

## ANALISIS KELAYAKAN USAHA TEH MAWAR PADA UKM DI DESA CLUTANG - BOYOLALI

Oleh:

Yustina Wuri Wulandari<sup>1)</sup>, Vivi Nuraini<sup>2)</sup>, Marjam Desma Rahadhini<sup>3)</sup>

E-mail: yustinawulandari@yahoo.co.id

<sup>1),2)</sup> Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi

<sup>3)</sup> Fakultas Ekonomi Universitas Slamet Riyadi

### **ABSTRACT**

*Putri Mawar group is one of the UKM that has produced rose tea in Clutang-Boyolali. The group has succeeded in optimizing the yard by planting roses and being able to innovate making rose tea. However, in business activities there are still problems in governance and financial management, because these businesses are managed in a family manner starting from the production process, governance and marketing are done traditionally. Therefore, a business feasibility analysis is needed to identify the feasibility of rose tea production business activities and analyze the level of profit based on Return on Investment. Based on the results of the business feasibility analysis, it is known that the R/C ratio is 1.735 and B/C ratio is 0.7353. This shows that the rose tea production business is feasible because there are benefits, so to increase profits it is necessary to improve the production and management processes in entrepreneurship.*

**Keywords:** *rose tea, business feasibility analysis, Boyolali*

Kelompok Putri Mawar merupakan salah satu UKM yang telah memproduksi teh mawar di Clutang Boyolali. Kelompok telah berhasil mengoptimalkan lahan pekarangan dengan menanam bunga mawar dan mampu melakukan inovasi membuat teh mawar. Namun demikian dalam kegiatan usaha masih terdapat permasalahan dalam tata kelola dan manajemen keuangan, karena usaha ini dikelola secara kekeluargaan mulai dari proses produksi, tata kelola dan pemasaran dilakukan secara tradisional. Oleh karena itu dibutuhkan analisis kelayakan usaha untuk mengidentifikasi layak tidaknya kegiatan usaha produksi teh mawar serta menganalisis tingkat keuntungan berdasarkan *Return on Investment*. Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha diketahui nilai R/C ratio adalah 1,735 dan B/C ratio 0,7353. Hal ini menunjukkan bahwa usaha produksi teh mawar layak untuk dijalankan karena terdapat keuntungan, sehingga untuk meningkatkan keuntungan perlu dilakukan perbaikan proses produksi dan manajemen dalam wirausaha.

**Kata kunci:** teh mawar, analisis kelayakan usaha, Boyolali

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Clutang adalah salah satu wilayah kelurahan di kecamatan Musuk kabupaten Boyolali. Masyarakat desa ini telah turun-temurun menanam bunga mawar (*Rosa sp.*) di lahan pekarangan, setiap rumah tangga rata-rata menanam 500 pohon sampai 1000 pohon. Ketersediaan bunga mawar yang melimpah karena agroklimat wilayah ini mendukung untuk tumbuhnya bunga mawar. Semangat ingin maju yang dipelopori ibu-ibu akhirnya tahun 1997 terbangun Kelompok Wanita Tani Putri Mawar. Pada awal kegiatan ketersediaan bunga mawar, hanya digunakan untuk bunga tabur. Sejalan dengan kegiatan optimalisasi lahan dan keberadaan bunga mawar telah memunculkan kreativitas kelompok mengolah bunga mawar menjadi produk teh mawar.

Teh mawar yang diproduksi kelompok UKM Putri Mawar menggunakan kelopak bunga mawar yang berwarna merah. Pigmen warna merah berdasarkan hasil penelitian merupakan bagian dari senyawa flavonoid golongan antosianidin yaitu *peonidin* (Anggraito, 2018). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa flavonoid merupakan metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan eksogen (Hu *et al.*, 2013). Kelopak bunga mawar merah segar selain kandungan antosianin yang tinggi dari warna merah, dengan kadar air (83-85)%, juga mengandung vitamin C yang tinggi (0.2-2) mg (Saati *et al.*, 2008). Pigmen antosianin bunga kana dan bunga mawar terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang bersifat sinergis dengan asam sitrat (Lopes *et al.*, 2010; Garz'on *et al.*, 2009); Saati *et al.*, 2008). Sifat potensial pigmen antosianin menurut Konga *et al.*, (2007), mempunyai daya antioksidatif 3-4.5 kali dari vitamin E, dan dapat menyembuhkan beberapa penyakit, seperti diabetes militus (Miyake *et al.*, 1998). Bunga mawar merah selain potensi pigmen merahnya, juga mengandung minyak atsiri (0.006-1.0)% dengan senyawa penyusunnya citronellol, eugenol, asam galat dan linalool (Blake, 2004).

### Identifikasi Masalah

Teh kelopak bunga mawar merupakan produk yang kontinu diproduksi oleh kelompok. Kontinuitas bunga mawar di kelompok selalu ada karena ketersediaan kelopak bunga mawar yang melimpah dan permintaan masyarakat sekitar selalu ada. Bunga mawar berbunga sepanjang musim baik musim kering maupun musim penghujan, dalam satu pohon rata-rata sekali petik menghasilkan 100 g bunga dan dipetik 3 hari sekali. Oleh karena itu pengolahan bunga mawar menjadi teh merupakan salah satu solusi untuk mengatasi fluktuasi harga dan dengan mengoptimalkan potensi bunga mawar yang melimpah di desa Clutang.

Dilatarbelakangi potensi fungsional yang terkandung dalam bunga mawar dan potensi ketersediaan bunga mawar di desa Clutang, maka hal ini merupakan keunggulan dibandingkan dengan teh yang lain. Kelemahan wirausaha teh mawar kelompok UKM Putri Mawar adalah pengelolaan usaha yang masih tradisional belum sesuai standar dan teori akuntansi. Oleh karena itu untuk perbaikan manajemen organisasi dan pengelolaan dalam kegiatan wirausaha dibutuhkan analisis kelayakan usaha sehingga nantinya terbangun agroindustri teh bunga mawar yang berkelanjutan.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan usaha produksi teh mawar di kelompok UKM Putri Mawar sehingga lebih lanjut dapat digunakan sebagai evaluasi dalam pengembangan kegiatan usaha teh mawar.

### **Kegunaan Penelitian**

Analisis kelayakan usaha berdasarkan dari suatu investasi dapat diperhitungkan berdasarkan perbandingan keuntungan dengan biaya produksi (Hansen dan Mowen,2005). Oleh karena itu kegunaan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha berdasarkan rasio nilai *revenue* dengan *cost* (*R/C ratio*), *Benefit* dengan *Cost*(*B/C*) *ratio*, dan *Return on investment* (*ROI*) pada usaha produksi teh mawar di desa Clutang kecamatan Musuk-Boyolali. Berdasarkan nilai ini dapat diidentifikasi apakah usaha tersebut menguntungkan atau tidak. Selain itu juga dapat digunakan sebagai evaluasi dalam melakukan pengembangan usaha dengan perbaikan-perbaikan berdasarkan variabel produksi. Hal ini karena bisnis memiliki tujuan untuk mampu memenangkan persaingan yang ketat serta meraih keuntungan yang kompetitif, sehingga sangat penting analisis kelayakan usaha dalam kegiatan wirausaha.

### **Tinjauan Literatur Dan Pengembangan Hipotesis**

Teh kelopak bunga mawar merupakan varian produk teh yang belum banyak dijual atau varian produk baru di masyarakat. Sifat fungsional bagi kesehatan senyawa bioaktif dalam teh bunga mawar menjadi potensi yang mendukung dalam pengembangan usaha untuk skala industri. Oleh karena itu untuk membangun agroindustri teh mawar yang berkelanjutan dibutuhkan analisis awal kelayakan usaha produksi teh mawar di UKM sehingga nanti dapat digunakan menjadi evaluasi pengembangan usaha dalam skala industri.

Ketersediaan bunga mawar yang melimpah di desa Clutang kecamatan Musuk dan pengolahan menjadi teh mawar merupakan salah satu usaha kecil yang memiliki prospek potensial untuk dikembangkan. Potensi ekonomi dari usaha kecil bergantung kepada pengembangan bisnis yang dilakukan (Sajari dan Elfiana, 2017) dan pengembangan hanya dilakukan jika dalam kegiatan usaha terdapat keuntungan. Nafarin (2007) mengemukakan keuntungan merupakan perbedaan antara pendapatan dengan keseimbangan biaya-biaya pada pengeluaran tertentu. Oleh karena itu, Pengembangan usaha teh mawar hanya dapat dilanjutkan jika mendapatkan untung untuk diusahakan.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian evaluasi kelayakan usaha di UKM Putri Mawar desa Clutang kecamatan Musuk yaitu metode deskriptif *purposive* (Sajari dan Elfiana, 2017). Pemilihan metode *purposive* didasari karena metode yang digunakan untuk menentukan secara sengaja lokasi penelitian berdasarkan tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Dalam penelitian ini data yang diambil adalah data keuangan yang diperoleh dengan cara wawancara langsung terhadap kelompok usaha UKM Putri Mawar. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juli 2019.

## PEMBAHASAN

### Produksi Teh Mawar

Dalam kegiatan pengabdian ini evaluasi analisis kelayakan usaha dilakukan pada produk yang kontinu diproduksi oleh kelompok yaitu produk teh mawar. Kontinuitas bunga mawar di kelompok selalu ada karena ketersediaan kelopak bunga mawar cukup melimpah. Setiap anggota yang tergabung dalam kelompok Putri Mawar, rata-rata memiliki 500 sampai dengan 1000 pohon dan produksi bunga setiap hari. Kegiatan produksi teh tidak dilakukan setiap hari hal ini dikarenakan pada hari-hari tertentu kelopak bunga mawar laku di pasar karena digunakan untuk bunga sesaji maupun tabur, biasanya hari *senin-legi* dan *kamis. Pahing*, sehingga kegiatan produksi dalam tiap minggunya diluar hari tersebut, yaitu rabu, jumat dan sabtu.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pendampingan maka dilakukan evaluasi kelayakan usaha teh mawar. Kelompok masyarakat yang tergabung dalam kelompok Putri Mawar merupakan bagian dari Unit Usaha Kecil Menengah, dalam kegiatan perekonomian negara diketahui bahwa keberadaan UKM memberikan kontribusi yang penting dalam bisnis (Ghobadian dan Gallear, 1996; Mabula 2003; Tambunan, 2008). Penelitian Tambunan (2008) diketahui bahwa keberadaan UKM di Indonesia memiliki persentase 99% dari keseluruhan kegiatan bisnis negara.

### Evaluasi kelayakan Usaha Teh Mawar

Setiap kegiatan produksi dalam wirausaha pasti memiliki tujuan yaitu mendapatkan keuntungan dan mampu berkompetisi sehingga keberlanjutan usaha harus dijaga. Potensi kontinuitas ketersediaan bunga mawar di UKM Putri Mawar merupakan salah satu pendorong dalam mewujudkan kontinuitas produksi di UKM yang telah berdiri sejak tahun 1997. Permintaan produksi teh mawar rata-rata 35 kg per bulan dengan harga jual Rp. 40.000 per kg. Selama ini produk teh memiliki banyak pesaing karena variasi produk teh telah banyak dijual di pasaran. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi kelayakan usaha dalam produksi teh mawar.

Warna pada pigmen antosianin bersifat larut dalam air dan terdapat dalam bentuk aglikon sebagai antosianidin dan glikon sebagai gula yang diikat secara glikosidik. Pigmen ini memiliki sifat stabil pada kondisi pH asam, yaitu 1-4, dan menampilkan warna oranye, merah muda, dan ungu hingga biru (Li, 2009). Kelopak bunga mawar merah (*Rosa sp.*) segar selain kandungan antosianin yang tinggi dari warna merah, dengan kadar air (83-85)% juga mengandung vitamin C yang tinggi (0.2-2) mg (Saati et.al., 2008). Pigmen antosianin bunga kana dan bunga mawar terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang bersifat sinergis dengan asam sitrat (Lopes et al., 2010; Garz'on et al., 2009); Saati et al., 2008; Saati et al., 2011). Sifat potensial pigmen antosianin menurut, mempunyai daya antioksidatif 3-4.5 kali dari vitamin E, dan dapat menyembuhkan beberapa penyakit, seperti diabetes militus (Miyake et al., 1998). Bunga mawar merah selain potensi pigmen merahnya, juga mengandung minyak atsiri (0.006-1.0)% dengan senyawa penyusunnya citronellol, eugenol, asam galat dan linalool (Blake, 2004).

Dilatarbelakangi potensi fungsional dalam bunga mawar maka hal ini merupakan keunggulan dari produk teh mawar dibandingkan dengan teh yang lain. Kelemahan wirausaha

teh dalam kelompok UKM ini adalah pengelolaan usaha yang masih tradisional belum sesuai standar dan teori akuntansi dalam keuangan usaha. Oleh karena itu perlu perbaikan manajemen organisasi dan pengelolaan keuangan dalam kegiatan wirausaha. Perhitungan analisis kelayakan usaha dalam perencanaan keuangan pada UKM perlu tercatat dengan baik.

Data keuangan yang digunakan dalam analisis ini diambil berdasarkan wawancara dengan kelompok pada bulan Juli 2019. Metode yang digunakan untuk evaluasi kelayakan usaha menggunakan metode deskriptif secara *puposive* (Ibnu Sajari, Elfiana, 2017). Metode ini menurut Arikunto (2006), merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan secara sengaja lokasi penelitian berdasarkan tujuan tertentu. Data yang digunakan untuk evaluasi kelayakan usaha teh mawar di UKM meliputi:

a. Biaya Tetap (*fixed cost*)

Biaya tetap meliputi biaya penyusutan fasilitas gedung dan peralatan serta biaya perawatannya. Biaya penyusutan perbulan dari masing-masing komponen dihitung berdasarkan total harga dibagi dengan umur ekonomisnya. Selengkapnya biaya penyusutan perbulan dalam kegiatan wirausaha teh mawar dapat dilihat dalam Tabel.1 berikut.

**Tabel: 1**  
**Biaya Penyusutan Perbulan**

No	Uraian	Umur ekonomis (Tahun)	Harga dalam (Rp.000)	Nilai Penyusutan (Rp/bulan)
1	Gedung	25	75.000	520.833
2	Keranjang	5	300	5.000
3	Wajan	5	125	2.083
4	Sutil	2	60	2.500
5	Penampi	2	600	25.000
6	Timbangan	12	480	3.333
7	Kompor gas	12	240	16.667
8	Sepeda Motor	25	15.000	49.999,41
Total				625.415, 41

Sumber : data primer diolah mengadopsi dari perhitungan (Ibnu Sajari, Elfiana, 2017)

Selanjutnya biaya perawatan meliputi perawatan penggunaan gas setiap bulan Rp. 30.000,- dan sepeda motor untuk transportasi Rp. 75.000,- per bulan. Sehingga total biaya penyusutan sebesar Rp 625.415,41 + Rp 105.000,- = Rp 730.415,41,-

b. Biaya Variabel

Biaya variabel meliputi keseluruhan yang meliputi biaya bahan baku, biaya karyawan, biaya transportasi, biaya pengemasan, dan biaya lain-lain (biaya gas, biaya listrik, biaya komunikasi). Selengkapnya biaya variabel dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel: 2**  
**Biaya Variabel Perbulan**

No	Uraian	Jumlah produksi/ Bulan	Biaya (Rp/bulan)
1	Bunga mawar	245 kg	1.225.000
2	Karyawan 2 orang, dengan gaji Rp. 25.000,- per hari, produksi per minggu 3 kali	12 kali produksi	600.000
3	Biaya pengemasan, plastik label pengemas untuk sekali produksi Rp. 75.000,- per hari	12 kali produksi	900.000
4	Biaya gas (2 gas)	12 kali produksi	40.000
5	Biaya listrik	12 kali produksi	90.000
6	Biaya komunikasi	12 kali produksi	150.000
Total			3.005.000

Total Biaya Produksi merupakan keseluruhan biaya tetap (Rp. 625.415, 41) dan biaya variabel Rp 3.005.000,-, sehingga total biaya dalam wirausaha teh mawar ini Rp. 3.630.415,41,- per bulannya

Berdasarkan biaya tetap dan biaya variabel selanjutnya dilakukan analisis Penerimaan, analisis keuntungan, dan analisis kelayakan usaha. Analisis penerimaan merupakan salah satu komponen utama pendapatan sehingga dapat digunakan sebagai evaluasi dalam keberlanjutan kegiatan usaha. Berdasarkan kondisi produksi diketahui bahwa 7 kg bunga mawar dapat dihasilkan 1 kg teh mawar kering. Harga produk teh ini per kg Rp. 210.000,- sehingga dengan kemampuan produksi 30 kg perbulan, maka nilai produksi per bulan dari produk teh mawar di UKM adalah Rp. 6.300.000,-

Analisis keuntungan dihitung berdasarkan total penerimaan dan biaya produksi keseluruhan. Keuntungan merupakan harapan dalam setiap melakukan kegiatan wirausaha. Rata-rata keuntungan dihitung berdasarkan total penerimaan (Rp. 6.300.000,-) dikurangi dengan biaya produksi keseluruhan (Rp. 3.630.415,41,-), maka keuntungan per bulan dalam produksi teh mawar Rp. 2.669.584,59,

Analisis Kelayakan Usaha didasarkan pada rasio nilai revenue dengan cost (R/C ratio), Benefit dengan Cost (B/C) ratio, dan Return on investment (ROI) (Ibnu Sajari, Elfiana, 2017). Selengkapnya hasil evaluasi produksi the mawar di kelompok dihasilkan :

1. R/C Ratio

$$R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Rp. 6.300.000,-}}{\text{Rp. 3.630.415,41}} = 1.735$$

2. B/C Ratio

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\text{Rp. 2.669.584,59,-}}{\text{Rp. 3.630.415,41}} = 0.7353$$

## 3. ROI

$$ROI = \frac{\text{Rp. 2.669.584,59,-}}{\text{Rp. 3.630.415,41}} \times 100\% = 73.53\%$$

Hasil analisis nilai *R/C ratio* 1.735 yang lebih besar dari 1, ini menunjukkan bahwa UKM Putri Mawar memiliki keuntungan sehingga dalam berproduksi merupakan usaha yang menguntungkan. Selanjutnya untuk evaluasi kelayakan usaha berdasarkan investasi (Hansen dan Mowen, 2005), dari nilai *B/C ratio* 0.7357, ini berarti kegiatan produksi teh mawar memiliki kelayakan untuk dilanjutkan serta ditingkatkan dalam kegiatan produksinya. Nilai 0.7357 menunjukkan bahwa setiap biaya produksi Rp 100,- akan memberikan keuntungan Rp. 73,57, Lebih lanjut hasil evaluasi yaitu dari nilai *ROI* diketahui bahwa wirausaha produksi teh mawar memiliki profitabilitas cukup tinggi karena nilai profitnya 73.53%, sehingga usaha produksi teh mawar mempunyai potensi dan peluang besar untuk dikembangkan.

Hasil analisis kelayakan usaha di UKM Putri Mawar berdasarkan nilai profitabilitas tinggi. Hal ini disebabkan harga bahan baku yang murah dan nilai jual teh mawar yang tinggi. Tanaman bunga mawar telah turun-temurun ditanam dan tumbuh subur di wilayah ini. Kondisi agroklimat lereng merapi sesuai untuk budidaya bunga mawar. Bunga ini di tanam warga desa bukan hanya sebagai tanaman hias pekarangan, tetapi juga di ladang diantara tanaman tembakau, maupun tanaman sayuran seperti cabe, tomat, terong maupun asparagus.

Ketersediaan bunga mawar yang melimpah menyebabkan harga bungan sangat fluktuatif. Bunga mawar pada saat-saat tertentu memiliki nilai jual yang tinggi, sebagai bunga tabur pada saat *sadranan* (jawa: ziarah ke makam leluhur) mendekati Hari Raya Idul Fitri. Harga bunga tabur 1 kg bisa mencapai Rp.100.000,- sampai Rp. 200.000,-. Namun pada hari-hari biasa tidak laku dijual sehingga ada beberapa penduduk desa yang membiarkan bunga rontok dibatang. Bunga mawar dalam satu pohon rata-rata dalam sekali petik menghasilkan 100 g bunga dan dipetik 3 hari sekali. Bunga mawar berbunga sepanjang musim baik musim kering maupun musim penghujan. Oleh karena itu pengolahan bunga mawar menjadi teh merupakan salah satu solusi untuk mengatasi fluktuasi harga dan dengan mengoptimalkan potensi bunga mawar yang melimpah di desa Clutang. Peningkatan nilai ekonomi bunga mawar dapat secara langsung maupun tidak langsung meningkatkan ekonomi Rumah Tangga warga masyarakat khususnya dukuh Gondang desa.

## KESIMPULAN

Produksi teh mawar di kelompok UKM Putri Mawar berdasarkan analisis kelayakan usaha, memiliki kelayakan untuk dikembangkan karena dari hasil evaluasi profitabilitas cukup tinggi 73.53%, sehingga usaha produksi teh mawar mempunyai potensi dan peluang besar dalam keberlanjutannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anngraito Y.U; Susanti R, Iswari A.Y, Yuniastuti A., Lisdiana, Nugrahaningsih WH, Habibah A.A, Bintari S.N.,(2018). *Metabolit Sekunder Dari Tanaman: Aplikasidan Produksi*. Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang (UNNES), Semarang
- Arikunto, S.,(2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Blake, S., (2004). Medicinal Plant name, Sample Expert. Artikel, <http://www.NaturalHealthWizardCom./MedicinalPlantNames, Sample.html.pdf> tanggal akses 12 Agustus 2019
- Garz'on, G.A. Reide, K.M.and S.J. Schwartz,(2009). Determination of Anthocyanins, Total Phenolic Content, and Antioxidant Activity in Andes Berry (*Rubus glaucus* Benth). *J.Food Sci.* 74(3): 227-232
- Ghobadian, A., and Gallear, D.N.,(1996). Total quality management in SMEs *Omega*, 24(1), 83-106. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00055-0](https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00055-0)
- Hansen, M.and D.R. Mowen,(2005). *Management Accounting (7 th.ed)*. South Western.Cengage Learning.
- Sajari,I., Elfiana, M., (2017). Analisis Kelayakan Usaha Keripik Pada UD.Mawar di Gampong Batee Ie Like Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireuen. *Jurnal S. Pertanian*, I(2),116-124
- Li, J., (2009). Total anthocyanin cotent in blue corn cookies as affected by ingredients and oven types. Dissertation. Departement of Grain Science and Industry College of Agriculture. Kansas University. Manhattan, Kansan. Pg 111.
- Lopes, D.J., Dettemann,C.N., and Schieber, A., (2010). Characterization and Quantification of Polyphenols in Amazon Grape (*Pourouma cecropiifolia* Martius). *J.Molecules*, 15:8543-8552
- Mambula, C., (2003). Perceptions of SME Growth Constraints in Nigeria. *Journal of Small Business Management*, 40(1), 58-65. <https://doi.org/10.1111/1540-627x.00039>
- Miyake, Y., Yamamoto, K.Tsujihara, N.,and Osawa, T., (1998). Protective Effect of Lemon Flavonoids on Oxidative Stress in Diabetic Rats. *Lipid*,33:689-695
- Nafarin, M., (2007).*Studi Kelayakan Bisnis*.Jakarta: Salemba Empat
- Saati, E.,(2008). Teh Anthocyanin Pigment of Red Rose Flower as a Potencial Natural Colorant. Proseding WHR 2011 Nominator Poster Presentation in Halal Science & Research Excellence, di Kuala Lumpur 6-7 April 2011
- Saati,E., Theovilla R.R.E.W., AulanR., Simon B.W,dan Aulan'niam. (2011). Optimalisasi Fungsi Pigmen Bunga Mawar Sortiran Sebagai Zat Pewarna Alami dan Bioaktif Pada Beberapa Produk Industri. *Jurnal Teknik Industri*, Vol.12,No.2:133-140
- Tambunan, T.,(2008). Development of SME in ASEAN with Reference to Indonesia and Thailand. *Chulalongkorn Journal of Economics*, 20(201), 53-83