

TUGAS PROYEK
BISNIS PRODUK KIMIA
MJ PAPER SOAP : SABUN KERTAS ANTI BAKTERI BERBAHAN DASAR KULIT
JERUK PURUT DAN BUAH MENGKUDU



Disusun sebagai Tugas dalam Pembelajaran Proyek Berbasis Kelompok dari Mata
Kuliah Bisnis Kimia dan Produk Pendidikan Kimia

Oleh :

Ade Nining Pangrokti	(K3319001)
Allays Pamawati	(K3319009)
Andya Novelita Ayudianti	(K3319013)
Annisa	(K3319015)

Dosen Pengampu :

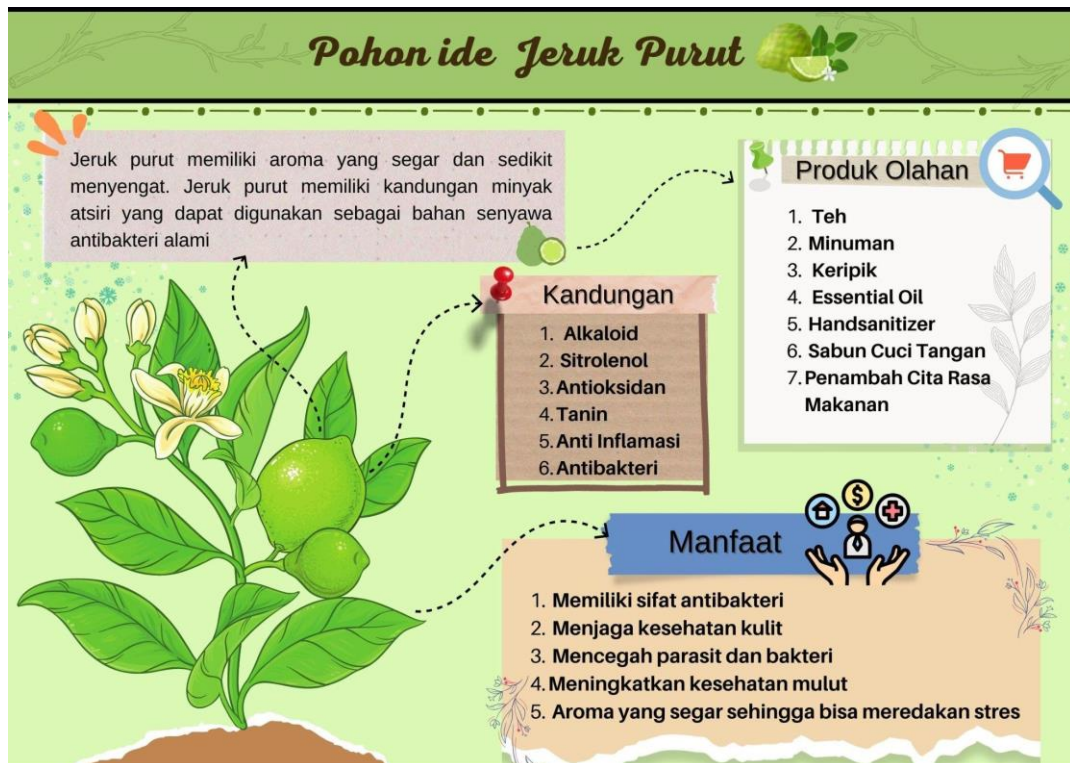
Dr. Sri Retno Dwi Ariani, M.Si

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2022

BAB I

POHON IDE

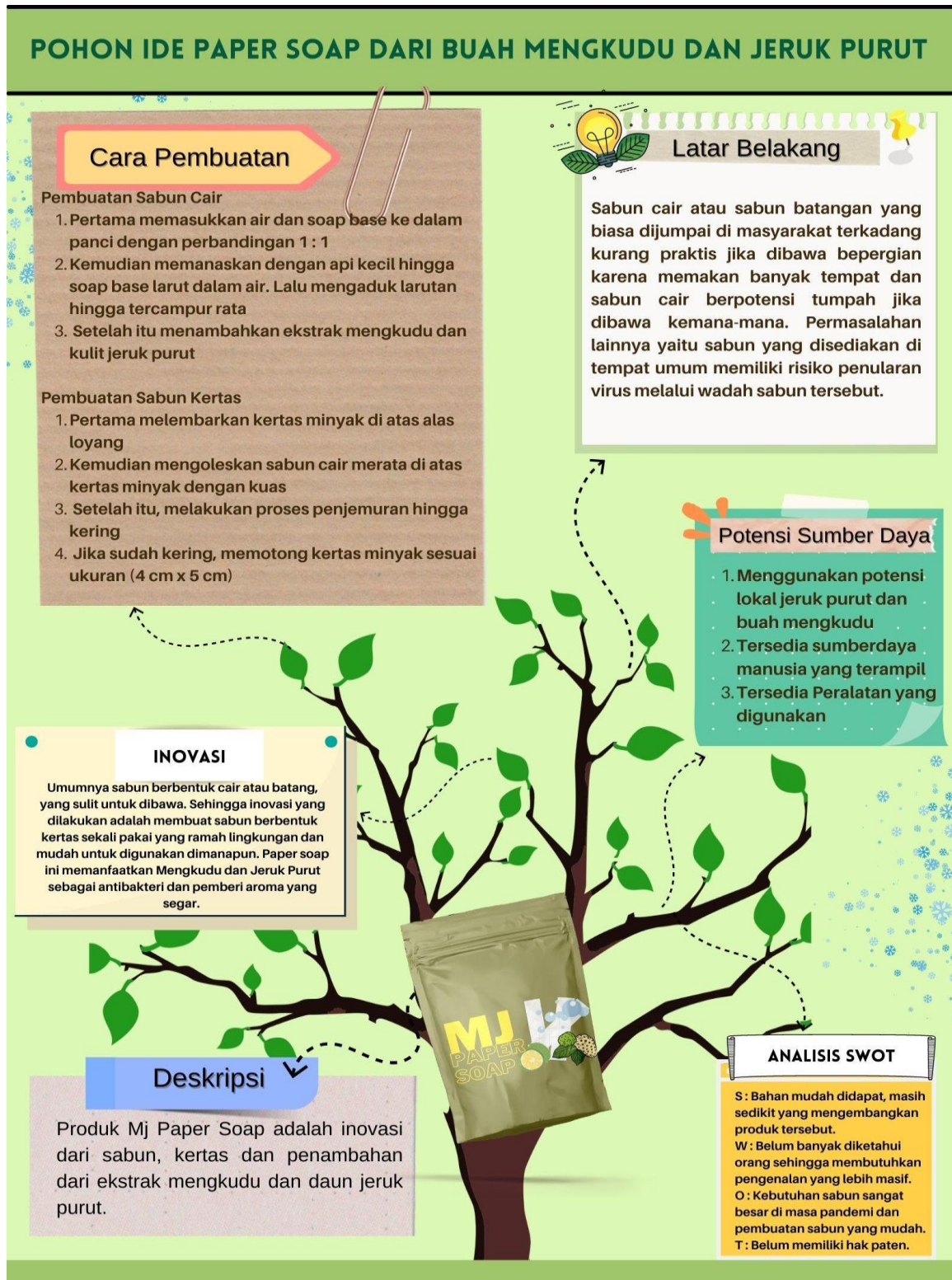
A. Pohon Ide Jeruk Purut



B. Pohon Ide Mengkudu



C. Pohon Ide dan Rencana Bisnis Produk Kimia



BAB II

TEORI BAHAN BAKU

A. Jeruk Purut

Jeruk purut (*Citrus hystrix*) merupakan tanaman perdu jenis citrus. Tanaman ini berasal dari Asia dan dibudidayakan di seluruh bagian dunia yang lebih hangat (Burkill dalam Nor, 1999). Masyarakat mengenal tanaman jeruk purut pada daun dan buahnya ini sebagai rempah. Bagian daun dan buah dapat digunakan sebagai flavouring makanan. Potensi lain yaitu bagian daun untuk produksi minyak atsiri (Wulandari & Mustofa, 2017).

1. Klasifikasi Jeruk Purut



Gambar 1. Tanaman Jeruk Purut (Aguila, et al., 2017)

Menurut Hasler (2020) sistematika tumbuhan (taksonomi) tanaman jeruk purut diklasifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan	: Plantae
Sub Kerajaan	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Rosidae
Bangsa	: Sapindales
Suku	: Rutaceae
Marga	: Citrus
Jenis	: CitrushystrixD. C

2. Morfologi Tanaman Jeruk Purut



Gambar 2. (a) Buah, (b) Biji, (c) Bunga, dan (d) Daun (Agouillal et al., 2017).

Menurut Susilo (2013) morfologi dari tanaman jeruk purut, yaitu :

a. Buah

Buah jeruk purut berbentuk bulat, oval, dan lonjong sedikit memanjang. Tangkai buah berbentuk besar dan pendek. Pada kulit buah tebal dan keras, tetapi ada juga yang tipis dan tidak keras. Pada jeruk memiliki dinding kulit berpori-pori dan terdapat kelenjar-kelenjar yang berisi pektin. Daging buah jeruk purut yaitu berwarna hijau keputihan. Di dalam daging buah jeruk purut terdapat cukup banyak biji

b. Bunga

Pembungaan pada jeruk terjadi setiap tahun mencapai 3-4 kali. Ciri-ciri pada bunga yaitu berbentuk dalam satu tangkai, bunga dapat muncul dari ketiak daun atau pada pucuk ranting yang masih muda, setelah pucuk daun tumbuh, kemudian putik bunga akan muncul, bunga pada jeruk purut berwarna kemerahan hingga keunguan dan memiliki aroma wangi karena banyak mengandung madu.

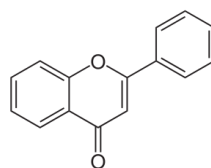
c. Daun

