

**Nur Prayuga <sup>(1)</sup>, Tirza Hanum <sup>(2)</sup>, Azhari Rangga <sup>(2)</sup>**<sup>1)</sup> Alumni Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung**ABSTRACT**

The purposes of this study were to determine the quality diversity of plastic- packed soy milk sold in Bandar Lampung, and business analysis of production of soy milk plastic package. The data of soy milk quality were collected from 8 vendors and 6 producers which determined using purposive sampling method. The data were tested using ANOVA and continued tested using Duncan multiple range test. The business analysis were discussed descriptively. The results showed that the quality of soy milk packed in a plastic bag sold by different vendors were significantly different. The protein contents ranged from 0,78 – 2,58% w/w; pH 6,32 – 6,78; total solid 10,10 – 15,98% w/w, and total microbial content 5,07 – 5,70 log CFU/ml. The colors ranging from yellowish white – brownish white; the overall acceptance ranged from neutral –like; taste ranged from less sweet – sweet, and the flavor of soy milk samples were not different which was described as as slightly unpleasant. The business analysis of soy milk packed in a plastic bag which had NPV = Rp 40.079.472,73; B/C = 1,38; IRR = 485,72%; Pb = 0,21; BEP of fix cost = 711,74; and Production of BEP = 114, showed that the businesses are profitable and proper to be developed (NPV > 0, B/C ratio > 1, IRR > discount factor 11.00%, payback period < the economic period (4 years), fix cost > BEP of fix cost, and total production > production of BEP).

Diterima : 23 Des 2013  
Disetujui : 24 Januari 2014

Korespondensi Penulis :  
[azhari.rangga@fp.unila.ac.id](mailto:azhari.rangga@fp.unila.ac.id)

**Keywords :** *business analysis, milk, quality evaluation, soybean*

**PENDAHULUAN**

Susu kedelai merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama karena kandungan protein yang tinggi (3,5 – 4,0 %) dengan susunan asam amino yang hampir sama dengan susu sapi, nilai cernanya tinggi dan tidak mengandung kolesterol, sehingga susu kedelai

seringkali digunakan sebagai pengganti susu sapi bagi mereka yang alergi terhadap protein hewani (Anonim, 2012). Selain itu, susu kedelai juga mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A, Vitamin B kompleks (kecuali B12), dan air (Krisna, 2002).

Pada saat ini banyak beredar minuman susu kedelai kemasan plastik di

pasar baik pasar swalayan maupun pasar tradisional. Secara umum, pedagang menggunakan kemasan plastik karena murah dan praktis, akan tetapi kemasan susu kedelai yang dijual tanpa label atau identitas lainnya dan memang diproduksi pada hari tersebut dan paling lama waktu penyimpanannya pada suhu refrigerator kurang dari 5 hari.

Minuman susu kedelai kemasan plastik tidak terdaftar di BPOM dan belum diketahui apakah sudah memenuhi SNI atau belum. SNI 01-3830-1995 tentang susu kedelai meliputi pH, sifat organoleptik, kadar protein, dan total mikroba. Dengan beredarnya susu kedelai kemasan plastik yang tidak berlabel di pasaran, dikhawatirkan minuman susu kedelai tersebut tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan baik dari segi nutrisi maupun sisi keamanannya yang akan merugikan konsumen. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kimia, organoleptik dan mikrobiawi terhadap susu kedelai kemasan plastik yang dijual di pasar tradisional maupun toko swalayan.

Selain dari mutu susu kedelai yang dijual, perlu juga dilakukan analisis potensi usaha dari aspek finansial terhadap usaha susu kedelai tersebut. Untuk itu perlu diteliti beberapa faktor seperti pembiayaan, pemilihan bahan baku, jumlah produksi tiap hari, peralatan yang digunakan dalam proses produksi, jumlah karyawan, dan lainnya yang dapat mendukung proses produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu dan keragaman mutu susu kedelai kemasan plastik yang dijual di supermarket dan pasar tradisional serta analisis potensi usaha produksi susu kedelai pada beberapa produsen di Bandar Lampung.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan Laboratorium Teknologi Hasil Pangan Politeknik Negeri Lampung terhadap sampel yang diperoleh dari tempat penjualan dan pembuatan susu kedelai di Bandar Lampung pada bulan Juni - November 2012.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel susu kedelai yang dibeli dari 8 (delapan) tempat penjualan susu kedelai di Bandar Lampung, bahan kimia untuk pengujian di laboratorium adalah  $K_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ ,  $H_2SO_4$ , Aquades, HCl 0,1 M, Indikator PP, NaOH 0,1 N, PCA, dan NaCl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner analisis potensi usaha, kuesioner uji organoleptik, Labu Kjeihldahl untuk penentuan kadar protein, sentrifugator, oven, dan alat alat gelas untuk analisis lainnya.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan melalui pengambilan sampel dan penentuan produsen susu kedelai menggunakan metode *purposive sampling*. Penentuan sampel susu kedelai didapatkan 8 (3 dari pasar swalayan dan 5 dari pasar tradisional) sampel susu kedelai diambil dari 10 pasar yang menjual susu kedelai kemasan plastik di Bandar Lampung. Menurut ISO 8243:1991 dalam Nawansih

(2012), jika area dimana susu kedelai kemasan plastik dijual memiliki 5-10 tempat penjualan, dipilih minimal 5 tempat untuk dilakukan pengambilan sampelnya. Pengambilan sampel diulang 3 kali dalam selang waktu 2-3 hari, kemudian sampel dianalisis di laboratorium. Pengujian mutu susu kedelai dilakukan terhadap kadar protein, total padatan, pH, organoleptik, dan total mikroba kemudian data dianalisis sidik ragam dan uji lanjut *Duncan* (Robert *et al.*, 1993) dengan menggunakan program SAS dalam *Microsoft Excel*. Sedangkan untuk analisis usaha susu kedelai dilakukan melalui wawancara terhadap 6 (enam) tempat pembuatan susu kedelai di Bandar Lampung yang telah melakukan usaha selama lebih dari 4 tahun dan dilakukan secara terus menerus, kemudian mengisi kuesioner untuk memperoleh informasi tentang profil usaha (mulai dari bahan baku, pemakaian alat, hingga faktor finansial/laba rugi) dan selanjutnya dikalkulasi serta dibahas secara deskriptif.

#### **Analisis Mutu Sampel**

Pengamatan dilakukan terhadap kriteria mutu susu kedelai yang dihasilkan seperti kadar protein dengan metode *Gunning* (Sudarmadji dan Suhardi, 1989), pH (AOAC, 1995), total padatan (BSN, 1995), total mikroba (Ferdiaz, 1992), dan organoleptik (warna, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan).

#### **Analisis Finansial Usaha**

Data yang diperoleh dari lapang meliputi jumlah produksi per hari, umur peralatan, dan kapasitas produksinya. Analisis finansial dilakukan dengan pendekatan NPV (*Net Present Value*), B/C Ratio, IRR (*Internal Rate of Return*), Pb (*Payback period*), analisis titik impas (BEP) (Pramudya, 2001). Analisis finansial dapat dirumuskan sebagai berikut:

#### **Net Present Value (NPV)**

Menurut Pramudya (2001), *net present value* (NPV) adalah jumlah selisih antara nilai terkini dari pemasukan (*benefit*) dan nilai terkini dari pengeluaran (*cost*).

NPV dapat dihitung dengan persamaan (Pramudya, 2001):

$$NPV = \sum \frac{B_t - C_t}{(1 + i)^t}$$

Keterangan :

- $B_t$  = Nilai total penerimaan tahun ke-t (Rp)
- $C_t$  = Nilai total pengeluaran tahun ke-t (Rp)
- $i$  = Suku bunga bank (%)
- $t$  = Tahun ke-t

Jika  $NPV > 0$  maka usaha pembuatan susu kedelai dapat dilaksanakan dengan memperoleh keuntungan sebesar nilai NPV. Akan tetapi, jika  $NPV < 0$ , maka sebaliknya usaha tersebut tidak dapat

dilaksanakan dan perlu dipertimbangkan lagi untuk mencari alternatif-alternatif lain yang lebih menguntungkan. Sedangkan bila  $NPV=0$ , maka usaha hanya memberikan *break even*.

**Metode Benefit Cos Ratio (B/C)**

Metode *benefit cos ratio* (B/C rasio) adalah salah satu metode yang digunakan dalam tahap-tahap evaluasi awal

$$\text{B/C rasio} = \frac{\sum_{t=1} \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1} \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

$$\begin{aligned} B_t &= \text{Nilai total penerimaan tahun ke-}t \text{ (Rp)} \\ C_t &= \text{Nilai total pengeluaran tahun ke-}t \text{ (Rp)} \end{aligned}$$

Jika  $B/C \geq 1$ , maka usaha pembuatan susu kedelai tersebut layak dilaksanakan, sedangkan jika  $B/C < 1$ , maka usaha tersebut tidak layak.

**Internal Rate of Return (IRR)**

perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya (Giatman, 2006).

Menurut Pramudya (2001), untuk memperoleh nilai *internal rate of return* (IRR) merupakan tingkat pengembalian modal yang digunakan dalam suatu proyek/kegiatan usaha, yang nilainya dinyatakan dalam persen per tahun.

Adapun perkiraan nilai IRR dapat didekati dengan persamaan berikut :

$$\text{IRR} = i' + \frac{\text{NPV}'}{\text{NPV}' - \text{NPV}''} (i'' - i')$$

Nilai IRR yang diperoleh merupakan nilai pendekatan, karena hubungan antara perubahan  $i$  dan NPV tidak merupakan suatu garis linear, sehingga ketepatan atau besarnya penyimpangan nilai IRR akan dipengaruhi besarnya nilai  $i'$  dan  $i''$ . Artinya semakin kecil perbedaan nilai  $i'$  dan  $i''$ , nilai IRR yang diperoleh semakin mempunyai ketepatan yang lebih tinggi atau mendekati nilai sebenarnya.

**Payback period (Pb)**

*Payback period* merupakan alat ukur untuk mengetahui berapa lama jangka waktu pengembalian seluruh modal yang telah ditanamkan dalam suatu usaha perusahaan. Bila waktu pengembalian investasi lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka usaha dilaksanakan, dan bila sebaliknya ditanggguhkan (Sutojo, 2000). Dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Pb = \frac{Io}{Ab}$$

Keterangan :

$$Pb = \text{pengembalian investasi dalam tahun}$$

Io = investasi awal  
Ab = total keuntungan bersih per tahun

### Analisis titik impas

Analisis titik impas (*Break Even Point*) ini menggunakan rumus (Sutojo, 2000):

$$HPP_{(\text{harga jual})} = \frac{\text{Total pengeluaran}}{\text{Total produksi pertahun}}$$

$$BEP_{\text{produksi}} = \frac{\text{Total pengeluaran}}{\text{Harga jual per/kemasan}}$$

$$BEP_{\text{waktu penjualan}} = \frac{\text{Titik impas penjualan}}{\text{Jumlah kemasan /tahun}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Usaha Susu Kedelai

Setiap produsen susu kedelai kemasan plastik di Bandar Lampung umumnya adalah usaha industri rumah tangga (IRT). Dari hasil survei diperoleh informasi bahwa para produsen memproduksi 2-5 kg kedelai per hari yang menghasilkan 40-65 bungkus per Kg kedelai dan penjualan per kemasan susu kedelai kemasan plastik rata-rata Rp 1.000,00 – Rp. 1.200,00/kemasan. Penggunaan tenaga kerja juga tidak memerlukan banyak pegawai, hanya anggota keluarga yang membantu proses produksi sehingga mengurangi upah tenaga kerjanya.

