

MODEL KERJASAMA VERTIKAL PELAKU RANTAI PASOK KOMODITAS PANGAN

Oleh :
RIDWAN ISKANDAR *)

ABSTRAK

Peningkatan daya saing komoditas pangan lokal memerlukan pendekatan sistem agribisnis mulai dari hulu sampai hilir yang melibatkan para pelaku rantai pasok. Hal ini didasari harga komoditas pangan impor yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan harga komoditas pangan di pasar domestik, dengan kualitas produk yang lebih terjamin. Para pelaku rantai pasok dalam hal ini perlu proaktif membina kerjasama untuk mewujudkan pemasaran komoditas pangan yang efisien mulai dari petani sampai ke industri pengolahan. Wujud kerjasama yang saling menguntungkan adalah suatu sistem koordinasi diantara pelaku rantai pasok. Sistem koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan belum diketahui tingkatannya, oleh karena itu perlu diteliti tingkat koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan baik lokal maupun impor. Penelitian ini mengangkat permasalahan utama tentang tingkat koordinasi, yaitu bagaimanakah tingkat koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan lokal dan impor. Koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan lokal umumnya termasuk kategori tidak terkoordinasi dan dalam rantai pasok komoditas pangan impor pada umumnya terkoordinasi. Untuk menjawab permasalahan ditempuh tiga tahap analisis, yaitu analisis faktor, analisis cluster dan analisis diskriminan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan yang terkoordinasi dengan rantai pasok komoditas pangan yang tidak terkoordinasi, dimana rata-rata skor diskriminan rantai pasok komoditas pangan terkoordinasi lebih besar dari rantai pasok komoditas pangan tidak terkoordinasi. Disarankan kepada pemerintah untuk melakukan pembinaan sistem koordinasi, sehingga rantai pasok menjadi suatu kesatuan yang para pelakunya saling tergantung dan saling menguntungkan satu sama lain. Pada akhirnya setiap pelaku rantai pasok diharapkan akan memiliki rasa tanggung jawab terhadap peningkatan kinerja perorangan dan kelompok.

Kata kunci: kerjasama, koordinasi, rantai pasok, skor diskriminan.

PENDAHULUAN

Kondisi defisit produksi komoditas pangan (khususnya sereal dan biji-bijian) terhadap konsumsi yang terus meningkat menyebabkan Indonesia harus mengimpor komoditas pangan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Sebagai contoh kedelai, berdasarkan data FAO (2014), kondisi defisit ini terjadi sejak tahun 1975 dimana konsumsi kedelai Indonesia saat itu sebesar 0,61 juta ton, sedangkan produksi hanya mencapai 0,59 juta ton atau sekitar 97% dari konsumsi kedelai nasional, sehingga terjadi defisit produksi sebesar 0,02 juta ton. Hal ini berlanjut pada tahun-tahun berikutnya hingga pada tahun 2011 kebutuhan mencapai 2,93 juta ton, sedangkan produksi hanya 0,84 juta ton atau sekitar 29% dari kebutuhan kedelai nasional atau terjadi defisit produksi sekitar 2,09 juta ton. Hal ini mengakibatkan harga sulit dikendalikan karena harga komoditas pangan impor tergantung pada harga dunia. Praktek di lapangan seringkali menunjukkan bahwa harga komoditas pangan lokal lebih mahal dari pada harga komoditas pangan impor. Kemungkinan penyebabnya antara lain lebih efisiennya pemasaran komoditas pangan

impor, rantai pasok komoditas pangan impor lebih pendek, pasokan komoditas pangan lokal tidak kontinu karena tidak berfungsinya sistem pergudangan sehingga menyebabkan fluktuasi harga yang tinggi, dan lain-lain.

Kualitas komoditas pangan lokal yang lebih rendah dibandingkan dengan komoditas pangan impor merupakan bentuk permasalahan berikutnya. Rendahnya kualitas komoditas pangan lokal disebabkan oleh kurang optimalnya penggunaan input produksi, antara lain kurangnya penggunaan benih unggul, kurangnya penguasaan teknik pengairan, serta pemakaian pupuk dan pestisida tidak optimal.