Daun jeruk purut majemuk menyirip beranak satu. Tangkai melebar menyerupai anak daun. Helainan anak daun bulat telur sampai lonjong, pangkalnya membundar atau tumpul, ujungnya tumpul hingga meruncing, tepi beringgit, panjang 8-15 cm, dengan lebar 2-6 cm, permukaan licin dengan bintik-bintik kecil berwarna jernih, permukaan berwarna hijau tua agak mengilap, permukaan bawah hijau muda atau hijau kekuningan, buram, jika daunnya diremas akan mengeluarkan bau yang wangi. Ciri khas daunnya terdapat dua bagian, dengan lekukan ditengah.

3. Kandungan Zat Kimia Jeruk Purut

Senyawa aktif yang terkandung pada jeruk purut yaitu :

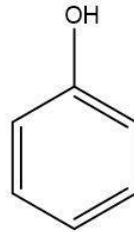
a. Flavanoid



Gambar 3. Struktur Kimia Flavanoid (id.wikipedia.org)

Flavonoid merupakan kelompok senyawa fenolik yang banyak terdapat pada jaringan tanaman. Flavonoid terdapat pada semua bagian tumbuhan (Yulianingtyas & Kusmartono, 2016). Flavonoid merupakan senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi karena dapat menghambat aktivitas bakteri (Arum et al., 2012).

b. Fenol



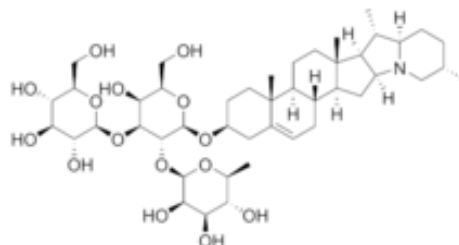
Gambar 4. Struktur Kimia Fenol (pspk.fkunissula.ac.id)

Fenol memiliki cincin aromatik dan satu atau dua gugus hidroksil. Fenol merupakan golongan senyawa aromatik (Hanani, 2015). Fenol memiliki gugus hidroksi yang tersubstitusi pada posisi ortho dan para pada gugus -OH dan -OR (Regina et al., 2008). Fenol sederhana yaitu orsinol, katekol, pirogalol dan floroglusinol yang keberadaannya lebih terbatas. Senyawa fenol juga mengandung gugus karboksilat yang disebut asam fenolat. Fungsinya sebagai pembentukan dinding sel, pigmen bunga dan enzim (Hanani, 2015). Fenol tersebar luas pada tanaman, terutama pada tanaman yang memiliki senyawa aromatik. Strukturnya sederhana satu cincin aromatik hingga kompleks merupakan polimer, contohnya yaitu tanin dan lignin (Hanani, 2015).

c. Minyak atsiri

Minyak atsiri merupakan hasil penyulingan dengan uap dari bagian tanaman. Minyak atsiri mudah menguap dan dapat dihasilkan dari tanaman seperti akar, daun, buah, batang maupun bunga. Penggunaannya tersebar luas mulai dari bidang industri seperti industri kosmetik yang membuat sabun, pasta gigi, bedak maupun sampo, dalam bidang makanan sebagai penyedap, sedangkan dalam industri farmasi digunakan sebagai antiinfeksi, antinyeri dan sebagai antibakteri (Susilo, 2013).

d. Saponin

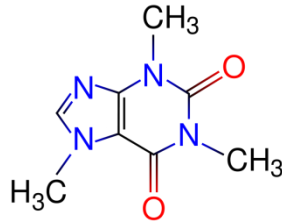


Gambar 5. Struktur Kimia Saponin (id.wikipedia.org)

Saponin merupakan metabolit sekunder yang banyak terdapat pada akar, kulit, daun, biji, dan buah yang berfungsi sebagai sistem pertahanan. Ciri saponin yaitu pahit, terbentuknya busa yang stabil pada larutan cair dan

mampu membentuk molekul dengan kolesterol. Saponin terdiri dari gula yang mengandung glukosa, galaktosa, asam glukoronat, xylosa, rhamnosa atau methylpentosa yang berikatan dengan hydrophobic aglycone (sapogenin) yaitu triterpenoid atau steroid membentuk glikosida (Hidayah, 2016).

