

**GREEN COSMETIC LULUR BERAS PUTIH DENGAN
KOMBINASI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN
KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*)**



Oleh

Nurul Iswani
NIM 180109031

**PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2022**

**GREEN COSMETIC LULUR BERAS PUTIH DENGAN
KOMBINASI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN
KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*)**

Skripsi

**diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram untuk
melengkapi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Nurul Iswani

NIM 180109031

**PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh: Nurul Iswani, NIM: 180109031 dengan judul "*Green Cosmetic* Lulur Beras Putih dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*)" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal: 27 Mei 2022

Pembimbing I,

Baiq Ayu Aprilia Mustariani, M.Si.
NIP 198404092019032009

Pembimbing II,

Sulistiyana, M.Si.
NIP 198906212020122012

NOTA DINAS

Mataram, 29 Mei 2022

Hal : Ujian Skripsi

**Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
di Mataram**

Assalamu`alaikum, Wr. Wb.

Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama Mahasiswi : Nurul Iswani

NIM : 180109031

Jurusan/Prodi : Tadris Kimia

Judul : *Green Cosmetic* Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*).

telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di-*munaqasyah*-kan.

Wassalamu`alaikum, Wr. Wb.

Pembimbing I,



Baiq Ayu Aprilia Mustariani, M.Si.
NIP 198404092019032009

Pembimbing II,



Sulistiyana, M.Si
NIP 198906212020122012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswi : **Nurul Iswani**

NIM : **180109031**

Jurusan/Prodi : **Tadris Kimia**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Green Cosmetic* Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*)" ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Mataram, 27 Mei 2022

Saya yang menyatakan,



Nurul Iswani

PENGESAHAN

Skripsi oleh: Nurul Iswani, NIM: 180109031 dengan judul “*Green Cosmetic* Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*)” telah dipertahankan di depan dewan penguji Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal...02 Juni 2022.....

Dewan Penguji

Baiq Ayu Aprilia Mustariani, M.Si.
(Ketua Sidang/Pembimbing I)

Sulistiyana, M. Si.
(Sekretaris Sidang/Pembimbing II)

Yahdi, S.Pd., M.Si
(Penguji I)

Multazam, M. Si.
(Penguji II)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Jumartin, M.H.I.,
NIP-197612312005011006

MOTTO

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ

“Cukuplah Allah menjadi penolong bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung”

Ali Imran : 173

“Keberanianmu untuk sukses harus lebih besar dari ketakutanmu untuk gagal”

Oxygen:527

PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan skripsi ini untuk Nurul Iswani terimakasih telah berjuang sampai dititik ini, ibuku Marni, bapakku Murdi, Ibu sambungku, adikku Husnul Khotimah, kakek, dan nenekku, semua keluargaku, sahabat-sahabat khususnya Skripshit Nusantara, almamaterku, semua guru, dan dosenku yang selalu memberikan motivasi, kekuatan serta doa yang tiada henti dan semua pihak yang menyayangiku”

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang selalu memberikan karunia, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “*Green Cosmetic* Lulur Beras Putih dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*)”. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya.

Skripsi ini telah disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan S1 pada Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram. Penulis menyadari banyak pihak yang terlibat dalam pemberian dukungan, motivasi, bimbingan, dan doa dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Baiq Ayu Aprilia Mustariani, M.Si. selaku pembimbing I dan Ibu Sulistiyana M.Si. selaku pembimbing II yang selalu memberikan dukungan, motivasi, bimbingan terbaik, koreksi mendetail terus menerus, dan tanpa bosan di tengah kesibukannya menjadikan skripsi ini menjadi lebih matang dan cepat selesai.
2. Bapak Yahdi, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris Kimia yang telah memberikan izin penelitian serta memberikan motivasi dan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Jumarim, M.H.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian guna menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Masnun, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Mataram yang telah memberikan tempat bagi penulis untuk menuntut ilmu dan memberikan bimbingan dan peringatan untuk tidak berlama-lama di kampus tanpa pernah selesai.
5. Serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat-ganda dari Allah SWT. dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi semua. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Mataram, 2022
Penulis,

(Nurul Iswani)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN LOGO	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah.....	6
1. Rumusan Masalah	6
2. Batasan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat.....	7
1. Tujuan	7
2. Manfaat	7
D. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN	9
A. Kajian Pustaka.....	9
1. Kulit	9
2. Kosmetika	11
3. <i>Green Cosmetics</i>	12
4. Lulur	13
5. Beras dan Tepung Beras	15
6. Buah Naga (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	17
7. Jeruk Manis (<i>Citrus X sinensis</i>).....	19
8. Uji Fitokimia	21
9. Uji pH	21
10. Uji Iritasi	21
11. Uji Organoleptik	21
12. Kajian Terdahulu	23

