
**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PASOKAN MINYAK
GORENG BEKAS RUMAH MAKAN MENGGUNAKAN
ISM (*interpretive structure modelling*) DAN MICMAC (*cross-impact matrix
multiplication applied to the classification*)**

**TH. CANDRA WASIS AGUNG S¹⁾, NOVIRA KUSRINI²⁾,
SUTARMAN GAFUR²⁾**

¹⁾ Alumni Magister Manajemen Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas
Tanjungpura Pontianak.

²⁾ Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak
e-mail: thomascandra2207@gmail.com

ABSTRACT

Waste cooking oil(jelantah) can be founded in eatery as one of food process services business with a varies supply number. The varies jelantah supply number conditions need to analyze with Interpretive structure modeling and Cross-Impact Matrix Multiplication Applied to The Classification(MICMAC).The objective of the study were: 1) to analyzed the factors that affected the jelantah supply number and 2) to find the successfully key factors of the jelantah supply number. Nine indicators used in survey at 61 eateries, consulting with expert and as data analysis. The result can be shown: 1) founded 4 level with the performance of jelantah producer and partnerships commitment as a main controlled factors of the jelantah supply number 2). Founded the 5 element successfully key factors in the jelantah supply number of eateriesthat it consists the collection system, the number of collectors, the number and the type of producers, the amount of cooking oil consumption and the price of jelantah.

Keywords : eateries, jelantah, key factor, metode

PENDAHULUAN

Minyak goreng bekas (jelantah) dapat ditemukan di rumah tangga, industri pangan maupun usaha jasa pengolahan makanan. Rumah makan merupakan salah satu usaha jasa pengolahan makanan. Usaha rumah makan adalah usaha penyediaan makanan dan minuman dilengkapi dengan peralatan perlengkapan penyimpanan dan penyajian di suatu tempat yang tetap yang tidak berpindah-pindah dengan tujuan memperoleh keuntungan dan/laba (Kementerian Ekonomi Kreatif dan Pariwisata, 2014).

Rumah makan menyediakan menu makanan utama berupa produk pangan goreng. Produk pangan goreng dihasilkan melalui proses penggorengan. Bahan pangan digoreng menggunakan minyak goreng dengan volume tertentu. Setelah proses penggorengan selesai dilaksanakan maka selain produk pangan goreng, diperoleh minyak bekas penggorengan yang disebut jelantah. Jelantah yang dihasilkan oleh rumah makan sangat beragam dalam aspek mutu, jumlah dan pemanfaatan. Setiap rumah makan memiliki karakteristik dalam menyediakan produk pangan goreng untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Karakteristik tersebut dimulai dari karakter bahan pangan, minyak goreng yang digunakan, cara menggoreng dan cara mengelola jelantah yang menjadi produk samping proses

penggorengan. Karakteristik yang sangat variatif tersebut memungkinkan variasi pasokan jelantah yang dihasilkan.

Pengelolaan jelantah sampai dengan saat ini menjadi tanggung jawab pemerintah kota Pontianak terutama Dinas Lingkungan Hidup. Sebagai produk samping yang masih belum jelas pemanfaatannya, jelantah menjadi sumber permasalahan dalam pengelolaan lingkungan industry jasa makanan di kota Pontianak. Pemanfaatanjelantah menjadi biodiesel telah berkembang di Indonesia. Biodiesel telah dikembangkan di kota Bogor(Widodo, 2011) dan kota Padang (Kurnia R.& Hadiguna R.A., 2016) namun mengalami kendala dalam pasokan jelantah.

Interpretive Structural Modeling (ISM) diusulkan pertama kali oleh J. Warfield tahun 1973. ISM merupakan proses menguraikan kerumitan sistem belajar menggunakan bantuan alat, individu atau kelompok. Hasilnya dapatdikembangkan menjadimodel hubungan yang kompleks antar berbagai elemen yang terlibat. Penggunaan ahli dan pengetahuan praktis untuk memahami situasi dan menyusun tindakan pemecahan masalah (Gorvett & Liu, 2007). Pendekatan ISM telah banyak digunakan dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi rantai pasok produk agroindustry.Sulistyoningsih (2014) dalam penelitiannya menggunakan metode ISM untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi rantai pasok brokoli.Sani (2014) menggunakan metode ISM untuk menganalisis factor kebutuhan dan kendala pada pelaku rantai pasok kentang Dieng.

Singh (2015) menyatakan bahwa analisis MICMAC dibuat oleh Duperrin tahun 1973 yang mengembangkan suatu gambar untuk mengelompokkan suatu faktor berdasarkan nilai pengendalian dan ketergantungan. Dalam perkembangannya, analisis MICMAC menggunakan nilai *driver power* (DP) dan *variable dependent* (D) (Mahajan V.B. et.al., 2013; George J.P. & Pramod, 2014; Singh S., 2015). Tujuan analisis MICMAC adalah mengelompokkan sejumlah variabel (elemen) pada suatu faktor ke dalam masing-masing sektor/kluster/kelompok.

Di kota Pontianak, terdapat 157 unit usaha rumah makan terdaftar oleh pemerintahkota Pontianak dari tahun 2014 sampai dengan 2016 (Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata, 2016). Setiap unit usaha rumah makan menghasilkan pasokan jelantah yang beragam yang tersusun dalam sistim rantai pasok jelantah. Faktor-faktor yang mempengaruhi sistim rantai pasok jelantah rumah makan di kota Pontianak perlu diidentifikasi dan dianalisis untuk mendapatkan susunan dan posisi elemen faktor yang bermanfaat dalam penyusunan strategi pengelolaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor yang mempengaruhi pasokan jelantahdan menentukan faktor kunci keberhasilan pasokan jelantah.