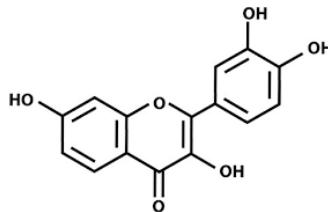
e. Alkaloid



Gambar 6. Struktur Kimia Alkaloid (edubio.info)

Alkaloid dapat sebagai anti diare, anti diabetes, anti mikroba dan anti malaria. Alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder yang banyak memiliki atom nitrogen, yang ditemukan dalam jaringan tumbuhan dan hewan. Alkaloid dapat dijumpai pada bagian tanaman, seperti bunga, biji, daun, ranting, akar dan kulit batang. Fungsi alkaloid pada tanaman sebagai racun yang melindungi dari serangga dan herbivore (Ningrum et al., 2016).

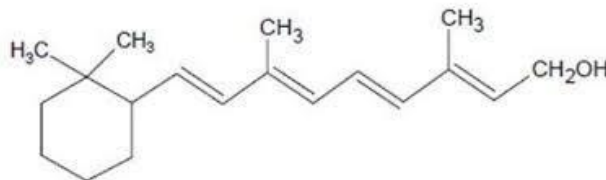
f. Tanin



Gambar 7. Struktur Kimia Tanin (e-journal.uajy.ac.id)

Tanin merupakan metabolit sekunder yang dapat sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan. Tanin dibagi menjadi dua kelompok yaitu tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi (Malangngi, et al., 2012). Senyawa tanin terdapat pada bagian tanaman yaitu kulit kayu, batang, daun dan buah (Amelia, 2015).

g. Terpenoid



Gambar 8. Struktur Kimia Terpenoid

Terpenoid merupakan senyawa yang mengandung karbon dan hidrogen, atau karbon, hidrogen dan oksigen yang bersifat aromatis, sebagian terpenoid mengandung atom karbon yang jumlahnya merupakan kelipatan lima. Senyawa terpenoid dapat digunakan sebagai obat anti tumor karena efek sitotoksiknya dan juga mempunyai aktifitas antivirus. Terpenoid umumnya terdapat dalam sel tumbuhan (Lubis, 2011)

4. Manfaat Jeruk Purut

1) Meningkatkan kesehatan mulut

Manfaat jeruk purut yang pertama adalah untuk meningkatkan kesehatan mulut. Jeruk purut sering digunakan untuk perlindungan kesehatan mulut. Namun, bukan buahnya yang dikonsumsi, tapi bagian kulitnya dan daunnya. Daunnya dapat langsung dioleskan ke gusi untuk meningkatkan kesehatan mulut dan menghilangkan bakteri berbahaya yang dapat menumpuk di mulut.

2) Mendetoksifikasi darah

Manfaat jeruk purut yang selanjutnya adalah untuk detoksifikasi darah. Minyak jeruk purut sering dicampur dalam berbagai ramuan untuk berbagai penyakit yang ditularkan melalui darah atau penyakit terkait darah kronis.

3) Menjaga sistem pencernaan

Manfaat jeruk purut yang selanjutnya adalah menjaga sistem pencernaan. Ada sejumlah komponen yang ditemukan dalam jeruk purut yang juga ditemukan dalam serai dan tumbuhan yang serupa. Komponen organik ini memiliki sifat anti-inflamasi, tetapi juga merangsang sistem pencernaan agar bekerja dengan baik.

4) Menjaga kesehatan kulit

Manfaat jeruk purut yang selanjutnya adalah menjaga kesehatan kulit. Jus dan ekstrak Jeruk purut dicampur ke dalam banyak produk kosmetika dan kosmetik mandi karena baunya yang harum, serta sifat antioksidannya. Antioksidan berperan penting dalam menjaga kesehatan kulit, karena bekerja untuk mengisi sel-sel kulit dan melembabkan kulit agar terhindar dari kekeringan.

Jeruk purut mengandung anti-oksidan yang tidak hanya melindungi kulit dari radiasi UV, tetapi juga meningkatkan jumlah sel kulit saat dioleskan secara langsung. Beberapa asam yang ditemukan dalam jeruk purut bermanfaat untuk menetralkan radikal bebas.

5) Mengurangi peradangan

Manfaat jeruk purut yang selanjutnya adalah mengurangi peradangan. Bagi penderita rematik, radang sendi, edema, asam urat, atau kondisi peradangan lainnya, jeruk purut bisa menjadi obat yang sangat efektif.

6) Meningkatkan imunitas

Manfaat jeruk purut yang selanjutnya adalah meningkatkan imunitas. Kualitas antibakteri dan antioksidan dalam jeruk purut menjadikannya sebagai buah yang ampuh untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Sebagai lotion, saat mengaplikasikannya ke atas kulit dapat mencegah infeksi dan bakteri menumpuk.

B. Mengkudu

Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu tanaman tropis yang dapat digunakan sebagai bahan makanan dan obat herbal. Tanaman ini mulai dikenal sejak 2000 tahun yang lalu saat bangsa Polynesia bermigrasi ke Asia Tenggara (Sari, 2015). Awalnya, mengkudu berasal dari wilayah daratan Asia Tenggara dan

menyebar sampai ke Cina, India, Filipina, Hawaii, Tahiti, Afrika, Australia, Haiti, Florida dan Kuba (Sulistiowati, 2010).

