

**DESIGN OF SOCIAL CONSUMER CHARACTERISTICS ON QUANTITY OF BEEF COW
CONTAINERS IN MEDAN CITY**

**DETERMINAN KARAKTERISTIK SOSIAL KONSUMEN TERHADAP KUANTITAS
KONSUMEN DAGING SAPI DI KOTA MEDAN**

Rahmad Syukur Siregar, Hilda Julia
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
Email: rasys_sidikkat@rocketmail.com

ABSTRACT

Beef is one of the meat-producing livestock in Indonesia. However, domestic beef production has not been able to meet the needs due to the population and low livestock productivity. Medan is one of the high consumption of the area will consume beef cattle, this is known from information obtained from consumers, beef sellers and related stakeholders. The sampling method is done by accidental sampling technique that is determining the sample based on the person met by chance or anyone found in the research area that meets the criteria. Samples studied were 96 samples of consumers of beef buyers. The method of analysis is a binomial logistic regression model (binomial logit regression) that uses more than 2 independent variables. The result of the research can be concluded that the estimation result shows that health condition, gender, age, and knowledge influence the quantity of consumer consumption partially. Where this is explained by the results of significance in each variable obtained Health condition 0.001, Age 0.007, Gender 0.012, and Knowledge 0,000 with α of 0.05. Revenue Factors do not affect the quantity of consumer consumption partially, which is explained by the value of significance obtained is 0.140 with α of 0.05

Keywords : *Beef, Sibuhuan, Determinant, Characteristics and Binomial Logit Regres*

ABSTRAK

Sapi potong merupakan salah satu ternak penghasil daging di Indonesia. Namun, produksi daging sapi dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan karena populasi dan tingkat produktivitas ternak rendah Medan merupakan salah satu konsumsi daerah yang tinggi akan mengkonsumsi daging sapi potong, hal ini diketahui dari informasi yang diperoleh dari konsumen, penjual daging sapi potong serta stake holder terkait. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pengambilan sampel aksidental (*accidental sampling*) yaitu menentukan sampel berdasarkan orang yang ditemui secara kebetulan atau siapa saja yang dijumpai di daerah penelitian yang memenuhi kriteria. Sampel diteliti sebanyak 96 sampel konsumen pembeli daging sapi potong. Metode analisis adalah model regresi logit binomial (*binomial logit regresi*) yang menggunakan lebih dari 2 variabel Independen. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil estimasi menunjukkan bahwa kondisi kesehatan, jenis kelamin, usia, dan pengetahuan mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial. Dimana hal ini dijelaskan oleh hasil signifikansi yang di peroleh masing-masing variabel Kondisi kesehatan 0,001, Usia 0,007, Jenis kelamin 0,012, dan Pengetahuan 0,000 dengan α sebesar 0,05. Faktor Pendapatan tidak mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial, dimana hal ini dijelaskan oleh nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,140 dengan α sebesar 0,05.

Kata Kunci : *Daging Sapi, Determinan, Karakteristik dan Regresi Logit Binomial*

A. PENDAHULUAN

Menghadapi persaingan perdagangan bebas maka suatu negara dituntut memiliki masyarakat yang berkualitas (SDM) yaitu produktif, efisien serta berdisiplin tinggi. Untuk menghasilkan SDM yang memiliki kualitas tinggi maka kebutuhan faktor pangan, kesehatan, informasi dan teknologi, pendidikan harus dapat terpenuhi. Gizi memiliki peranan vital dari berbagai yang ada.

Jika seseorang mengalami kekurangan gizi dalam kehidupannya maka seseorang tersebut tidak akan memiliki imun tubuh yang baik dan akan mudah terserang oleh berbagai penyakit¹.

Berdasarkan data Susenas BPS 2011, tingkat kebutuhan konsumsi daging sapi bagi penduduk Indonesia (terbesar ke-4 dunia), rata-rata sebesar 1,83 kg/kapita/tahun atau meningkat konsumsi dari tahun sebelumnya sebesar 0,14 kg.