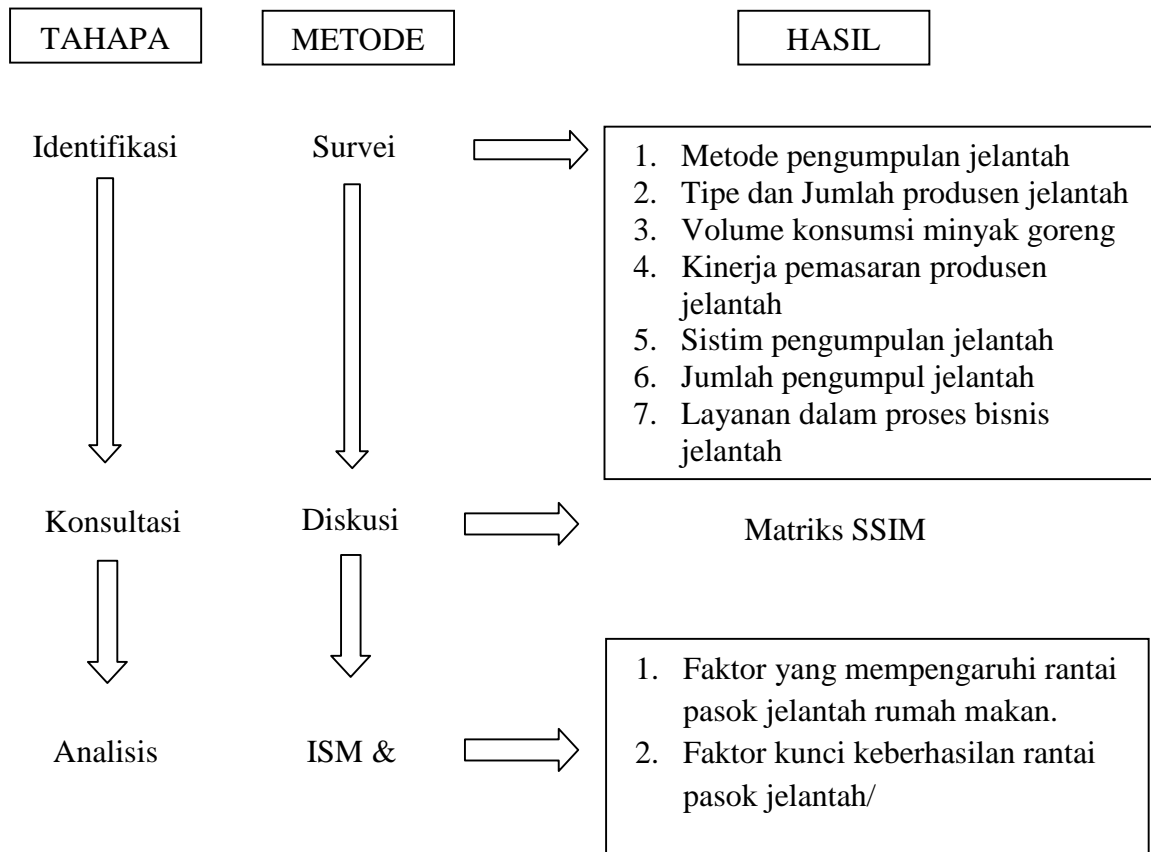
METODE PENELITIAN

Penelitian terdiri dari 3 tahapan: identifikasi, konsultasi dan analisis. Identifikasi faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah dilaksanakan dengan metode survei. Surveidilaksanakan selama 2 bulan di Kota Pontianak dengan teknik *purposive* sampling (Martono, 2010). Sejumlah 61unit usaha sampel rumah makan diperoleh dari perhitungan denganmenggunakan rumus Slovin (Sukidin & Mundir, 2005) dari populasi rumah makan berjumlah 157unit usaha. Indikator

faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah disusun melalui studi pustaka yang dapat didefinisikan secara operasional sebagai elemen faktor i dan j adalah sebagai berikut:

- (1) Sistem pengumpulan jelantah terbagi menjadi *waste cooking oil (WCO) drop point centre* dan *waste cooking oil (WCO) point area* (de Mora, 2015),
- (2) jumlah pengumpul jelantah (Budiman A.D.S., 2016),
- (3) metode pengumpulan jelantah adalah cara mengumpulkan jelantah pada produsen jelantah. Cara pengumpulan sudah terintegrasi dalam manajemen pengolahan pada produsen jelantah dan menggunakan alat yang optimal dapat menampung (de Mora, 2015),
- (4) tipe dan jumlah produsen jelantah terbagi menjadi rumah tangga, HORECA (*hotel-restaurant-catering*) dan industri pangan (de Mora, 2015),
- (5) besaran konsumsi minyak goreng adalah jumlah minyak goreng yang digunakan oleh produsen jelantah (Supriyana, 2006),
- (6) kinerja pemasaran produsen jelantah adalah kemampuan produsen jelantah dalam melakukan proses produksi. Indikator kinerja pemasaran untuk rumah makan menggunakan omzet dalam rupiah per bulan (Supriyana, 2006),
- (7) layanan proses bisnis jelantah adalah kemudahan yang diterima oleh pembeli dalam melakukan transaksi dan pembayaran jelantah (Kurnia & Hadiguna, 2016),
- (8) harga dan mutu jelantah adalah standar harga yang diberikan produsen jelantah ((Jian Y. & Y. Zhang, 2015) dan (Kurnia & Hadiguna, 2016)), dan
- (9) komitmen kemitraan adalah kepercayaan antara produsen dan pengumpul jelantah dalam menjaga keberlangsungan dalam proses bisnis jelantah (Kurnia & Hadiguna, 2016).