1. Klasifikasi Mengkudu



Gambar 9. Buah Mengkudu (www.ommur.com)

Dalam taksonomi tumbuhan, mengkudu diklasifikasikan sebagai berikut (Sjabana dan Bahalwan, 2002) :

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledone
Anak kelas	: Sympatalae
Bangsa	: Rubiales
Suku	: Rubiaceae
Marga / genus	: Morinda
Jenis / spesies	: Morinda citrifolia

2. Morfologi Tanaman Mengkudu

Menurut Sari (2015) tanaman mengkudu memiliki ciri umum yaitu pohon dengan tinggi 4-6 meter dan morfologi tanaman mengkudu sebagai berikut :

a. Akar

Memiliki yang berwarna coklat kehitaman dan merupakan akar tunggang.

b. Batang

Mengkudu memiliki batang yang berkelok-kelok, dahan kaku, kulit berwarna coklat keabu-abuan dan tidak berbulu

c. Daun

Memiliki daun tebal berwarna hijau, tunggal, berbentuk jorong lanset dengan ukuran 15-50 x 5-17 cm, tepi daun rata dan ujungnya lancip pendek, serat daun menyirip dan tidak berbulu.

d. Bunga

Bunga yang masih kuncup berwarna hijau, saat mengembang akan berubah menjadi warna putih dan harum

e. Buah

Buah mengkudu berbentuk bulat lonjong dengan diameter mencapai 7,5-10 cm, permukaan buah terbagi dalam sel-sel polygonal (bersegi banyak) berbitik- bintik dan berkulit. Buah mengkudu yang masih muda biasanya berwarna hijau dan saat tua akan berubah warna menjadi kekuningan. Buah yang matang akan berwarna putih transparan dan lunak. Menurut Puspayanti et al., (2014) daging buah mengkudu tersusun dari buah-buah batu berbentuk pyramid, berwarna coklat merah.

f. Biji

Biji mengkudu berwarna hitam, memiliki albumen yang keras, dan ruang udara yang tampak jelas. Memiliki daya tumbuh yang tinggi. Perkecambahannya 12 terjadi 3-9 minggu kemudian setelah biji disemaikan dan dalam waktu 6 bulan tinggi tanaman mencapai 1,2-1,5 meter

3. Kandungan Zat Kimia Mengkudu

Buah mengkudu (*M. citrifolia*) banyak mengandung zat kimia di antaranya scopoletin glikosida, flavonoid sebagai analgesic, antiradang, antikanker, dan imunosti, Alizarin, Acubin, L.Asperruloside, dan antrakuinon sebagai antibakteri memiliki kekuatan dalam melawan bakteri infeksi seperti *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Staphylococcus aureus*, serta dapat mengontrol perkembangan pertumbuhan bakteri yang mematikan seperti *Salmonella* dan *Shigella*.

Dalam sari buah mengkudu juga terdapat senyawa saponin. Senyawa saponin merupakan suatu molekul yang dapat menarik air (hidrofilik) menyebabkan hancurnya bakteri sehingga dapat bersifat sebagai zat antibakteri serta vitamin C sebagai antioksidan (Waha, 2000; Winarti, 2005).

4. Manfaat Buah Mengkudu

1) Kaya Antioksidan

Buah mengkudu disebut sangat baik untuk atasi berbagai masalah kesehatan salah satunya karena kandungan antioksidan yang tinggi. Antioksidan ini dapat membantu mencegah kerusakan sel yang disebabkan oleh molekul yang disebut radikal bebas.

Tubuh membutuhkan keseimbangan antioksidan dan radikal bebas sehat untuk menjaga kesehatan yang optimal. Antioksidan utama dalam mengkudu termasuk beta karoten, iridoid, dan vitamin C dan E.

2) Tingkatkan kesehatan otak

Mengkudu juga disebut memiliki efek terapeutik pada neurodegenerasi. Mengonsumsi buah mengkudu dalam bentuk jus atau direbus dipercaya dapat mencegah sel-sel otak mati dengan mendukung kesehatan mitokondria. Selain itu, kandungan antioksidan pada mengkudu memiliki khasiat melawan stres oksidatif, yang dapat membahayakan neuron.

Mengonsumsi air rebusan atau jus buah mengkudu juga disebut bisa membantu memerangi masalah terkait lainnya seperti stres, kecemasan, dan dapat membantu dalam pengobatan depresi.

3) Menjaga kesehatan jantung

Mengkudu memiliki khasiat mendukung kesehatan jantung dengan menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi peradangan. Sebab, memiliki kadar kolesterol jahat (LDL) yang berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, seperti peradangan kronis.

4) Antimikroba

Mengkudu memiliki kandungan kopoletin dan anthraquinon yang berfungsi untuk memperlancar peredaran darah dan sebagai antijamur. Kandungan ini berguna untuk membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Hal inilah menjadi alasan yang membuat mengkudu dapat berkhasiat sebagai antibakteri, antialergi dan antiradang.

5) Tingkatkan kesehatan pencernaan

Mengkudu memiliki kandungan vitamin A, protein, kalsium, dan zat besi yang sangat kaya. Mengonsumsi ekstrak mengkudu dapat memberikan efek stimulasi pada pencernaan. Jika Anda memiliki masalah pencernaan atau kesulitan Buang Air Besar (BAB)

6) Tingkatkan kekebalan tubuh

Manfaat buah mengkudu selanjutnya untuk kesehatan ialah bisa membantu meningkatkan kekebalan tubuh. Seperti beberapa buah lainnya, buah mengkudu juga kaya akan vitamin C. Vitamin C mendukung sistem kekebalan dengan cara melindungi sel-sel Anda dari kerusakan akibat radikal bebas dan racun lingkungan.

C. Soap Base

Sabun adalah agen pembersih yang dibuat melalui reaksi saponifikasi antara basa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani (Indonesia SNI, 1994). Bahan penyusun sabun terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama berupa berbagai jenis minyak nabati (berbentuk cair) atau lemak hewan (berbentuk padat). Bahan pendukung yang umum dipakai dalam proses pembuatan sabun, antara lain, pewangi, pewarna, natrium klorida, natrium karbonat, dan natrium fosfat.

Sabun merupakan campuran garam natrium atau kalium dengan minyak hewani atau lemak nabati. Sabun dapat berbentuk wujud cair, padat, dan lunak sebagai pembersih. Berdasarkan Dewan Standarisasi Nasional dimana sabun merupakan produk yang dimanfaatkan dalam tujuan untuk mengemulsi dan mencuci, terdiri dari asam lemak dengan rantai karbon C12-C18 dan sodium atau potassium (Zainul,2015)

Molekul pada sabun mengandung suatu rantai hidrokarbon panjang plus ion. Bagian hidrokarbon dari molekul bersifat hidrofobik dan larut dalam zat-zat non polar. Sedangkan ujung ion bersifat hidrofilik dan larut dalam air. Rantai hidrokarbon menyebabkan sebuah molekul sabun secara keseluruhan tidaklah benar-benar larut dalam air. Tetapi mudah tersuspensi dalam air karena membentuk misel (micelles), yaitu segerombol (50 - 150) molekul yang rantai hidrokarbonnya mengelompok dengan ujung- ujung ionnya yang menghadap ke air.

Sabun diproduksi dan diklasifikasikan menjadi beberapa grade mutu. Grade A diproduksi oleh bahan baku minyak atau lemak yang terbaik dan mengandung sedikit atau tidak mengandung alkali bebas. Grade B diperoleh dari bahan baku minyak atau lemak dengan kualitas yang lebih rendah dan mengandung sedikit alkali, tetapi kandungan alkali tersebut tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Grade C mengandung alkali bebas yang relatif tinggi berasal dari bahan baku lemak atau minyak yang berwarna gelap.(Suryani,2005)

Sifat-sifat sabun dapat dijelaskan sebagai berikut: (Suryelita,2017).