B. Kerangka Berpikir	29
C. Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	31
B. Populasi dan Sampel.....	31
C. Waktu dan Tempat Penelitian	31
D. Variabel Penelitian	31
E. Desain Penelitian.....	32
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	34
G. Teknik Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian	34
H. Teknik Analisa Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
A. Kesimpulan	87
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	99
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan dengan Peneliti Sebelumnya, 23.
Tabel 3.1	Data Hasil Pengukuran Lulur <i>Green Cosmetic</i> , 33.
Tabel 3.2	Tingkat Kesukaan Panelis, 41.
Tabel 3.3	Tingkat Iritasi Kulit, 41.
Tabel 3.4	Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Uji Iritasi, 42.
Tabel 4.1	Hasil Skrining Fitokimia Alkaloid, 46
Tabel 4.2	Hasil Skrining Fitokimia Flavonoid, 47
Tabel 4.3	Hasil Skrining Fitokimia Steroid, 48
Tabel 4.4	Hasil Skrining Fitokimia Saponin, 48
Tabel 4.5	Hasil Skrining Fitokimia Tanin, 48
Tabel 4.6	Hasil Skrining Fitokimia, 49
Tabel 4.7	Hasil Uji pH, 50
Tabel 4.8	Ringkasan ANOVA Hasil pH, 51
Tabel 4.9	Hasil Uji BNT pH, 52
Tabel 4.10	Hasil Organoleptik Warna, 53
Tabel 4.11	Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna, 55
Tabel 4.12	Hasil Uji BNT Organoleptik Warna, 55
Tabel 4.13	Hasil Organoleptik Aroma, 56
Tabel 4.14	Hasil Uji BNT Organoleptik Aroma, 59
Tabel 4.15	Hasil Organoleptik Tekstur, 60
Tabel 4.16	Hasil Uji ANOVA Organoleptik Tekstur, 62
Tabel 4.17	Hasil Uji BNT Organoleptik Tekstur, 63
Tabel 4.18	Hasil Uji Iritasi, 64
Tabel 4.19	Hasil Uji ANOVA Organoleptik Iritasi, 66
Tabel 4.20	Parameter Organoleptik, 68
Tabel 4.21	Hasil Skrining Fitokimia, 78
Tabel 4.22	Hasil Semua Uji, 90.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Kerangka Berpikir, 30.
Gambar 3.1 Desain Penelitian, 40.
Gambar 4.1 Hasil Uji pH, 51
Gambar 4.2 Hasil Uji Organoleptik Warna, 54
Gambar 4.3 Hasil Uji Organoleptik Aroma, 57
Gambar 4.4 Hasil Uji Organoleptik Tekstur, 60
Gambar 4.5 Hasil Uji Organoleptik Uji Iritasi, 62
Gambar 4.6 Parameter Hasil Uji Organoleptik, 64
Gambar 4.7 Hasil Uji Alkaloid, 67
Gambar 4.8 Reaksi Mayer, 68
Gambar 4.9 Hasil Uji Flavonoid, 69
Gambar 4.10 Reaksi Flavonoid, 69
Gambar 4.11 Hasil Uji Steroid, 70
Gambar 4.12 Reaksi Steroid, 71
Gambar 4.13 Hasil Uji Saponin, 72
Gambar 4.14 Reaksi Saponin, 72
Gambar 4.15 Hasil Uji Tanin, 73
Gambar 4.16 Reaksi Tanin, 73
Gambar 4.17 Hasil Uji pH, 76
Gambar 4.18 Hasil Uji Organoleptik Warna, 78
Gambar 4.19 Hasil Uji Organoleptik Aroma, 80
Gambar 4.20 Hasil Uji Organoleptik Iritasi, 83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi Hasil Penelitian,
Lampiran 2	Data pH,
Lampiran 3	Data Organoleptik,
Lampiran 4	Berkas.

**GREEN COSMETIC LULUR BERAS PUTIH DENGAN
KOMBINASI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN
KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*)**

Oleh:

Nurul Iswani

NIM 180109031

ABSTRAK

Green cosmetic lulur adalah kosmetik tradisional untuk mencerahkan dan mengangkat sel kulit mati yang dirancang untuk mengurangi pencemaran lingkungan atau terbuat dari bahan alam. Kulit buah naga dan kulit jeruk manis adalah salah satu pemanfaatan limbah. Tujuan penelitian untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada lulur serta pengaruh dan kualitas optimum penambahan kulit buah naga dan kulit jeruk manis terhadap kualitas *green cosmetic* lulur. Metode penelitian ini kualitatif dan kuantitatif dalam jenis penelitian eksperimen. Formulasi menggunakan 10g tepung beras (TBP) dengan variasi perbandingan serbuk kulit buah naga : serbuk kulit jeruk manis (SKBN:SKJM) adalah 0g:0g (F₀), 5g:0g (F₁), 3g:2g (F₂), 2g:3g (F₃), dan 0g:5g (F₄). Selanjutnya dilakukan uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi). Hasil penelitian pada uji fitokimia menunjukkan F₀ positif alkaloid, F₁ positif alkaloid dan saponin, F₂ dan F₃ positif mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin. F₄ positif alkaloid, flavonoid, steroid, dan tanin. Hasil uji pH pada semua formulasi berkisar antara 5,33 – 7,09 sehingga masih memenuhi standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit dan hasil pada organoleptik diperoleh rerata berkisar antara 3,9625 – 4,525. Kualitas optimum *green cosmetic* lulur beras putih diperoleh dari F₂ dengan hasil positif terdapat kandungan metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin serta ada pengaruh nyata terhadap kualitas pH dan organoleptik (warna, aroma, dan tekstur) namun tidak berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik iritasi. Nilai pH diperoleh sebesar 5,5025, nilai organoleptik warna, aroma, tekstur dan iritasi sebesar 4,1, 4,5, 4,5, dan 4,95 dengan kriteria berwarna *rosepink*, beraroma khas jeruk manis, bertekstur agak kental, dan tidak mengiritasi kulit dengan kategori suka (4,0).