Data dikumpulkan menggunakan metode wawancara terstruktur, studi pustaka dan diskusi. Data yang terkumpul dikonsultasikan kepada pakar teknis dari dinas terkait dan pakar keilmuan manajemen dari akademisi. Konsultasi dilakukan menghasilkan data primer untuk analisis ISM dan MICMAC. Skenario jalannya penelitian terdapat dalam gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Alur Penelitian

Pelaksanaan ISM (Attri, et.al. (2013) dan Indrawanto (2009)) terdiri dari: pembentukan *structural self interaction matrix* (SSIM), pembuatan *Reachability Matrix* (RM), pembentukan *conical matrix* dan *level partitioning*, penyusunan *digraph* dan model ISM. Analisis MICMAC menggunakan nilai *driver power* (DP) dan *variabeldependent* (D) (Mahajan V.B. et.al., 2013; George J.P. and Pramod., 2014; Singh S., 2015). Analisis MICMAC digunakan untuk mengelompokkan elemen faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah ke dalam masing-masing sektor/*cluster*/kelompok berdasarkan nilai DP dan D. Nilai DP diperoleh dengan menjumlahkan baris yang relevan dari *reachability matrix* (RM). Nilai D diperoleh dengan menjumlahkan kolom yang relevan dari *reachability matrix* (RM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah makan yang digunakan sebagai sampel penelitian terdistribusi di 6 kecamatan dan berlokasi pada 24 jalan yang berbeda di kota Pontianak. Berdasarkan karakteristik distribusi, lokasi rumah makan sudah menyebar merata seluruh wilayah administratifkecamatan dan berlokasi di jalan-jalan utama kota Pontianak.Kecamatan kota Pontianak lebih mendominasi dalam aspek jumlah unit usaha rumah makan dibandingkan kecamatan yang lain. Penentuan faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah dilakukan melalui tahap penetapan hubungan kontekstualnya berupa SSIM dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. *Self Structural Index Matrix (SSIM) Rantai Pasok Jelantah*

Pengaruh elemen Elemen faktor ke-i	Elemen faktor ke-j								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1. Sistem pengumpulan jelantah		X	V	A	O	V	X	O	X
2. Jumlah pengumpul jelantah			V	A	O	V	X	O	A
3. Metode pengumpulan jelantah				A	O	V	X	O	0
4. Tipe dan jumlah produsen jelantah.					O	V	X	O	X
5. Besaran konsumsi minyak goreng.						V	X	X	X
6. Kinerja pemasaran produsen jelantah							X	A	X
7. Layanan proses bisnis jelantah.								O	X
8. Harga jelantah.									X
9. Komitmen kemitraan									

Sumber: Analisis data primer, 2017

SSIM ditransformasi menjadi RM (*Reachability matrix*) inisial berdasarkan hubungan kontekstual dalam matriks yaitu:

- 1) huruf V menyatakan keadaan elemen ke-i mempengaruhi terpenuhinya elemen ke-j, dan elemen ke-j tidak mempengaruhi terpenuhinya elemen ke-i,
- 2) huruf A menyatakan keadaan elemen ke-i tidak mempengaruhi elemen ke-j, dan elemen ke-j mempengaruhi terpenuhinya elemen ke-i,
- 3) huruf X menyatakan keadaan elemen ke-i dan elemen ke-j saling mempengaruhi
- 4) huruf O menyatakan keadaan elemen ke-i dan elemen ke-j tidak saling mempengaruhi.

RM inisial ditransformasikan menjadi RM final berdasarkan prinsip transitivitas dengan hasil dalam Tabel 2 sebagai berikut:

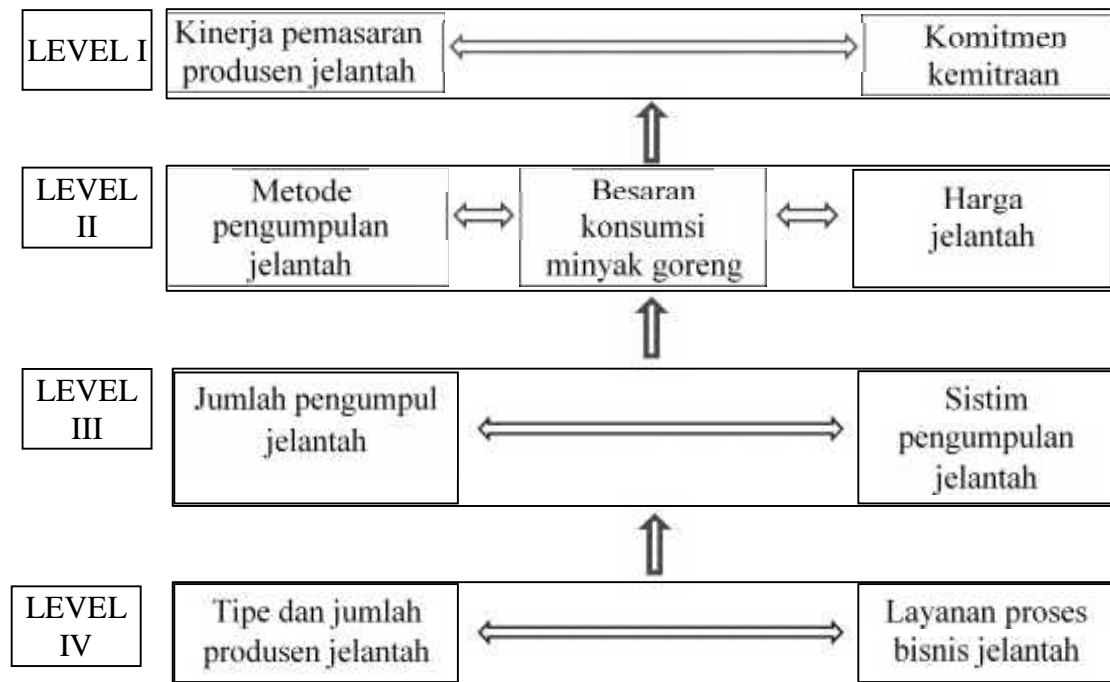
Tabel 2. *Reachability Matrix* Final Faktor yang Mempengaruhi Rantai Pasok Jelantah