Selanjutnya profil lengkap produsen susu kedelai kemasan plastik

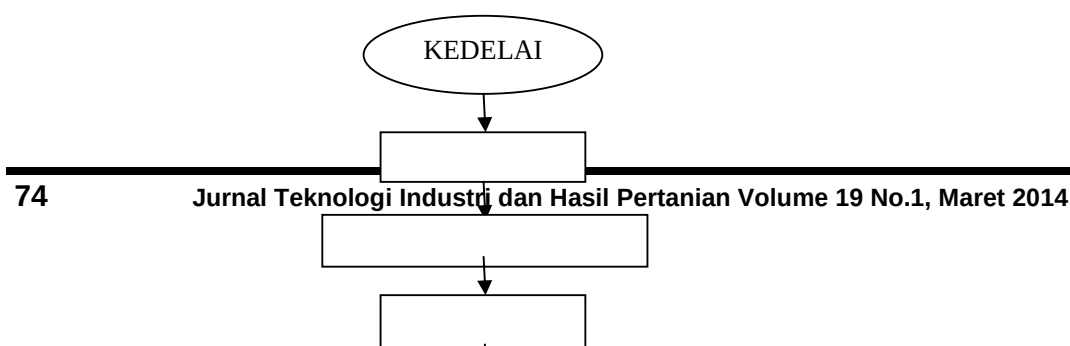
dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan untuk tahapan pengolahan susu kedelai kemasan plastik rata-rata sama, dapat dilihat pada diagram alir Gambar 1.

### Mutu Sampel Susu Kedelai

Berdasarkan hasil uji protein, organoleptik, total padatan, pH, dan mikroba diketahui terdapat tiga sampel susu kedelai yang memenuhi kriteria SNI 01-3830-1995.

### Kadar Protein

Hasil analisis ragam rata-rata protein menunjukkan perbedaan nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel.



DICUCI

DIRENDAM  $\pm$  6-9 JAM

DIBILAS

DIGILING

DISARING

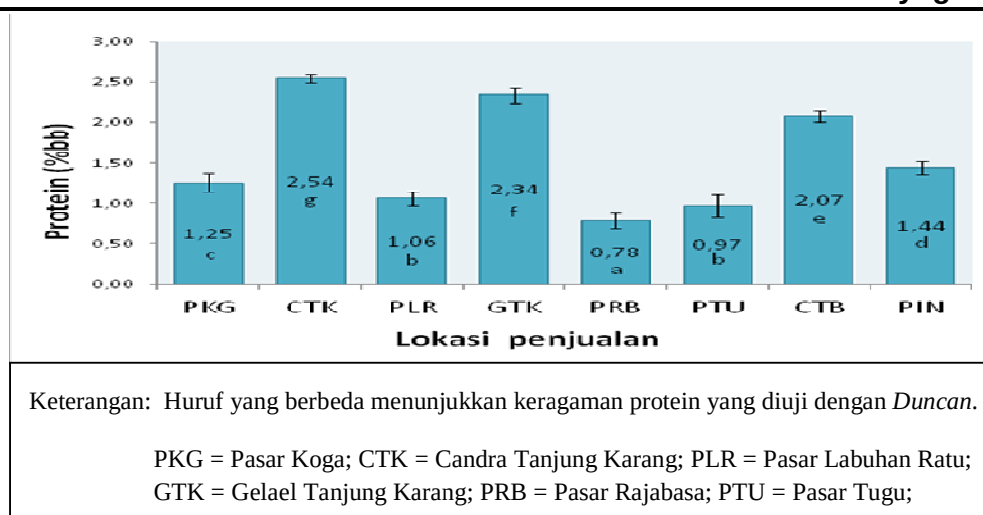
DIMASAK/REBUS  $\pm$  45-60 MENIT

DITAMBAH PANDAN DAN GULA

Gambar 1. Tahapan pengolahan susu kedelai kemasan plastik secara umum pada Produsen di Bandar Lampung.

Tabel 1. Profil produsen susu kedelai kemasan plastik di Bandar Lampung

| No. Produsen | Waktu produksi sd. 2012 (Thn) | Jumlah karyawan | Kapasitas produksi per/hari |                            |              | Penggunaan air | Alat giling          |
|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|----------------|----------------------|
|              |                               |                 | Kedelai (Kg)                | Bungkus                    | Rp per/bks   |                |                      |
| 1.           | 4,5                           | 1               | 4                           | 160                        | 1.000        | Sumur          | Mesin giling         |
| 2.           | 5,5                           | 2               | 3                           | 135                        | 1.000        | PAM            | Mesin giling         |
| 3.           | 4,0                           | 2               | 5                           | 250                        | 1.000        | Sumur          | Mesin giling listrik |
| 4.           | 4,5                           | 1               | 3                           | 135                        | 1.000        | Sumur          | Blender              |
| 5.           | 6,0                           | 1               | 5                           | 150                        | 1.200        | Sumur          | Mesin giling         |
| 6.           | 5,5                           | 2               | 2                           | 65 (sendiri)<br>65 (titip) | 1.000<br>800 | Sumur          | Upah giling          |