1. Garam alkali dari asam lemak bersuhu tinggi terhidrolisis parsial oleh air yang dapat membuat larutan menjadi bersifat basa dalam air. Contohnya:
$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH} + \text{OH}$$
2. . Larutan sabun akan menghasilkan buih bila diaduk, tetapi tidak bisa pada air sadah. Garam-garam alkali akan mengendap dalam air akan menghasilkan buih dari sabun. Contohnya: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COONa} + \text{CaSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO})_2$
3. Memiliki sifat pembersih.
4. Proses penghilangan kotoran Sabun didalam air menghasilkan busa yang akan menurunkan tegangan permukaan sehingga kain menjadi bersih dan air meresap lebih cepat ke permukaan kain. Molekul dalam sabun yang bersifat hidrofobik dimana molekul pada kotoran dikelilingi dan diikat. Proses tersebut dinamakan emulsifikasi yang mana terbentuknya emulsi diantara molekul sabun dengan dan molekul kotoran. Pada molekul dalam sabun yang bersifat hidrofobik berada di air dimana molekul pada kotoran akan keluar saat pembilasan dan kain berubah jadi bersih.

Sesuai perkembangan zaman, sabun memiliki karakteristik dari berbagai bentuk sabun yaitu:

1. Sabun cair, yang terbuat dari minyak kelapa dan minyak lainnya, menggunakan alkali KOH, berbentuk cair yang tidak mengental pada suhu kamar.
2. Sabun lunak, terbuat dari minyak kelapa dan minyak lainnya yang bersifat tidak jenuh, menggunakan alkali KOH, berbentuk pasta dan dicampurkan air akan larut.
3. Sabun keras, terbuat dari lemak netral padat dari minyak yang telah keras, dengan proses hidrogenasi, menggunakan alkali NaOH serta sukar larut dalam air.

Bahan-bahan pendukung yang ditambahkan ke dalam sabun juga berfungsi untuk mempertinggi kualitas produk sabun sehingga menarik konsumen. Metode pembuatan sabun terdiri atas metode cold process dan hot process Sedangkan *Soap Base* merupakan bahan dasar sabun yang digunakan untuk membuat aneka variasi sabun. *Soap base* dapat dibuat menggunakan bahan dasar alami yang ramah lingkungan berupa minyak dan basa alkali. (Asnani. A. dkk, 2019).

D. Kertas Minyak



Gambar 10. Kertas Minyak (www.wikipedia.com)

Glassine adalah kertas halus dan mengkilap yang tahan udara, air, dan minyak. Biasanya tersedia dalam kepadatan antara 50–90 g/m². Ini tembus kecuali pewarna ditambahkan untuk mewarnai atau membuatnya buram. Karakteristik dari kertas minyak yang licin tentu diharapkan mampu membuat minyak bisa berkurang. Seperti halnya pada makanan, proses pengangkatan minyak menggunakan kertas minyak tentu tidak sulit. Sebab di dalam prosesnya, minyak \ bisa terangkat dengan mudah ketika menempelkan kertas minyak. Oleh karenanya, kertas minyak dapat dijadikan bahan baku *paper soap* karena efektif untuk mencuci tangan karena dapat mengangkat minyak pada tangan. (Rahayu, 2019)

BAB III

DESKRIPSI PRODUK

A. Konsep Produk

Produk MJ Paper Soap adalah inovasi dari sabun, kertas dan penambahan dari ekstrak mengkudu dan daun jeruk purut. Produk ini sangat memudahkan masyarakat yaitu khususnya masyarakat yang sedang melakukan traveling dan kegiatan lainnya yang tidak memungkinkan masyarakat membawa sabun dengan botol yang besar dan berat. Selain itu kondisi pandemi Covid-19 yang mengharuskan masyarakat untuk menjaga kebersihan salah satunya dengan mencuci tangan, membuat inovasi ini dapat menjadi salah satu alternatif sabun yang dapat digunakan. Selain itu kebiasaan masyarakat Indonesia yaitu makan menggunakan tangan membuat sabun cuci tangan anti bakteri dan memiliki aroma yang harus sangat diperlukan di Indonesia.

Banyak sabun yang beredar di pasaran namun kebanyakan berbentuk cair dan akan sulit digunakan dan dibawa. Sedangkan produk inovasi kami berbentuk kertas tipis sekali pakai yang mudah dibawa dan digunakan. Dimana tidak menimbulkan limbah dan ramah lingkungan. Selain itu produksi paper soap cukup mudah dengan modal yang tidak cukup banyak namun memiliki target pasar yang besar.

Bahan baku utama yang digunakan yaitu jeruk purut dan mengkudu karena bahan tersebut mudah ditemukan di Indonesia. Aroma dari jeruk purut yang familiar dan segar banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Kandungan minyak atsiri yang ada dalam jeruk purut sebagai anti bakteri dan diadukan dengan etanol yang ada dalam buah mengkudu yang juga memiliki manfaat sebagai antibakteri.

Kelebihan dari produk ini yaitu cara pembuatan yang mudah dan murah, serta memiliki target pasar yang sangat besar di Indonesia. Sedangkan kelemahannya yaitu karena target pasar yang besar sehingga sudah banyak pesaing sabun cuci tangan lainnya.

B. Bahan Baku, Ketersediaan dan Perkiraan Harga

a. Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan produk MJ Paper Soap ini antara lain buah mengkudu yang dagingnya telah di ekstrak, ekstrak dari kulit jeruk purut, soap base, kertas roti dan etanol.

b. Ketersediaan

Ketersediaan bahan baku dalam usaha ini tercantum pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Ketersediaan Bahan Baku

No.	Bahan	Jumlah yang diperlukan
1.	Buah mengkudu	10 kg
2.	Jeruk purut	20 kg
3.	Soap Base	20 kg

4.	Kertas minyak (75 cm x 100 cm)	100 lembar
5.	Etanol 70%	2 Liter

c. Perkiraan Harga

Perkiraan bahan baku yang diperlukan dalam usaha ini tercantum dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Harga Bahan Baku

No.	Bahan	Jumlah yang diperlukan	Harga
1.	Buah mengkudu	10 kg	Rp. 120.000
2.	Jeruk purut	20 kg	Rp. 240.000
3.	Soap Base	20 kg	Rp . 700.000
4.	Kertas minyak (75 cm x 100 cm)	100 lembar	Rp. 80.000
5.	Etanol 70%	10 Liter	Rp. 150.000

C. Perancangan Kapasitas Produksi

Perusahaan kami memiliki perencanaan kapasitas produksi sebesar 30.000 lembar paper soap yang dikemas menjadi 600 bungkus perhari. Perencanaan produksi ini ditargetkan untuk memenuhi permintaan pasar dan konsumen serta mensosialisasikan produk paper soap dengan luas. Target utama pemasaran yaitu masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi seperti siswa sekolah, karyawan dan pedagang. Karena produk ini sangat praktis untuk dibawa dan masyarakat tersebut sangat membutuhkan produk ini untuk menjaga kebersihan.