Pengaruh elemen Sub-elemen faktor ke-i	Elemen faktor ke-j								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1. Sistem pengumpulan jelantah	1	1	1	0	0	1	1	0	1
2. Jumlah pengumpul jelantah	1	1	1	0	0	1	1	0	1
3. Metode pengumpulan jelantah	0	0	1	0	0	1	1	0	1
4. Tipe dan jumlah produsen jelantah.	1	1	1	1	0	1	1	0	1
5. Besaran konsumsi minyak goreng.	0	0	0	0	1	1	1	1	1
6. Kinerja pemasaran produsen jelantah	0	0	0	0	0	1	1	0	1
7. Layanan proses bisnis jelantah.	0	0	0	0	0	1	1	0	1
8. Harga jelantah.	0	0	0	0	1	1	1	1	1
9. Komitmen kemitraan	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Sumber: data primer diolah, 2017

Level partitioning didapatkan dari hasil iterasi matriks RM. Iterasi matrik bertujuan untuk mendapatkan elemen faktor yang mempengaruhi rantai pasok jelantah rumah makan. Hubungan pada setiap elemen baris sebagai antecedent set dan setiap hubungan elemen kolom sebagai descendent set. Iterasi dilakukan sampai tidak ada irisan dalam himpunan dalam antecedent set dan descendent set. *Digraph* diperoleh dari hasil penentuan *level partitioning* elemen faktor yang mempengaruhi rantai pasok jelantah. Hasil perhitungan menggunakan teknik iterasi adalah level elemen faktor (Attri, et.al. 2013). Susunan level terbesar

sampai level terkecil membentuk digraph. Model ISM dapat dijelaskan melalui peran masing-masing elemen dalam mempengaruhi pasokan jelantah rumah makan.



Sumber: Analisis data primer, 2017

Gambar 2. Level partitioning dan digraph pada rantai pasok jelantah

Berdasarkan gambar 2, terdapat 4 level pengaruh pada faktor yang mempengaruhi rantai pasok jelantah. Semakin besar angka level, maka pengaruh yang dimiliki elemen pada pasokan jelantah akan semakin lemah, dan semakin kecil angka level, maka pengaruh elemen pada pasokan jelantah akan semakin kuat.

Level IV berisi tipe dan jumlah produsen jelantah dan layanan proses bisnis jelantah. Kedua sub-elemen faktor ini memiliki pengaruh yang paling lemah. Tipe dan jumlah produsen jelantah memiliki pengaruh yang sangat lemah karena produsen jelantah sangat beragam di kota Pontianak. Berdasarkan hasil survei data sekunder dari Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata didapatkan:

Tabel 3. Jenis Perkembangan Usaha Sarana Pariwisata di Kota Pontianak

No.	Jenis usaha (unit)	2015	2016
1	Hotel	53	53
2	Rumah kos	80	104
3	Restoran	30	33
4	Rumah makan	136	156
5	Warung kopi	37	59
6	Catering	35	43
7	Bar	1	1
	Jumlah	372	449

Sumber: Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata, 2017

Berdasarkan tabel 3, seluruh usaha sarana sektor pariwisata di kota Pontianak merupakan produsen jelantah. Sarana ini akan semakin meningkat jumlah dan keberagamannya seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan perkembangan sektor pariwisata per tahun Pontianak. Laju pertumbuhan penduduk per tahun kota Pontianak dari tahun 2000-2010 sebesar 1,8 % dengan jumlah penduduk sebesar 607.438 jiwa di tahun 2016 (BPS, 2016). Adanya peningkatan jumlah penduduk di kota Pontianak sangat memungkinkan terjadinya kenaikan jumlah usaha rumah makan.

Peran pemerintah kota Pontianak sangat penting pada level III dalam mencermati pasokan jelantah yang terjadi di masyarakat. Level III berisi jumlah pengumpul dan sistim pengumpulan jelantah. Penelitian Hadiguna dan Putra (2015) menempatkan pengumpul sebagai pemangku kepentingan pada rantai pasok biodiesel jelantah dengan indikator ketersediaan tempat penjualan (agen) minyak goreng bekas yang dekat dengan rumah atau tempat usaha masyarakat.

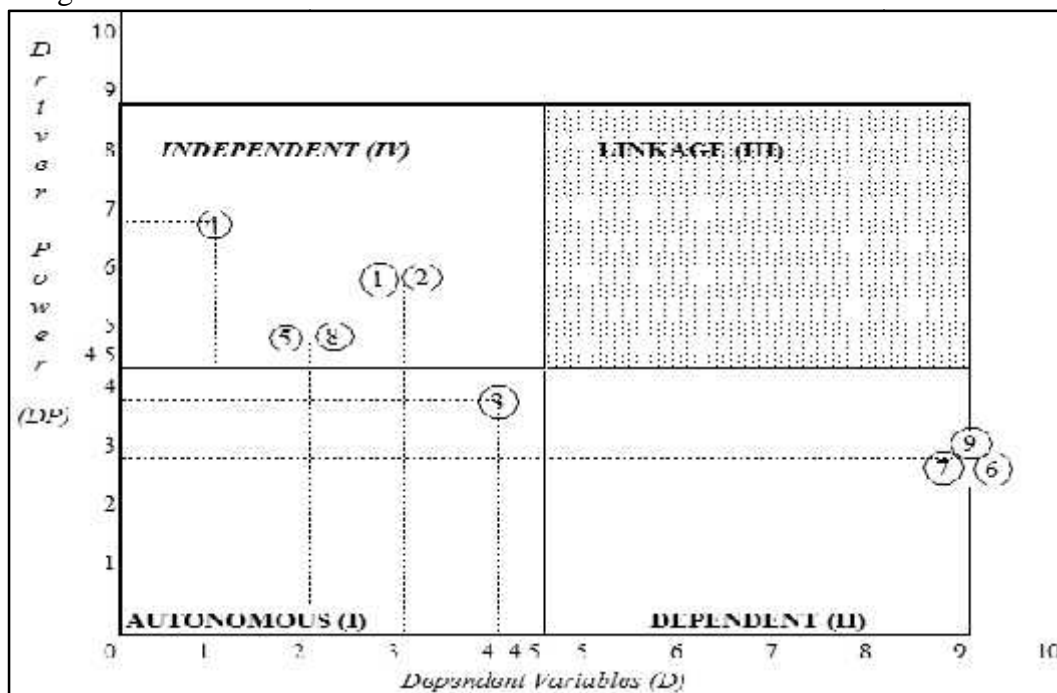
Koordinasi antara pemerintah dengan produsen sangat diperlukan dalam membangun sistim pengumpulan jelantah yang tepat sasaran. Pengumpul belum tersusun secara kelembagaan seperti pada pengolahan sampah yaitu berupa bank sampah. Elemen faktor jumlah pengumpul dan sistim pengumpulan jelantah yang terjadi di kota Pontianak berlangsung antara 4 kelompok pengambil jelantah (pengumpul sampah, pedagang tahu, pengumpul dan perseorangan) dengan pihak rumah makan. Kelompok pengumpul sampah sudah terintegrasi dengan kebijakan pemerintah kota Pontianak. Ketiga kelompok lainnya (pedagang tahu, pengumpul jelantah dan perseorangan) merupakan penyimpangan pada sistim rantai pasok (*disorder supply chain*). Integrasi dan legalisasi pengumpul ke dalam program pemanfaatan jelantah melalui kebijakan pemerintah belum ada. Hal ini perlu dilakukan untuk memberikan satu tujuan pasokan jelantah pada satu produk sehingga mengurangi penyimpangan pasokan jelantah yang masih bersifat tertutup. Strategi ini telah dilakukan di kota Bogor yang memiliki program pemanfaatan minyak jelantah menjadi biodiesel sendiri sudah memiliki beberapa dasar hukum, salah satunya adalah Perda Kota Bogor Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Budiman, 2016).

Level II yang berisi metode pengumpulan jelantah, besaran konsumsi minyak goreng, harga dan mutu jelantah. Di kota Pontianak, metode pengumpulan jelantah pada tingkat produsen masih sangat sederhana. Jelantah yang dihasilkan setiap hari pada proses produksi pangan dikumpulkan menggunakan peralatan seadanya misalnya ember ataupun panci bekas. Peralatan ini akan lebih baik apabila pemerintah kota Pontianak sudah membuat integrasi antara metode pengumpulan jelantah pada sistem pengumpulan jelantah yang sudah ditetapkan. Pemerintah dapat memberikan bantuan peralatan pengumpulan jelantah yang terstandarisasi melalui penetapan program produsen jelantah ramah lingkungan.

Level I (puncak) berisi kinerja pemasaran produsen jelantah (6) dan komitmen kemitraan (9) merupakan level pengendali seluruh level yang ada di bawahnya. Kinerja pemasaran produsen jelantah berperan penting dalam pasokan jelantah. Keberlangsungan produsen jelantah dapat dilihat dari kinerja pemasarannya. Semakin baik kinerja pemasaran produsen jelantah semakin dapat terjamin kelangsungan rantai pasok jelantah. Komitmen kemitraan antara pemerintah dengan produsen jelantah belum dibangun dengan baik. Sosialisasi program pemerintah kota Pontianak belum berdampak langsung pada produsen

jelantah. Pengelolaan jelantah oleh pemerintah kota Pontianak masih menitikberatkan pada prinsip *Reduce*. Produsen jelantah tidak diperbolehkan membuang jelantah pada saluran air di sekitar tempat usaha. Jelantah yang terkumpul akan menumpuk dan menimbulkan problematika baru ketika tidak disiapkan program pemanfaatannya. Kurnia dan Hadiguna (2016) menyatakan bahwa risiko kemitraan merupakan faktor risiko yang memiliki bobot terkecil diantara keenam faktor risiko yang terjadi pada sistim rantai pasok biodiesel jelantah di kota Padang. Walaupun memiliki bobot terkecil namun jika risiko kemitraan ini tidak diperhatikan dampaknya akan dirasakan oleh semua aktor rantai pasok.