Gambar 2. Histogram protein (%bb) susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

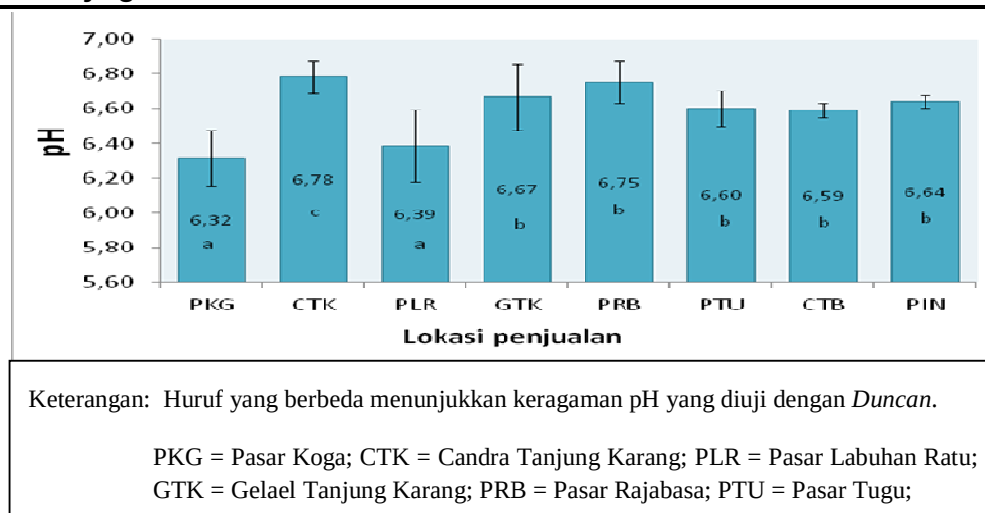
Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 2) menunjukkan sampel PLR dan PTU tidak berbeda nyata, namun keduanya berbeda nyata dengan sampel lainnya. Untuk protein tertinggi yaitu pada sampel CTK, sedangkan protein terendah terdapat pada sampel PRB. Sampel dengan rata-rata protein yang memenuhi standar SNI 01-3830-1995 ( $> 2,00\%$  bb) adalah 3 sampel (CTK, GTK, dan CTB), sedangkan yang kurang dari  $2,00\%$  bb adalah 5 sampel (PIN, PKG, PLR, PTG, dan PRB).

Untuk menghasilkan protein tinggi pada susu kedelai ada beberapa hal yang berpengaruh. Menurut Hartoyo (2005), kandungan protein susu kedelai dipengaruhi oleh varietas kedelai yang digunakan, jumlah air yang ditambahkan, jangka waktu dan kondisi penyimpanan, serta perlakuan panas. Semakin banyak

jumlah air yang digunakan untuk mengencerkan susu maka akan semakin rendah kadar protein yang diperoleh. Berdasarkan hasil survey terhadap produsen susu kedelai mereka lebih banyak menggunakan varietas lokal karena harganya yang terjangkau. Untuk penambahan air yang ditambahkan berbeda-beda pada setiap produsen yaitu untuk 1 kg kedelai ada yang melakukan penambahan 10 liter air seperti pada PIN, 12 liter air seperti pada PKG dan PTG, dan ada juga sampai 13-14 liter air seperti pada PRB dan PLR.

### pH

Hasil analisis ragam pengujian pH (derajat keasaman) menunjukkan berbeda nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel.



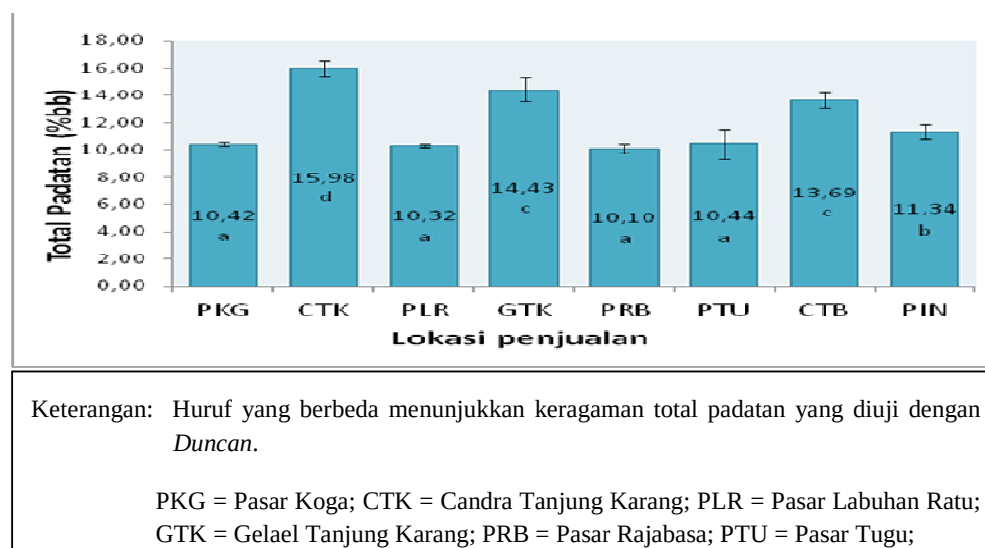
Gambar 3. Histogram pH susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 3) menunjukkan sampel PKG dan PLR tidak berbeda nyata, namun PKG berbeda nyata dengan sampel lainnya. Untuk pH tertinggi yaitu pada sampel CTK, untuk pH terendah terdapat pada sampel PKG. Sehingga sampel yang dijual di Bandar Lampung dengan rata-rata pH yang tidak memenuhi standar SNI 01-3830-1995

yaitu sampel PKG dan PLR (25%), sedangkan sampel lainnya telah memenuhi standar antara pH 6,50 – 7,00 (75%).