D. Peralatan , Kapasitas, Fungsi, Merk dan Perkiraan Harga

a. Peralatan

Peralatan yang digunakan untuk mengolah buah mengkudu dan jeruk purut menjadi paper soap adalah sebagai berikut :

1. Pisau
2. Blender
3. Kompor
4. Ember
5. Alat Pengaduk
6. Alat Ekstraksi

b. Kapasitas

Kapasitas Inovasi pada produk ini yaitu pemanfaatan buah mengkudu dan buah jeruk purut yang banyak diproduksi di Indonesia sebagai paper soap yang dapat menambah nilai dari bahan tersebut. Serta dapat menjawab permasalahan pasar dengan praktisnya sabun ini. Selain itu sabun ini juga ramah lingkungan.

c. Fungsi

Fungsi dari paper soap ini yaitu untuk membersihkan tangan dari bakteri dan memberi aroma yang harum khas jeruk purut.

d. Merk

Merk dari paper soap ini adalah MJ Paper Soap. MJ sendiri merupakan singkatan dari Mengkudu dan Jeruk Purut.

e. Perkiraan Harga

1) Perkiraan harga paper soap per kemasan @50 lembar

= Biaya Produksi : jumlah paper soap kemasan dalam sekali produksi
= Rp 2.790.000 : 600 = Rp 4.650

2) Perkiraan harga jual paper soap

= perkiraan harga paper soap per kemasan + laba yang diinginkan per kemasan
= Rp 4.650 + Rp 2.350
= Rp 7.000

E. Prasarana Pendukung

Prasarana pendukung usaha ini dapat berupa :

- Lokasi kantor yang bersih dan nyaman
- Air bersih
- Koneksi internet yang mendukung
- Tanah sekitar kantor yang subur agar dapat dijadikan tempat budidaya buah mengkudu dan jeruk purut
- Smartphone untuk keperluan komunikasi dan pemasaran

F. Lokasi Usaha

Usaha berlokasi di Karanganyar karena Karanganyar memiliki tanah yang subur sehingga saat nanti permintaan sudah besar, Mengkudu dan Jeruk Purut dapat dibudidayakan sendiri. Selain itu Karanganyar dekat dengan sumber bahan baku yang digunakan. Karanganyar juga dekat dengan Surakarta, Boyolali, Klaten, Sragen dan Wonogiri yang dapat menjadi target pasar karena banyak industri dan siswa sekolah serta mahasiswa.

Selain itu kami juga memfokuskan untuk usaha di dunia digital. Seperti Shopee, Tokopedia, Facebook dan Instagram. Hal tersebut karena saat ini target pasar lebih banyak menggunakan platform tersebut dan pemasarannya dapat mencapai tingkat global.

G. Layout Usaha



BAB IV

ALUR DAN BAGAN PRODUKSI

A. Alur Produksi

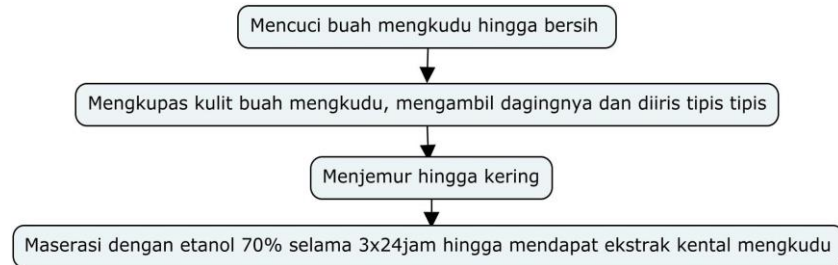
Berikut ini adalah tata cara alur produksi MJ Paper Soap :

1. Membuat ekstrak mengkudu
 - a. Mula mula buah mengkudu dicuci hingga bersih
 - b. Kemudian kulit buah mengkudu dikupas, kemudian diambil dagingnya dan diiris tipis-tipis.
 - c. Menjemur hingga kering
 - d. kemudian dimaserasi dengan etanol 70% selama 3x24 jam sehingga didapat ekstrak kental mengkudu.
2. Membuat ekstrak jeruk purut
 - a. Mula mula kulit buah jeruk purut dicuci hingga bersih
 - b. Kemudian kulit jeruk purut diiris secara tipis-tipis.
 - c. Memasukkan kulit jeruk purut kedalam alat ekstraksi
 - d. Memanaskan hingga mengeluarkan uap yang dapat mengekstraksi kulit jeruk yang nantinya mengeluarkan campuran antara air dan minyak.
 - e. Lalu memisahkan campuran air dan minyak menggunakan corong pisah untuk mendapatkan minyak atsiri murni.
3. Membuat sabun cair dari ekstrak mengkudu dan jeruk purut.
 - a. Memasukkan air dan *soap base* ke dalam panci dengan perbandingan 1 : 1.
 - b. Kemudian memanaskan dengan api kecil hingga *soap base* larut dalam air.
 - c. Lalu mengaduk larutan hingga tercampur rata.
 - d. Setelah itu menambahkan ekstrak mengkudu dan jeruk purut.
4. Membuat Sabun Kertas
 - a. Melebarkan kertas minyak di atas alas loyang.
 - b. Kemudian mengoleskan sabun cair merata di atas kertas minyak dengan kuas.
 - c. Setelah itu, melakukan proses penjemuran hingga kering.
 - d. Jika sudah kering, memotong kertas minyak sesuai ukuran (4 cm x 5 cm).
 - e. Selanjutnya masukkan potongan kertas minyak ke dalam kemasan, masing-masing kemasan sebanyak 50 lembar.