Analisis MICMAC akan menghasilkan elemen faktor yang terdistribusi pada masing-masing sektor. Berdasarkan nilai *driver power* (DP) dan *dependent variables* (D), elemen faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah dikelompokkan ke dalam sektor I (*autonomous*), II (*dependent*), III (*Linkage*) dan IV (*independent*). *Driver power* merupakan kekuatan penggerak pasokan jelantah yang didapatkan dari matrik RM. Suatu elemen faktor mampu menggerakkan elemen yang lain karena memiliki nilai *driver power* yang tinggi. Hal itu akan terjadi sebaliknya ketika suatu elemen faktor yang mempengaruhi rantai pasok jelantah tidak mampu menggerakkan elemen yang lain karena nilai *dependence variabel* akan besar. Hasil analisis MICMAC terdapat dalam gambar 3 adalah sebagai berikut:



Sumber: Analisis data primer, 2017

Gambar 3. Hasil analisis MICMAC

Berdasarkan gambar 3, sub-elemen rantai pasok jelantah terdistribusi pada 4 sektor. Sektor I (*autonomous*) memiliki nilai DP lemah - D lemah. Sub-elemen pada sektor ini umumnya tidak berkaitan walaupun dapatsedikit memiliki hubungan dengan sistim. Sub-elemen yang masuk pada sektor *autonomous* adalah metode pengumpulan jelantah (3). Sektor ini memperlihatkan metode pengumpulan jelantah tidak berkaitan dengan rantai pasok jelantah.

Sektor II (*dependent*) memiliki nilai DP lemah – D kuat. Sub-elemen pada sektor ini adalah sub-elemen yang bergantung elemen pada sektor lain dalam sistim rantai pasok jelantah. meliputi elemenkinerja pemasaran, layanan proses bisnis dan komitmen kemitraan. Nilai *dependence variable* yang tinggi menggambarkan bahwa ketiga elemen tersebut mempunyai ketergantungan tinggi terhadap elemen lain pada sektor lain. Kinerja pemasaran produsen jelantah terutama rumah makan merupakan usaha yang bergerak di bidang jasa makanan. Usaha ini termasuk ke dalam rantai pasok *uncertainty*. Faktor permintaan produk pangan goreng oleh konsumen sangat mempengaruhi kinerja pemasaran rumah makan. Banyaknya produk pangan goreng dapat dijelaskan melalui besaran konsumsi minyak goreng pada sektor IV. Layanan proses bisnis jelantah dari rumah makan sangat bergantung kepada pengumpul. Produsen jelantah hanya dapat menunggu transaksi yang diberikan oleh pengumpul. Jumlah pengumpul yang aktif dalam melakukan proses bisnis jelantah akan menentukan kemampuan layanan proses bisnis yang terjadi.

Sektor III (*Lingkage*) memiliki nilai DP kuat- D kuat. Sub-elemen yang masuk dalam sektor ini adalah sub-elemen yang dapat saling mempengaruhi elemen-elemen dalam sektor ataupun di luar sektor tersebut dalam rantai pasok jelantah. Tidak ada sub-elemen sistim rantai pasok jelantah yang masuk pada sektor III.

Sektor IV (*independent*) memiliki nilai DP kuat - D lemah. Sub-elemen yang masuk dalam sektor ini merupakan bagian sistem rantai pasok jelantah yang beroperasi secara mandiri. Sub-elemen pada sektor IV adalah sistim pengumpulan jelantah, jumlah pengumpul jelantah, jumlah dan tipe produsen jelantah, besaran konsumsi minyak goreng serta harga dan mutu jelantah. Hal ini berarti bahwa kelima elemen ini memiliki daya kendali yang kuat dalam mengelola sistim namun tidak tergantung sistim rantai pasok jelantah.

Sistim pengumpulan jelantah yang terjadi di kota Pontianak berlangsung antara pengumpul dan rumah makan. Pengumpul menetapkan kapan terjadinya proses bisnis dan mendatangi masing-masing rumah makan yang menjual minyak jelantah. Hal ini berarti pengumpulan terjadi pada titik-titik produksi jelantah sehingga dikelompokkan pada *Drop Point System*.

Jumlah pengumpul jelantah di kota Pontianak memiliki 4 kelompok berdasarkan tujuan pemanfaatan jelantah. Hal ini menimbulkan proses bisnis yang beragam dan berjalan secara mandiri. Perbedaan tujuan pemanfaatan pada masing-masing proses bisnis menjadi kekuatan yang mampu mengendalikan sistim rantai pasok jelantah di kota Pontianak. Hal ini tentu akan menimbulkan permasalahan baru ketika jumlah pengumpul bertambah dengan tujuan pemanfaatan yang berbeda-beda.

Jumlah dan tipe produsen jelantah yang menjadi sampel penelitian ini adalah rumah makan. Rumah makan di kota Pontianak belum dibedakan secara jelas dengan peraturan pemerintah yang berlaku secara nasional. Jumlah dan tipe rumah makan akan terus bertambah seiring pertumbuhan penduduk. Bertambahnya jumlah dan tipe rumah makan akan menambah jelantah yang berasal dari rumah makan. Bertambahnya jumlah dan tipe rumah makan secara mandiri akan mempengaruhi volume jelantah yang berasal dari rumah makan. Bertambahnya volume jelantah akan mempengaruhi sistim rantai pasok jelantah di kota Pontianak.

Rumah makan akan mengkonsumsi minyak goreng sesuai dengan macam produk pangan goreng yang menjadi karakteristik menu dan perilaku penggunaan minyak goreng pada rumah makan tersebut. Semakin lama minyak goreng digunakan maka akan semakin sedikit konsumsi minyak goreng yang digunakan sehingga makin sedikit jelantah yang dihasilkan.

Harga dan mutu jelantah memiliki kemampuan mengendalikan sistim rantai pasok jelantah. Walaupun jelantah masih diasumsikan sebagai limbah, sebagian besar rumah makan sebagai produsen jelantah berpendapat bahwa perlakuan akhir jelantah sebaiknya dibuang. Hal ini tidak berarti bahwa nilai guna jelantah sudah habis karena terdapat transaksi dalam proses bisnis jelantah antara rumah makan dengan pengumpul.

Berdasarkan hasil analisis MICMAC maka perlu disusun strategi dalam upaya mendekatkan sub-elemen faktor di luar sector IV dan mempertahankan sub-elemen di dalam sektor IV. Strategi disusun berdasarkan posisi sub-elemen faktor dalam sektor (gambar 3) yaitu:

1. Mempertahankan posisi elemen faktor pada sektor *independent*.

Sistim pengumpulan jelantah, jumlah pengumpul jelantah, jumlah dan tipe produsen jelantah, besaran konsumsi minyak goreng serta harga dan mutu jelantah pada sektor independent memiliki nilai minimal harus dipertahankan. Nilai D sistim pengumpulan jelantah dapat diturunkan dengan strategi penetapan peraturan pemerintah daerah kota Pontianak tentang pengelolaan jelantah. Pengelolaan jelantah berisi tentang sistim manajemen organisasi supplier jelantah dan biodiesel sebagai produk akhir pemanfaatan jelantah. Sosialisasi Perda pada tingkat unit bisnis dilakukan untuk mengurangi ketergantungan antara produsen jelantah dengan pengumpul. Strategi ini telah diusulkan dalam penelitian Budiman (2016) yaitu meningkatkan sosialisasi dan publikasi program konversi minyak jelantah menjadi biodiesel kepada seluruh masyarakat dan stakeholder terkait di kota Bogor.

Nilai D jumlah pengumpul jelantah diturunkan dengan strategi integrasi dan legalisasi pengumpul ke dalam program produksi biodiesel dan melaksanakan sosialisasi program produksi biodiesel pada unit bisnis. Hal ini dilakukan untuk memberikan satu tujuan pemanfaatan jelantah pada satu produk sehingga mengurangi diversifikasi produk yang menyimpang serta mengurangi kesan informasi pengumpulan jelantah yang bersifat tertutup. Strategi ini telah dilakukan di kota Bogor yang memiliki program pemanfaatan minyak jelantah menjadi biodiesel sendiri sudah memiliki beberapa dasar hukum, salah satunya adalah Perda Kota Bogor Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Nilai D tipe dan jumlah produsen jelantah dipertahankan dengan strategi standarisasi usaha jasa dan produk pangan goreng yang sudah ditetapkan pemerintah. Pada tingkat unit bisnis perlu dilakukan registrasi ulang unit usaha jasa dan produk pangan goreng yang terstandarisasi.

Nilai D besaran konsumsi minyak goreng dipertahankan dengan strategi menjaga ketersediaan pasokan dan fluktuasi harga minyak goreng tidak terjadi di pasaran. Penetapan standar penggunaan minyak goreng dalam usaha jasa dan produk pangan goreng yang ditindak lanjuti dengan inspeksi penerapan standar tersebut pada tingkat produsen jelantah perlu dilakukan oleh pemerintah. Kegiatan inspeksi tersebut untuk menghilangkan budaya penggunaan jelantah yang

berulang-ulang sampai habis sehingga mengganggu keamanan pangan. Nilai D harga dan mutu jelantah dipertahankan dengan strategi penetapan harga dan mutu jelantah secara bersama oleh pelaku rantai pasok jelantah (pemerintah, pengumpul dan produsen jelantah) pada sistim pengumpulan jelantah dan melakukan sosialisasi pada tingkat unit bisnis.

2. Menggerakkan posisi sub-elemen faktor pada sektor *autonomus*

Nilai DP harus dinaikan pada elemen faktor di sektor *autonomus* agar mencapai sektor *independent*. Oleh karena itu perlu strategi standarisasi metode dan peralatan pengumpulan jelantah oleh pemerintah dan memberikan bantuan peralatan pada tingkat unit bisnis. Hal ini bertujuan untuk mengurangi keragaman metode dan ketergantungan peralatan dari produsen jelantah serta memudahkan pengumpul dalam operasionalnya.