Kata Kunci: *Lulur, green cosmetic, beras putih, kulit buah naga, dan kulit jeruk manis.*

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemakaian kosmetika adalah suatu hal yang sangat diperlukan oleh seseorang sejak usia remaja hingga pada usia tua, tidak terkecuali pria maupun wanita dengan tujuan untuk mendapatkan kulit yang sehat dan wajah yang berseri. Mereka rela membuang uang untuk perawatan di salon kecantikan dan pengobatan ke dokter kulit.¹ Bahkan banyak orang mempunyai persepsi wanita cantik ialah wanita yang memiliki kulit putih sehingga banyak produk kecantikan menawarkan putih seketika dan banyak kosmetik beredar menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan. Bahan yang digunakan untuk memproduksi produk kecantikan seperti itu dapat membuat efek negatif pada kulit tubuh seperti flek hitam hingga kanker kulit.²

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI tahun 2019, bahan-bahan kimia berbahaya pada kosmetik seperti asam retrinoat, *Diethylene Glicol*, Merkuri, zat warna *Rhodamin B*, dan merah K3, *Hidrokuinon* serta *Chlorofluorocarbon*.³ Padahal banyak sekali bahan-bahan alami untuk merawat diri dengan menggunakan kosmetik dari bahan-bahan alami atau memanfaatkan limbah organik yang berasal dari limbah rumah tangga yang murah biayanya dan dapat diolah sendiri, pemanfaatan ini dikenal dengan istilah *green product cosmetics*.⁴ Produk ramah lingkungan merupakan produk yang tidak membahayakan bagi manusia serta

¹ Devy Zuliani, Hari Santoso, Ahmad Syauqi, “Pengaruh Herbal Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) dan Beras Ketan (*Oryza sativa glutinosa*) sebagai Lulur Kulit pada Wanita”, *Jurnal Ilmiah Sains Alami (Known Nature)*, Vol. 03, No.02, Maret 2021, hlm 46 – 53.

² Ulfi Awalia, “Pengaruh Proporsi Tepung Beras (*Oryza Sativa*), Pati Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) dan Ekstrak Melati (*Jasminum Officinale*) Terhadap Sifat Fisik Lulur Tradisional”. *e-Journal*, Vol. 07, No. 03, Oktober 2018, hlm 74 – 82.

³ BPOM RI, *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika*, (Jakarta:BPOM RI, 2019).

⁴ Dwi Erna Isfianti, “Pemanfaatan Kulit Buah Jeruk Nifis (*Citrus aurantifolia*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera L*) untuk Pembuatan Lulur Tradisional sebagai Alternatif *Green Cosmetics*”, *e-Journal*, Vol. 07, No. 2, Juni 2018, hlm 75.

lingkungan, tidak menghasilkan sampah yang berlebih dan tidak boros sumber daya. Produk kosmetik yang ramah lingkungan tidak terbuat dari bahan alami saja, tapi pengerjaannya juga harus dilakukan tanpa membahayakan lingkungan.⁵ Salah satu contoh *green product cosmetic* ialah lulur tradisional. *Green product cosmetic* merupakan produk yang berwawasan lingkungan, kosmetik yang dirancang serta diproses untuk mengurangi pencemaran lingkungan atau secara umum terbuat dari bahan alam dan dibuat dengan cara tidak menimbulkan kerusakan pada lingkungan, baik dalam produksi, distribusi maupun konsumsi.⁶

Lulur merupakan jenis perawatan yang tepat dipilih untuk membantu mengangkat sel kulit mati karena memiliki butiran-butiran halus di dalamnya. Selain itu, lulur juga memiliki berbagai zat yang dapat mencerahkan, menghaluskan, melembutkan, dan memutihkan kulit. Lulur ini dapat dibuat dengan cara tradisional yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan alami di lingkungan sekitar yang sudah disediakan oleh alam, dan aman untuk digunakan.⁷

Bahan dasar pembuatan lulur yang biasa digunakan pada kosmetik tradisional adalah tepung beras. Tepung beras dapat meningkatkan produksi kolagen yang berfungsi untuk meningkatkan elastisitas kulit. Kandungan yang terdapat pada tepung beras adalah *gamma oryzanol*. *Gamma oryzanol* yang terkandung dalam tepung beras sebanyak 0,14%. Kandungan senyawa ini mampu memperbaharui pembentukan pigmen melanin, sebagai antioksidan dan juga efektif menangkal sinar ultraviolet.⁸

Bahan lulur tradisional dapat diperkaya dengan bahan tambahan yang mengandung senyawa fungsional dan memiliki

⁵ *Ibid*, hlm 75.

⁶ Natasya Putri Riseka, "Perbedaan Sikap Konsumen terhadap *Green Cosmetics* dan *Non Green Cosmetics*", (*Skripsi*, Jurusan Manajemen FE Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2020), hlm 77.