Tabel 1. Persentase Rata – Rata Pengeluaran Perkapita Sebulan Makanan dan Bukan Makanan Menurut Jenis Pengeluaran dan Daerah Perkotaan/Pedesaan (%) Provinsi Sumatera Utara 2015

Jenis Pengeluaran	Perkotaan	Perdesaan	Perkotaan + Pedesaan
Padi – padian	6,84	13,72	9,9
Umbi – umbian	0,4	0,61	0,49
Ikan	6,05	7,03	6,49
Daging	1,82	1,92	1,86
Telur, Susu	3,5	2,97	3,26
Sayur – sayuran	3,35	4,92	4,05
Kacang - kacang	0,68	0,86	0,76
Buah – buahan	2,08	1,88	1,99
Minyak dan Lemak	1,78	2,68	2,18
Bahan Minuman	1,42	2,15	1,75
Bumbu – bumbu	0,72	1,12	0,9
Konsumsi Lainnya	0,57	0,67	0,61
Makanan dan Minuman yang sudah jadi	12	10,54	11,35
Tembakau, Sirih	6,63	9,46	7,89
Jumlah Makanan	47,84	60,53	53,48

Sumber: BPS – Survei Sosial Ekonomi Nasional 2015

Dari tabel diatas memperlihatkan bahwa konsumsi perkotaan lebih kecil dibandingkan dengan pedesaan, hal ini sangat kontradiktif jika dikaitkan dengan teori yang ada selama ini bahwa pembelian daging didasarkan pada pendapatan dan pendapatan seseorang di Kota Madya lebih tinggi dibandingkan dengan Kabupaten. Dimana semakin tinggi pendapatan seseorang maka jumlah konsumsi akan lebih tinggi

dibandingkan seseorang dari pendapatan yang lebih rendah. Jika dilihat dari jumlah masyarakat di Kota Madya lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah masyarakat di Kabupaten pada provinsi sumatera utara maka konsumsi seharusnya di Kota lebih tinggi dibandingkan pedesaan. Rata-rata jumlah penduduk provinsi sumut dapat dilihat pada **Tabel 2.**

DETERMINAN KARAKTERISTIK SOSIAL KONSUMEN

Tabel 2. Rata – rata Jumlah Penduduk Provinsi Sumatera Utara Berdasarkan Kabupaten dan Kota Madya 2012 – 2015

Tahun	Kabupaten	Kota Medan
2012	395.498	415.993
2013	399.429	467.500
2014	412.911	430.509
2015	418.358	434.857

Sumber: BPS Provinsi Sumatera Utara 2016

Dari uraian di atas maka di pandang sangat perlu untuk melakukan penelitian ini. Adapun penelitian yang peneliti ambil mengenai determinan karakteristik social konsumen terhadap kuantitas konsumen daging sapi di Kota Medan.

B. Metode Penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus (*Case study*), yaitu penelitian dilakukan dengan melihat langsung ke lapangan, karena studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian mengenai suatu objek tertentu selama kurun waktu, atau suatu fenomena yang ditemukan pada suatu tempat yang belum tentu sama dengan daerah lain.

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan penelitian ini dilakukan di Kota Medan dengan tiga Kecamatan, yaitu Kecamatan Medan Helvetia, Medan Deli dan Medan Marelan dan ditentukan secara sengaja (*purposive*). Pertimbangan yang dilakukan peneliti dikarenakan daerah tersebut memiliki jumlah penduduk terbanyak dibandingkan dengan 18 kecamatan lainnya yang ada di Kota Medan.

Metode Penarikan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen daging sapi dilokasi penelitian. Oleh karena itu sampel diambil dengan metode *Accidental Sampling*, yaitu menentukan sampel berdasarkan orang yang ditemui secara kebetulan saja atau siapa yang dijumpai di daerah penelitian untuk meminta pendapat mereka tentang sesuatu, hal itu dikarenakan semua mempunyai kemungkinan adalah konsumen yang mengkonsumsi daging sapi.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung pada konsumen responden dengan menggunakan daftar pertanyaan/ kuisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi- instansi terkait dengan penelitian ini serta literatur dan buku- buku pendukung lainnya.

Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul dan ditabulasi, maka selanjutnya dianalisis sesuai dengan hipotesa yang akan diuji. Untuk menguji hipotesis dapat diuji dengan menggunakan analisis linier logit berganda. Data yang dibutuhkan adalah pengetahuan, kondisi kesehatan, usia, jenis kelamin dan pendapatan rata- rata per keluarga/ bulan, sehingga modelnya :

$$\ln \left\{ \left[\frac{p}{1-p} \right] \right\} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_4 X_4 + U_i$$

Keterangan :

- Y = Kuantitas Konsumsi Konsumen
- X1 = Kondisi Kesehatan (Sehat (1) dan Tidak Sehat (2))
- X2 = Usia (Tahun)
- X3 = Jenis Kelamin (pria (1) dan wanita (2))
- X4 = Pendapatan (Rp/bulan)
- X5 = Pengetahuan (Tahu(1) dan Tidak Tahu (2))
- e = Error

Pengujian Parameter

a. Pengujian Serentak

Dilakukan untuk mengetahui signifikansi parameter β secara keseluruhan atau serentak. Hipotesis pengujian ini adalah : $H_0 ; \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_8 = \beta_p = 0$. Dengan penolakan : tolak H_0 apabila nilai $G > X_{(\alpha,1)}^2$ dimana p merupakan banyaknya variabel statistik dalam model atau p - value $< \alpha$.

b. Uji Individu (Uji Wald)

Dimaksudkan untuk memeriksa signifikansi parameter β secara individu. Hipotesis pengujian ini adalah :

$$H_0 ; \beta_j \quad H_1 : \beta_j \neq 0, j = 1, 2 \dots, p$$

Dengan uji statistik :

$$W (Wald) = \frac{\beta_j}{S.E (\beta_j)}$$

Daerah penolakan : tolak H_0 apabila $W_j^2 > \chi_{\alpha,1}^2$ atau p - value $< \alpha$.

c. Uji Hosmer and Lemeshow

Uji ini bertujuan untuk membandingkan distribusi observasi dengan distribusi teori (uji model).

Kriteria pengujian :

Jika sign $< 0,1$ maka terima H_1 tolak H_0

Jika sign $>$ maka terima H_0 tolak H_1 (Hosmer dan Lemeshow 2002).

Tabel 1. Pengaruh Variabel Persepsi Konsumen terhadap Kepuasan Konsumen.

Variabel	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Kondisi Kesehatan	-2,818	0,885	10,143	0,001	0,060
Usia	0,097	0,036	7,337	0,007	1,102
Jenis Kelamin	-2,018	0,805	6,290	0,012	1,133
Pendapatan	-3,297	0,802	16,896	0,000	0,037
Pengetahuan	-1,046	0,708	2,179	0,140	0,352
Constant	-0,763	1,418	0,290	0,590	0,466

$$\ln \frac{p}{1-p} = 0,466 + 0,060 X_1 + 1,102 X_2 + 0,133 X_3 + 0,037 X_4 + 0,352 X_5$$

d. Odd Ratio dan perhitungan efek marginal

Odds ratio adalah kemungkinan hasil yang diperoleh antara individu dengan $x = 1$ didefinisikan $\pi (1)/[1 - \pi(1)]$. Demikian pula, kemungkinan hasil yang hadir antara individu dengan $x = 0$ didefinisikan sebagai $\pi (0)/[1 - \pi (0)]$. *Odds Ratio* yang dilambangkan dengan OR, didefinisikan sebagai rasio peluang untuk $x = 1$ dan peluang untuk $x = 0$ yang dapat dituliskan dalam persamaan berikut : $\left[\frac{\pi(1)/[1-\pi(1)]}{\pi(0)/[1-\pi(0)]} \right]$

Marginal Effect dapat dihitung dengan cara

$$Pi = \frac{e^{B_i X_i}}{1+e^{B_i X_i}} \text{ (Gujarati, 2007).}$$

C. Hasil dan Pembahasan

Variabel yang di uji sebagai faktor-faktor persepsi konsumen tanaman obat tradisional yang mempengaruhi kepuasan mengonsumsi tanaman obat tradisional adalah Manfaat Kesehatan, Kualitas, Harga dan Ketersediaan Produk. Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa bagaimana pengaruh faktor-faktor persepsi terhadap kepuasan konsumen.

