai pasok mulai dari hulu sampai ke hilir. MRP menyediakan sebuah pandangan yang memfokuskan setiap pengrajin agroindustri pangan lokal sagu pada PRP, PHRP dan PRP. Hasil analisis menunjukkan bahwa PRP dan KRP

berpengaruh terhadap PARP dengan nilai $CR > 2,00$ ($P < 0,05$). Sedangkan PHRP tidak berpengaruh karena nilai $CR < 2,00$ ($P > 0,05$). Hasil uji *goodness of fit overall model* menunjukkan bahwa model MRP agroindustri pangan lokal sagu dapat diterima dengan baik. MRP yang efektif memungkinkan agroindustri menjadi kompetitif dalam ekonomi baru untuk peningkatan kinerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Austin, J.E. (1992). *Agroindustrial Project Analysis*. Critical Design Factors. EDI Series in Economic Development. 2nd edition. The Johns Hopkins University Press. USA.
- Agus, A. (2011). Supply chain management, product quality and business performance. *International Conference on Sociality and Economics Development IPEDR*. pp. 98-102.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Bina Aksara, Jakarta.
- Bagozzi, R.P. dan Fornell, C. (1982). Theoretical concepts, measurement and meaning. *Dalam: Fornell, C. 1982. (Eds.). A Second Generation of Multivariate Analysis*. Praeger.
- Boehlje, M.D., Hofing, S.L. dan Schroeder, R.C. (1999). *Value Chain in the Agricultural Industries*. Ag Education and Consulting, LLC, USA.
- Boehlje, M.D. dan Doering, O. (2000). Farm Policy in an Industrialized Agriculture. *Journal of Agribusiness* **18**:53-60.
- Bonifant, B.C., Arnold, M.B. dan Long, F.J. (1995). Gaining competitive advantage through environmental investment. *Business Horizons* **38**: 37-47.
- Brown, J.G. (1994). *Agroindustrial Investment and Operations*. Washinton: The World Bank.
- Chow W.S., Madu, C.N., Kuei, C.H., Lu, M.H., Lin, C. dan Tseng, H. (2008). Supply chain management in the US and Taiwan: An empirical study. *Omega* **36**: 665-679.
- Cooper, D.R. dan Schindler. (2003). *Business Research Method*. Eight Edition. The McGraw-Hill/Irwin Series.
- Ferdinand, A. (2002). *Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Manajemen*. Program Magister Manajemen Universitas Diponegoro. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Giovannucci, D.P. (2001). *Introduction. The Guide to Developing Agricultural Markets and Agro-Enterprises*. Washington DC: The World Bank.

- Ghozali, I. (2011). *Structural Equation Models*. Teori, Konsep dan Aplikasi dengan Program Amos.16. Edisi ke-2. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hayami, Y. dan Kikuchi, M.I. (1987). *Rural Economic Dilemma*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Henriques, I. dan Sadorsky, P. (1995). The determinants of firms that formulate environmental Plan. *Dalam: Collins, D. dan Starik, M. (Eds.) Sustaining the Natural Environment: Empirical Studies on the Interface Between Nature and Organizations*, Greenwich, CT: JAI Press: 67-97.
- Hsu, S. (1997). The agroindustry: a neglected aspect of the location theory of manufacturing. *Journal of Regional Science* **37**: 259-274.
- Kannan, V.R. dan Tan, K.C. (2005). Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance. *Omega* **33**: 153-62.
- Kinsey, B.H. (1987). *Agribusiness and Rural Enterprise*. London: Croom Helm.
- Lambert, D.M., Garcia-Dastugue, S. dan Croxton K.L. (2005). An evaluation of process-oriented supply chain management frameworks. *Journal of Business Logistics* **26**: 25-57.
- Madu, C.N. dan Kuei, C. (2005). *ERP and supply chain management*. Fairfield, CT: Chi Publishers.
- Malhotra, N. K. (1996). *Marketing Research*. London: Prentice-Hall International, Inc.
- Schejtman, A. (1994). Agroindustry and changing production patterns in small-scale agriculture. *Cepal Review* **53**: 147-157.
- Sugiyono (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.
- Porter, M.E. dan van der Linde (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review* **73**: 120-133.
- Pujawan, I.N. (2005). *Supply Chain Management*. Penerbit Guna Widya, Surabaya.
- Widodo, K.H., Kharies, P. dan Aang, A. (2011). *Supply Chain Management Agroindustri yang Berkelanjutan*. Lubuk Agung, Bandung.
- Wisner, J D., Tan, K.C. dan Leong, G.K. (2005). *Principle of Supply Chain Management (A Balanced Approach)*. Nevada: South Western Cengage Learning.