⁷ Salsa Ukhratus Syawaliyah, "Pengaruh Penggunaan Pati Garut (*Maranta arundinacea*) Sebagai Bahan Lulur Tradisional Terhadap Kehalusan dan Kecerahan Pada Kulit Kering". (*Skripsi*, Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2020), hlm 1-2.

⁸ Keen Achroni, *Semua Rahasia Kulit Cantik dan Sehat Ada Di Sini*, (Jogjakarta: Javalitera, 2017).

manfaat sebagai antioksidan yang tinggi. Ada banyak limbah buah-buahan yang dapat dijadikan bahan lulur, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Febriani (2020). Pada penelitiannya, peneliti mengukur kualitas dari *green cosmetic* lulur beras putih dengan penambahan limbah kulit jeruk nipis dan kulit batang kayu manis. Hasil dari penelitian ini adalah penambahan kulit batang kayu manis dan kulit jeruk nipis mempengaruhi kualitas lulur *green cosmetic* yaitu didapatkan nilai pH 5,05425 pada formulasi ke-5 yaitu 10 g tepung beras dan 5 g serbuk kulit jeruk nipis, berdasarkan SNI 16-43991996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan antara 4,5-8,0. Kemudian pada uji organoleptik (warna, aroma, dan tekstur) pada formulasi ke-2 yaitu 10 g tepung beras putih dan 5 g serbuk kulit batang kayu manis dan formulasi ke-5 yaitu 10 g tepung beras dan 5 g serbuk kulit jeruk nipis dengan nilai rerata yang sama 4,5 dengan kategori suka. Uji selanjutnya yaitu uji iritasi, diketahui bahwa lulur yang hanya terbuat dari bahan-bahan alami aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi kulit.⁹

Penelitian selanjutnya adalah penelitian dari Agustiningih (2017). Pada penelitiannya, peneliti memanfaatkan ampas kopi dan biji kurma dalam pembuatan lulur tradisional perawatan tubuh sebagai alternatif *green cosmetic*. Hasil dari penelitian ini adalah proporsi ampas kopi dan biji kurma berpengaruh terhadap hasil jadi lulur tradisional yang dinilai dari organoleptik yang meliputi aroma, warna, tekstur, dan daya lekat pada formulasi X₃ yaitu 5:5 dengan kriteria lulur beraroma kopi cukup tajam, manis dan tidak berbau menyengat, berwarna hitam kecoklatan, bertekstur kasar, dan dapat mengangkat kotoran pada permukaan kulit.¹⁰ Jadi, dalam penelitian ini peneliti tertarik memanfaatkan limbah kulit buah naga dan kulit jeruk manis sebagai bahan tambahan pada pembuatan *green cosmetic* lulur beras putih.

⁹ Rahun Febianti, “*Green Cosmetic* Lulur Beras Putih dengan Penambahan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia* L.) dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni* L.)”, *PANRITA Jurnal of Science, Technology, and Arts* Vol. 1 No.1, Tahun 2021, hlm 132.

¹⁰ Siska Tri Wahyu Agustiningih., “Pemanfaatan Ampas Kopi dan Biji Kurma dalam Pembuatan Lulur Tradisional Perawatan Tubuh sebagai Alternatif *Green Cosmetics*”, *e-Jurnal*, Vol. 6, No. 1, Februari 2017, hlm. 41-50.

Kulit buah naga selain kaya akan kandungan gizi juga mengandung berbagai senyawa seperti flavonoid, fenolik, karoten, alkaloid, kobalamin, piridoksin, tanin, saponin, tiamin, niasin, terpenoid, fitoalbumin, dan berbagai vitamin diantaranya vitamin A, vitamin C, dan juga vitamin E. Kulit buah naga juga mengandung antioksidan yang cukup tinggi, antioksidan ini berfungsi untuk menangkal radikal bebas.¹¹ Kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami seperti pewarna alami pada kosmetik, makanan, maupun tekstil.¹²

Berdasarkan hasil wawancara dengan Siti Zulaikha salah satu penjual salad buah di kota Mataram. Kulit buah naga yang sudah dipisahkan dengan isi biasanya langsung dibuang dan tidak dimanfaatkan sama sekali. Limbah kulit buah naga tersebut jika tidak dimanfaatkan akan menyebabkan pencemaran lingkungan seperti merusak pemandangan pada lingkungan, muncul aroma tidak sedap dan lainnya.¹³ Salah satu alternatif pemanfaatan limbah kulit buah naga sebagai pewarna alami karena pada kulit buah naga terdapat kandungan pigmen warna merah serta kandungan antioksidan.¹⁴ Hal ini diperkuat dengan penelitian Rakhmadhan Niah dan Helda (2016). Hasil penelitiannya membuktikan adanya antioksidan di dalam ekstrak etanol kulit buah naga merah dengan konsentrasi 1 g/100 mL memberikan persentase antioksidan sebesar 20,867% dan IC₅₀ sebesar 3,14 g/100 ml. Hasil tersebut menunjukkan

¹¹ Mochammad Purwanto, Elly Septia Yulianti, Ine Nisrina Nurfauzi, Winarni, "Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Sabun Padat dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrizhus*)", *Indonesian Chemistry and Application Journal (ICAJ)*, Vol. 03, No. 01, Tahun 2019, hlm 15.

¹² Prima Astuti Handayani dan Asri Rahmawati, "Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Dragon Fruit*) sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis", *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, Vol. 1 No. 2 Desember 2012, hlm 19.

¹³ Siti Zulaikha, Wawancara. 27 Juni 2021.

¹⁴ Baiq Dewi Ratnasari, "Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Sebagai Pewarna Alami pada Kualitas *Nata De Soya* Hasil Fermentasi Limbah Cair Tahu Di Lingkungan Kekalik Timur Kota Mataram", *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No.2, Tahun 2021, hlm 124.

bahwa pada ekstrak etanol kulit buah naga merah tersebut dapat meredam radikal bebas.¹⁵

Di sisi lain kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) adalah limbah dari jeruk manis yang jarang sekali dimanfaatkan oleh masyarakat karena minimnya pengetahuan tentang kandungan serta manfaat dari kulit jeruk manis. Kulit jeruk manis mengandung antioksidan yang dapat dimanfaatkan dengan baik serta berpotensi untuk pembuatan kosmetik sebagai perawatan kulit. Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menetralkan radikal bebas pada kulit. Berdasarkan kemampuannya sebagai antioksidan maka kulit jeruk manis dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan lulur. Lulur dengan antioksidan dapat memberikan perlindungan pada kulit dari pengaruh lingkungan seperti paparan sinar matahari atau polusi dengan menghambat kerusakan dan penuaan dini pada kulit.¹⁶

Kandungan yang terdapat pada kulit jeruk manis ialah minyak atsiri yang di dalamnya terdapat kandungan *Limonen*, *D-Limonen*, *alpha pinen*, *alpha terpineol*, *β-myrcene*, *linalool*, *citronellal*, *geranial* dan *sabinene*.¹⁷ Kulit jeruk manis juga mempunyai kandungan vitamin C yang tinggi, sehingga dapat dijadikan sumber antioksidan alami, serta adanya kandungan glikosida, glikosida yang terdapat pada tanaman jeruk manis merupakan glikosida flavonoid. Senyawa glikosida flavonoid ini mempunyai berbagai aktivitas farmakologi seperti antioksidan, antitumor, antidiabetes, dan antikanker.¹⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan Fatih salah satu penjual jeruk peras yang ada di kota Mataram, setiap harinya dia bisa menghabiskan jeruk manis sebanyak 10 kg dan hanya

¹⁵ Rakhmadhan Niah, Helda. "Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelayari, Kalimantan Selatan Dengan Metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*)", *Jurnal Pharmascience*, Vol. 03, No.02, Oktober 2016, hlm 36 – 42.

¹⁶ Nurul Auliasari, Siti Hindun, Hildan Nugraha, "Lotion Formulation Of Etanol Extract Sweet Of Orange Peel (*Citrus X aurantium L*) as Antioxidant", *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, Vol. 9, No.1, Januari 2018, hlm 22.

¹⁷ Ernest Guenther, *Minyak Atsiri*, terj. Ketaren dan Mulyono, (Jakarta: UI Press, 1987).

¹⁸ Andhi Fahrurroji dan Hafrizal Riza, "Karakteristik Ekstrak Etanol Buah *Citrus amblycarpa* (L), *Citrus aurantifolia* (S), dan *Citrus Sinensis* (O)", *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, Vol. 7, No. 2, Desember 2020, hlm 103.

memanfaatkan sari buahnya saja sedangkan kulit dari hasil perasan jeruk manis tersebut dibuang begitu saja ke dalam bak sampah dan jarang sekali dimanfaatkan karena kulit jeruk mudah mengalami pembusukan.¹⁹

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian dari Annisa Ulfa Mutiara (2018) tentang formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim minyak atsiri kulit jeruk manis. Hasil penelitiannya, sediaan krim minyak atsiri dari jeruk manis memiliki aktivitas antoksidan sedang dengan nilai IC₅₀ pada formulasi pertama dengan perbandingan asam stearat dan trietanolamin 10 %: 1 %. Pada hari pertama diperoleh F1 (TEA 1%) 117,88 µg/mL (AAI=1,35), dan pada hari ke-21 diperoleh F1 (TEA 1%) 125,31 µg/mL (AAI = 1,27), dari hasil tersebut menunjukkan bahwa krim dari kulit jeruk manis mengandung antioksidan.²⁰

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang **green cosmetic lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)”**.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

1. Rumusan masalah

- a. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)?
- b. Apakah terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas *green cosmetic* lulur beras putih (pH dan organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi))?
- c. Formulasi berapakah yang menghasilkan kualitas optimum *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X*

¹⁹Fatih, wawancara. 29 Juni 2021.

²⁰Anissa Ulfa Mutiara, “Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) dengan Asam Stearat sebagai Emulgator”, (*Skripsi*, FIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2018), hlm 46.

sinensis) dinilai dari hasil beberapa uji (pH dan organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi))?

2. Batasan masalah

- a. Subyek penelitian ini adalah beras putih varietas inpari 32, kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
- b. Objek penelitian ini adalah hasil *green cosmetic* lular beras putih dengan penambahan serbuk kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan serbuk kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
- c. Parameter yang diukur meliputi uji fitokimia, uji pH dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur dan iritasi).

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

- a. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada *green cosmetic* lular beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
- b. Untuk mengetahui pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas *green cosmetic* lular beras putih (pH, dan organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi)).
- c. Untuk mengetahui formulasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yang menghasilkan kualitas optimum *green cosmetic* lular beras putih dinilai dari beberapa uji (pH dan organoleptik (warna, aroma, tekstur dan iritasi)).

2. Manfaat

- a. Manfaat teoritis
 - 1) Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dalam pengolahan serta pemanfaatan limbah buah-buahan.
 - 2) Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi serta rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.
- b. Manfaat Praktis

- 1) Diharapkan bagi tenaga pengajar dapat digunakan sebagai bahan mengajar atau praktikum kimia industri dan kewirausahaan.
- 2) Diharapkan bagi masyarakat dapat digunakan sebagai wadah penghasilan utama atau tambahan serta dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) dalam meminimalisir resiko pencemaran lingkungan.

D. Definisi Operasional

1. Lulur *green cosmetic* adalah lulur dari bahan ramah lingkungan yang tidak membahayakan manusia serta lingkungannya, tidak menghasilkan sampah berlebih, tidak boros sumber daya, dan lebih cepat diserap tubuh karena sifat bahan-bahannya yang alami. Lulur *green cosmetic* yang memanfaatkan bahan-bahan dari alam seperti beras putih varietas inpari 32 sebagai bahan utamanya dengan bahan tambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
2. Tepung beras adalah produk olahan beras yang paling mudah pembuatannya, penghalusan beras dengan cara direndam terlebih dahulu, kemudian dihaluskan menggunakan penggilingan, kemudian diayak lalu dikeringkan. Tepung beras berwarna putih, tekstur lembut, dan beraroma beras.
3. Serbuk kulit buah naga merupakan hasil penghalusan kulit buah naga dengan cara memblender kulit buah naga yang sudah dikeringkan. Kulit buah naga yang digunakan adalah kulit buah naga merah dengan ciri-ciri berwarna terang dan merata, teksturnya empuk, kelopak kulit layu, mengering, dan berwarna kecoklatan.
4. Serbuk kulit jeruk manis merupakan hasil penghalusan kulit jeruk manis dengan cara memblender kulit jeruk manis yang sudah dikeringkan tersebut. Kulit jeruk manis yang digunakan adalah kulit jeruk dengan ciri-ciri berwarna kuning pucat, teksturnya lentur, kelopak kulit layu, dan mengering.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Kulit

a. Pengertian kulit

Kulit adalah organ tubuh terluar yang paling besar, paling menonjol serta bagian dari tubuh yang bersentuhan langsung dengan kosmetik dan menjadi fokus perhatian utama.²¹ Cara menjaga kulit yang tetap sehat, perlu adanya perawatan kulit tubuh untuk memelihara dan merawat kehalusan kulit serta mencerahkan kulit agar tidak kusam. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya, karena salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit ialah radikal bebas berupa sinar ultraviolet.²²

b. Struktur kulit

Adapun struktur kulit terdiri atas tiga lapisan diantaranya:

1) Kulit ari (epidermis)

Epidermis merupakan bagian paling luar kulit dan yang paling menarik untuk diperhatikan dalam perawatan kulit karena kosmetik yang dipakai pada bagian epidermis. Epidermis memiliki lima lapisan sel, dari yang paling atas hingga lapisan paling bawah, diantaranya lapisan tanduk (*stratum corneum*), Lapisan bening (*stratum lucidum*), Lapisan berbutir (*stratum granulosum*), Lapisan taju

²¹Anies, *Kedokteran Okupasi Berbagai Penyakit Akibat Kerja dan Upaya Penanggulangan dari Aspek Kedokteran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm 17.

²² Swasti Maysuhara, *Rahasia Cantik, Sehat, dan Awet Muda*, (Yogyakarta: Pustaka Panasea, 2009), hlm. 45-47.

(*stratum spinosum*), dan Lapisan benih (*stratum basale* atau *stratum germinativum*).²³

2) Kulit jangat (dermis)

Pada dasarnya dermis terdiri atas sekumpulan serat-serat elastis yang dapat membuat kulit berkerut akan kembali ke bentuk semula dan serat protein ini yang disebut kolagen. Serat-serat kolagen ini disebut juga jaringan penunjang, karena fungsinya dalam membentuk jaringan-jaringan kulit yang menjaga kekeringan dan kelenturan kulit.²⁴

3) Jaringan penyambung (hipodermis)

Jaringan penyambung berupa jaringan ikat longgar dengan serat kolagen halus terorientasi dan sejajar dengan permukaan kulit serta beberapa diantaranya menyatu dengan lapisan dermis. Lapisan ini merupakan lapisan terdalam dan terdapat pembuluh darah serta saraf. Terdapat banyak jaringan lemak dan lapisan ini bertanggung jawab atas kestabilan suhu tubuh manusia dan melindungi organ vital.²⁵

c. Jenis kulit

Kulit dapat dibagi menjadi lima jenis berdasarkan kandungan air dan minyak yang ada pada kulit, yaitu kulit kering, kulit normal, kulit berminyak, kulit sensitif, dan kulit kombinasi. Kulit kering merupakan kulit dengan kadar air yang kurang atau rendah. Kulit kering sangat rentan terhadap terjadinya penuaan dini, kerutan, dan iritasi. Kulit normal merupakan kulit dengan kadar air yang tinggi serta kadar minyak rendah sampai normal. Kulit normal akan terasa kenyal, lentur, halus dan bersih serta pori-porinya tidak terlalu besar maupun terlalu kecil sehingga kulit lebih terlihat bersinar

²³ Herni Kusantati, *Tata Kecantikan Kulit untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid I*, (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2018), hlm. 60-61.

²⁴ Ibid, hlm. 69-67.

²⁵ Tjahyaningtyas, *Tips Cantik Sehari-hari Berdandan Menawan dalam Waktu Singkat untuk Berbagai Kesempatan. Cetakan Pertama*, (Surabaya: Stomata, 2012), hlm 8.

dan segar. Kulit berminyak merupakan kulit yang mempunyai kandungan air dan minyak yang tinggi yang disebabkan kelenjar minyak yang aktif bekerja. Ketika permukaan kulit disentuh akan terasa sedikit kasar karena pori-porinya yang besar. Kulit sensitif merupakan jenis kulit yang sangat peka terhadap bahan-bahan yang dapat menimbulkan reaksi alergi. Biasanya kulit akan menunjukkan reaksi seperti mudah gatal, menjadi merah-merah, dan panas pada saat menggunakan perawatan dengan produk kecantikan tertentu.²⁶ Kulit kombinasi merupakan jenis kulit campuran. Biasanya kulit kombinasi dapat dilihat dari kadar minyak yang tidak tersebar merata sehingga pada daerah dahi dan hidung akan terlihat lebih berminyak dan bagian lainnya normal.²⁷ Jadi pengetahuan tentang jenis-jenis kulit sangat penting hal ini dikarenakan kita dapat menentukan tindakan perawatan serta produk yang akan digunakan untuk melakukan perawatan.

2. Kosmetika

a. Pengertian kosmetik

Kosmetika berasal dari bahasa Yunani yaitu kata *kosmein* yang berarti berhias.²⁸ Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), gigi, dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit.²⁹

b. Tujuan penggunaan kosmetik

²⁶ Rostamailis, *Perawatan Badan, Kulit dan Rambut*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005).

²⁷ Bimo Permadi, *Fashion A'la Prancis Rahasia Cantik dari Prancis. Cetakan Pertama*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2014).

²⁸ Karina Geumala Putri, *Formulasi Sediaan Lotion Tangan dan Badan Menggunakan Sari Kentang (Solanun tuberosum L.) sebagai Bahan Pelembab*, (Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 1997).

²⁹ Retno Iswari Tranggono dan Lathifah Fatma, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007), hlm 30

Tujuan penggunaan kosmetik adalah untuk menjaga keremajaan kulit atau mencegah penuaan dini, melindungi kulit dari pengaruh luar yang dapat merusak kulit seperti sinar matahari, perubahan cuaca, dan sebagainya. Kosmetik yang melekat di atas permukaan kulit untuk mengubah warna kulit atau rona di daerah kulit tertentu, mencegah lapisan terluar kulit dari kekeringan terutama bagi orang-orang yang tinggal di daerah dingin seperti pegunungan yang selalu lembap, mencegah kulit cepat kering dan keriput karena kosmetik dapat menembus ke bawah lapisan luar dan memasukkan bahan-bahan aktif ke lapisan kulit yang lebih dalam, memperbaiki kondisi kulit kering, berminyak, mengubah penampilan menjadi cantik dan terlihat lebih segar.³⁰

3. *Green cosmetics*

Green cosmetics merupakan produk yang berwawasan lingkungan, kosmetik yang dirancang serta diproses untuk mengurangi pencemaran lingkungan, baik dalam produksi, distribusi maupun konsumsi. Munculnya istilah *Green cosmetics* disebabkan karena adanya isu-isu *go green*, budaya *back to nature* dan kesadaran konsumen akan bahaya bahan kimia pada kosmetik yang dapat menyebabkan kanker. *Green cosmetics* bukan hanya terbuat dari bahan alami saja tapi pengerjaannya juga harus dilakukan tanpa membahayakan lingkungan.³¹

Green cosmetics atau kosmetik ramah lingkungan secara umum terbuat dari bahan alam dan dibuat dengan cara tidak menimbulkan kerusakan pada lingkungan. Keuntungan menggunakan kosmetik ramah lingkungan ialah menghindari pemanasan global untuk bumi, menyelamatkan dan melestarikan fauna serta tidak menyiksa hewan, dan bahan yang alami. Biasanya kosmetik yang ramah lingkungan akan memakai bahan

³⁰ Rostamailis, *Perawatan...*,

³¹ Natasya Putri Riseka, "Perbedaan...", hlm 77.

dari alam sebagai bahan utama, seperti biji-bijian, beberapa tumbuhan dan bunga sebagai kandungan kosmetik.³²

