

**PERBANDINGAN KOMPOSISI KULIT PUTIH SEMANGKA DENGAN
BENGKOANG DAN TEPUNG BERAS PADA PEMBUATAN MASKER WAJAH**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

ISMAIL RIKO R. : 45 13 044 022

PRODI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR

2019

LEMBARAN PESETUJUAN

**PERBANDINGAN KOMPOSISI KULIT PUTIH SEMANGKA DENGAN
BENGOANG DAN TEPUNG BERAS PADA PEMBUATAN MASKER WAJAH**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



**Disusun Oleh:
ISMAIL RIKO R.
NIM : 4513044022**

Telah periksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ridwan', written over a large, faint watermark of the Universitas Bosowa logo.

(DR. RIDWAN. ST .M..Si)

NIDN : 09 1012 7101

Dosen Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Tang', written over a large, faint watermark of the Universitas Bosowa logo.

(M. TANG. ST .M.Pkim)

NIDN : 091302750

LEMBARAN PENGESAHAN
PERBANDINGAN KOMPOSISI KULIT PUTIH SEMANGKA DENGAN
BENGKOANG DAN TEPUNG BERAS PADA PEMBUATAN MASKER WAJAH
SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



DISUSUN OLEH:

ISMAIL RIKO R.

NIM: 45 13 044 022

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus

Pada tanggal 10 september 2020

Pembimbing

1. Dr. Ridwan, ST, M.Si
2. M. Tang. ST. M. Pkim

Penguji

1. Dr. Hamsina, ST., M.Si
2. Hermawati., S.Si., M.Eng

Tanda Tangan



Makassar, 08 April 2021

Ketua Program Studi Teknik Kimia

M. Tang ST. M.Pkim

NIDN 091302 7503

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat, taufik serta hidayah-Nya yang sangat besar sehingga penulis pada akhirnya bisa menyelesaikan penulisan hasil penelitian yang berjudul “Perbandingan Komposisi Kulit Putih Semangka, Bengkoang Dan Tepung Beras Pada Pembuatan Masker Wajah. Hasil penelitian ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi S1 pada jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

Selama proses penyusunan hasil penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang membantu penyusunan proposal penelitian ini, khususnya kepada :

1. M. Tang. ST .M.Pkim selaku ketua jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar dan sekaligus menjadi pembimbing II dalam penyusunan proposal penelitian ini.
2. Dr. Ridwan. ST .M..Si selaku Dekan Fakultas Teknik dan sekaligus menjadi pembimbing I dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Kedua orang tua yang tercinta yang telah membesarkan, membimbing mendoa'kan dan selalu memberikan kasih sayang yang tiada ternilai harganya.
4. Teman-teman mahasiswa angkatan 2013 jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan disini yang telah membantu dan mendukung penyusunan proposal penelitian ini.

Semoga hasil penelitian yang telah penulis susun ini turut memperkaya ilmu Teknik Kimia serta bisa menambah pengetahuan dan pengalaman para pembaca. Selayaknya kalimat yang menyatakan bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna. Penulis juga menyadari bahwa laporan hasil penelitian ini juga masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran serta masukan dari para pembaca sekalian demi penyusunan Laporan hasil penelitian ini dengan tema serupa yang lebih baik lagi.

Makassar, 16 Desember 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar	ix
Intisari.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Buah Semangka.....	4
2.2. klasifikasi tanaman semangka.....	5
2.3. manfaat kulit/pulp semangka	5
2.4. kandungan antioksidan semangka.....	6
2.5. bengkoang	6

2.6 manfaat kandungan bengkang.....	9
2.7. beras	11
2.8. Jenis-jenisberas	13
3.1. factor-faktor yang mempengaruhi beras	15
3.2. kandungan nutrisi pada beras	16
3.3. methanol.....	18
3.4. kegunaan methanol.....	19
3.5. struktur methanol	20
3.5. rumus methanol.....	20
3.6.parfum	20
3.7. sejarah parfum.....	21
3.8.dpph.....	22

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 lokasipenelitian dan waktu penelitian	24
3.2 lokasi penelitian.....	24
3.3 waktu penelitian.....	24
3.4 prosedur pwnwlitian	24
3.5 bahan.....	24
3.6 alat	25

3.7 pembuatan masker wajah	25
3.8 analisis kadar antioksidan.....	25
3.9 diagram alir penelitian.....	26

BAB IV. HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 uji penilaian masker wajah	29
4.3 Pembahasan	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

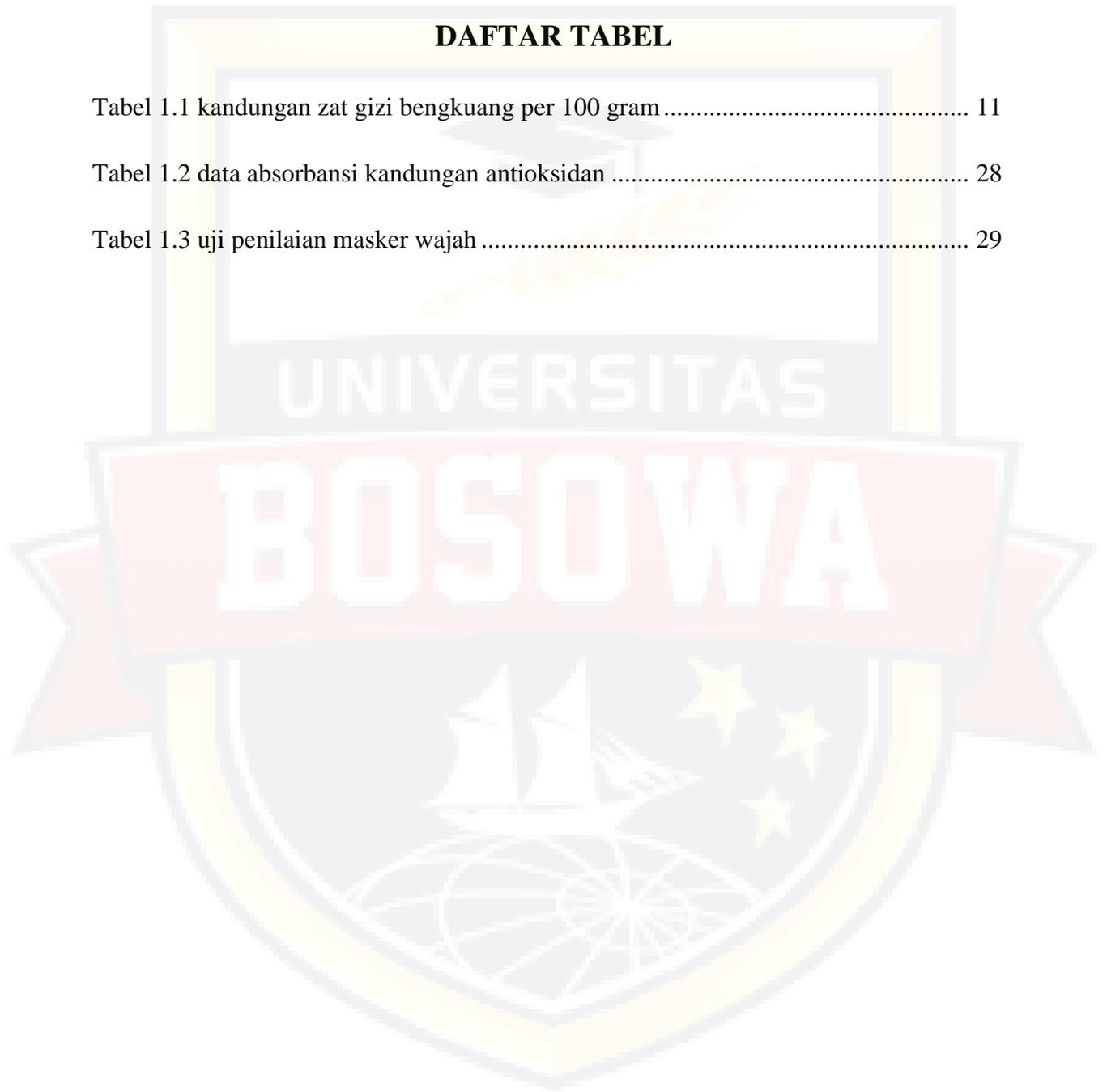
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA	33
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

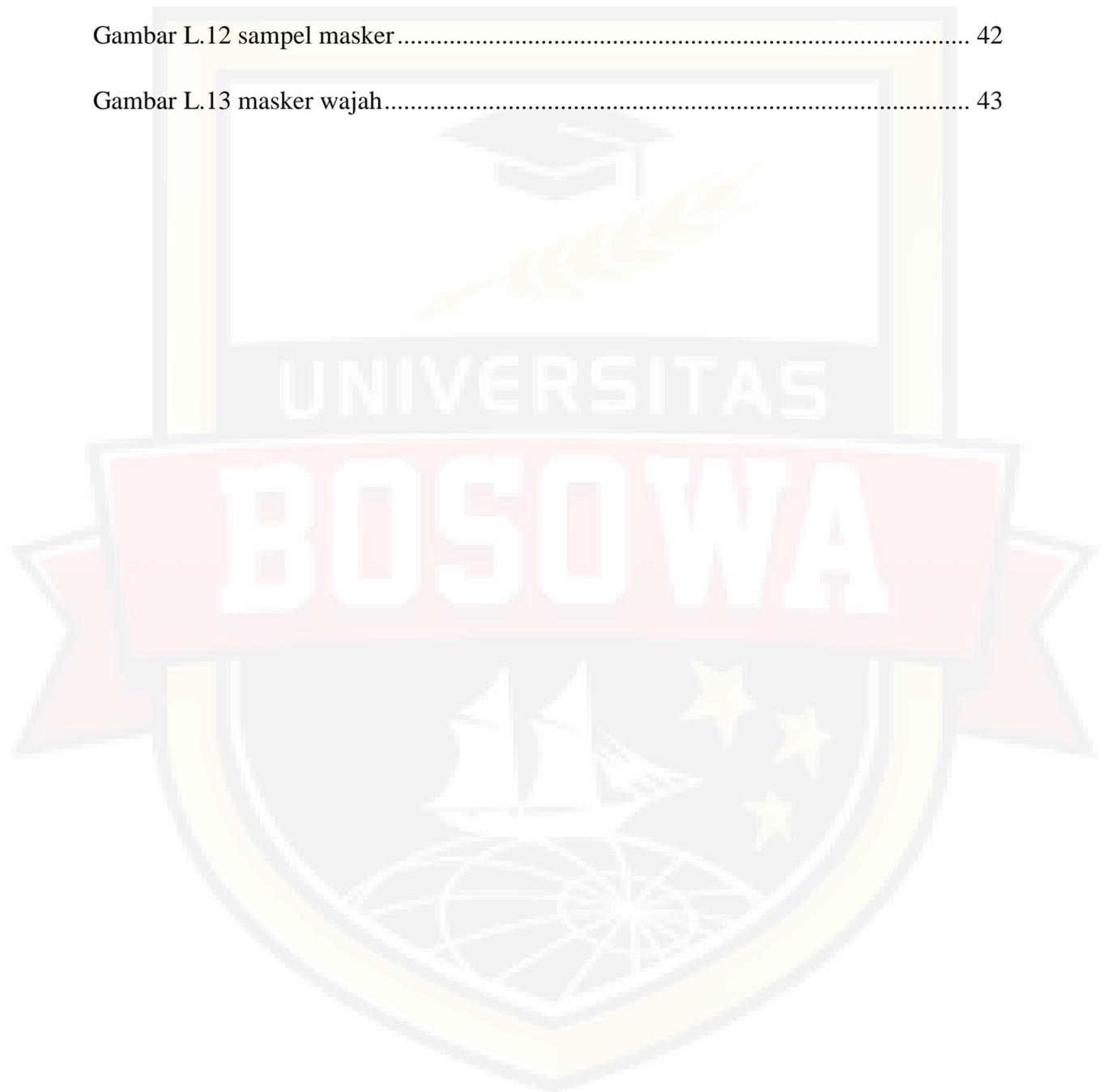
Tabel 1.1 kandungan zat gizi bengkuang per 100 gram	11
Tabel 1.2 data absorbansi kandungan antioksidan	28
Tabel 1.3 uji penilaian masker wajah	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 semangka	4
Gambar 1.2 bengkuang.....	6
Gambar 1.3 beras	11
Gambar 1.4 methanol	19
Gambar 1.5 parfum.....	21
Gambar 1.6 Dpph	23
Gambar L 1.2 kurva absorbansi.....	28
Gambar L 1.2 grafik antioksidan.....	28
Gambar L 1...cacahan lapisan kulit putih semangka	37
Gambar L 2. Pemplenderan lapisan kulit putih semangka dan bengkoang.....	37
Gambar L.3 ekstrak semangka	38
Gambar L.4 ekstrak bengkoang.....	38
Gambar L.5 alat sentrifugator.....	39
Gambar L.6 ekstrak sampel+Dpph.....	39
Gambar L.7 ekstrak sampel+Dpph.....	40
Gambar L.8 tube masker	40
Gambar L.9 methanol	41

Gambar L. 10 alat spektrofotometer	41
Gambar L.11 Dpph	42
Gambar L.12 sampel masker	42
Gambar L.13 masker wajah.....	43



INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kandungan antioksidan pada perbandingan komposisi kulit putih semangka, bengkoang dan tepung beras dengan campuran pelarut etanol pada pembuatan masker wajah. Penelitian ini memakai variabel perbandingan F, yaitu umpan kulit putih semangka, S, yaitu solven atau pelarut. 150 g : 150 ml, 100 g : 200 ml, 75 g : 225 ml, selanjutnya penentuan kadar antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dengan analisa spektrofotometri UV-VIS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi optimun kandungan antioksidan pada pembuatan masker wajah dari kulit putih, semangka, bengkoang dan tepung beras dengan menggunakan pelarut etanol adalah pada perbandingan 100 g : 200 ml, pada kondisi ini kandungan antioksidan yang dihasilkan sebesar 6,3443 ml dengan persentase 0,21 %. Hasil penilaian terhadap masker wajah dapat digunakan sebagai masker yang aman.

Kata kunci : *Antioksidan, Dpph (diphenyl-picrylhydrazyl), Methanol, Masker wajah*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kulit wajah sangat sensitif terhadap segala sesuatu, seperti cuaca, perubahan suhu dan temperatur, debu dan lain sebagainya. Kulit wajah yang saat muda halus dan kencang, semakin bertambah usia, semakin menunjukkan tanda - tanda penuaan seperti kerut, keriput, garis halus dan flek hitam. Proses penuaan pada kulit terjadi karena kulit tidak dapat lagi menghasilkan banyak kolagen dan elastin, yang fungsinya untuk mengencangkan dan mengenyalkan kulit. Penurunan produksi kolagen dan elastin dialami oleh orang-orang yang berusia di atas 30 tahun, karena kulitnya semakin tua, semakin menipis dan kering. Banyak cara dapat dilakukan untuk memperlambat proses penuaan dan tetap awet muda, salah satunya dengan melakukan perawatan wajah sejak dini secara rutin(Anjani&Dwiyanti,2013).

Kosmetik dari buah-buahan sangat berguna untuk menjadikan kulit tampak sehat karena kandungan antioksidan yang terdapat dalam buah-buahan tersebut.Selain itu, kosmetik berbahan dasar buah-buahan sangat mudah diperoleh dan diproduksi sendiri. Pada umumnya, pemakaian masker buah-buahan dilakukan dengan dilumuri seluruh permukaan wajah, kecuali alis, mata, bibir, sehingga tampak seperti memakai topeng. Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI No.220 /Menkes/Per/XI/76, tanggal 6 September 1976 menyatakan bahwa: "Kosmetik adalah bahan yang digunakan pada bagian badan manusia dengan cara digosokkan, disemprotkan, dipercikkan atau dilekatkan dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik. Melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit(Anjani&Dwiyanti,2012).

Buah-buahan yang dapat dimanfaatkan sebagai masker wajah salah satunya adalah bagian lapisan putih kulit semangka.Kulit semangka ini mengandung vitamin, mineral, enzim dan klorofil. Vitamin-vitamin yang terdapat pada kulit buah semangka

meliputi vitamin A, B dan C. Selain itu, kulit buah semangka mengandung banyak lycopene yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan untuk mengencangkan kulit wajah dan mencegah timbulnya keriput pada wajah. Kulit semangka memiliki kandungan nutrisi yang memiliki banyak kegunaan, dapat dijadikan pengobatan untuk beberapa jenis penyakit misalnya diabetes mellitus, gatal karena tanaman beracun, kulit kasar dan luka bakar, mencegah kerontokan rambut, dan menghaluskan kulit. Dalam pembuatan masker tentu ada penambahan selain bahan utamanya, yaitu kulit semangka. Bahan yang biasanya sangat mendukung dalam terwujudnya masker wajah yang menyehatkan tentu dari bahan alami juga, contohnya madu dan jeruk nipis (Anjani & Dwiyanti, 2013).

Dari penjelasan diatas, dapat dikatakan bahwa kulit semangka yang biasa dijumpai sebagai limbah organik masyarakat dapat dimanfaatkan menjadi masker wajah karena kandungan antioksidannya. Selain itu, dapat pula mengurangi pembuangan limbah kulit semangka yang tidak dapat dikonsumsi. Dan juga, masker ini dibuat secara alami, jadi tidak membahayakan bagi penggunaannya. Lain halnya dengan masker buatan pabrik yang sudah tercampur oleh berbagai macam bahan kimia, yang jika salah memilih, akan mengakibatkan kerusakan pada kulit.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana kandungan antioksidan pada kulit putih semangka pada masker wajah?
2. Bagaimana kandungan antioksidan pada semangka dan bengkoang?
3. Bagaimana kandungan antioksidan pada semangka dan tepung beras?
4. Bagaimana perbandingan komposisi pencampuran kulit putih semangka, bengkoang, dan tepung beras pada masker wajah?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui kandungan antioksidan pada kulit putih semangka murni pada masker wajah?

2. mengetahui kandungan antioksidan pada kulit putih semangka dan bengkoang?
3. mengetahui kandungan antioksidan pada kulit putih semangka dan tepung beras?
4. Mengetahui perbandingan komposisi kulit putih semangka, bengkoang dan tepung beras pada pembuatan masker wajah?

1.4 Manfaat penelitian

Dengan melakukan penelitian ini, secara tidak langsung dapat mengurangi pencemaran limbah berlebihan di bumi ini. Walaupun limbah yang digunakan dapat bereaksi dan menyatu dengan tanah, namun dapat dijadikan sesuatu yang bermanfaat dahulu sebelum bahan tersebut menjadi bahan yang tidak berguna dan sia-sia. Selain itu, dengan mengetahui kadar antioksidan pencampuran zat tambahan, masker ini dapat dibuat sendiri sebagai alternatif masker dengan antioksidan tinggi tanpa harus melakukan uji coba kandungan zat lagi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buah semangka

Semangka (*Citrullus vulgaris* schrad) merupakan buah yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tekstur dagingnya yang berair menambah cita rasa tersendiri saat dikonsumsi. Menurut asal-usulnya, tanaman semangka konon berasal dari gurun Kalahari di Afrika, kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Thailand, India, Belanda, bahkan ke Amerika. Semangka biasa dipanen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus. Biji semangka yang dikeringkan dan disangrai juga dapat dimakan isinya sebagai kuaci. Buah semangka memiliki kulit yang keras, berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan larik-larik hijau tua tergantung kultivarnya, daging buahnya yang berair berwarna merah atau kuning. (Prajnanta, 2003)



Gambar 1.1 Semangka(idntimes.com)

2.2 Klasifikasi tanaman semangka

- Kingdom : Plantae
- Subdivisio : Angiospermae
- Subkelas : Sympetalae
- Famili : Cucurbitaceae
- Divisio : Spermatophyta
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Cucurbitales
- Genus : Citrullus

- Species : Citrullus vulgaris, Schard(Rukmana, 1994)

2.3 Manfaat kulit/pulp semangka

Menurut riset dari Bhimu Patil, seorang peneliti dan direktur Texas A&M's Fruit and Vegetable Improvement Center, Amerika Serikat, pada daging dan kulit/pulp buah semangka ditemukan zat citrulline. Citrulline lebih banyak ditemukan pada kulit semangka yakni sekitar 60 persen dibanding dagingnya. Zat ini juga dapat ditemukan pada semua warna semangka dan yang paling tinggi kandungannya adalah jenis semangka kuning. Zat citrulline ini akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup banyak lalu diubah menjadi arginin, asam amino non esensial yang berkhasiat bagi jantung dan kekebalan tubuh.

Kulit/pulp buah semangka juga kaya akan vitamin, mineral, enzim, dan klorofil. vitamin-vitamin yang terdapat pada kulit buah semangka meliputi vitamin A, vitamin B2, vitamin B6, vitamin E, dan vitamin C. Kandungan vitamin E, vitamin C, dan protein yang cukup banyak pada kulit buah semangka dapat digunakan untuk menghaluskan kulit, rambut, dan membuat rambut tampak berkilau. Sedangkan betakaroten dan likopen yang terdapat pada kulit buah semangka dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan untuk mengencangkan kulit wajah dan mencegah timbulnya keriput pada wajah.

Cara memanfaatkan kulit/pulp semangka dapat dikatakan tidak sulit. Di beberapa negara seperti Amerika Selatan, Rusia, Ukraina, Rumania, Bulgaria, dan Arab, kulit buah semangka sering dibuat acar atau dimakan sebagai sayuran. Kulit buah semangka juga dapat diminum setelah dijus dengan campuran buah lainnya. Selain itu, kulit buah semangka dapat langsung digunakan dengan cara diparut dan ditempel pada wajah sebagai masker atau digosok-gosokkan pada kulit kepala untuk menghilangkan ketombe dan membuat rambut tampak lebih berkilau.

2.4 Kandungan antioksidan semangka

Pada kandungan kulit semangka terdapat zat sitrulin, yaitu zat antioksidan yang sangat bermanfaat baik bagi kulit. Selain itu, kulit semangka juga efektif melembutkan kulit dan membuka pori-pori kulit, menjaga kelembaban dan kehalusan kulit, serta mengangkat sel-sel kulit mati. Penggunaan masker ini sangat cocok untuk mengembalikan wajah yang cerah dan bercahaya. Selain itu, dapat membuka pori-pori yang tertutup oleh debu, kotoran, dan sisa kosmetik yang sulit hilang oleh pembersih biasa.

2.5 Bengkoang (*pachyrhizus erosus*)



Gambar 1.2 bengkoang(sayacantik.com)

Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) dikenal dari umbi (cormus) putihnya yang bisa dimakan sebagai komponen rujak dan dijadikan masker untuk menyegarkan wajah dan memutihkan kulit. Tumbuhan yang berasal dari Amerika tropis ini termasuk dalam suku polong-polongan. Di tempat asalnya, tumbuhan ini dikenal sebagai xicama atau jícama.

Pertumbuhan Bengkoang Bengkoang merupakan tanaman ternak merambat yang dibudidayakan untuk diambil umbinya, daun tanaman ini berbentuk majemuk dan beranak daun tiga. Bunganya tersusun dalam tandan yang panjangnya mencapai 15 hingga 25 cm, buahnya berbulu halus, berbentuk polong dan berisi empat sampai

sembilan biji, umbi akarnya berwarna putih, berbentuk gasing, dan kulitnya mudah dikupas.

Perbanyakan tanaman ini dilakukan dengan cara stek batang, umbi, dan biji. Bengkuang banyak dibudidayakan di Pulau Jawa dan Madura, terutama di daerah dataran rendah

Untuk memperoleh umbi yang baik bunga harus selalu dibuang. Setelah satu sampai tiga minggu ditanam, biji mulai berkecambah. Pada beberapa varietas seperti bengkuang gajah, bengkuang sudah dapat dipanen sampai berusia tujuh bulan yaitu bengkuang Badur. Umumnya, bengkuang dipanen ketika umur enam sampai sebelas bulan. Sifat kimiawi dan efek farmakologis tanaman bengkuang adalah manis, dingin, sejuk, dan berkhasiat mendinginkan. Kandungan kimianya adalah pachirhizon, rotenon, vitamin B1 dan C. Bagian yang digunakan sebagai obat adalah akar atau umbi, biji, dan tangkai. Bengkuang mulanya berasal dari daerah Amerika Tropis yang kemudian menyebar keseluruh daerah tropis lainnya. Tanaman ini masuk ke Indonesia dari Manila melalui Ambon pada abad ke-17. Sejak itu, bengkuang dibudidayakan diseluruh negeri.

Sifat kimiawi dan efek farmakologis tanaman bengkuang adalah manis, dingin, sejuk, dan berkhasiat mendinginkan. Kandungan kimianya adalah pachirhizon, rotenon, vitamin B1 dan C. Bagian yang digunakan sebagai obat adalah akar atau umbi, biji, dan tangkai. Bengkuang mulanya berasal dari daerah Amerika Tropis yang kemudian menyebar keseluruh daerah tropis lainnya. Tanaman ini masuk ke Indonesia dari Manila melalui Ambon pada abad ke-17. Sejak itu, bengkuang dibudidayakan diseluruh negeri.

Pemanfaatan Bengkuang *Pachyrhizus erosus* atau yang lebih dikenal sebagai bengkuang adalah salah satu buah-buahan yang berasal dari wilayah Amerika tropis termasuk dalam suku polong-polongan. Buah ini memiliki beberapa kegunaan antara lain :

A. Sebagai Pencerah Kulit Lulur bengkuang berkhasiat untuk mencerahkan kulit sehingga tampak lebih putih/cerah. Bengkuang memiliki sifat kimiawi dan farmakologis

yang manis, dingin, sejuk, sehingga memiliki khasiat mendinginkan kulit. Kandungan antiseptik dalam bengkuang mampu mengatasi gatal-gatal di kulit, selain itu masker bengkuang juga mengencangkan kulit sehingga kekenyalannya dapat terjaga. Kandungan kimia dalam bengkuang adalah pachyrhizon, rotenon, vitamin B1 dan C.

B. Sebagai Bedak Dingin Bedak adalah campuran tepung pati dengan bahan pengharum, kadang-kadang ditambah dengan bahan pelembab, penahan sinar ultraviolet dan anti septik. Bedak bengkuang adalah bedak yang dibuat dengan bahan dasar bengkuang yang diambil pati (sarinya) dan dicampur dengan tepung beras basah dengan perbandingan 1:1. Biasanya bedak dingin diberi/ditambahi dengan pewangi/pengharum alami seperti bunga mawar, melati kenanga, sedap malam, cempaka, dan irisan daun pandan, hal ini ditujukan agar bedak ini dapat membuat wangi bedak semakin tajam.. C. Sebagai Sayuran Di daerah Asia Tenggara polong muda dari Bengkuang digunakann untuk sayuran. Seperti makanan khas dari Palembang yaitu modal, tekwan, dll.

C. Sebagai Masker Selain sebagai bahan pangan, umbi bengkuang secara tradisional juga sangat dikenal dalam dunia kecantikan, yaitu sebagai masker kecantikan untuk memutihkan dan menyegarkan kulit. Di kehidupan modern saat ini, masker bengkuang telah dipasarkan dalam bentuk bubuk atau pasta siap pakai.

.D. Mengobati demam Bengkuang yang mempunyai sifat kimiawi yang berkhasiat mendinginkan dapat digunakan untuk menurunkan demam. Umbi bengkuang dapat dimakan secara langsung maupun dibuat dalam bentuk jus yang diminum pagi dan sore

Demam terjadi karena adanya suatu mekanisme pertahanan tubuh (respon imun) terhadap zat asing (bibit penyakit yang telah dilemahkan) yang masuk ke dalam tubuh. Adanya benda asing tersebut akan merangsang sistem pertahanan tubuh, sehingga akan merangsang aktivitas sel imunitas (sel makrofag dan limfosit T) untuk memerangi zat asing tersebut dengan meningkatkan proteolisis yang menghasilkan asam amino yang berperan untuk pembentukan antibodi atau sistem kekebalan tubuh, sehingga tubuh menjadi resisten dan kuat menghadapi bibit penyakit, Dll

2.6 Manfaat Kandungan Zat Gizi Bengkuang

Umbi merupakan bagian yang paling banyak di konsumsi dari tanaman bengkuang. bagian dalam umbi bengkuang mengandung gula, pati, dan oligosakarida yang dikenal dengan inulin (Hidayat, 2006). Tanaman bengkuang (*Pachyrhizuserosus*) telah dikenal dengan baik oleh masyarakat Indonesia. Tanaman bengkuang mengandung pachyrhizon, rotenon, vitamin B1, dan vitamin C, selain itu umbi bengkuang mengandung inulin yang bermanfaat bagi kesehatan serta sering dimanfaatkan dalam pangan fungsional. Inulin merupakan polimer dari unit-unit fruktosa. Inulin bersifat larut di dalam air, tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi difermentasi mikroflora kolon (usus besar), sehingga inulin berfungsi sebagai prebiotik (Susanto, 2011).

1. Mengatasi masalah pencernaan Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, salah satu kandungan pada bengkoang yaitu mengandung serat makanan. Serat makanan nyatanya baik untuk membantu proses pencernaan tubuh. Dengan adanya serat pada kandungan bengkoang, serat tersebut berdampak baik untuk mengatasi sembelit, perut kembung, diare, hingga gangguan pencernaan lainnya.

2. Meningkatkan sistem imun tubuh

Pada jumlah 100 gram buah bengkoang, sudah terkandung 40% kebutuhan dosis vitamin C harian di dalam tubuh. Asupan vitamin C dalam tubuh memainkan peran penting dalam menjaga dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Jika kekebalan tubuh meningkat, tubuh jadi tidak akan mudah terserang bakteri, virus, ataupun jamur yang dapat menyebabkan penyakit.

Selain itu, vitamin C yang terdapat pada manfaat bengkoang mengandung zat antioksidan alami yang mampu memerangi radikal bebas hasil polusi. Pasalnya, radikal bebas di tubuh dapat menyebabkan bahaya kesehatan yang mengkhawatirkan. Bahaya tersebut erat kaitannya dengan penyakit jantung, kerusakan otak, bahkan hingga kanker.

3. Baik untuk kesehatan tulang

Salah satu kandungan manfaat bengkoang adalah kaya akan mineral penting untuk tubuh. Mineral tersebut meliputi kandungan magnesium, zat tembaga, dan zat besi. Mineral tidak hanya berguna untuk meningkatkan kepadatan tulang tubuh saja, namun juga bermanfaat untuk menyembuhkan dan memicu pertumbuhan tulang baru yang rusak.

4. Baik untuk diet diabetes

Selain kandungan seratnya tinggi, bengkoang juga mengandung kadar glukosa rendah yang baik untuk diet penderita diabetes. Kadar oligofruktosa inulin dalam bengkoang adalah sejenis karbohidrat yang sulit dicerna tubuh. Jadi, Anda tidak perlu khawatir tentang kadar gula darah dalam tubuh yang naik saat mengonsumsi bengkoang dalam jumlah banyak.

5. Baik untuk kesehatan otak

Vitamin B6 atau piridoksin yang terkandung pada bengkoang, memiliki khasiat untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan fungsi otak lainnya. Selain baik untuk fungsi otak, vitamin B6 juga berperan baik untuk mengubah asam protein menjadi asam amino yang digunakan tubuh untuk membantu memperbaiki proses metabolisme dan kerja organ tubuh.

6. Dapat mencerahkan kulit

Salah satu vitamin yang banyak terkandung dalam bengkoang adalah vitamin C. Karena kandungan vitamin C-nya yang tinggi ini, bengkoang sangat baik untuk menjaga kesehatan kulit.

Vitamin C ditemukan dalam lapisan luar (epidermis) dan dalam (dermis) kulit anda. Vitamin C merupakan antioksidan yang dapat membantu memproduksi kolagen agar kulit tetap sehat. Vitamin C dapat menghilangkan tanda-tanda penuaan karena berperan dalam sintesis kolagen dalam tubuh. Vitamin C juga dapat membantu

memperbaiki dan mencegah kulit kering, serta melindungi kulit dari sinar matahari.
(<https://hellosehat.com/>)

Tabel 1. Kandungan zat gizi bengkuang per 100 gram

Nutrisi	Kandungan per 100 gram
Energi (kalori)	55
Protein (gram)	1,4
Lemak (gr am)	0,2
Karbohidrat (gram	12,8
Inulin (gram)	2,6
Kalsium (mg)	15
Fosfor 18 mg	18
Vitamin A (SI)	0
Vitamin B1 (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	20

Sumber : Wirakusumah, 2004

2.7 Beras(*Oryza sativa*)



Gambar 1.3 (antaranews.com)

Beras adalah gabah yang bagian kulitnya sudah dibuang dengan cara digiling dan disosoh menggunakan alat pengupas dan penggiling (huller) serta alat penyosoh (polisher). Gabah yang hanya terkupas bagian kulit luar atau sekamnya disebut beras pecah kulit (brown rice). Sedangkan beras pecah kulit yang seluruh atau sebagian dari kulit arinya telah dipisahkan dalam proses penyosohan, disebut beras giling (milled rice). Beras yang biasa dikonsumsi atau dijual di pasar adalah dalam bentuk beras giling.

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Konsumsi beras di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Ketergantungan masyarakat Indonesia yang sangat tinggi terhadap beras akan menjadi masalah jika ketersediaan beras sudah tidak dapat tercukupi. Hal inilah yang dapat mengganggu ketahanan pangan nasional (Badan Pusat Statistik Nasional, 2009).

Pada tahun 2014 konsumsi beras di Indonesia sebesar 96,32 kg/ kapita/ tahun. Meskipun mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, akan tetapi masih jauh melebihi rata-rata tingkat konsumsi beras dunia yaitu sebesar 60 kg/ kapita/ tahun. Hal ini akibat dari kebijakan pemerintah mengenai pergeseran pangan pokok dari pangan lokal seperti jagung dan umbi-umbian ke pangan pokok nasional yaitu beras. Dengan kondisi ketergantungan pangan pada satu jenis produk dapat menjadikan Indonesia rawan pangan, oleh sebab itu diperlukan pengembangan produk pangan pokok lain pengganti beras (Kementerian Riset Teknologi, 2014). Ketergantungan penduduk Indonesia terhadap makanan pokok beras sangat tinggi. Sekalipun Negara Indonesia adalah Negara agraris, Indonesia masih mengimpor beras untuk memenuhi kebutuhan akan beras. Upaya mengurangi ketergantungan masyarakat Indonesia dalam mengkonsumsi beras yang sangat tinggi adalah dengan diversifikasi konsumsi pangan alternatif. Program diversifikasi pangan belum dapat berhasil sepenuhnya karena keterikatan masyarakat yang sangat kuat dengan konsumsi beras (Rachman, 2008).

Beras merupakan sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat, sementara itu Indonesia kaya akan sumber karbohidrat lain seperti singkong, jagung, sorgum, sagu, talas dan umbi-umbian lainnya (Budjianto dan Yuliyanti, 2012).

2.8 Jenis-jenis Beras

Beras putih

Beras putih disebutkan memiliki lapisan sekam, bran dan kuman yang telah dibuang. Sebagai hasil dari ekstraksi ini, alhasil nasi putih mengandung nutrisi kurang dari beras coklat, hitam atau merah. Beras putih hadir dengan kulit yang terpeles, setiap 100 gram nasi putih mengandung 6,3 gram protein. white rice sendiri dibagi dalam tipe short-grain yakni aborio yakni beras yang biasa dipakai untuk memasak risotto, medium-grain yaitu beras Jepang Japanese-style) dan long-grain seperti beras basmati, beras melati, beras doongara yang masing-masing memiliki indeks glikemik berbeda. Contohnya jika beras putih yang dipilih adalah beras basmati dan doongara maka indeks glikemiknya lebih rendah dibandingkan nasi putih biasa. Soal kandungan nutrisi, beras putih diketahui tidak terlalu bergizi sebab hanya mengandung sedikit serat dan zat besi karena sekam atau kulit arinya sudah terbuang.

Beras coklat

Beras coklat hanya bagian kulit luarnya yang dibuang. Beras coklat juga punya tekstur yang lebih kenyal dari nasi putih, memiliki rasa agak berempah dan lebih bergizi. Seperti nasi putih, beras merah berasal dari long grain, medium grain, dan short grain. Untuk kandungan protein, dengan takaran per 100 gram, beras coklat memiliki kandungan protein sebanyak 7,2 gram.

Tak hanya itu, beras coklat disebutkan mengandung banyak magnesium, sumber vitamin dan zat besi yang bagus, serta sumber zat besi yang pas. Sedangkan dari kandungan serat, beras coklat mempunyai kandungan serat tinggi yakni sekitar 3,2 gram per 100 gram karena memiliki kulit luar yang utuh. Di sisi lain, dari segi indeks

glikemik, beras coklat merilis pada tingkat "sedang" di dalam tubuh, yang berarti membuat kita kenyang lebih lama dibandingkan dengan memakan nasi putih.

Beras hitam

Beras hitam adalah jenis beras yang berbeda dibandingkan dengan coklat dan putih. Beras jenis ini memiliki rasa, ada bias rasa seperti rasa kacang tanah dan memakan waktu lebih lama untuk dimasak dibandingkan beras putih. Untuk kandungan protein, beras hitam punya level protein yang tinggi loh!

Sebab, beras hitam mengandung sekira 9,1 gram protein setiap takaran 100 gram. Begitu juga indeks glikemik alias kandungan gula nya, beras hitam mempunyai indeks glikemik rendah. Artinya, beras hitam ini bagus untuk penderita diabetes karena sifatnya yang lambat dalam melepaskan. Selain itu, beras hitam juga tinggi akan serat, per 100 gram beras hitam itu disebutkan mengandung sekira 4,7 gram kandungan serat.

Menteri Pertanian (Mentan) Suswono secara resmi meluncurkan beras analog yang berbahan sagu, jagung, dan tepung singkong hasil inovasi Institut Pertanian Bogor (IPB) sebagai kebutuhan pokok pengganti beras padi. Bentuknya pun sama seperti beras padi.

Beberapa jenis beras mengeluarkan aroma wangi bila ditanak (misalnya 'Cianjur Pandanwangi' atau 'Rajalele'). Bau ini disebabkan beras melepaskan senyawa aromatik yang memberikan efek wangi. Sifat ini diatur secara genetik dan menjadi objek rekayasa genetika beras.

Di Iran utara, di Provinsi Gilan, banyak kultivar padi Indica termasuk Gerdeh, Hashemi, Hasani, dan Gharib telah dibesarkan oleh petani

Sifat mutu beras yang tidak disenangi adalah yang berbau apek dan yang berbau alkohol. Bau apek disebabkan oleh hasil perusakan minyak, bau asam dan bau alkohol disebabkan oleh hasil fermentasi gula. Keberadaan bahan kimia ini dapat ditentukan dengan pembauan.

3.1 Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi Beras

Beras yang dijual di pasar bermacam-macam jenisnya dan berbeda-beda pula mutunya. Berikut dikemukakan secara umum kriteria dan pengertian mutu beras yang meliputi mutu pasar, mutu rasa, mutu tanak (Haryadi, 2006).

Tinggi rendahnya mutu beras bergantung pada beberapa faktor, yaitu spesies dan varietas, kondisi lingkungan, waktu dan cara pemanenan, metode pengeringan, dan cara penyimpanan (Astawan, 2004).

Di Indonesia, tingkat mutu didasarkan antara lain pada kesepakatan oleh sebagian besar pedagang beras. Tingkatan mutu yang berlaku di masyarakat sangat beragam. Menurut Haryadi (2006), secara umum mutu beras dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu mutu giling, mutu rasa dan mutu tanak, mutu gizi, mutu berdasar ketampakan dan kemurnian biji.

a. Mutu giling

Mutu giling merupakan salah satu faktor penting yang menentukan mutu beras. Mutu giling mencakup berbagai ciri, yaitu rendemen beras giling, rendemen beras kepala, persentase beras pecah dan derajat sosoh beras. (Balittan Sukamandi, 1987 dalam Damardjati dan Endang Y. Purwani, 1991).

b. Mutu rasa dan mutu tanak

Di Indonesia, mutu tanak belum dijadikan syarat dalam menetapkan mutu beras. Lain halnya dengan dunia internasional, khususnya di Amerika Serikat, mutu tanak merupakan salah satu persyaratan terutama dalam pengolahan beras. Ciri-ciri umum yang memengaruhi mutu tanak ialah perkembangan volume, kemampuan mengikat air, stabilitas pengalengan nasi parboiling, lama waktu penanakan dan sifat viskositas pati.

c. Mutu gizi Beras pecah kulit hanya disenangi oleh sejumlah persentase kecil konsumen meskipun beras pecah kulit mengandung protein, vitamin, mineral, dan lipid lebih banyak daripada beras sosoh.

d. Mutu berdasar ketampakan dan kemurnian biji

Ketampakan biji pada umumnya ditemukan berdasarkan keburaman endosperm, yaitu bagian biji yang tampak putih buram, baik pada sisi dorsal biji, sisi ventral, maupun tengah biji. Keburaman biji menentukan mutu beras yang dalam persyaratan mutu dikenal sebagai butir mengapur.

e. Kandungan amilosa

Kandungan amilosa mempengaruhi sifat pemekaran volume nasi dan keempukan serta kepulenan nasi. Semakin tinggi kandungan amilosanya, semakin mekar nasinya. Sebaliknya, semakin rendah amilosa, semakin pulen nasi tersebut. Jadi beras ketan tidak banyak mekar, sedangkan beras PB atau IR daya pemekarannya tinggi, tetapi cepat menjadi keras setelah dingin dan tidak lekat nasinya. Beras dengan amilosa rendah biasanya menghasilkan nasi dengan sifat tidak kering dan teksturnya pulen, tidak menjadi keras setelah dingin, dan rasanya enak dan nasinya mengkilat. Semakin mengkilat nasi, semakin enak rasa nasi tersebut. Jadi enaknya nasi dapat diukur dengan derajat mengkilatnya nasi. Keadaan per-pulen berkaitan dengan kandungan amilosa.

Semakin kecil kadar amilosa atau semakin tinggi kadar amilopektin, semakin lekat nasinya. Karena itu, beras ketan kadar amilosanya sangat rendah (1-2%), sedangkan beras yang kadar amilosanya lebih besar dari 2% disebut beras bukan ketan atau beras biasa. Berdasarkan kandungan amilosanya, beras (bukan ketan) digolongkan menjadi 4 golongan, yaitu beras beramilosa tinggi (25 – 33%), beras beramilosa sedang (20-25%), beras beramilosa rendah (9-20%) dan beras dengan kadar amilosa sangat rendah (2-9%).

3.2. Kandungan Nutrisi dan Gizi pada Beras

Beras merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras sebagai bahan makanan mengandung nilai gizi cukup tinggi yaitu kandungan

karbohidrat sebesar 360 kalori, protein sebesar 6,8 gr, dan kandungan mineral seperti kalsium dan zat besi masing-masing 6 dan 0,8 mg (Astawan, 2004).

Bagian gabah yang dapat dimakan adalah kariopsis yang terdiri dari 75% karbohidrat dan 8% protein pada kadar air 14%. Penyusun lainnya adalah lemak, serat, dan abu yang terdapat dalam jumlah sedikit. Bagian endosperm atau bagian gabah yang diperoleh setelah penggilingan yang kemudian disebut beras giling, mengandung 78% karbohidrat dan 7% protein (Haryadi, 2006).

Sebagian terbesar karbohidrat dalam beras ialah pati dan hanya sebagian kecil pentosan, selulosa, hemiselulosa, dan gula. Antara 85% hingga 90% dari berat kering beras berupa pati. Kandungan pentosan berkisar 2,0 – 2,5% dan gula 0,6 – 1,4% dari berat beras pecah kulit. Dengan demikian jelaslah bahwa sifat fisikokimiawi beras terutama ditentukan oleh sifat-sifat patinya, karena penyusun utamanya adalah pati (Haryadi, 2006).

Protein merupakan penyusun utama kedua beras setelah pati. Beras pecah kulit mengandung protein sekitar 8% pada kadar air 14% dan sekitar 7% pada beras giling. Vitamin pada beras yang utama adalah tiamin, riboflavin, niasin, dan piridoksin, masing-masing terdapat dalam 4 µg/g, 0,6 µg/g dan 50 µg/g. Vitamin-vitamin tersebut tidak semuanya dalam bentuk bebas, melainkan terikat. Misalnya riboflavin sebanyak 75% terdapat dalam bentuk ester. Beras mengandung vitamin A dan vitamin D sangat sedikit, tidak mengandung vitamin C. Kadar abu dari beras giling 0,5% atau kurang. Mineral pada beras terutama terdiri atas unsur-unsur fosfor, magnesium dan kalium. Selain itu terdapat kalsium, klor, natrium, silica, dan besi.

Berdasarkan sisi gizi dan nutrisi, beras memang relatif unggul dibandingkan dengan pangan lain. Seluruh bagian beras bisa dimakan. Kandungan energinya mencapai 360 kalori per 100 gram. Beras adalah sumber protein yang baik dengan kandungan protein 6,8 gram per 100 gram. Itulah sebabnya, di Indonesia, dalam neraca makanan, sumbangan beras terhadap energi dan protein masih sangat tinggi lebih dari 55 persen. Seseorang yang makan beras dalam jumlah cukup pasti tidak akan kekurangan protein.

3.3 Metanol

Metanol adalah cairan bening dengan rumus kimia CH_3OH yang kadang-kadang disebut “alkohol kayu.” Ini adalah cairan bening dengan sifat polar, menjadikannya sebagai pelarut yang baik. Ini juga sangat mudah terbakar, dan sangat beracun bagi manusia jika tertelan. Secara historis, metanol diciptakan ketika selulosa, gula utama dalam kayu dan beberapa tanaman lainnya, difermentasi oleh bakteri. Proses fermentasi ini menyebabkan zat yang mematikan untuk diminum, tetapi berguna sebagai pelarut untuk tujuan ilmiah dan industri. Setelah para ilmuwan menemukan metanol dan penggunaannya, manusia mulai memproduksi metanol untuk keperluan industri dengan menggunakan proses yang lebih cepat menggabungkan karbon monoksida, karbon dioksida, dan gas hidrogen bersama dengan katalis berbasis tembaga yang mendorong bahan baku ini untuk bergabung membentuk metanol. Metanol digunakan secara industri sebagai bahan antibeku, berbagai pelarut kimia, bahan bakar tertentu, pembuatan banyak plastik, dan dalam campuran alkohol yang ditujukan untuk penggunaan medis atau industri dan bukan dikonsumsi. Alkohol “terdenaturasi” yang digunakan dalam dunia kedokteran dan industri sering termasuk etanol (alkohol biji-bijian yang sama dengan yang ditemukan dalam bir dan anggur) dan metanol, yang membuatnya beracun kalau dikonsumsi. Karena dapat dihasilkan dari fermentasi materi tanaman, metanol telah menjadi penyebab banyak kasus keracunan fatal akibat minuman alkohol yang diproduksi secara ilegal. Di negara lain saat ini, insiden keracunan besar masih terjadi ketika penjual yang tidak bermoral mencari untung dengan menjual alkohol buatan rumah dengan harga lebih rendah daripada yang ditawarkan oleh pengecer besar. Seperti formaldehida, metanol adalah zat organik yang cukup sederhana yang dapat diciptakan oleh reaksi kimia anorganik. Untuk alasan itu, metanol telah ditemukan oleh teleskop di beberapa daerah di ruang angkasa di mana tidak ada kehidupan.



Gambar 1.4 metanol (indonesian.alibaba.com)

3.4. Kegunaan Metanol

Salah satu kegunaan metanol yang paling umum adalah sebagai bahan untuk formaldehida. Bahan kimia ini yang dapat berasal dari metanol yang digunakan secara luas dalam produksi plastik, termasuk yang digunakan dalam bahan konstruksi, bagian mobil, cat, bahan peledak, dan kain buatan yang tahan kerut. Formaldehida juga digunakan oleh ahli mortir dan ilmuwan untuk mengawetkan mayat dan spesimen laboratorium.

Metanol dapat digunakan untuk membuat pelarut berguna lainnya termasuk asam asetat, dimetil eter, dan propilena, yang digunakan dalam anti-beku. Metanol sendiri juga bisa menjadi bahan anti-beku. Bahan bakar untuk kendaraan bertenaga bensin dan biodiesel dapat termasuk metanol. Sifat dan kegunaannya yang sangat mudah terbakar sebagai pelarut memungkinkannya untuk membantu bahan bakar lain dalam pencampuran dan penyalaan. Metanol murni bahkan telah digunakan dengan sendirinya sebagai bahan bakar untuk mobil balap. Ini menghasilkan kecepatan tinggi – tetapi juga menyebabkan kebakaran dahsyat yang menewaskan dua pengemudi mobil balap Amerika. Kebakaran metanol sangat berbahaya karena sangat mudah menyala, dan nyala api hampir tidak terlihat. Ini memungkinkan kebakaran menyebar di luar kendali dan melalap bahan lain dengan sangat cepat. Hari ini, baik Amerika Serikat dan Eropa

memiliki peraturan keselamatan tentang seberapa banyak bahan bakar yang mengandung metanol boleh digunakan

3.5 Struktur Metanol

Metanol terdiri dari gugus alkohol "OH" yang melekat pada atom karbon tunggal. Anda mungkin menyadari bahwa "metanol" memiliki akar kata sama dengan gas "metana" yaitu "meth" istilah ini mengacu pada karbon tunggal yang jenuh dengan atom hidrogen. Dalam "metanol," karbon ini melekat pada gugus alkohol; dalam "metana," karbon dengan empat hidrogen berdiri dengan sendirinya. Metanol sangat terkait dengan etanol, atau "alkohol gandum." Etanol adalah alkohol yang ditemukan dalam bir, anggur, dan minuman keras. Dimana "meth" mengacu pada satu karbon yang tersaturasi oleh hidrogen, awalan "et" mengacu pada rantai dua karbon yang tersaturasi oleh hidrogen. Etanol, kemudian, memiliki rantai dua karbon di mana metanol memiliki satu. Karbon ekstra ini membuat perbedaan yang sangat besar pada bagaimana tubuh kita memetabolisme alkohol. Sementara etanol aman untuk diminum dalam jumlah sedang, metanol dipecah oleh hati kita menjadi formaldehida – produk sangat beracun yang dapat menyebabkan kebutaan, kerusakan saraf, dan kematian. Karena metanol dan etanol diproduksi melalui proses kimia dan mikroba yang sama, perhatian harus diambil ketika fermentasi dan penyulingan tidak minum alkohol tidak tercemari dengan metanol.

3.5. Rumus molekul Metanol

Rumus untuk metanol adalah CH_3OH . Ini paling sering dibuat dengan mereaksikan gas prekursor seperti CO dan CO_2 dengan gas hidrogen H_2 .

3.6. Parfum

Parfum atau minyak wangi adalah wewangian yang dihasilkan dari proses ekstraksi bahan-bahan aromatik yang digunakan untuk memberikan aroma wangi bagi tubuh, obyek benda ataupun ruangan. Proses ekstraksi tersebut menghasilkan minyak esensial yang memiliki aroma wangi yang sangat pekat. Kebanyakan parfum dihasilkan

dari ekstraksi tumbuh-tumbuhan seperti bunga, akar, daun atau kayu tapi ada juga yang berasal dari hewan seperti musk (kasturi) yang dihasilkan dari kelenjar rusa, namun pada konteks nya di jaman sekarang musk pada parfum sudah diganti dengan senyawa sintetik, karena adanya pelarangan keras atas perburuan rusa yang merupakan satwa yang dilindungi. Parfum yang biasa dijual tidak terdiri dari sepenuhnya minyak esensial murni, melainkan telah melewati proses pencampuran dan pengenceran, campuran tersebut terdiri dari minyak esensial itu sendiri, air destilasi dan alkohol



Gambar 1.5 (kumparan.com)

3.7 Sejarah Parfum

Parfum sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu - kata "parfum" berasal dari bahasa Latin "per fume" yang artinya "melalui asap". Salah satu kegunaan parfum tertua berupa bentuk pembakaran dupa dan herbal aromatik yang digunakan dalam upacara keagamaan, seringkali untuk aromatic gums, kemenyan dan mur, dikumpulkan dari pohon. Mesir adalah yang pertama memasukkan parfum ke budaya mereka diikuti oleh Cina kuno, Hindu, Israel, Carthaginians, Arab, Yunani, dan Romawi. Di Mesir pula botol parfum pertama digunakan sekitar 1000 SM.

Tingkat Konsentrat Minyak parfum perlu diencerkan dengan pelarut karena minyak murni (alami atau sintetis) mengandung konsentrat tinggi dari komponen volatil yang mungkin akan mengakibatkan reaksi alergi dan kemungkinan cedera ketika digunakan langsung ke kulit atau pakaian. Pelarut juga menguapkan minyak esensial, membantu mereka menyebar ke udara.

Porsi minyak esensial dalam parfum menentukan tingkatan parfum dan juga ketahanan wangi yang akan terus tercium. Berikut tingkatan parfum yang umum saat ini, antara lain:

- Ekstrak parfum: 20% -40% senyawa aromatik
- Eau de parfum: 10-30% senyawa aromatik
- Eau de toilette: 5-20% senyawa aromatik
- Eau de cologne: 2-5% senyawa aromatik

Semakin tinggi jumlah persentase senyawa aromatik, maka intensitas dan aroma parfum dapat bertahan lebih lama. Perfumeries yang berbeda menetapkan jumlah yang berbeda dari minyak untuk masing-masing parfum mereka. Oleh karena itu, meskipun konsentrasi minyak parfum dalam pengenceran Eau De Parfum (EDP) selalu akan lebih tinggi daripada parfum yang sama dalam bentuk eau de toilette (EDT) di dalam kisaran yang sama, jumlah yang sebenarnya dapat bervariasi antara masing-masing Perfumeries. Sebuah parfum EDT dari sebuah Perfumeries mungkin lebih kuat daripada EDP dari Perfumeries yang lain

3.8. DPPH (diphenyl picrylhydrazin).

Senyawa DPPH adalah radikal bebas yang stabil berwarna ungu. Ketika direduksi oleh radikal akan berwarna kuning (diphenyl picrylhydrazin). Metode DPPH berfungsi untuk mengukur elektron tunggal seperti aktivitas transfer Hx sekaligus juga untuk mengukur aktifitas penghambatan radikal bebas. Campuran reaksi berupa larutan sampel yang dilarutkan dalam etanol absolut dan di inkubasikan pada suhu 37q selama 30 menit, dibaca pada panjang gelombang 24 517 nm.

Hasil perubahan warna dari ungu menjadi kuning stokiometrik dengan jumlah elektron yang ditangkap. Metode ini sering digunakan untuk mendeteksi kemampuan artiradikal suatu senyawa sebab hasil terbukti akurat, reliabel dan praktis, selain itu sederhana, cepat, peka dan memerlukan sedikit sampel



Gambar (Shoppe co.id)

UNIVERSITAS

BOSOWA



BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian dan waktu penelitian

3.2 lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Besar laboratorium kesehatan makassar

3.3 waktu penelitian

Waktu penelitian akang dilakukan 1 bulan yaitu dari february-maret 2020

3.4 Prosedur penelitian

Alat dan bahan

3.5 Bahan

- | | |
|-----------------|------------|
| 1) Semangka | 4) Parfum |
| 2) Bengkoang | 5) Metanol |
| 3) Tepung Beras | 6) Dpph |

3.6 Alat

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1) Blender | 9) Pipet |
| 2) Pisau | 10) Gelas ukur |
| 3) Sendok | 11) Tabung reaksi |
| 4) Penyaring | 12) Rak tabung reaksi |
| 5) Baskom | 13) Timbangan elektrik |

6) Kompor

14) Sentrifugator

7) Tube

15) Spektrofotometer UV-Vis

8) Lemari inkubasi

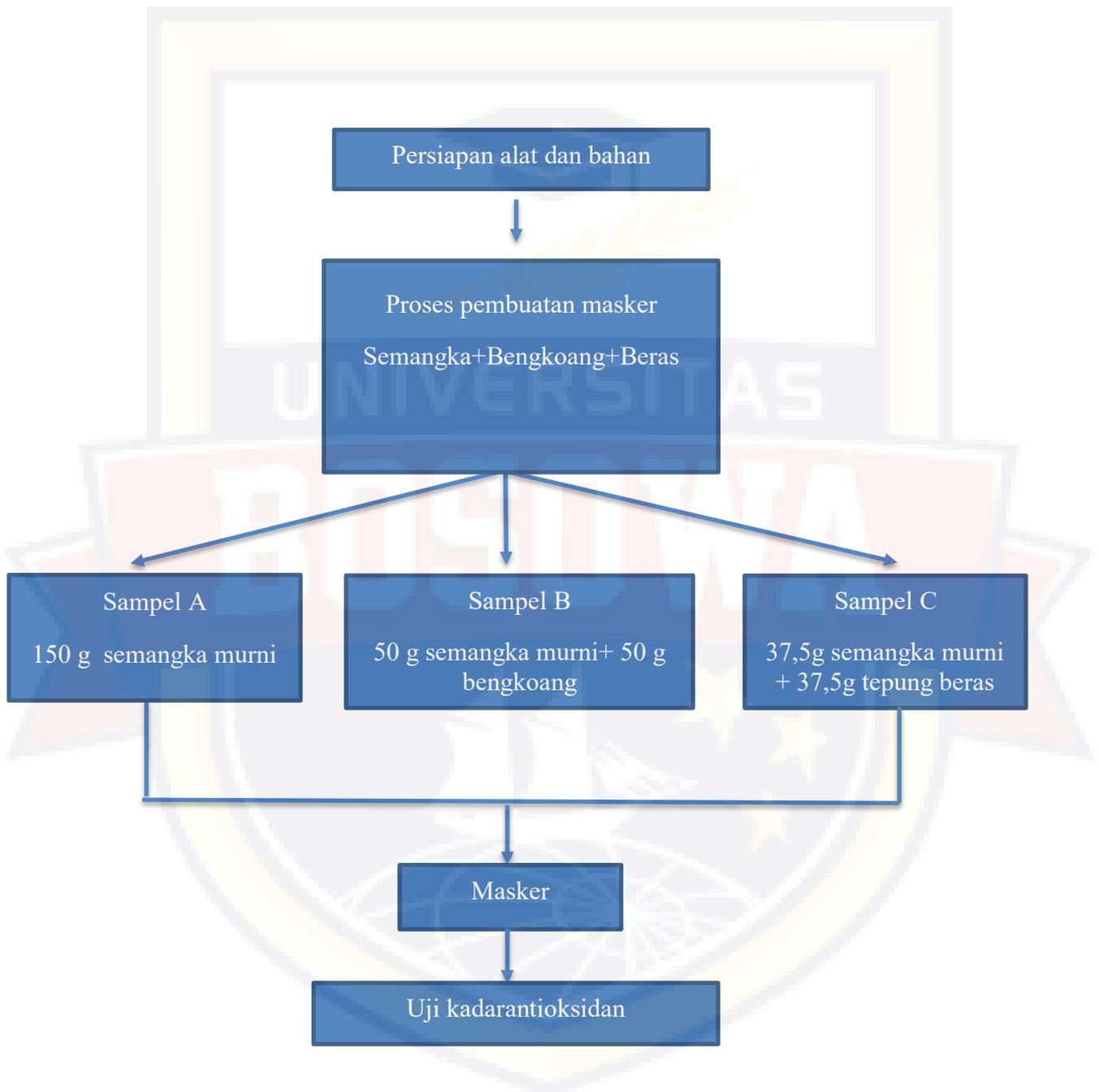
3.7 Pembuatan masker wajah

Lapisan putih semangka yang telah dipisahkan dari kulitnya dibersihkan dan diblender hingga berbetuk bubuk. Bubur lapisan putih kulit semangka ini diperas dan disaring hingga diperoleh sarinya. Kemudian sari yang diperoleh dipanaskan hingga yang tersisa adalah ekstraknya. 237,5 gram ekstrak lapisan putih kulit buah semangka dicampur 50 gram pati bengkoang yang sudah diekstrak pada sampel B sedangkan pada sampel C ditambahkan 37,5 gram tepung beras, lalu diaduk dan dipanaskan hingga mengental. Menambahkan 12-15 tetes parfum setelah campuran kental sudah dingin. Kemudian campuran tersebut dibagi menjadi tiga bagian, yaitu A, B, dan C), Dari keempat sampel masker wajah nantinya akan ditentukan perbandingannya sampel mana yang memiliki kadar antioksidan paling tinggi dan paling disukai masyarakat.

3.8 Analisis Kadar Antioksidan

Penelitian yang dilakukan menggunakan kulit putih semangka, bengkoang dan tepung beras dan campuran pelarut dengan perbandingan (150 g : 150 ml, 100 g : 200 ml, 75 g : 225 ml), Selanjutnya penentuan kadar antioksidan dengan menambahkan 3,5 ml larutan DPPH 20 mM ke dalam 0,5 ml ekstrak sampel. Kemudian membaca absorbansi sampel tersebut dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 514 nm. Untuk mengetahui kadar antioksidan.

3.9 Diagram alir penelitian



BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pengujian kandungan antioksidan masker wajah berbahan dasar lapisan putih buah semangka dilakukan dengan metode Dpph (diphenyl picrylhydrazin). Pada analisis antioksidan ini dilakukan pengujian tiga sampel yaitu sampel A (murni), sampel B (penambahan bengkoang), sampel C (penambahan tepung beras), Masing-masing percobaan sampel menggunakan perbandingan 1 : 1 dan 1 : 2 dan 1 : 3 yaitu (150 g : 150 ml, 100 g : 200 ml, 75 g : 225 ml) Dengan Tujuan mendapatkan kandungan antioksidan pada sampel.

Kadar antioksidan suatu sampel senyawa dapat diketahui dengan perhitungan melalui metode DPPH menggunakan rumus :

$$\% \text{ antioksidan} = \frac{\text{Kode sampel} - \text{Volume Sampel}}{\text{Bobot Sampel}}$$

Diketahui:

$$\text{Kode sampel} = 3,3320 \text{ mg}$$

$$\text{Volume sampel} = 150 \text{ mg}$$

$$\text{Bobot sampel} = 300 \text{ mg}$$

$$= \frac{3,3320 \text{ (mg/L)} \times 150 \text{ (L)}}{300 \text{ (kg)}}$$

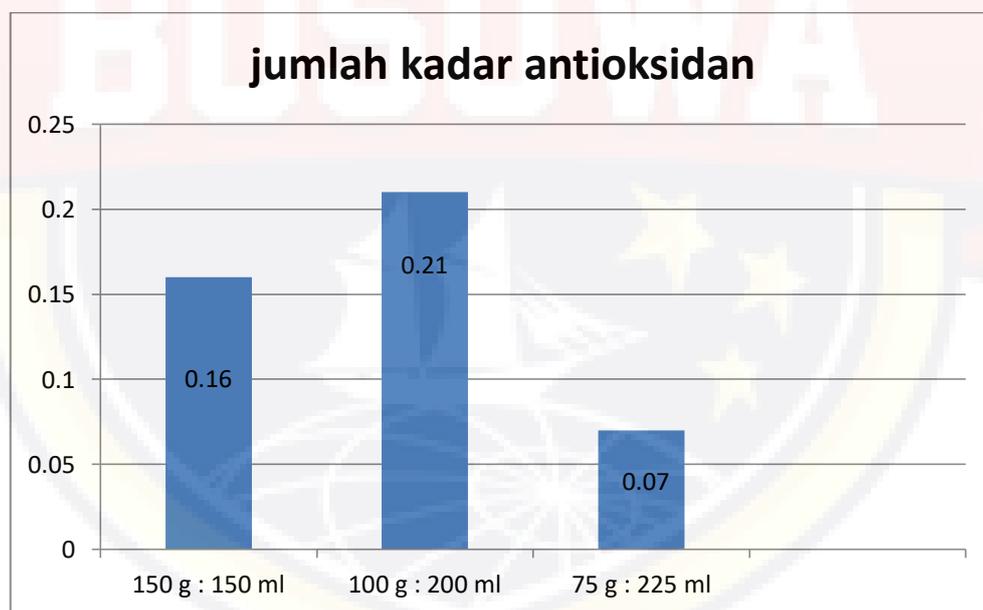
$$= \frac{3,3320 \text{ mg} \times 0,15 \text{ ml}}{0,3 \text{ mg}}$$

$$= \frac{1,666 \text{ ml} \times 100\%}{1000}$$

$$= 0,16 \%$$

Tabel 1.2 data absorbansi kandungan antioksidan

No	Perbandingan (g/ml)	Absorbansi (514,9 nm)	Kadar antioksidan (%)
1	150 : 150	3,3320	0,16 %
2	100 : 200	6,3443	0,21 %
3	75 : 225	0,3073	0,07 %



Gambar 1.2 Grafik kadar antioksidan

4.2 Uji Penilaian masker wajah

Tabel 1.3 uji penilaian masker wajah

No sampel	Uji penilaian				Nilai rata-rata(%)
	1	2	3	4	
1	1	2	2		52%
2		1	3	1	60%
3		2	2	1	56%

Pejelasan :

1 = 40% (sangat kurang)

2 = 56-70% (cukup)

3 = 71-85% (baik)

4 = 86-100% (sangat baik)

Perhitungan :

Sampel 1 (sampel murni)

$$= \frac{(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 2)}{5}$$

$$= \frac{13}{5} = 2,6$$

$$\% = \frac{2,6}{5} \times 100$$

$$= 52 \%$$

Sampel 2 (kulit putih semangka+bengkoang)

$$= \frac{(2 \times 1) + (3 \times 3) + (4 \times 1)}{5}$$

$$= \frac{15}{5} = 3$$

$$\% = \frac{3}{5} \times 100$$

$$= 60 \%$$

Sampel 3 (kulit putih semangka+ tepung beras)

$$= \frac{(2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 1)}{5}$$

$$= \frac{14}{5} = 2,8$$

$$\% = \frac{2,8}{5} \times 100$$

$$= 56 \%$$

4.3 Pembahasan

Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) adalah suatu metode yang digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dalam menghambat adanya proses oksidasi. Aktivitas antioksidan ini diartikan sebagai presentase kadar antioksidan dalam masker wajah berbahan dasar lapisan putih semangka.

Analisis kadar antioksidan pada masker wajah berbahan dasar lapisan putih kulit buah semangka (metode DPPH).

Pada sampel A didapat bahwa pada perbandingan (150ml : 150 ml) masker wajah murni diperoleh kadar antioksidan sebesar (0,16 %) Pada sampel B didapat bahwa pada

perbandingan (100 ml: 200 ml) dalam masker wajah dengan bengkoang diperoleh kadar antioksidan sebesar (0,21 %) Pada sampel C didapat bahwa pada perbandingan (75 g : 225 ml) dalam masker wajah dengan penambahan tepung beras diperoleh kadar antioksidan sebesar(0,07 %)

Berdasarkan analisis kadar antioksidan melalui metode DPPH, maka didapatkan hasil bahwa setelah dimanfaatkan menjadi masker ternyata kandungan antioksidannya justru meningkat dibandingkan dengan ekstrak lapisan putih kulit semangka yang belum dicampur apapun. Hal ini dikarenakan setelah diolah menjadi masker, lapisan putih kulit buah semangka ini dicampur dengan bahan-bahan lain seperti bengkoang dan tepung beras, Bahan-bahan tersebut juga memiliki kandungan antioksidan yang baik untuk wajah. Sehingga antioksidan dari masker berasal dari ekstrak lapisan putih kulit semangka dan dari bahan campuran yang digunakan. Dengan kata lain, lapisan putih kulit semangka dapat dimanfaatkan sebagai alternatif masker wajah yang kaya antioksidan.

Diantara ketiga sampel masker tersebut, sampel B (penambahan bengkoang) memiliki kadar antioksidan yang paling tinggi dibandingkan sampel yang lain. Hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan pada sampel B yaitu masker dengan penambahan bengkoang lebih tinggi dibandingkan dengan sampel yang lain dalam menghambat terjadinya proses oksidasi. Penambahan bengkoang mempunyai pengaruh yang besar dalam peningkatan aktivitas antioksidan pada sampel masker ini, karena di dalam bengkoang sendiri terdapat aktivitas antioksidan yang tinggi. Sedangkan sampel masker yang mempunyai kadar antioksidan yang paling rendah disbanding sampel lain yaitu sampel C atau sampel masker kulit putih semangka dengan penambahan tepung beras. Rendahnya aktivitas antioksidan yang menyebabkan kadar antioksidan rendah yaitu karena didalam tepung beras sedikit sekali menghasilkan adanya kandungan antioksidan sehingga tidak memicu meningkatnya aktivitas antioksidan dalam sampel masker tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan, yaitu:

Kadar antioksidan masker wajah dengan penambahan bengkoang dengan perbandingan (100g : 200ml) yaitu sebesar (0,21 %) dari kondisi ini kadar antioksidan paling tinggi dibandingkan kadar antioksidan masker wajah murni dengan perbandingan (150g : 150ml) yaitu sebesar(0,16 %), dan kadar antioksidan masker wajah dengan penambahan tepung beras dengan perbandingan (75g : 225ml) yaitu sebesar (0,07 %).

5.2Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih mendalam yang berkaitan dengan antioksidan mengenai proses pembuatan masker wajah dari kulit putih semangkan dengan penambahan bahan lain dengan tujuan mencapai hasil yang maksimal.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan membuat produk Masker dengan proses lebih baik agar lebih disukai masyarakat serta dapat digunakan secara aman dan tidak membahayakan.

Daftar Pustaka

- Anjani,S& Dwiyantri,S.(2013). “Pengaruh Proporsi Kulit Semangka dan Tomat Terhadap Hasil Jadi Masker Wajah Berbahan Dasar Tepung Beras”.e-journal.02(03), 22-26
- Agents'.in : Trigali, C, Bioactive Compounds from Natural Sources, Isolation, Characterisation and Biological Properties, Taylor and Francis, New York.
- Chang, L.C. and Kinghorn, A.D., (2001), ‘Flavonoid as Cancer Chemopreventive
- Kusumastuti,dkk.(2012). “Analisis Kadar Antioksidan Pada Masker Wajah Berbahan Dasar Lapisan Kulit Putih Semangka” diakses dari <http://pendidikan-kimia.fmipa.uny.ac.id>
- Prajnanta, F. (2003). Agribisnis Semangka Non-biji. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal 1-4.
- Rukmana, R. (1994). Budidaya Semangka Hibrida. Yogyakarta:Kanisius. Hal. 11-18
- Agnes M. Rimando dan Penelope M. Perkins-Veazie. 2005. *Determination of sitrulin in watermelon rind*. Diakses dari www.sciencedirect.com pada hari *rabu, 29 juni 2011 pukul 15.35*
- Anonim. 2011. Tanaman Obat Indonesia. Diakses dari <http://www.iptek.net.id> pada hari *rabu, 29 juni 2011 pukul 14.50*
- Anonim. 2011. *Tugas Farmakologi dengan Metode DPPH*. Diakses dari www.scribd.com pada hari *sabtu, 23 Juli 2011 pukul 20.00*
- Anonim. 2011. *Segarkan Kulit Wanita dengan Masker Semangka*. *Tabloid Info Kecantikan, Solusi Cantik Wanita*. Edisi 19
- Dehpour, A.A., Ebrahimzadeh, M.A., Fazel, N.S., dan Mohammad, N.S., 2009, *Antioxidant Activity of Methanol Extract of Ferula Assafoetida and Its Essential Oil Composition, Grasas Aceites, 60(4), 405-412*

Hery Winarsih. 2007. Antioksidan Alami & Radikal Bebas. Yogyakarta: Kanisius.

Intan Airlina Febiliawanti. 2009. Semangka: Penghilang Dahaga Kaya Antioksidan.

Diakses dari www.nusantaraku.org pada hari rabu, 29 juni 2011 pukul 14.40

Nursiah Hasyim dan Karunia. 2008. Formulasi Sari Mentimun (Cucumis sativus L.)

sebagai Krim Masker dengan Berbagai Konsentrasi diakses dari (<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/122084245>) pada hari minggu, 3 juli 2011 pukul 16.52



LAMPIRAN

1. Perhitungan

No	Perbandingan (g/ml)	Nilai absorbansi 514,9 nm	Kadar antioksidan(%)
1	150 : 150	3,3320	0,16
2	100 : 200	6,3343	0,21
2	75 : 225	0,3073	0,07

$$\% \text{ antioksidan} = \frac{\text{Kode sampel} \times \text{Volume Sampel}}{\text{Bobot Sampel}}$$

1. diketahui:

$$\text{Kode sampel} = 3,3320 \text{ mg}$$

$$\text{Volume sampel} = 150 \text{ mg}$$

$$\text{Bobot sampel} = 300 \text{ mg}$$

$$= \frac{3,3320 \text{ (mg/L)} \times 150 \text{ (L)}}{300 \text{ (kg)}}$$

$$= \frac{3,3320 \text{ mg} \times 0,15 \text{ ml}}{0,3 \text{ mg}}$$

$$= 1,666 \text{ ml}$$

$$= 1,666 \frac{\times 100 \%}{1000}$$

$$= 0,16 \%$$

2. diketahui:

$$\text{Kode sampel} 6,3443 \text{ mg}$$

$$\text{Volume sampel} = 100 \text{ mg}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Bobot sampel} = 300 \text{ mg} \\
 &= \frac{6,3443 \text{ (mg/L)} \times 100 \text{ (L)}}{300 \text{ (kg)}} \\
 &= \frac{6,3443 \text{ mg} \times 0,1 \text{ ml}}{0,3 \text{ mg}} \\
 &= 2,114 \text{ ml} \\
 &= \frac{2,114 \times 100 \%}{1000} \\
 &= 0,21 \%
 \end{aligned}$$

3.diketahui:

$$\begin{aligned}
 &\text{Kode sampel} = 0,3073 \text{ mg} \\
 &\text{Volume sampel} = 75 \text{ mg} \\
 &\text{Bobot sampel} = 300 \text{ mg} \\
 &= \frac{0,3073 \text{ (mg/L)} \times 75 \text{ (L)}}{300 \text{ (kg)}} \\
 &= \frac{0,3073 \text{ mg} \times 0,075 \text{ ml}}{0,3 \text{ mg}} \\
 &= 0,076 \text{ ml} \\
 &= \frac{0,076 \times 100 \%}{1000} \\
 &= 0,07 \%
 \end{aligned}$$

1. Dokumentasi penelitian



Gambar L.1. Cacahan lapisan putih kulit semangka, bengkoang dan tepung beras



Gambar L.2. Pemplenderan lapisan putih kulit semangka dan Bengkoang



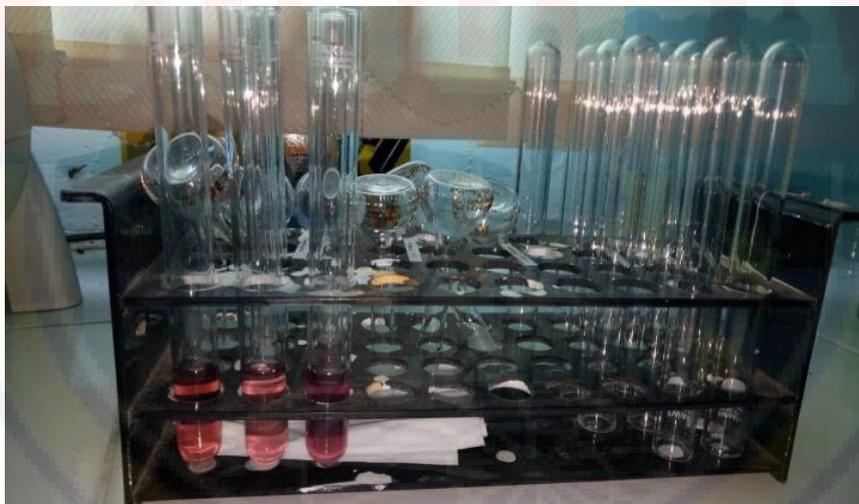
Gambar L.3. Ekstraka Semangka



Gambar L.3. Ekstraka bengkoang



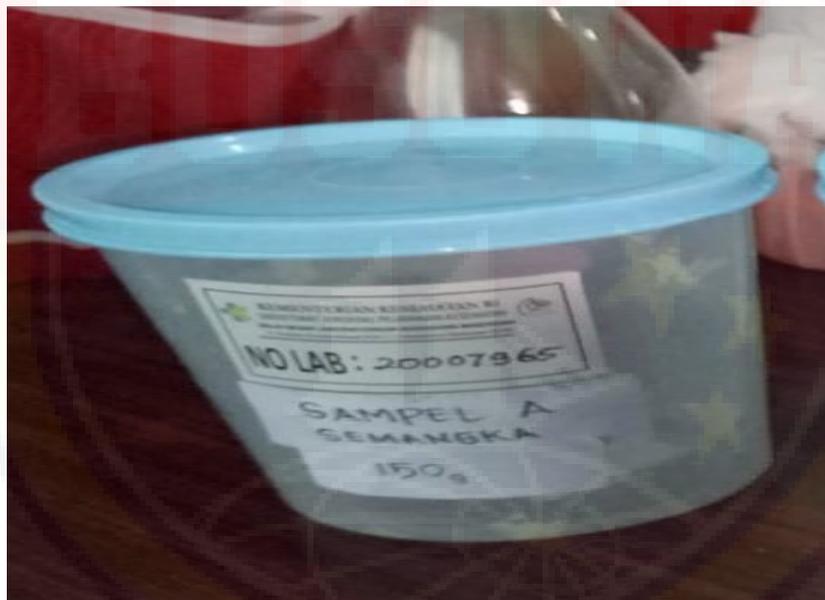
Gambar L.4. Alat Sentrifugator



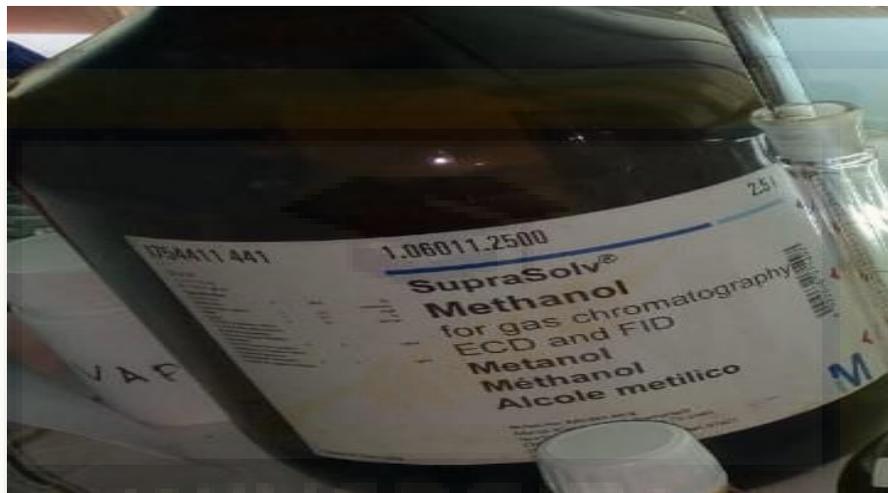
Gambar L.5. Ekstrak sampel + dpph



Gambar.L. 6. Ekstrak sampel + dpph



Gambar L.5.Tube masker



Gambar L.6. Methanol



Gambar L.7 Alat spektrofotometer



Gambar.L 8 Dpph



Gambar.L.9 Sampel masker



Gambar.1. Masker wajah



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245



LAPORAN HASIL UJI

Report of Analysis

Nama : ISMAIL RIKO RUMASORENG
Pekerjaan : Mahasiswa
Jenis Sampel : Kulit Putih semangka, bengkoang dan tepung beras
Tanggal Penelitian : 3 Juni 2020
Judul Penelitian : Perbandingan Komposisi Kulit Putih Semangka, Bengkoang dan Tepung Beras Pada Pembuatan Masker Wajah

HASIL PEMERIKSAAN

No	No. Lab	Kode Sampel	Satuan	Anti Oksidan
1	20007965	150 g Semangka	gr	3,3320
2	20007966	50 g Semangka + Bengkoang 50 g	gr	6,3443
3	20007967	37,5g Semangka + 37,5g Tepung Beras	gr	0,3073

Makassar, 16 Juni 2020
Kepala Instansi Kimia Kesehatan,

JOHARSAN, S.Farm
NIP : 196802061988031002