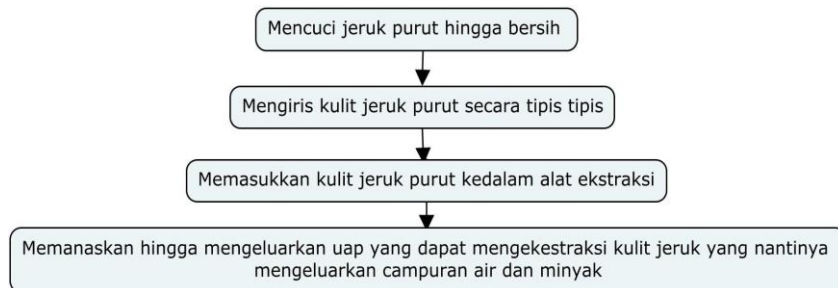
B. Bagan Produksi

Bagan produksi dari usaha ini ialah sebagai berikut :

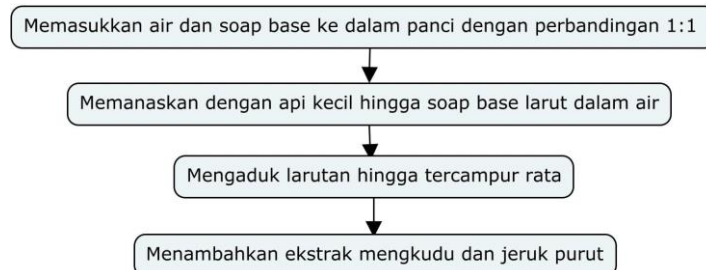
1. Membuat ekstrak mengkudu



2. Membuat ekstrak jeruk purut



3. Membuat sabun cair dari ekstrak mengkudu dan jeruk purut



4. Membuat sabun kertas



BAB V

PENGEMASAN, PELABELAN, DAN PENYIMPANAN

A. Pengemasan

Pengemasan merupakan sistem yang terkoordinasi untuk menyiapkan barang menjadi siap untuk ditransportasikan, didistribusikan, disimpan, dijual, dan dipakai. Adanya wadah atau pembungkus dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang ada di dalamnya, melindungi dari bahaya pencemaran serta gangguan fisik (gesekan, benturan, getaran). Di samping itu pengemasan berfungsi untuk menempatkan suatu hasil pengolahan atau produk industri agar mempunyai bentuk-bentuk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi. Dari segi promosi wadah atau pembungkus berfungsi sebagai perangsang atau daya tarik pembeli. Karena itu bentuk, warna dan dekorasi dari kemasan perlu diperhatikan dalam perencanaannya (Sucipta, dkk. 2017).

Pengemasan untuk produk MJ paper soap ini adalah dengan menggunakan kemasan plastik ziplock dimana setiap kemasan akan diisi dengan 50 lembar paper soap. Selain praktis dan ekonomis, kantong “plastik ziplock” ini dapat diandalkan karena tahan lama dapat dan dapat juga dipergunakan berulang kali. Plastik ini membuat konsumen jadi fleksibel untuk menggunakan produk sesuai keperluan apabila produk masih tersisa maka bisa ditutup kembali dengan klip zippinya dan produk tetap awet. Kemudian dalam kemasan akan dicantumkan label sebagai identitas produk dimana berisikan nama produk, komposisi produk, *expired date*, isi produk, cara penggunaan produk serta manfaat dari produk tersebut.

B. Pelabelan

Label merupakan sarana dalam kegiatan perdagangan yang memiliki arti penting bagi konsumen. Informasi yang terdapat dalam label meliputi barang yang diperdagangkan akan menjadi salah satu pertimbangan dalam memutuskan untuk membeli atau mengkonsumsi produk tersebut. Tanpa adanya informasi yang benar, jelas, dan lengkap, maka akan dapat timbul kesempatan bagi produsen untuk melakukan kecurangan (Shofie, 2000).

Hak atas informasi tersebut merupakan salah satu hak yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen pada pasal yang keempat. Penyampaian informasi yang benar mengenai suatu produk/ barang yang diperdagangkan merupakan hal penting agar konsumen tidak salah gambaran mengenai produk tersebut (Toar, 1998). Selain itu, pada undang undang tersebut dalam pasalnya yang ketujuh terdapat pula kewajiban pelaku usaha untuk memberi informasi yang benar, jelas dan jujur mengenai kondisi dan jaminan barang/jasa. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 69 tahun 1999 tentang label dan iklan untuk menjalankan undang-undang tersebut.

Namun pada kenyataannya, masih terdapat masalah mengenai produk yang beredar di masyarakat yang tidak memenuhi ketentuan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah tersebut, sehingga meresahkan masyarakat. Peraturan pemerintah dibentuk tidak hanya semata-mata melindungi konsumen namun, secara tidak langsung juga memberi jaminan dan kepastian hukum kepada produsen.

Desain label harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Lengkap
Mencantumkan semua informasi yang dipersyaratkan
2. Obyektif
Memberikan informasi sesuai dengan kenyataan yang ada dan tidak boleh menyimpang dari sifat keamanan dan kemanfaatan kosmetika;
3. Tidak menyesatkan
4. Memberikan informasi yang jujur, akurat, dapat dipertanggungjawabkan, dan tidak boleh memanfaatkan kekhawatiran masyarakat akan suatu masalah kesehatan; dan tidak menyatakan seolah-olah sebagai obat atau bertujuan untuk mencegah suatu penyakit

Produk MJ Paper Soap ini menggunakan label sebagai berikut :



C. Penyimpanan

Tujuan dari proses penyimpanan adalah menjamin terhindarnya barang dari kerusakan dan kehilangan sehingga siap untuk dikirimkan atau diberikan kepada pemakainya pada saat diperlukan. Menyimpan barang agar terhindar dari kerusakan dan kehilangan.

Dalam produk paper soap, upaya yang diperlukan adalah perlindungan untuk menghindari masalah kepanasan dan kelembaban. Oleh karena itu untuk menyimpannya lebih baik menggunakan kemasan ziplock. Sinar matahari dapat merusak kandungan baik di dalam produk serta dapat menurunkan kualitas produk itu sendiri. Selain itu, perubahan suhu tersebut juga bisa menimbulkan munculnya bakteri di dalam produk. Oleh karena itu dianjurkan dalam penyimpanan pada suhu 27° C atau sekitar suhu kamar. Dan sebaiknya dalam penyimpanan diletakkan di tempat yang kering. Hal ini dikarenakan lingkungan yang lembab dapat memperpendek usia pakai.

BAB VI

FOTO PRODUK DALAM KEMASAN



BAB VII

ANALISIS SWOT

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. Berikut ini merupakan analisis SWOT produk Paper Soap berbahan dasar kulit jeruk purut dan mengkudu yang kita beri nama dengan “MJ Paper Soap”.

- *Strength* (kekuatan)

Keunggulan dari paper soap berbahan dasar lokal buah mengkudu dan jeruk purut ini mengandung senyawa antimikroba dan antiseptik alami serta bahan lokal tersebut mudah didapatkan dan masih sedikit yang mengembangkan produk seperti ini. Produk paper soap sendiri dapat menjadi alternatif sabun yang mudah dibawa ketika travelling atau sekedar jalan jalan karena fisik produk paper soap ini tidak sebesar sabun pada umumnya dan sabun ini juga termasuk sabun yang kering namun terkena air baru akan berbusa sehingga tidak akan repot membawanya.

- *Weakness* (kelemahan)

Kelemahan dari produk MJ paper soap ini adalah masih belum banyaknya orang yang tahu tentang adanya sabun yang berbentuk kertas. Sehingga membutuhkan pengenalan yang lebih luas mengenai produk ini

- *Opportunity* (peluang)

Produk MJ Paper Soap ini memiliki peluang penjualan yang tinggi karena kebutuhan sabun di masyarakat sendiri sangat besar ditambah dalam masa pandemi seperti ini yang mengharuskan masyarakat menjadi lebih sering untuk mencuci tangan. Selain itu pembuatan produk MJ paper soap ini terbilang mudah

- *Threat* (ancaman)

Ancaman berbisnis produk Mj Paper Soap dari bahan alam ini adalah masih belum adanya hak paten dan adanya pesaing dengan produk sejenis yang lebih kuat dan terkenal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnani, A., dkk. 2019. Transfer Teknologi Produksi Natural Soap-Base untuk Kreasi Sabun Suvenir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 4(2) : 129-140.
- Rahayu,M.I. 2022. Kertas Minyak Wajah, Solusi Wajah Berminyak? Begini Cara Pakai yang Benar! diakses pada 23 Maret 2022 dari <https://doktersehat.com/informasi/kulit-kecantikan/kertas-minyak-wajah/>
- Susilowati, N.A. (2010). Pengaruh Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Universitas Negeri : Malang.
- Suryani, Ani, Erliza Hambali, and Hasanah Kurniadewi. 2005.Kajian penggunaan lidah buaya (*Aloe vera*) dan bee pollen pada pembuatan sabun opaque. *Journal of Agroindustrial Technology*15.2
- Suryelita, S., Etika, S. B. and Kurnia, N. S. (2017) “ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA STEROID DARI DAUN CEMARA NATAL (*Cupressus funebris* Endl.)”, *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), pp. 86-94. doi: 10.24036/eksakta/vol18-iss01/23.
- Wulandari, W. & Akhmad Mustofa. (2017). Pengaruh Perlakuan Penggilingan Terhadap Rendemen Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* DC) dengan Metode Destilasi Air. Surakarta: Universitas Slamet Riyadi Surakarta
- Zainul, Rahadian, et al.2015. *Photoelectrospitting Water Mechanism at Carbon Electrode Surface using Indoor lights*.

LAMPIRAN

SARAN & JAWABAN PERTANYAAN

Dari Bu Arin

Saran :

- Karena mengkudu dan jeruk purut berfungsi sebagai aditif jadi teori bahan baku untuk soap base nya bisa ditambahkan
- Tata tulis mohon diperbaiki
- Bagan produksi kurang besar
- Harga sabun mohon di pertimbangkan lagi

Pertanyaan & Jawaban :

- Apakah bahan baku paper soap adalah minyak, Naoh dan kertas ?

Jawab :

Bahan penyusun sabun terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama berupa berbagai jenis minyak nabati (berbentuk cair) atau lemak hewan (berbentuk padat). Bahan pendukung yang umum dipakai dalam proses pembuatan sabun, antara lain, pewangi, pewarna, natrium klorida, natrium karbonat, dan natrium fosfat.

Sabun merupakan campuran garam natrium atau kalium dengan minyak hewani atau lemak nabati. Sabun dapat berbentuk wujud cair, padat, dan lunak sebagai pembersih. Berdasarkan Dewan Standarisasi Nasional dimana sabun merupakan produk yang dimanfaatkan dalam tujuan untuk mengemulsi dan mencuci, terdiri dari asam lemak dengan rantai karbon C12-C18 dan sodium atau potassium

- Soap base produk ini apakah dalam bentuk sabun cair atau padat ?

Jawab :

Pada produk ini menggunakan soap base padat, cara penggunaan soap base ini ialah dengan memasukkan air dan *soap base* ke dalam panci dengan perbandingan 1 : 1. Kemudian memanaskan dengan api kecil hingga *soap base* larut dalam air. Lalu mengaduk larutan hingga tercampur rata.

Dari Kelompok 3

Eaoudia

Saran :

Untuk materi teori bahan baku mungkin bisa ditambahkan terkait kelemahan dan kelebihan dari jeruk purut dan buah mengkudu serta bagaimana teknik pengadaan dari bahan baku tersebut agar lebih lengkap lagi

Pertanyaan & Jawaban

Mengapa pada produk bisnis menggunakan soap base? Lalu bagaimana kelebihan dan kekurangan dari soap base ini?

Jawab :

Pada produk bisnis menggunakan soap base karena lebih praktis untuk awal usaha. Dimana penggunaan soap base ini akan membuat pembuatan paper soap lebih efisien dari segi waktu dan biaya serta alat yang digunakan. Kelebihan penggunaan soap base ini seperti yang sudah disebutkan tadi yaitu lebih praktis dan efisien. Sedangkan kekurangannya yaitu jika nanti

memproduksi dalam jumlah industri yang besar bukan lagi industri rumahan penggunaan soap base ini akan lebih mahal dibanding dengan produksi soap base sendiri. Sehingga jika nantinya usaha menjadi skala industri besar maka lebih baik jika memproduksi soap base sendiri untuk menekan biaya produksi dan menambah keuntungan.

Dari Kelompok 5

Setyawan Hayu

Saran :

Bagian bagian produksi bisa dibuat per poin proses, karena yang saya lihat tadi setiap poin proses ada alurnya masing-masing, sehingga jika dijadikan satu seperti tadi alhasil bagannya kurang bisa terbaca dan dipahami dengan jelas.

Dari Kelompok 5

Zamira

Saran :

Pada teori bahan baku produk kimia sebaiknya dilengkapi dengan manfaat bahan baku pada kehidupan sehari-hari

Pertanyaan dan Jawaban

Pada produk sabun ini menggunakan ekstrak kulit jeruk sebagai bahannya lalu bagaimana pengolahan daging buah jeruk yang tidak digunakan?

Jawab :

Buah jeruk dapat dijadikan olahan lain seperti jus atau dapat dijual untuk dibuat makanan kaleng.

Dari Kelompok 7

Ahza Fatekhah

Pertanyaan dan Jawaban

Kenapa dalam pembuatan sediaan antibakteri pada sabun kertas tersebut digunakan 2 macam ekstrak? Apakah jika salah satu saja kurang efektif? Lalu bagaimana aroma yang dihasilkan dari campuran kedua ekstrak tersebut?

Jawab :

Penggunaan dua ekstrak yaitu mengkudu dan ekstrak kulit jeruk agar lebih efektif. Karena jika hanya menggunakan ekstrak mengkudu maka aromanya kurang segar sehingga ditambahkan ekstrak kulit jeruk. Sedangkan untuk ekstrak mengkudu dapat digunakan untuk antibakteri. Sehingga jika dua ekstrak tersebut dikolaborasikan akan menghasilkan paper soap dengan antibakteri dan bau yang segar. Untuk aromanya, aroma kulit buah jeruk akan lebih dominan dari mengkudu sehingga aromanya akan segar.