Pengujian Parameter

a. Uji Omnibus (Uji Serempak)

Hasil uji omnibus yang dilakukan diperoleh hasil signifikansi sebesar 0,00 dengan $\alpha = 0,05$, maka dapat di tarik kesimpulan bahwa variabel kondisi kesehatan, usia, jenis kelamin, pendapatan dan pengetahuan berpengaruh terhadap kuantitas

DETERMINAN KARAKTERISTIK SOSIAL KONSUMEN

konsumsi konsumen daging sapi secara serempak. Hal ini di jelaskan pada Tabel 2. Uji Omnibus dan Hosmer & Lemeshow Variabel Kuantitas Konsumsi Konsumen.

Uji	Omnibus	Hosmer & Lemeshow
Chi Square	66,874	3,975
Sig	0,00	0,859

b. Uji Wald (Uji Parsial)

Hasil estimasi menunjukkan bahwa kondisi kesehatan, jenis kelamin, usia, dan pengetahuan mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial. Dimana hal ini di jelaskan oleh hasil signifikansi yang di peroleh masing-masing variabel Kondisi kesehatan 0,001, Usia 0,007, Jenis kelamin 0,012, dan Pengetahuan 0,000 dengan α sebesar 0,05. Faktor Pendapatan tidak mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial, dimana hal ini dijelaskan oleh nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,140 dengan α sebesar 0,05.

c. Uji Hosmer dan Lemeshow

Hasil uji menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan distribusi observasi dengan distribusi teori/model sesuai dengan data yang dimiliki. Dimana hal ini dijelaskan oleh nilai signifikansi yang diperoleh yaitu sebesar 0,859 dengan α sebesar 0,05. Sehingga dapat di tarik kesimpulan bahwa terima H_0 dan Tolak H_1 .

d. Marginal Effect

Persepsi Petani	Ci
Kondisi Kesehatan	0,06
Usia	0,024
Jenis Kelamin	0,12
Pendapatan	0,26
Pengetahuan	0,18

1. Manfaat Kesehatan

Hasil perhitungan ini menjelaskan bahwa jika kondisi kesehatan keluarga konsumen

“tidak sehat“ maka peluang konsumen untuk melakukan tingkat kuantitas konsumsi yang tinggi adalah sebesar 6% dan jika kondisi kesehatan keluarga konsumen “sehat“ maka peluang konsumen untuk melakukan tingkat kuantitas konsumsi yang tinggi adalah sebesar 94%. Fenomena yang terjadi dilapangan adalah variabel kondisi kesehatan keluarga konsumen linear dengan teori yang ada. Dimana kondisi kesehatan keluarga konsumen yang tidak sehat akan berakibat terhadap jumlah pembeliannya, dimana seorang anggota keluarga konsumen adalah salah satu faktor dalam menentukan jumlah pembelian suatu produk yang akan dibeli. Fenomena yang terjadi dilapangan adalah variabel kondisi kesehatan linear dengan teori yang ada. Dimana semakin tinggi kondisi kesehatan seseorang maka tingkat kuantitas konsumsinya juga akan semakin sulit untuk dipenuhi. Hal ini dijelaskan bahwa semakin tinggi usia konsumen maka resiko untuk terkena penyakit akan semakin tinggi hal ini disebabkan karena gaya hidup masyarakat modern yang tidak sehat mengakibatkan terjadinya gangguan pada kesehatan maka dari itu ekspektasi atau harapan untuk mendapatkan kesehatan pada setiap jenis daging sapi akan semakin besar. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuliarti (2009) yang menyatakan gaya hidup modern yang tidak sehat, dan diikuti dengan tidak teraturnya pola makan, mengakibatkan tingkat kesehatan manusia semakin merosot. Menjamurnya masakan siap saji hingga penambahan bahan pengawet, pewarna dan perasa buatan pada makanan, juga kerap menjadipemicu berkembangnya penyakit degeneratif, seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung, stroke, kanker, diabetes melitus dan penyakit lainnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Car & Hiil (1992) yang menyatakan bahwa ada perbedaan kuantitas konsumsi kondisi kesehatan yang tua dengan yang muda.