#### Total padatan

Hasil analisis ragam terhadap total padatan menunjukkan rata-rata total padatan (%bb) yang berbeda nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel.



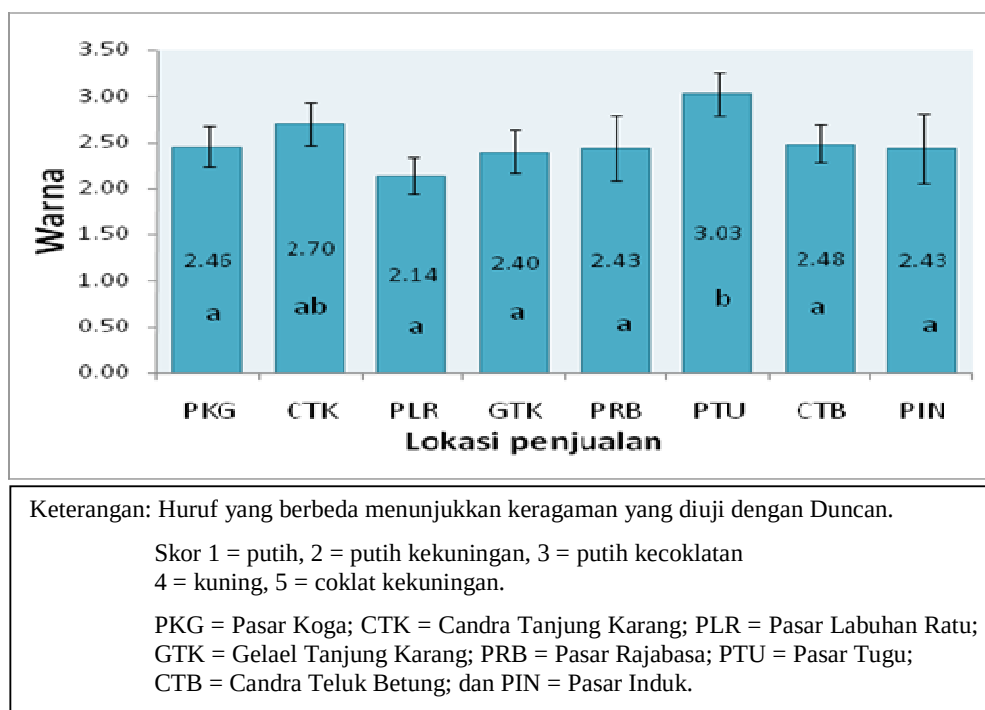
Gambar 4. Histogram total padatan (%bb) susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.



Hasil uji lanjut *Duncan* pada jumlah padatan (Gambar 4) menunjukkan sampel CTK berbeda nyata dengan sampel lainnya. Namun untuk sampel PKG, PLR, PTU, PRB, dan PIN tidak berbeda nyata. Berdasarkan SNI 01-3830-1995 kriteria untuk nilai hasil pengujian jumlah padatan harus mencapai min 11,50%. Pada pengujian padatan meliputi komponen padatan bukan lemak terdiri dari protein, laktosa (gula susu), dan mineral. Hasil pengujian diperoleh 75% susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung memenuhi syarat kriteria SNI yaitu sampel dari CTK, GTK, CTB, dan PIN.

### Warna

Hasil analisis ragam pengujian organoleptik terhadap skor warna menunjukkan rata-rata warna yang berbeda nyata ( $p \leq 0,05$ ) antarsampel. Berdasarkan SNI 01-3830-1995 kriteria untuk hasil pengujian warna adalah normal putih kekuningan. Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 5) terlihat sampel CTK dan PTU tidak berbeda nyata, namun sampel PTU berbeda nyata dengan sampel lainnya. Untuk warna sampel PTU adalah putih kecoklatan, sedangkan warna sampel yang lainnya adalah putih kekuningan.



Gambar 5. Histogram skor warna susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

Menurut Winarno (1988), warna kedelai mempengaruhi warna susu kedelai. Kedelai yang digunakan untuk membuat susu kedelai berwarna kuning

sehingga susu kedelai yang dihasilkan menjadi putih kekuningan. Selain itu, kandungan vitamin B2 (riboflavin) juga

menyebabkan warna susu menjadi kekuningan.

### Aroma

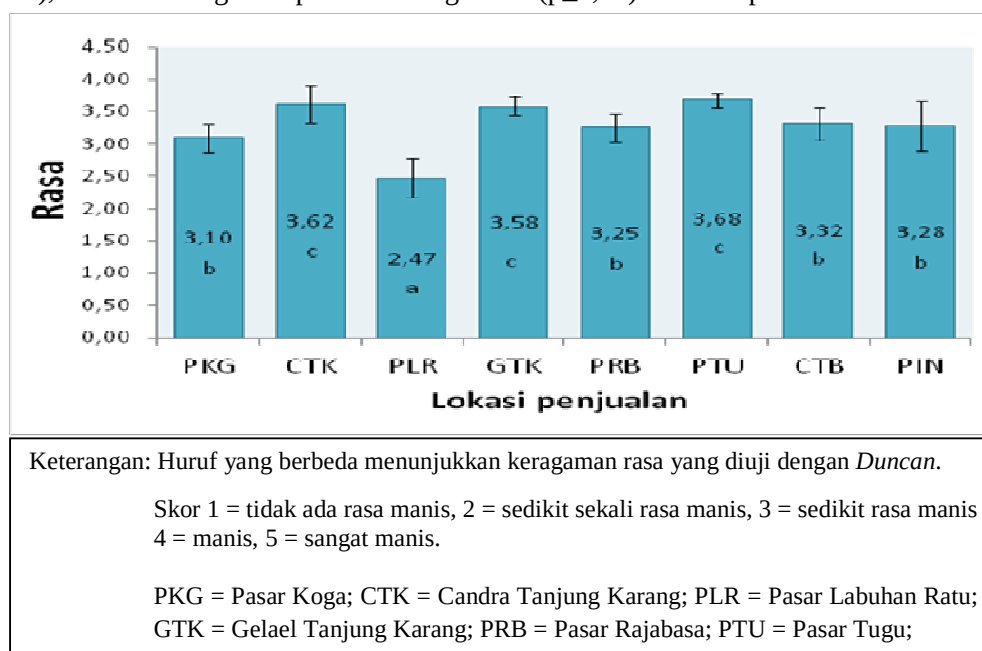
Hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada perbedaan antar perlakuan terhadap skor aroma. Berdasarkan SNI 01-3830-1995 kriteria untuk hasil pengujian aroma adalah rata-rata skor aroma sampel 3,00 (sedikit langu).

Aroma langu disebabkan oleh proses perendaman kedelai dan pemanasan yang kurang sempurna. Menurut Koswara (1995), aroma langu dapat dikurangi

dengan jalan melakukan penggilingan dengan air panas karena pada suhu tinggi enzim lipoksigenase menjadi tidak aktif. Winarno (1995) menyatakan bahwa rasa dan aroma langu adalah rasa yang tidak disenangi oleh berbagai golongan masyarakat dan ini dapat di atasi dengan penambahan citarasa baru seperti vanila.

### Rasa

Hasil analisis ragam pengujian organoleptik terhadap skor rasa menunjukkan rata-rata rasa berbeda nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel.



Gambar 6. Histogram skor rasa susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

Berdasarkan SNI 01-3830-1995 kriteria untuk hasil pengujian rasa adalah normal manis. Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 6) terlihat sampel PLR berbeda nyata dengan sampel lainnya. Untuk skor rasa sampel susu kedelai yang dijual di Bandar Lampung hanya PLR (12,5%) yang tidak memenuhi SNI karena sedikit sekali rasa manis, sedangkan sampel lainnya dari PKG, PRB, CTB, PIN CTK, GTK, dan PTU memenuhi SNI yaitu

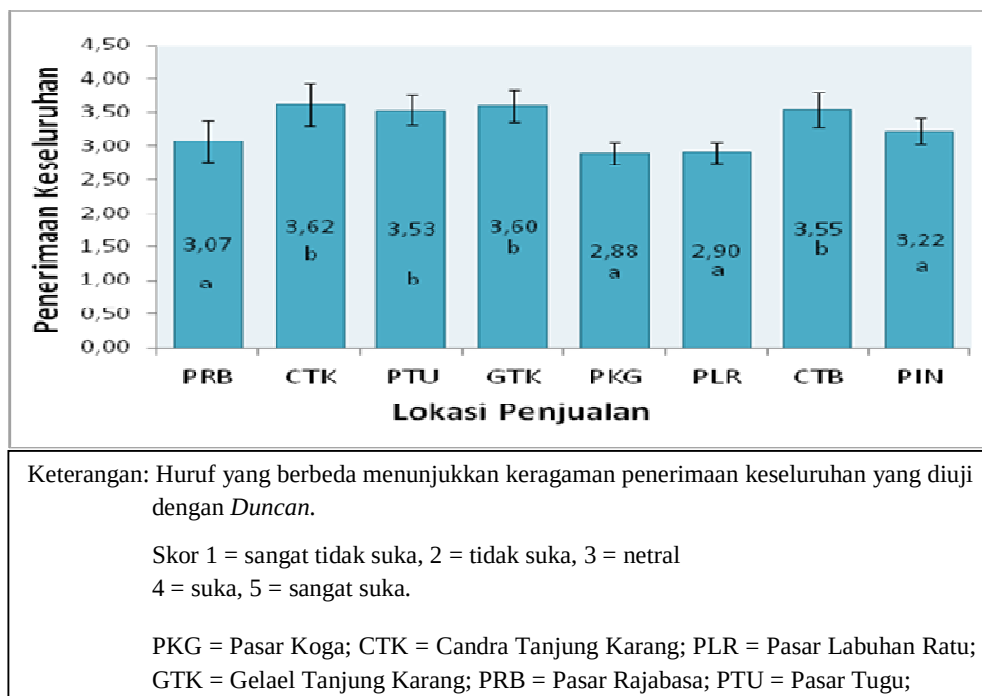
memiliki skor rasa sedikit manis, dan skor rasa manis (87,5%).

Perbedaan terhadap tingkat kemanisan ini disebabkan terlalu banyaknya pengenceran/penambahan air sehingga mengurangi tingkat kemanisan susu kedelai. Selain itu juga banyaknya gula yang diberikan dengan penambahan air juga mempengaruhi kemanisannya.

**Penerimaan keseluruhan**

Hasil analisis ragam terhadap skor penerimaan keseluruhan menunjukkan

rata-rata penerimaan keseluruhan berbeda nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel.

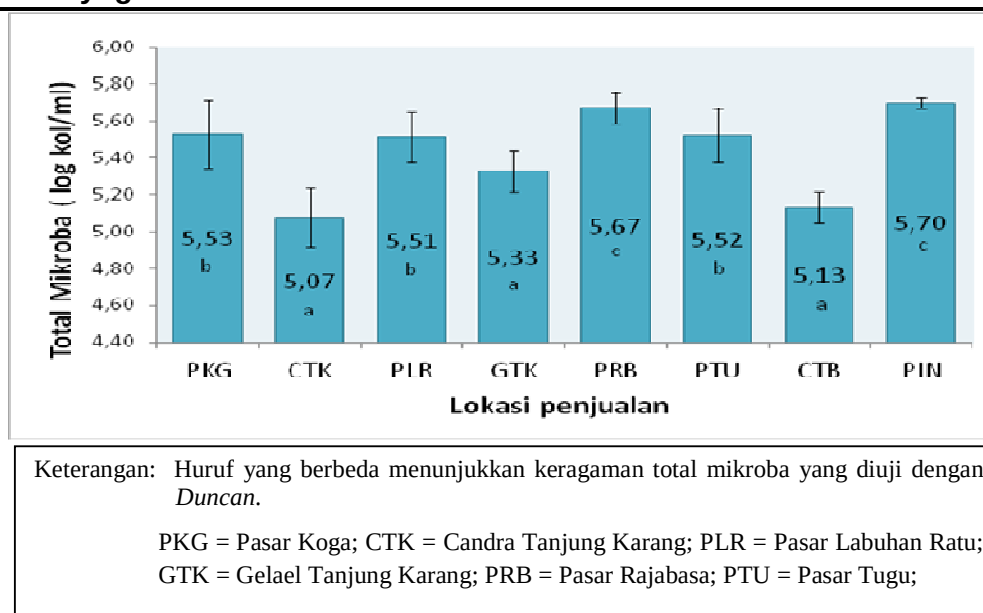


Gambar 7. Histogram skor penerimaan keseluruhan susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

Berdasarkan SNI 01-3830-1995 kriteria untuk hasil pengujian penerimaan keseluruhan adalah suka. Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 7) menunjukkan sampel PKG dan PLR tidak berbeda nyata, hal ini sama halnya pada sampel CTK, PTU, GTK, dan CTB tidak berbeda nyata pada masing-masing sampel, namun berbeda nyata dengan PKG dan PLR. Skor penerimaan keseluruhan untuk kesukaan, sampel PKG dan PLR tidak memenuhi SNI (25%), sedangkan sampel dari CTK, PTU, GTK, dan CTB memenuhi SNI (75%).

**Total Mikroba**

Hasil analisis ragam terhadap total mikroba menunjukkan rata-rata total mikroba berbeda nyata ( $p \leq 0,01$ ) antarsampel. Hasil uji lanjut *Duncan* (Gambar 8) menunjukkan sampel CTK, GTK dan CTB tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan sampel lainnya. Untuk total mikroba terendah yaitu pada sampel CTK, sedangkan total mikroba tertinggi terdapat pada sampel PIN.



Gambar 8. Histogram total mikroba susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung.

Jumlah rata-rata koloni/ml pada pengambilan susu kedelai kemasan plastik berkisar 5,07 – 5,70 log koloni/ml. Total mikroba pada susu kedelai hasil penelitian ini berada di atas batas maksimal 2,3 log koloni/ml. Hal ini mungkin karena kondisi penyimpanan susu kedelai yang berbeda, proses pembuatan seperti penggunaan air yang digunakan dan sanitasi/kebersihan alat-alat yang kurang sempurna, dan proses pengemasan yang kurang aseptis.

Secara umum, penampakan fisik, kimia, dan mikrobiologi susu kedelai masih ada yang kurang sesuai dengan kriteria SNI 01-3830-1995. Kriteria yang di berikan berdasarkan SNI terhadap warna, aroma, dan warna adalah normal. Untuk warna normalnya susu adalah putih kekuningan, tetapi ada sampel berwarna putih kecoklatan seperti pada sampel PTU, sedangkan aroma susu kedelai normalnya

adalah sedikit langu, karena aroma sedikit langu adalah ciri khas dari itu sendiri dan dari keseluruhan sampel menunjukkan aroma sedikit langu. Untuk rasa normalnya adalah manis, dari hasil penelitian rasa manis terdapat pada sampel CTK, GTK, dan CTB. Untuk penilaian penerimaan keseluruhan secara keseluruhan adalah berkisar netral – suka.

### Analisis Finansial Usaha

#### Analisis Finansial Produsen 1

Dari hasil survei (Tabel 1) terhadap Produsen 1 susu kedelai diketahui per harinya memproduksi susu kedelai dari 4 Kg kedelai yang menghasilkan 160 bungkus plastik susu kedelai yang dijual dengan harga Rp 1.000,00-/bungkus.

Dari hasil wawancara dan perhitungan biaya, dari Produsen 1 diketahui bahwa :

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Investasi awal    | = Rp 2.847.000,00        |
| Total pengeluaran | = Rp 34.163.666,67/tahun |

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Total penerimaan        | = Rp 48.000.000,00/tahun |
| Total keuntungan bersih | = Rp 13.836.333,34/tahun |

Dari hasil perhitungan diperoleh kriteria usaha dari Produsen 1 adalah NPV = Rp 40.079.472,34; B/C = 1,38; IRR = 485,72%; dan Pb = 0,21 tahun.