3. Menggerakkan posisi sub-elemen faktor pada sektor *dependent*

Pada sektor ini dapat dijumpai elemen kinerja pemasaran, layanan proses bisnis dan komitmen kemitraan. Nilai D diturunkan atau nilai DP harus dinaikan pada sektor *dependent* agar dapat mencapai sektor *independent*. Oleh karena itu perlu strategi menaikkan nilai DP kinerja pemasaran produsen jelantah melalui: penyediaan program pembinaan dan pelatihan dalam manajemen, inovasi dan teknologi pada usaha jasa dan produk pangan serta melaksanakan sosialisasi program tersebut pada unit bisnis oleh pemerintah. Nilai D layanan proses bisnis dapat diturunkan melalui integrasi 1 (satu) manajemen keuangan pengelolaan jelantah yang dipimpin oleh pemerintah dan memberikan rekening koran kepada unit bisnis pengumpulan. Nilai D komitmen kemitraan diturunkan menggunakan strategi penetapan penghargaan atas keterlibatan dalam program produksi biodiesel oleh pemerintah dengan sistim *rewards and punishment* serta melakukan pemberian stiker registrasi keanggotaan organisasi supplier jelantah. Program ini dilakukan dalam rangka meningkatkan motivasi dan daya saing produsen jelantah. Hal ini telah diusulkan dalam penelitian Budiman (2016) berupa sertifikasi resmi dan award bagi badan usaha, misalnya 'Green School', 'Green Hotel', 'Green Transportation', atau 'Sustainable Restaurant'. Hal tersebut nantinya akan berpengaruh terhadap citra badan usaha dimata masyarakat sebagai salah satu media promosi dan meningkatkan posisinya di pasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kesimpulan penelitian ini adalah: Ditemukan 4 level pengaruh pada faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah rumah makan dengan elemen kinerja pemasaran dan komitmen kemitraan sebagai pengendali utama.
2. Ditemukan 5 elemen faktor kunci keberhasilan pada faktor yang mempengaruhi pasokan jelantah rumah makan yaitu sistem pengumpulan jelantah, jumlah pengumpul jelantah, jumlah dan tipe produsen jelantah, besaran konsumsi minyak goreng serta harga jelantah.

Saran

1. Diperlukan kebijakan pemerintah tentang pengelolaan minyak goreng bekas agar sistim rantai pasok jelantah terkendali.
2. Diperlukan partisipasi dari usaha rumah makan dalam pengelolaan jelantah sesuai kebijakan dan peraturan pemerintah agar dapat mempertahankan elemen faktor keberhasilan

DAFTAR PUSTAKA

- Attri R., N. Dev and V. Sharma (2013). Interpretive Structural Modelling (ISM) Approach: An Overview. *Research Journal of Management Sciences*, ISSN 2319-1171, 2 (2), 3-8.
- Budiman A. D. (2016). *Analisis Kinerja Rantai Pasok Berkelanjutan Untuk Biodiesel Berbasis Minyak Jelantah Di Kota Bogor Dengan Pendekatan Sistem Dinamis*. Tesis Departemen Teknik Industri Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan
- Badan Pusat Statistik Kota Pontianak (2016). *Statistik Daerah Kota Pontianak 2016*. Pontianak: BPS kota Pontianak.
- de Mora F. E., T. Cesar. and V. Antonio (2015). Thermo-economic Analysis of Biodiesel Production from Used Cooking Oils. *Sustainability Journal*, 7, 6321-6335,
www.mdpi.com/journal/sustainability/DOI:10.3390/su7056321
- Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata. (2016). *Data Usaha Jasa Pariwisata Kota Pontianak Tahun 2016*. Pontianak: Dinas Kepemudaan, Olah Raga dan Pariwisata.
- Gorvett R. and N. Liu (2007). *Using Interpretive Structural Modeling to Identify and Quantify Interactive Risks*. Orlando, USA: ASTIN Colloquium.
- George J.P. and V.R. Pramod (2014). An Interpretive Structural Model (ISM) Analysis Approach in Steel Rolling Mills (SRRMs). *International Journal of Research*. IRJET-ISBN: 2347 - 4599, 2(04), 161-174.
- Hadiguna R. A. dan D. Putra (2015). *Dinamika Jaringan Rantai Pasok Biodiesel Dari Minyak Goreng Bekas (Analisis, Permodelan dan Kebijakan)*. Andalas University Press. Padang, Indonesia.
- Indrawanto, C. (2009). Kajian Pengembangan Industri Akar Wangi Menggunakan Interpretive Structural Modeling. *Informatika Pertanian*, 18 (1), 1-18.
- Jiang Y. and Zhang Y. (2015). *Supply Chain Optimization Of Biodiesel Produced From Waste Cooking Oil*. Report: The 9th International Conference on City Logistics, 938-948
- Kementerian Ekonomi Kreatif dan Pariwisata Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Ekonomi Kreatif dan Pariwisata Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2014 tentang Standar Usaha Rumah Makan..
- Kurnia R. dan Hadiguna R. A. (2016). Penentuan Prioritas Risiko pada Rancangan Rantai Pasok Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas di Kota Padang. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 5(1), 15-25.
- Mahajan V.B., J.R. Jadhav, V.R. Kalamkar, and B.E. Narkhede (2013). Interpretive Structural Modelling for Challenging Issues in JIT Supply Chain Product Variety Perspective. *International Journal of Supply Chain Management*. ISSN: 2050-7399, 2(04), 50-63.
- Martono N. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Ed.2. Jakarta: PT. Radja Grafindo Persada .
- Sani N. I. (2014). *Analisis Kebutuhan Dan Kendala Pada Pelaku Rantai Pasok Kentang Dieng*. Skripsi Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Singh S. (2015). An ISM-Based Analysis for Modelling Factor in Raihuya Maintenance Task, *International Journal in IT and Engineering*. ISSN: 2321-1776, 03 (3), 279-287.

- Sukidin dan Mundir (2005). *Metode Penelitian. Cetakan Pertama*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Sulistyo dan Basuki (2006). *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra dan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Sulistyoningsih E. (2014). *Analisis Elemen-Elemen Yang Berpengaruh Pada Rantai Pasok Brokoli Di PT. Sayuran Siap Saji*. Skripsi Departemen Manajemen. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Widodo P. S. (2011). *Analisis Kelayakan Usaha Pengolahan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) Menjadi Biodiesel (Kasus: PT. Bumi Energi Equatorial (BEE) Bogor)*. Skripsi Departemen Agribisnis. Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB. Tidak dipublikasikan