2. Usia

Hasil perhitungan ini menjelaskan bahwa peningkatan umur sebesar 1 tahun maka tingkat kuantitas konsumsinya dalam mengkonsumsi daging sapi akan meningkat sebesar 2%. Fenomena yang terjadi dilapangan adalah variabel umur linear dengan teori yang ada. Dimana semakin tinggi umur seseorang

maka tingkat kuantitas konsumsinya juga akan semakin sulit untuk dipenuhi. Hal ini dijelaskan bahwa semakin tinggi usia konsumen maka resiko untuk terkena penyakit akan semakin tinggi hal ini disebabkan karena gaya hidup masyarakat modern yang tidak sehat mengakibatkan terjadinya gangguan pada kesehatan maka dari itu ekspektasi atau harapan untuk mendapatkan kesehatan akan semakin besar. Hal ini sesuai dengan penelitian Yulianti (2009) yang menyatakan gaya hidup modern yang tidak sehat, dan diikuti dengan tidak teraturnya pola makan, mengakibatkan tingkat kesehatan manusia semakin merosot. Menjamurnya masakan siap saji hingga penambahan bahan pengawet, pewarna dan perasa buatan pada makanan, juga kerap menjadipemicu berkembangnya penyakit degeneratif, seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung, stroke, kanker, diabetes melitus dan penyakit lainnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Car & Hiil (1992) yang menyatakan bahwa ada perbedaan kepuasan umur yang tua dengan yang muda.

3. Jenis Kelamin

Jika konsumen yang mengkonsumsi daging sapi berjenis kelamin laki-laki maka tingkat kuantitas konsumsinya dalam mengkonsumsi daging sapi adalah sebesar 12% di daerah penelitian. Jika konsumen yang mengkonsumsi daging sapi berjenis kelamin perempuan bertambah maka peluang untuk puas adalah sebesar 88%. Hal ini dapat dijelaskan bahwa manfaat daging sapi akan terlihat pada jangka panjang, perempuan yang mengkonsumsi daging sapi memiliki harapan yang berorientasi pada masa depan atau jangka panjang yang lebih tinggi karena memiliki tingkat kesabaran yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki untuk kesembuhan dan kesehatan. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Liu dan McClure (2001), menjelaskan bahwa harapan konsumen merupakan keyakinan konsumen sebelum mencoba atau membeli suatu produk, yang dijadikan standart atau acuan dalam menilai kinerja produk tersebut. Teja Kesuma (1997) apabila standar tertentu seseorang tersebut telah terpenuhi maka dalam keadaan seperti itulah kuantitas konsumsi dapat diperoleh.

4. Pendapatan

Hasil perhitungan ini menjelaskan bahwa jika pendapatan tinggi maka p maka tingkat kuantitas konsumsinya dalam mengkonsumsi daging sapi adalah sebesar 26%. Jika pendapatan rendah maka peluang untuk puas adalah sebesar 74%. Hal ini sesuai dengan realita di lapangan bahwa konsumen dengan jenis pendapatan rendah lebih banyak mengkonsumsi daging sapi. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen dengan jenis pendapatan rendah lebih banyak mengkonsumsi ulang daging sapi setiap bulannya. Fenomena yang terjadi dilapangan diketahui bahwa konsumen yang memiliki pendapatan yang tinggi akan lebih memilih berbagai jenis daging untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan kandungan nutrisi dalam tubuhnya.. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Kotler (2001) yang mengatakan bahwa semakin besar penghasilan keluarga akan berpengaruh terhadap beragamnya jenis produk yang dikonsumsi keluarga terhadap produk instan serta mengurangi mengurangi jumlah konsumsi pada satu jenis produk.