Untuk harga pokok produksi dan *Break Event Point* (BEP) pada Produsen 1 diketahui:

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Total pengeluaran | = Rp 34.163.666,67/tahun     |
| Total produksi    | = Rp 48.000,00 kemasan/tahun |
| Harga jual        | = Rp 1.000,00/kemasan        |

Dari hasil perhitungan Produsen 1, harga pokok penjualan didapat harga susu kedelai sebesar Rp 711,74/kemasan dan BEP produksi yang harus dijual paling sedikit/minimal adalah Rp 34.163,67 kemasan/tahun atau 114 kemasan/hari. Dengan cara perhitungan yang sama dengan analisis finansial Produsen 1, maka diperoleh hasil analisis finansial Produsen lainnya (Tabel 3).

Pada Tabel 3 terlihat bahwa hasil analisis finansial setiap produsen diketahui

memenuhi kriteria investasi dengan NPV > 0. B/C ratio > 1. IRR > discount factor 11,00% (Purnomo, 2012), dan *payback period* < umur ekonomis (4 tahun), harga pokok penjualan > BEP harga pokok, dan total produksi > BEP produksi). Dengan demikian maka berdasarkan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa usaha pembuatan susu kedelai kemasan plastik yang dilakukan setiap Produsen tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Tabel 3. Hasil perhitungan analisis finansial Produsen susu kedelai.

| Produsen | Analisis finansial |      |          | Analisis titik impas (BEP) |                            |                              |
|----------|--------------------|------|----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
|          | NPV (Rp)           | B/C  | IRR (%)  | Pb (Tahun)                 | Harga pokok penjualan (Rp) | BEP produksi (kemasan /hari) |
| 1.       | 40.079.472,73      | 1,38 | 485,72   | 0,21                       | 711,74                     | 114                          |
| 2.       | 25.038.527,86      | 1,28 | 111,38   | 0,85                       | 725,11                     | 98                           |
| 3.       | 53.589.118,15      | 1,32 | 143,06   | 0,68                       | 705,10                     | 176                          |
| 4.       | 45.061.421,62      | 1,56 | 1.125,02 | 0,09                       | 630,78                     | 85                           |
| 5.       | 64.124.588,85      | 1,64 | 493,40   | 0,20                       | 708,61                     | 89                           |
| 6.       | 28.832.965,59      | 1,36 | 1.571,46 | 0,06                       | 657,04                     | 95                           |

### KESIMPULAN

1. Mutu susu kedelai kemasan plastik di Bandar Lampung menunjukkan keragaman mutu yang ditunjukkan oleh kadar protein yang berkisar antara 0,78 – 2,58 %bb, derajat keasaman (pH)

6,32 – 6,78, total padatan terlarut 10,10 – 15,98 %bb, dan total mikroba 5,07 – 5,70 log koloni/ml. Hasil pengujian organoleptik untuk warna berkisar putih kekuningan – putih kecoklatan, rasa sedikit sekali manis – manis, penerimaan keseluruhan netral – suka,

- dan aroma tidak berbeda nyata yaitu sedikit langu.
2. Sebanyak 37,5% susu kedelai kemasan plastik yang dijual di Bandar Lampung memenuhi kriteria SNI 01-3830-1995, kecuali total mikroba semua tidak memenuhi syarat SNI.
  3. Hasil analisis finansial produsen susu kedelai dibandingkan dengan kriteria investasi suatu usaha bahwa semua produsen susu kedelai kemasan plastik di Bandar Lampung adalah menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan ( $NPV > 0$ ,  $B/C \text{ ratio} > 1$ ,  $IRR > \text{discount factor}$  (11,00%),  $\text{payback period} < \text{umur ekonomis}$  (4 tahun), harga pokok penjualan  $> \text{BEP}$  harga pokok, dan total produksi  $> \text{BEP}$  produksi).
- ### DAFTAR PUSTAKA
- Anonim. 2012. Sekilas Tentang Susu Kedelai.  
<http://www.squidoo.com/manfaat-susu-kedelai>. Diakses pada tanggal 16 April 2012.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of the Associates of Official Analytical Chemist. AOAC. Inc, Washington.
- BSN. 1995. SNI Susu Kedelai No. SNI 01-3830-1995. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Ferdiaz. 1992. Analisis Mikrobiologi Pangan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Giatman. 2006. Ekonomi Teknik. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Hartoyo. 2005. Kajian Stabilisasi Susu Kedelai (*Glycine max. L, MERR*). Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi-IPB, Bogor.
- Koswara, S. 1995. Susu Kedelai Tak Kalah dengan Susu Sapi. IPB. Bogor.
- Krisna, R.D.P. 2002. Pengaruh Lama Perendaman Kedelai dalam Larutan NaOH. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nawansih, O. 2012. Buku Ajar Jaminan Mutu Hasil Pertanian Bagian 1. Bandar Lampung. 49 hlm.
- Pramudya, B. 2001. Ekonomi Teknik. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Purnomo, H. 2012. Suku Bunga Bank Terbaru 2012. <http://egg-animation.blogspot.com-/2012/02/suku-bunga-bank-kredit-indonesia-2012.html>. Diakses pada tanggal 4 Agustus 2012.
- Sudarmadji, B, dan Suhardi. 1989. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Robert, G. D. Steel dan James H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutojo, S. 2000. Studi Kelayakan Proyek: Konsep, Teknik, dan Kasus. Damar Mulia Pustaka. Jakarta.
- Winarno, F.G.1988. Mutu, Daya Simpan, Transportasi dan Penanganan Buah-buahan dan Sayuran. Konferensi Pengolahan Bahan Pangan dalam Swasembada Ekspor. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1995. Pangan, Gizi, Teknologi, dan Konsumen. PT. Gramedia.