Kondisi-kondisi di atas semakin sulit dengan meningkatnya ketergantungan pada komoditas pangan impor. Hal ini memerlukan rancangan kebijakan ke arah pengembangan komoditas pangan lokal sehingga mampu bersaing di pasar domestik. Rancangan kebijakan ini sudah barang tentu harus melibatkan para pelaku rantai pasok komoditas pangan lokal, oleh karena itu perlu solusi berbasis rantai pasok agribisnis komoditas pangan khususnya dalam hal kerjasama

*) Staf Pengajar Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

antar pelakunya. Kerjasama yang saling menguntungkan ini dapat terwujud apabila terdapat suatu sistem koordinasi diantara pelaku rantai pasok.

Tingkat koordinasi yang paling penting dalam rantai pasokan komoditas pangan lokal adalah antara petani dan pedagang, mengingat sebagian besar hasil produksi petani dibeli oleh pedagang. Secara umum tingkat koordinasi diantara kedua pelaku rantai pasok ini diduga termasuk kategori tidak terkoordinasi atau tidak ada koordinasi. Hal ini terjadi karena para pelaku rantai pasokan lebih banyak berinteraksi secara independen dan belum memperlihatkan sikap kerjasama. Secara keseluruhan, para petani, pedagang dan agroindustri adalah kesatuan yang memiliki saling ketergantungan, oleh karena itu perlu diketahui terlebih dahulu tingkat koordinasi saat ini sebagai dasar untuk melakukan pengkoordinasian diantara pelaku rantai pasok tersebut.

METODOLOGI

Proses pengambilan data dilaksanakan pada pertengahan 2014. Pengambilan sampel petani dilakukan dengan metode pengambilan sampel cluster bertingkat (*multistage cluster sampling*), yaitu proses pengambilan sampel yang dilakukan melalui dua tahap pengambilan sampel atau lebih. Metode *multistage cluster sampling* dinamakan juga sebagai *subsampling*, dimana unit sampling yang dipilih pada tahap pertama disebut unit sampling primer, sedangkan unit sampling yang dipilih pada penarikan sampel tahap kedua disebut unit sampling sekunder dan seterusnya (Cochran, 1977). Adapun pengambilan sampel pedagang dan pengolah menggunakan metode *snowball sampling*.

Petani, pedagang dan pengolah komoditas pangan ditetapkan sebagai populasi penelitian, khususnya yang berada di kabupaten Banyuwangi yang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang termasuk kategori tingkat produktivitas tinggi (Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur, 2012). Sampel petani ditentukan berdasarkan strata luas lahan garapan, yaitu terdiri atas lahan sedang (0.2 ha – 0.5 ha) dan lahan luas (>0.5 ha).

Secara teoritis, penelitian ini didasarkan pada teori modus koordinasi yang dikemukakan oleh Simatupang et al. (2002) yang telah menyusun taksonomi koordinasi yang terdiri atas empat modus yang berbeda, yaitu sinkronisasi logistik, berbagi informasi, keselarasan insentif, dan pembelajaran kolektif. Koordinasi sinkronisasi logistik bertanggung jawab untuk memastikan

keselarasan antara kegiatan proses logistik dalam mengirimkan produk dan layanan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Koordinasi berbagi informasi berusaha untuk mewujudkan koherensi informasi, dengan syarat para pelaku saling bekerja sama satu sama lain dan mematuhi aturan penyebaran informasi. Keselarasan insentif berupaya memberikan berbagai mekanisme untuk mendistribusikan manfaat dan risiko yang terkait dengan fungsi logistik untuk memotivasi pelaku independen mencapai profitabilitas rantai pasok. Koordinasi pembelajaran kolektif berkaitan dengan bagaimana mengatasi permasalahan perpaduan lintas batas dari inisiasi dan difusi pengetahuan. Variabel rantai pasok terdiri atas rantai pasok komoditas pangan lokal (dilambangkan dengan angka 1) dan rantai pasok komoditas pangan impor (dilambangkan dengan angka 2), sedangkan variabel kelas harga merupakan harga jual komoditas pangan yang diperoleh penjual lalu dibuat interval kelas berdasarkan data harga jual responden sehingga terbentuk kelas harga.

Secara keseluruhan, metode yang digunakan mencakup analisis faktor, analisis cluster dan analisis diskriminan. Pada analisis faktor, model faktor dari variabel-variabel yang diteliti dibakukan sebagai berikut (Malhotra, 2007):

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + A_{i3}F_3 + \dots + A_{im}F_m + V_iU_i \quad (1)$$

dimana:

- X_i = Variabel standar ke-i
- A_{ij} = Koefisien regresi berganda standar dari variabel i pada faktor umum j
- F = Faktor umum
- V_i = Koefisien regresi standar dari variabel i pada faktor khusus i
- U_i = Faktor khusus dari variabel i
- m = jumlah dari faktor-faktor umum

Analisis cluster digunakan untuk menentukan tahapan koordinasi pelaku rantai pasok, dalam penelitian ini cluster yang diinginkan adalah 2 cluster, yaitu cluster hubungan tidak terkoordinasi dan cluster hubungan terkoordinasi. Untuk mengetahui kondisi rata-rata suatu variabel dalam suatu cluster, dapat digunakan formula umum sebagai berikut:

$$X = \mu + Z.\sigma \quad (2)$$

dimana:

- X : rata-rata sampel (variabel dalam cluster)
- μ : rata-rata populasi
- Z : nilai standardisasi

σ : standar deviasi

Untuk memvalidasi hasil analisis cluster maka digunakan analisis diskriminan. Malhotra (2007) mengemukakan bahwa model analisis diskriminan adalah sebuah persamaan yang menunjukkan suatu kombinasi linier dari berbagai variabel independen yaitu :

$$D = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k \quad (3)$$

dimana :

D = skor diskriminan

b = koefisien diskriminasi atau bobot

X = prediktor atau variabel independen

Estimasi dilakukan terhadap koefisien b, sehingga nilai D setiap kelompok sedapat mungkin berbeda. Berdasarkan nilai D inilah diprediksi keanggotaan dalam kelompok dari pelaku rantai pasok.

Koordinasi rantai pasok diukur dengan menggunakan kuesioner 5 skala likert sehingga hasilnya merupakan data ordinal. Sebelum diolah terlebih dahulu harus diubah menjadi data interval dengan metode suksesif interval (*Method of Successive Interval /MSI*) sesuai dengan persyaratan yang dituntut oleh program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Simatupang et al. (2002) tentang koordinasi dalam rantai pasok telah menghasilkan taksonomi modus koordinasi. Empat modus yang berbeda dari koordinasi telah diidentifikasi, yaitu sinkronisasi logistik, berbagi informasi, keselarasan insentif, dan pembelajaran kolektif. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya persaingan dalam globalisasi pasar, dimana keragaman produk dan terobosan teknologi merangsang perusahaan independen untuk berkolaborasi dalam rantai pasok yang memungkinkan mereka untuk memperoleh hasil yang saling menguntungkan. Peneliti menyimpulkan bahwa kerangka konseptual dari pengetahuan koordinasi disajikan untuk membantu para praktisi dan akademisi memahami interaksi antar elemen dasar dari modus koordinasi yang memiliki dampak signifikan pada kinerja rantai pasok. Pengetahuan koordinasi berguna untuk membawa pelaku bersama-sama memahami elemen dasar modus koordinasi, mengidentifikasi hambatan dan terlibat dalam pemecahan masalah secara bersama. Penelitian ini membawa wawasan tentang bagaimana memenuhi prinsip dasar dari rantai pasok, yaitu bahwa upaya terkoordinasi memberikan manfaat lebih besar dari pada pelaku yang bertindak secara individu.

Beberapa penelitian lain memperlihatkan berbagai model koordinasi rantai pasok yang dipadukan dengan isu-isu aktual, seperti model integrasi internal dan eksternal (Gimenez, 2006), sistem kontrak (Arshinder et al., 2009), pertukaran data elektronik (Hill dan Scudder, 2002), sistem manajemen mutu (Van Plaggenhoef, 2007), dan fluktuasi harga (Kusi-Sarpong, 2012).

Validitas Kuesioner

Penyusunan kuesioner penelitian dilakukan dengan memilih butir-butir yang memiliki nilai dominan pada matriks komponen. Sebanyak 27 butir pernyataan telah disusun dan telah berhasil mengekstraksi sebanyak 10 komponen. Setelah dikeluarkan 11 butir yang tidak valid, komputasi berhasil mengekstraksi menjadi 4 komponen.

Beberapa nilai penting yang dapat diamati adalah nilai KMO MSA sebesar 0,776 (nilai ini dapat dikatakan cukup baik dalam skala 0-1). Berikutnya adalah nilai Bartlett's test of sphericity sebesar 737,556 pada derajat kebebasan 120 dengan taraf signifikansi 0,000 (nilai-nilai ini dapat dikatakan sangat baik). Nilai lainnya terdapat dalam tabel output anti-image matrices pada Lampiran 4, dimana dapat dilihat bahwa semua angka MSA lebih besar 0,5. Hal ini menunjukkan bahwa semua butir (16 butir) mempunyai kecukupan sampel dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Dalam rangka mengukur reliabilitas kuesioner penelitian perlu dipastikan terlebih dahulu jumlah responden yang valid. Untuk itu dapat dilihat tabel output *case processing summary* yang menunjukkan bahwa responden valid yang diproses dalam pengukuran reliabilitas berjumlah 135 responden, sedangkan berdasarkan tabel output *reliability statistics* diperoleh nilai *cronbach's alpha* = 0,662.

Ukuran reliabilitas dapat dilihat dari nilai *cronbach's alpha* yang besarnya lebih dari 0,60, hal ini dapat dikatakan bahwa data hasil pengukuran kuesioner memiliki tingkat reliabilitas yang baik, atau dengan kata lain data hasil kuesioner dapat dipercaya.

Pengelompokan Pelaku Rantai Pasok

Selanjutnya dengan menggunakan kuesioner yang sudah valid dan reliabel yang berisi 16 butir pernyataan, maka dilakukan proses pengumpulan data primer. Sebanyak 181 responden telah dipilih dengan metode pengambilan sampel cluster bertahap.

Dari tabel output *final cluster centers* dapat didefinisikan sebagai berikut :

	Cluster	
	1	2
Zscore: Sinkronisasi Logistik	.35240	-.37242
Zscore: Berbagi Informasi	.24854	-.26266
Zscore: Penyelesaian Insentif	.57817	-.61102
Zscore: Pembelajaran Kolektif	.44669	-.47207

Dalam kolom cluster-1 ini berisikan para pelaku rantai pasok yang mempunyai sistem koordinasi yang lebih tinggi dari rata-rata populasi yang diteliti. Hal ini terlihat dari nilai positif (+) yang terdapat pada tabel output *final cluster centers* dalam keseluruhan variabel. Dengan demikian, dapat diduga bahwa cluster-1 merupakan pengelompokan dari pelaku rantai pasok yang terkoordinasi.

Sedangkan karakteristik pelaku rantai pasok yang mengelompok pada cluster-2 merupakan pelaku-pelaku rantai pasok yang berada pada posisi di bawah rata-rata populasi yang diteliti. Sehingga dapat diduga bahwa cluster-2 merupakan pengelompokan para pelaku rantai pasok yang tidak terkoordinasi.

Selanjutnya untuk mengetahui jumlah anggota masing-masing cluster yang terbentuk dapat dilihat pada tabel output *number of cases in each cluster*. Tampak bahwa cluster-1 beranggotakan 93 pelaku dan cluster-2 berisi 88 pelaku.

Cluster	1	93.000
	2	88.000
Valid		181.000
Missing		.000

Untuk mengetahui pengelompokan pelaku-pelaku ke dalam tiap-tiap cluster dapat dibuka tampilan “*data view*” dan pada kolom terakhir. Pada tabel output tersebut, kolom “*qcl_1*” menunjukkan nomor cluster kelompok koordinasi dari keberadaan pelaku rantai pasok. Berdasarkan nilai *qcl_1* maka keanggotaan rantai pasok dapat dirinci lagi seperti pada tabel berikut.

Komposisi Pelaku Rantai Pasok

Rantai Pasok	Kelompok Koordinasi	Jumlah	
		orang	%
Pangan Impor	Tidak Terkoordinasi	49	36%
	Terkoordinasi	86	64%
Pangan Lokal	Tidak Terkoordinasi	39	85%
	Terkoordinasi	7	15%
Jumlah		181	

Tabel di atas menunjukkan bahwa 85% pelaku rantai pasok komoditas pangan lokal termasuk kelompok tidak terkoordinasi dan 64% pelaku rantai pasok komoditas pangan impor termasuk kelompok terkoordinasi, dengan demikian dapat dikatakan rantai pasok komoditas pangan lokal merupakan rantai pasok yang tidak terkoordinasi dan rantai pasok komoditas pangan impor merupakan rantai pasok yang terkoordinasi.

Memvalidasi Variabel yang Menggolongkan Pelaku Rantai Pasok menjadi Terkoordinasi atau Tidak Terkoordinasi

Dari tabel output *tests of equality of group means* pada kolom Sig dapat dilihat bahwa keempat variabel (Sinkronisasi Logistik, Berbagi Informasi, Penyelesaian Insentif dan Pembelajaran Kolektif) ternyata berbeda secara signifikan untuk dua kelompok diskriminan. Dengan demikian, terkoordinasi atau tidaknya para pelaku rantai pasok dipengaruhi oleh keempat variabel tersebut.

Selanjutnya adalah tentang *canonical correlation* yang mengukur keeratan hubungan antara *discriminant score* dua kelompok koordinasi. Angka 0,809 pada tabel output *eigenvalues* menunjukkan keeratan yang cukup tinggi, dengan ukuran skala asosiasi antara 0 sampai 1.

Function	Eigen value	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1.897 ^a	100.0	100.0	.809

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Tabel output *structure matrix* menjelaskan korelasi antara variabel independen dengan fungsi diskriminan yang terbentuk. Terlihat variabel Penyelesaian Insentif paling erat hubungannya dengan fungsi diskriminan, diikuti oleh variabel Pembelajaran Kolektif, Sinkronisasi Logistik dan Berbagi Informasi.

Tabel output *canonical discriminant function coefficients* mempunyai fungsi yang mirip dengan persamaan regresi berganda, yang dalam analisis diskriminan disebut sebagai fungsi diskriminan.

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Sinkronisasi Logistik	.257
Berbagi Informasi	.206
Penyelarasan Insentif	.619
Pembelajaran Kolektif	.755
(Constant)	-12.371

Unstandardized coefficients

Kegunaan fungsi ini adalah untuk mengetahui apakah seorang pelaku rantai pasok termasuk pada kelompok yang satu atau tergolong pada kelompok yang lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan impor lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat koordinasi dalam rantai pasok komoditas pangan lokal, dimana rata-rata skor diskriminan rantai pasok komoditas pangan impor lebih besar dari pada rantai pasok komoditas pangan lokal. Hal ini dikarenakan rata-rata nilai variabel-variabel koordinasi pada rantai pasok komoditas pangan impor lebih besar dibandingkan pada rantai pasok komoditas pangan lokal.

Secara keseluruhan, skor koordinasi pelaku rantai pasok komoditas pangan lokal termasuk dalam kategori 'kurang' dan skor koordinasi pelaku rantai pasok komoditas pangan impor termasuk dalam kategori 'sedang'. Tingkat koordinasi yang lebih baik ditunjukkan oleh beberapa hal, yaitu: adanya keselarasan antar kegiatan proses logistik dalam mengirimkan produk dan layanan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan, adanya mekanisme pendistribusian manfaat dan risiko yang memotivasi pelaku mencapai profitabilitas rantai pasok, dan adanya pembelajaran praktis satu sama lain untuk memahami dan menciptakan kemampuan bersama.

Rantai pasok komoditas pangan lokal dan impor memiliki perbedaan kinerja koordinasi yang didasarkan atas perbedaan kinerja variabel-variabel Sinkronisasi Logistik (SL), Berbagi Informasi (BI), Penyelarasan Insentif (PI) dan Pembelajaran Kolektif (PK) dengan fungsi

diskriminan sebagai berikut: $zScore = -12,371 + 0.257 SL + 0.206 BI + 0,619 PI + 0,755 PK$

Upaya memperbaiki koordinasi rantai pasok komoditas pangan lokal dari segi sinkronisasi logistik mencakup: pelaku rantai pasok harus secara jelas mendefinisikan ulang basis pelanggan, menemukan kembali konsep nilai pelanggan, dan merancang ulang arsitektur rantai nilai dari ujung ke ujung, sehingga pelaku rantai pasok cenderung untuk menciptakan keunggulan kompetitif dari sudut pandang pelanggan.

Upaya memperbaiki koordinasi rantai pasok komoditas pangan lokal dari segi berbagi informasi mencakup: upaya untuk membuat ketersediaan informasi secara relevan, akurat dan tepat waktu bagi para pengambil keputusan. Indikator-indikatornya adalah visibilitas informasi, teknologi informasi dan kesediaan menggunakan informasi.

Upaya memperbaiki koordinasi rantai pasok komoditas pangan lokal dari segi penyelarasan insentif mencakup: pelaku rantai pasok harus berbagi proses bisnis secara saling melengkapi dan berusaha untuk mengatasi ketidakselarasan insentif secara saling menguntungkan terutama untuk mengelola risiko yang terkait dengan ketidakpastian permintaan.

Upaya memperbaiki koordinasi rantai pasok komoditas pangan lokal dari segi pembelajaran kolektif mencakup: pelaku perlu melakukan pembelajaran praktis satu sama lain untuk mencapai perbaikan, menggabungkan keterampilan sesama pelaku untuk mendapatkan keterampilan baru, berpartisipasi mengembangkan kemampuan kolektif, dan meningkatkan kepercayaan diri untuk inovasi lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arshinder, K; Arun Kanda; S.G. Deshmukh, 2009. A Framework for Evaluation of Coordination by Contracts: A Case of Two-Level Supply Chains, *Computers & Industrial Engineering*. 56 (2009):1177-1191.
- Cochran, William G. 1977. *Sampling Techniques*, 3rd edition. John Wiley and Sons Inc. Canada.
- Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur. 2012. Strategi Pencapaian Surplus Pangan di Jawa Timur Ditinjau dari Infrastruktur Pertanian. Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur. Surabaya.

- FAO, 2014. Food Balance Sheets. [Online] Available: <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx> (September 20, 2014)
- Gimenez, C., 2006. Logistics Integration Processes in the Food Industry, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 36(3): 231-249.
- Hill, C.A. and G.D. Scudder, 2002. The Use of Electronic Data Interchange for Supply Chain Coordination in the Food Industry, *Journal of Operations Management*. 20(2002): 375–387.
- Kusi-Sarpong, S., 2012. Effect of Trade Promotions and Price Fluctuations on Supply Chain Coordination for Big Retailers: A Review, *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAIEEM)*. 1(4):84-89.
- Malhotra, N.K. 2007. *Marketing Research: An Applied Orientation*, 5th ed. Prentice-Hall. Upper Saddle River. NJ.
- Simatupang, T.M., Alan C. Wright and Ramaswami Sridharan, 2002. The Knowledge of Coordination for Supply Chain Integration. *Business Process Management Journal*, 8(3): 289-308.
- Van Plaggenhoef, W. 2007. Integration and Self Regulation of Quality Management in Dutch Agri-Food Supply Chains: A Cross-Chain Analysis of the Poultry Meat, the Fruit and Vegetable and the Flower and Potted Plant Chains. *PhD Thesis*. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands.