

KRITERIA RUMAH MAKAN SUPPLIER MINYAK JELANTAH DALAM RANGKA PERENCANAAN BAHAN BAKU BIODIESEL

Criteria Of Dining House As Waste Cooking Oil Supplier In Planning For Biodiesel Raw Materials

D.U.M. Susilo¹⁾, Th. Candra Wasis A.S.²⁾, Zakwan³⁾

1) Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan, 2) Program Studi Manajemen Perkebunan Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Pontianak, 3) Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan

Email: muhammadsusilo@yahoo.com
thomascandra2207@gmail.com

Abstract

The using of biodiesel as an environmentally friendly fuel has received attention from consumers to producers. So, a lot of research was done on the potential raw material to become biodiesel. One of the raw materials for biodiesel was waste cooking oil. Pontianak City have many sources including waste cooking oil from restaurants. Therefore restaurants in the city of Pontianak might be used as suppliers of waste cooking oil in biodiesel production. This study aims to determine the priority of criteria and sub-criteria for restaurants as suppliers and determine good restaurants as suppliers of used cooking in Pontianak City. Purposive technique sampling using a sample of 61 house dining, interviewed to obtain alternative data suppliers. Expert survey questionnaire contains priority weighting of criteria and supplier criteria, analyzed using AHP (Analytic Hierarchy Process). Grouping of restaurants based on alternative supplier values is used to determine good restaurants to be suppliers. The priority criteria for restaurants as consecutive suppliers are experience (0.289), quality (0.279), capacity (0.231), service (0.148) and price (0.053). Sub-criteria priority of restaurants as suppliers in a row is the time span of used cooking oil sold(0.161), length of time used cooking oil (0.155), income (0.129), type of cooking oil (0.107), type of fried food products (0.092), volume of cooking oil (0.090), frying volume (0.085), transaction convenience (0.082), subject to used cooking oil (0.056), used cooking oil price (0.030) and ease of payment (0.013). A value of ≥ 0.325 is a dining value that shows a very better priority as a supplier. The number of restaurants as suppliers is 8 % of the population of restaurants in the city of Pontianak..

Keywords: Biodiesel, Waste cooking oil, Purposive, Sampling

PENDAHULUAN

Minyak jelantah merupakan sisa minyak yang berasal dari penggorengan bahan makanan. Penggorengan bahan pangan terjadi di masyarakat baik pada rumah tangga maupun usaha pengolahan makanan. Usaha pengolahan makanan dapat berbentuk kantin, restoran, rumah makan maupun

industri olahan pangan kering goreng. Minyak jelantah yang dihasilkan oleh aktivitas penggorengan tersebut beragam baik ditinjau dari karakteristiknya. Kuncahyo *et al.* (2013) menyatakan minyak jelantah berpotensi sebagai bahan baku biodiesel di Indonesia. Minyak jelantah memiliki produktivitas bahan baku terbesar dibandingkan bahan baku yang lain

untuk seluruh kawasan Indonesia adalah 6,43 juta ton/tahun namun memiliki potensi produksi minyak biodiesel yang rendah (45515 barel) dibandingkan 6 jenis bahan baku biodiesel yang lain.

Kota Pontianak merupakan ibukota provinsi Kalimantan Barat memiliki keragaman aktivitas penggorengan yang terjadi di masyarakat. Berbagai macam bentuk aktivitas penggorengan pada skala usaha pengolahan makanan dapat ditemukan di Kota Pontianak baik pada bentuk usaha kantin (sekolah, perusahaan dan perkantoran), restoran (cepat saji, hotel dan bandara), rumah makan (rumah makan umum dan lamongan) dan usaha pengolahan makanan (keripik, kerupuk dan gorengan). Potensi limbah tersebut sampai sekarang belum jelas baik dari aspek jumlah ataupun pemanfaatannya. Hal ini akan berdampak pada penumpukan minyak jelantah di kota Pontianak khususnya dan Kalimantan Barat pada umumnya.

Di beberapa kota di Indonesia, minyak jelantah telah diolah menjadi biodiesel telah diteliti oleh Widodo (2011) dan Budiman (2016) di Bogor, Laksana (2015) di Bali dan Kurnia dan Hadiguna (2016) di Padang. Hasil

penelitian mereka tersebut mempunyai kesamaan dalam pelaksanaan pengadaan minyak jelantah. Penggunaan model pembelian minyak jelantah dengan melakukan pembelian melalui pengumpul ternyata menyebabkan beberapa perusahaan biodiesel tidak memperoleh bahan baku yang mencukupi. Perubahan pengadaan minyak jelantah sebagai bahan baku biodiesel dari model pembelian melalui pengumpul menjadi sistim pembelian langsung dari sumbernya oleh pabrik pembuat biodiesel membutuhkan kajian yang mendalam dalam penentuan supplier minyak jelantah.

Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk menentukan prioritas kriteria dan subkriteria dalam pemilihan rumah makan sebagai supplier dan menentukan rumah makan di kota Pontianak yang baik sebagai supplier minyak jelantah.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Dalam penelitian dilakukan dengan rancangan deskriptif melalui kuisisioner expert survey dan daftar pertanyaan responden, peta kota Pontianak, alat perekam, buku catatan, *software Expert Choice* versi 11.

Tahapan Penelitian

Penentuan lokasi, populasi dan sampel penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. (Martono N., 2010). Berdasarkan studi pendahuluan di Dinas Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu sampai tahun 2016 terdapat 157 rumah makan di kota Pontianak. Sampel dihitung dengan menggunakan rumus Sloven (Sukidin dan Mundir, 2005) sehingga didapatkan 61 rumah makan sebagai sampel penelitian. Pelaksanaan sampling dilaksanakan secara *simple random sampling* (Martono N., 2010).

Penentuan prioritas kriteria dan subkriteria supplier minyak jelantah

Kriteria rumah makan sebagai supplier minyak jelantah sebagai bahan baku dalam produksi biodiesel. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merujuk kepada Gary W. Dickson (1966), Ramlan, R. and L.W. Qiang (2014) dan hasil penelitian biodiesel berbahan baku minyak jelantah yang telah dilakukan oleh Widodo (2011), Budiman (2016) dan Kurnia-Hadiguna (2016). Kriteria dan subkriteria pada penelitian ini tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Hirarki Kriteria pemilihan supplier

Permasalahan	Kriteria	Subkriteria	Alternatif
Pemilihan Supplier Minyak jelantah	Kapasitas teknis	1. Volume minyak goreng	61
		2. Volume penggorengan	Rumah
		3. Pendapatan	Makan
	Mutu	1. Jenis produk pangan goreng	
		2. Jenis minyak goreng	
		3. lama waktu minyak goreng dipakai	
	Harga	Harga per liter minyak jelantah	
	Pengalaman penjualan	1. Subyek pembeli	
		2. rentang waktu minyak jelantah dijual	
	Layanan	1. Kemudahan transaksi	
2. Kemudahan pembayaran			

Kuisisioner *Expert Survei* digunakan dalam pembobotan priorias kriteria dan subkriteria supplier minyak jelantah. Pembobotan dilakukan dengan memberikan nilai dengan skala 1 – 9 setelah penyusunan hierarki (Saaty dalam Pujawan (2010). Skala 1- 9

merupakan skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat dan mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen dalam kriteria dan subkriteria. Tabulasi data kuisisioner expert survei diolah dengan analisis hirarki proses (AHP) menggunakan

Software Expert Choice 11. Pengelompokan kriteria dan subkriteria dalam 5 kategori: sangat lebih penting, lebih penting, cukup penting, kurang penting dan sangat kurang penting .

Penentuan rumah makan sebagai supplier minyak jelantah.

Hasil survei wawancara ditabulasikan berdasarkan alternatif dari kriteria dan subkriteria rumah makan sebagai supplier minyak jelantah. Penentuan rumah makan sebagai supplier dilaksanakan dengan cara merangking nilai (N) hasil perkalian antara bobot kriteria (BC) dan subkriteria (BSc) dikalikan rating (R) dari indikator pengukuran

kriteria/subkriteria (alternatif) hasil survei rumah makan. dapat dikelompokan rumah makan sebagai supplier minyak jelantah berdasarkan nilai (N) menjadi kelompok Sangat lebih baik, lebih baik, cukup baik, kurang baik dan sangat kurang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan prioritas kriteria dan subkriteria supplier minyak jelantah

Pembobotan kriteria dan subkriteria berdasarkan tingkat kepentingan dan dianalisis secara analisis hirarki proses (AHP) menggunakan *Expert Choice* 11. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Prioritas kriteria dan subkriteria rumah makan sebagai supplier.

NO	Kriteria / Sub kriteria	Prioritas (P)	Bobot (B)
Kriteria(C)			
1	Pengalaman	1	0.289
2	Mutu	2	0.279
3	Kapasitas	3	0.231
4	Layanan	4	0.148
5	Harga	5	0.053
Subkriteria (Sc)			
1	Rentang waktu minyak jelantah dijual	1	0.161
2	Lama waktu minyak goreng dipakai	2	0.155
3	Pendapatan	3	0.129
4	Jenis Minyak goreng	4	0.107
5	Jenis produk pangan goreng	5	0.092
6	Volume minyak goreng	6	0.090
7	Volume penggorengan	7	0.085
8	Kemudahan transaksi	8	0.082
9	Subyek pembeli minyak jelantah	9	0.056
10	Harga minyak jelantah	10	0.030
11	Kemudahan pembayaran	11	0.013

nC: nilai inkonsistensi kriteria= 0.07

nSc: nilai inkonsistensi Subkriteria= 0.06

Tabel 2. Pengelompokan prioritas kriteria dan subkriteria supplier.