5. Pengetahuan

Hasil perhitungan ini menjelaskan bahwa jika konsumen memiliki pengetahuan yang tahu mengenai daging sapi maka peluang untuk puas adalah sebesar 18%, jika konsumen memiliki pengetahuan yang tidak tahu tentang daging sapi maka peluang untuk puas adalah sebesar 92%. Fenomena yang terjadi dilapangan diketahui bahwa konsumen yang memiliki “pengetahuan yang tidak tahu” tentang daging sapi adalah sebesar 61,46%. Hal ini mengindikasikan bahwa secara general konsumen tidak paham bahwa tidak semua daging sapi aman dipakai, memberikan dampak negative, takaran dan komposisi yang tepat terhadap keadaan tubuh penggunanya. Teori Kotler (2000) dan Tjiptono (2008) mengatakan bahwa kuantitas konsumsi konsumen sangat bergantung pada harapan konsumen, salah satu faktor yang menentukan harapan seseorang adalah kebutuhan. Dimana kebutuhan mendasar yang dimiliki seseorang untuk kesejahteraanya sangat menentukan harapannya.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan mengenai masalah yang diteliti dilapangan. Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh :

Hasil estimasi menunjukkan bahwa kondisi kesehatan, jenis kelamin, usia, dan pengetahuan mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial. Dimana hal ini di jelaskan oleh hasil signifikansi yang di peroleh masing-masing variabel Kondisi kesehatan 0,001, Usia 0,007, Jenis kelamin 0,012, dan Pengetahuan 0,000 dengan α sebesar 0,05. Faktor Pendapatan tidak mempengaruhi kuantitas konsumsi konsumen secara parsial, dimana hal ini dijelaskan oleh nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,140 dengan α sebesar 0,05.

Saran

Konsumen dengan jenis pendapatan rendah sebaiknya dijadikan sasaran utama oleh pedangan.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Almtsier, S., 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- 2 BPS, 2011
- 3 Indriantoro dan Supomo. 1999. **Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen**. Edisi Pertama. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- 4 Yulianti, 2009
- 5 Car & Hill, 1992
- 6 Mc. Clare, 2001
- 7 Teja Kesuma, 1997
- 8 Kotler Philip. 2000. **Marketing**. Jilid I, Edisi Kelima. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- 9 Tjiptono, 2008
- 10 Abidin, Z, 2008. Penggemukan Sapi Potong. Agromedia, Jakarta.
- 11 Adisasmita, R. 2006. Pembangunan Pedesaan dan Perkotaan. Graha Ilmu . Yogyakarta.
- 12 Arikunto, Suharsimi. 2002. **Metodologi Penelitian**. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- 13 Azwar, S. 2007. **Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya**, edisi 2, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- 14 Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu. 2014. http://bbppbatu.bppsdpmp.deptan.go.id/index.php?option=com_content &view=article&id=277: peningkatan-produktivitas-ternak-sapi-dengan-sistem-perkawinan-inseminasi-buatan-ib&catid=72: artikel-peternakan Diakses 01 Oktober 2016.
- 15 BPS Medan. 2016. **Medan Dalam Angka**. Medan.
- 16 **BPS-Survei Sosial Ekonomi Nasional 2015** Gilarso, T. SJ ; 2003. Pengantar ilmu Ekonomi Mikro. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- 17 Hadi, Sutrisno. 2000. **Metodologi Penelitian**, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- 18 Kuncoro, Mudrajad. 2003. **Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi**. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- 19 Mankiw Gregory, 2006 Pengantar Ekonomi Makro, Edisi Ketiga, Salemba Empat Jakarta. Ujang. 2002. **Perilaku Konsumen: Teori dan Penerapannya Dalam Pemasaran**. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- 20 William, G. Nickels. 2000. **Marketing Principles**, Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- 21 Winarno, F.G., 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta