

Pemanfaatan Potensi Limbah Kulit Manggis Dalam Pembuatan Pembersih Lantai Berbasis *Zero Waste*

Linar Humaira¹⁾, Srikandi²⁾

¹ Fakultas Pertanian, ² Fakultas MIPA Universitas Nusa Bangsa
email: linar.humaira@yahoo.com¹⁾ ; srius@yahoo.co.id²⁾

Abstrak

Kulit manggis memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan diantaranya adalah sebagai anti-alergi, anti-inflamasi, anti-oksidan, anti-kanker, antimikroorganisme, anti-aterosklerosis, dan bahkan anti-HIV dan masih banyak manfaat lainnya. Kemampuan sebagai antimikroorganisme inilah maka akan didayagunakan sebagai bahan aktif untuk pembuatan pembersih lantai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa potensi usaha pembuatan ekstrak dan pembersih lantai yang berbahan aktif ekstrak limbah kulit manggis. Metode yang digunakan berupa eksperimen yang dilakukan di laboratorium dengan skala rumah tangga, dan dianalisis secara statistic deskriptip. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa usaha pembuatan pembersih lantai berbahan aktif ekstrak kulit manggis dapat memberikan keuntungan secara ekonomi, dari rendemen ekstraksi kulit manggis yang relative kecil sebesar 8,6 % (556 gram) dapat menghasilkan nilai produksi sebesar Rp. 33.952.807,-. Teknologi yang digunakan merupakan teknologi yang sangat sederhana dan berskala rumah tangga.

Kata Kunci: Analisa usaha, ekstrak, kulit manggis, pembersih lantai

Abstract

Mangosteen peel has many benefits, especially for health, including anti-allergic, anti-inflammatory, anti-oxidant, anti-cancer, anti-microorganisms, anti-atherosclerosis, and even anti-HIV and many other benefits. This ability as an anti-microorganism will be utilized as an active ingredient for the manufacture of floor cleaners. This study aims to analyze the business potential of making extracts and floor cleaners with active ingredients of mangosteen peel waste extract. The method used is in the form of experiments carried out in a laboratory with a household scale, and analyzed by descriptive statistics. The results of this study indicate that the business of making floor cleaners with active ingredients of mangosteen peel extract can provide economic benefits, from the relatively small yield of mangosteen peel extraction of 8,6 % (556 gram) can produce a production value of Rp. 33.952.807,-. The technology used is very simple technology and at household scale.

Keywords: business analysis, extract, mangosteen peel, floor cleaner

1. PENDAHULUAN

Buah manggis yang dijuluki sebagai queen of fruits alias ratu segala buah sudah sejak lama diketahui memiliki banyak sekali manfaat bagi kesehatan tubuh. Komponen dari buah manggis yang paling besar adalah kulitnya yaitu sebesar 70-75 %, sedangkan daging buahnya hanya 10-15% dan bijinya 15-20%. Kulit buah manggis yang banyak terbuang ini jika tidak ada upaya

memanfaatkannya maka akan berdampak pada lingkungan, menjadi sampah yang sulit terurai karena kandungan xanton yang salah satunya berfungsi sebagai antibakteri / antimikroba . Kulit manggis mengandung antioksidan 17.000-20.000 orac per 100 ounce. Padahal, bahan lain berkadar antioksidan tinggi seperti wortel dan jeruk hanya 300 dan 2.400 orac. Orac adalah singkatan dari oxygen radical absorbance capacity, kemampuan antioksidan

menetralkan radikal bebas penyebab penyakit <https://lamourduciel.wordpress.com/ekstrak-kulit-manggis>.

Ekstrak kulit manggis mampu menjadi pelindung sel pada proses oksidasi, penuaan, atau kerusakan oleh radikal bebas. Sifat antioksidannya melebihi vitamin E dan vitamin C. Penelitian Nugroho 2014, menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis dan senyawa aktifnya memiliki aktivitas farmakologi yaitu anti-alergi, anti-inflamasi, anti-oksidan, anti-kanker, antimikroorganisme, anti-aterosklerosis, dan bahkan anti-HIV. Pada uji toksistas, ekstrak etanol buah manggis yang mengandung senyawa aktif xanton tidak menunjukkan toksistas baik secara akut maupun sub-kronis. Berdasarkan latar belakang tersebut akan dikaji ekstrak kulit manggis untuk dijadikan bahan aktif pembersih lantai. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menganalisis pembuatan ekstrak kulit manggis dan pembuatan pembersih lantai yang berbahan aktif dari ekstrak limbah kulit manggis sehingga menjadikan bernilai ekonomis dan berbasis zero waste, semua produk ikutan dari buah manggis atau limbah dari kulit manggis digunakan kembali.

2. LANDASAN TEORI

Lantai rumah dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA karena lantai yang tidak memenuhi standar merupakan media yang baik untuk berkembangbiakan bakteri atau virus penyebab ISPA. Lantai yang baik adalah lantai yang dalam keadaan kering dan tidak lembab. Bahan lantai harus kedap air dan mudah dibersihkan, keadaan lantai perlu dipelster dan akan lebih baik apabila dilapisi ubin atau keramik yang mudah dibersihkan (Kemenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999). Mikroorganisme yang terdapat pada lantai adalah *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Salmonella sp.*, dan *Staphylococcus aureus*. Namun yang paling banyak dan sering ditemukan pada lantai adalah *Escherichia coli*, selain itu ada pula jenis mikroba *Staphylococcus aureus* yang hidup di lantai dan bersifat patogen bagi manusia (Warsa, U.C. 1994). Disinfektan adalah produk atau biosida yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme di dalam maupun di permukaan suatu benda mati. Zat

ini tidak harus bersifat sporosidal, melainkan sporostatik yaitu dapat menghambat pertumbuhan kuman (Brooks *et al.*, 2007 dalam indah-chairunnisa.blogspot.com/.../bakteri-dalam-kehidupan-sehari diakses 29 Agustus 2016).

Kulit buah manggis dianggap sangat istimewa, karena memiliki senyawa yang menjadi primadona buah itu adalah xanthon. Dalam tubuh manusia xanthon berfungsi sebagai antioksidan, antiproliferasi, anti-implamasi, dan antimicrobial. Hasil penelitian Martin (1980) menyatakan sifat antioksidant zat yang terdapat pada kulit manggis jauh lebih efektif jika dibandingkan dengan antioksidan pada buah rambutan dan durian. Sejumlah peneliti mengemukakan bahwa, kulit manggis matang mengandung *polyhydroxyxanthon*, yang merupakan derivate mangostin dan B-mangostin, yang berfungsi sebagai antioksidant, antibakteri, antitumor, dan antikanker. Potensi sebagai antibakteri inilah yang akan dimanfaatkan dalam penelitian ini sebagai bahan aktif dalam teknologi pembuatan pembersih lantai. Hasil kegiatan Iptek Bagi Masyarakat pada tahun 2016 pada KWT Rindu Alama dan KWT Suka Tani sudah mampu menghasilkan penjualan dalam sebulan sebanyak 240 botol cairan pembersih lantai yang berbahan aktif ekstrak manggis (L Humaira, Srikandi, R Andriyanty, 2017). Selanjutnya hasil difusi inofasi pembuatan Pembersih Lantai berbasis ekstrak manggis di Desa Barengkok oleh Linar Humaira dan Srikandi (2019), dihasilkan dapat meningkatkan pengetahuan serta pendapatan anggota Kelompok Wanita Tani manggis.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metoda eksperimen yang dilakukan pada bulan Pebruari sampai April 2016 di laboratorium Kimia, dan laboratorium agribisnis UNB untuk menganalisis hasil temuan dalam penelitian. Objek penelitian adalah pembuatan ekstrak kulit manggis yang dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam pembuatan pembersih lantai. Pengumpulan data dilakukan dengan pencatatan selama kegiatan dan data dianalisa dengan analisa usaha sederhana. Bahan dan alat utama adalah kulit manggis, methanol, aquadest, CMC, propilen glikol, texapon, pewangi dan

pewarna. Alat yang digunakan Oven, blender, gelas ukur, kertas saring, evaporator dan waterbath/penangas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen merupakan perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal yang dinyatakan dalam satuan persen. Hasil yang diperoleh dari pengolahan simplisia kulit manggis basah dari 6,5 kilogram diperoleh 0,556 kilogram ekstrak kulit manggis, sehingga kulit manggis ini memiliki rendemen yang kecil yaitu sebesar 8,5 %. Hasil analisa usaha dalam pembuatan ekstrak kulit manggis ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Analisa Usaha Pembuatan Ekstrak kulit manggis.

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Kulit Manggis (kg)	6,5	2.000	13.000
2	Metanol (Lt)	8,5	18.000	153.000
3	Kertas Saring (Lb)	0,5	9.000	4.500
4	Sewa alat & Listrik (Hari)	3	35.000	105.000
5	Tenaga Kerja (Hari Kerja/org)	3	50.000	150.000
BIAYA TOTAL (A)				425.500
Hasil Akhir Ekstrak (gr) (B)		556		
Biaya Ekstrak/gram A:B				765

Sumber : data primer diolah (2016)

Dari hasil analisis bahwa biaya produksi per gram ekstrak manggis ini sebesar Rp. 765,00 ini setara sebagai harga pokok dari ekstrak kulit manggis per gram. Dari total biaya produksi pembuatan ekstrak ini yang paling besar adalah untuk alokasi biaya bahan pembantu yaitu methanol sebanyak 35,96 % dan alokasi untuk biaya tenaga kerja sebanyak 35,25 %. Sementara untuk sewa alat dan biaya listrik sekitar 24,67 % dan sisanya hanya 1 – 3 % saja.

Ekastrak kulit manggis yang dihasilkan ini dijadikan sebagai bahan aktif untuk pembuatan pembersih lantai. Hasil teknologi pembuatan pembersih lantai berbahan aktif dari ekstrak kulit manggis ini berdasarkan hasil uji stabilitas emulsi air sadah ini cukup stabil, ini terlihat tidak terjadinya endapan dalam larutan maka sudah memenuhi standar

SNI yang telah ditentukan. Daya membersihkan dari larutan pembersih lantai dilihat melalui keadaan visualitas kebersihan lantai yang dibersihkan dengan pembersih lantai dengan bahan aktif ekstrak kulit manggis terbukti baik dapat membersihkan lantai.

Hasil Bahaanalisis usaha pembuatan pembersih lantai dapat disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 2. Analisa Usaha Pembuatan Pembersih Lantai.

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Ekastrak (gr)	2,5	765	1.912,5
2	CMC (gr)	70	150	10.500,0
3	Texapon (gr)	25	55	1.375,0
4	Propilen glikol (gr)	100	55	5.500,0
5	Parfum (ml)	50	250	12.500,0
6	Aquadest/Air (lt)	15	800	12.000,0
7	Tenaga Kerja (org/hari kerja)	1	50000	50.000,0
8	Botol Kemasan (botol)	15	3000	45.000,0
BIAYA TOTAL				138.787,5
BT dg PPN 10%				152.665,5
Harga Pokok Per Liter kemasan				10.177,7

Sumber : data primer diolah (2016)

Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya yang paling besar adalah biaya untuk tenaga kerja sebesar 29,62 % dan biaya untuk kemasan sebesar mencapai 26,66 %. Sementara biaya untuk bahan baku utama lainnya hanya berkisar dari 1.13 % (untuk ekstrak kulit manggis) dan biaya utama lainnya sebesar 24,81%. Biaya tenaga kerja ini sebenarnya masih bisa ditekan yaitu dengan menambah kapasitas produksi hingga 100%, sehingga biaya produksi per liter kemasan bisa menjadi lebih rendah lagi. Berdasarkan harga pokok tersebut maka nilai produksi dari jumlah ekstrak manggis yang diperoleh akan didapat nilai produksi sebesar Rp. 33.952.807,-

5. KESIMPULAN

Hasil analisa usaha pembuatan pembersih lantai berbahan aktif ekstrak kulit manggis ini dapat memberikan keuntungan secara ekonomi, dari 6.5 kg kulit manggis dapat menghasilkan 556 gr ekstrak (rendemen sebesar 8,5 %) yang dapat dijadikan 3336

botol kemasan per liter larutan pembersih lantai, dengan nilai total produksi sebesar Rp. 33.952.807,-. Teknologi yang digunakan merupakan teknologi yang sangat sederhana dan berskala rumah tangga.

6. REFERENSI

- Azzahra, Hamidah., Peni Pujiastuti dan Purwanto. 2014. Potensi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Buatan Pabrik Terhadap Peningkatan Aktivitas Mikrobisidal Sel Neutrofil yang Dipapar *Streptococcus mutans*. e-Jurnal Pustaka Kesehatan, vol. 2 (no 1.). p:161-166, Januari 2014. Universitas Jember. Jember.
- Nugroho, Agung Endro. 2014. Manggis (*Garcinia mangostana* L.) : Dari Kulit Buah yang Terbuang Hingga Menjadi Kandidat suatu Obat. Skripsi pada Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Brooks *et al.*, 2007 dalam indah-chairunnisa.blogspot.com/.../bakteri-dalam-kehidupan-sehari diakses 29 Agustus 2016.
- <https://lamourduciel.wordpress.com/ekstrak-kulit-manggis>. (diakses 29 Agustus, 2016).
- Linar Humaira, Srikandi. 2019. Iptek Bagi Masyarakat Desa Barengkok Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor dalam Pemanfaatan Kulit manggis. IKRA-ITH ABDIMAS Vol 2 No 1, 43-47, Bulan Maret 2019.
- L Humaira. S Srikandi. R Andriyanty. 2017. Pembuatan Pembersih Lantai (SNI 06-1842-1995) Dengan Bahan Aktif Dari Ekstrak Kulit Manggis Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Di Desa Barengkok Bogor. ETHOS: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 5 No 2, 247-252, 2017.
- Martin, F.W. Durian and Mangosteen. In Nagy. S. and Shaw, P.E., Eds. Tropical and Subtropical Fruits, AVI Publishing, Inc., California. 1080.
- Warsa, U.C. 1994. *Staphylococcus dalam Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta : Penerbit Binarupa Aksara.