Prioritas	Kategori
Kriteria	
1	Sangat lebih penting
2	Sangat lebih penting
3	Lebih penting
4	Kurang penting
5	Sangat kurang penting
Subkriteria	
1	Sangat lebih penting
2	Sangat lebih penting
3	Lebih penting
4	Lebih penting
5	Cukup penting
6	Cukup penting
7	Cukup penting
8	Cukup penting
9	Kurang penting
10	Sangat kurang penting
11	Sangat kurang penting

Hasil penentuan prioritas tersebut memiliki nilai inkonsistensi $\leq 0,1$ maka hasil pembobotan prioritas menggunakan *expert survei* kuisisioner yang diperoleh dapat digunakan. Prioritas utama kriteria supplier adalah pengalaman dan mutu minyak jelantah. Pengalaman dan mutu minyak jelantah menunjukkan bahwa rumah makan yang mempunyai pengalaman penjualan minyak jelantah dapat menjadi supplier. Rumah makan yang memiliki pengalaman dan mutu minyak jelantah yang baik dapat mempermudah penyediaan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan biodiesel.

Prioritas utama subkriteria supplier adalah rentang waktu minyak jelantah dijual dan lama waktu minyak goreng dipakai. Lama waktu minyak goreng dipakai sangat berhubungan dengan produksi minyak jelantah. Semakin pendek lama waktu minyak goreng dipakai semakin banyak minyak jelantah yang dihasilkan. Semakin banyak minyak jelantah yang dihasilkan maka semakin mudah penyediaan minyak jelantah untuk dijual sebagai bahan baku pembuatan biodiesel.

Penentuan rumah makan sebagai supplier minyak jelantah

Berdasarkan kegiatan perangkingan dan pengelompokan

rumah makan sebagai supplier minyak jelantah didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Penentuan rumah makan sebagai supplier.

No	Supplier	Nilai (N)	Jumlah (%)
1	Sangat lebih baik	≥ 0.325	8
2	Lebih baik	$0.279 - 0.324$	10
3	Cukup baik	$0.232 - 0.278$	23
4	Kurang baik	$0.186 - 0.231$	8
5	Sangat kurang baik	≤ 0.185	50

Berdasarkan tabel 3, kurang dari 50% jumlah rumah makan yang dapat digunakan sebagai supplier minyak jelantah . Sebanyak 8 % jumlah rumah makan di kota Pontinak tepat untuk menjadi supplier minyak jelantah karena memiliki nilai (N) prioritas lebih dari 0.325.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari peneltian ini adalah:

1. Kriteria pengalaman, mutu minyak jelantah serta subkriteria rentang waktu minyak jelantah dijual dan lama waktu minyak goreng dipakai mempunyai prioritas sangat lebih penting dalam pemilihan rumah makan menjadi supplier minyak jelantah.
2. Sebanyak 8 % jumlah rumah makan di kota Pontinak memiliki nilai (N) lebih dari 0.325 merupakan rumah makan yang

tepat untuk menjadi supplier minyak jelantah.

DAFTAR PUSTAKA

Budiman A.D.S., 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

Iza. 2016. Migor Curah dilarang. Pontianak Pos.co.id (17 Maret 2016) diakses <http://www.pontianakpost.co.id>

Kuncahyo, P., Zuhdi A, Fathallah dan M. Semin, (2013) Analisa Prediksi Potensi Bahan Baku Biodiesel Sebagai Suplemen Bahan Bakar Motor Diesel Di Indonesia, Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 1. ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print). Hal: 65-66.

Kurnia R. & Hadiguna, R.A., 2016, Penentuan Prioritas Risiko pada

- Rancangan Rantai Pasok Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas di Kota Padang. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri* Vol.5, No.1.hal: 21.
- Martono N., 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Ed.2. Jakarta. PT. Radja Grafindo Persada Jakarta. Hal 17
- Pujawan, I., N., dan Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Managemen*, Edisi Kedua, Guna Widya, Surabaya
- Ramlan, R. and L.W. Qiang, 2014. *An Analytic Hierarchy Process Approach For Supplier Selection: A Case Study*. 3rd International Conference on Global Optimization and Its Application (ICoGOIA 2014). Yogyakarta
- Sukidin dan Mundir, 2005, *Metode Penelitian*, Cetakan Pertama Surabaya : Insan Cendikia
- Widodo, P.S.P., 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. Institut Pertanian Bogor