4. Lulur

a. Pengertian lulur

Lulur adalah jenis kosmetik tradisional yang dibuat dari bunga-bunga dan bahan-bahan lain yang sangat bermanfaat untuk menjaga kecantikan kulit dan kehalusan kulit. Selain itu, lulur adalah tradisi dari putri keraton sejak abad ke-17, untuk pengelupasan kulit mati, menjaga kecantikan dan kehalusan kulit mereka sehingga kulit kembali halus dan berkilau. Lulur sebagai bahan pembersih tidak hanya akan membersihkan kulit saja akan tetapi dengan tambahan ramuan alami akan menjadikan kulit lebih halus, lembut dan bercahaya.³³

b. Jenis-jenis lulur

Jenis-jenis lulur dibagi menjadi 2 jenis yaitu lulur tradisional dan lulur modern. Lulur tradisional terbuat dari rempah-rempah dan tepung yang teksturnya kasar yang digunakan dengan cara dioleskan dan digosok perlahan-lahan ke seluruh tubuh untuk membersihkan badan dari kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati pada tubuh sehingga kulit terlihat bersih dan halus. Lulur modern terbuat dari butiran *scrub* yang dilengkapi *lotion* yang rata-rata terbuat dari susu. Lulur modern menggunakan campuran bahan alami yang berupa ekstrak agar lulur lebih tahan lama dan penggunaannya dirancang lebih praktis sehingga mudah dalam penggunaannya.³⁴

c. Macam-macam lulur

Macam-macam lulur yang biasa digunakan wanita maupun laki-laki untuk perawatan kulit tubuh yaitu:³⁵

³² Paramitha dan Yasa, "Sikap dalam Mediasi Hubungan Kesadaran Lingkungan dengan Minat Beli Produk Kosmetik Ramah Lingkungan" *JMK*, Vol. 17, No. 2, September 2015.

³³ Devy Zuliani, Pengaruh..., hlm 46 – 53.

³⁴ Fauzi, *Merawat Kulit dan Wajah*, (Jakarta:PT Alex Media Komputindo, 2012).

³⁵ Aspiani Hanny, *Beauty Spa di Rumah*, (Jakarta: Octopus, 2011).

- 1) Lulur bubuk biasanya bahan dari lulur ini mengandung butiran kasar yang bersifat melembutkan kulit. Lulur ini berupa serbuk kering yang penggunaannya dengan mengencerkan atau mengentalkan terlebih dahulu dengan air biasa atau air mawar sebelum digunakan.
 - 2) Krim lulur biasanya berbentuk seperti pasta atau adonan kental yang langsung dapat digunakan di kulit dalam kondisi lembab atau sudah dibasahi terlebih dahulu.
 - 3) Lulur kocok biasanya berbentuk cair tetapi tidak larut (suspensi), penggunaan lulur ini tidak jauh berbeda dengan lulur pada umumnya, hanya saja sebelum penggunaan lulur dikocok terlebih dahulu.
- d. Kandungan lulur

Antioksidan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sel-sel kulit yang mati atau rusak akibat radikal bebas dan menangkal radikal bebas. Antioksidan dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit sehingga kulit tidak hanya terjaga kelembabannya namun terlihat lebih bercahaya. Komponen-komponen senyawa fenolik antara lain katekin, epikatekin, proantosianidin, asam fenolat, tanin, dan flavonoid lainnya yang berfungsi sebagai antioksidan penyegar kulit dan pengatur keseimbangan radikal bebas yang bisa memperlambat proses penuaan. Fungsi polifenol yaitu sebagai penangkap radikal bebas dari rusaknya ion-ion logam.

Golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan meliputi flavon, flavonol, isoflavon, katekin, flavanol dan kalkon, dan menjadi senyawa penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Flavonoid bekerja dalam proses membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan yang hidup seperti pada permukaan kulit dan membran mukosa. Dalam membunuh mikroorganisme bergantung pada beberapa faktor, misalnya konsentrasi dan lama paparan. Flavonoid berperan dalam proses regenerasi atau perbaikan sel kulit yang mengalami luka terbuka, dengan

antifungi, antiseptik, dan antiradang yang dimiliki oleh flavonoid, dapat mempercepat re-epitelisasi pada kulit.³⁶

e. Manfaat lulur

Lulur yang diperkaya dengan bahan alami berfungsi untuk menjaga dan merawat kulit agar senantiasa bersih dan awet muda. Selain itu lulur juga berfungsi untuk memperbaiki kerusakan kulit sejak dini dan meregenerasi kulit yang telah mati dan kasar agar sel kulit kembali bersih dan dapat bernapas kembali. Manfaat dari lulur ialah untuk mencerahkan kulit tubuh, mengangkat sel kulit mati yang dapat menyebabkan pigmentasi serta kekusaman kulit, untuk mengencangkan kulit, meningkatkan elastisitas dan melindungi kulit dari pengaruh buruk radiasi di luar karena di dalam lulur terdapat kandungan protein dan kolagen alami dalam bahan-bahan lulur, untuk menghilangkan bau badan dengan membalurkan lulur di daerah sekitar ketiak dan payudara serta dapat menenangkan syaraf dan pikiran.³⁷

5. Beras dan tepung beras

a. Beras

Beras ialah sumber energi yang mengandung karbohidrat yang tinggi dan berkontribusi memberikan persentase terbesar dalam pemenuhan kalori, beras menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia, termasuk Indonesia dan merupakan bahan pangan penting.³⁸ Beras di Indonesia banyak macam jenisnya. Ada beras yang dikelompokkan berdasarkan jenis atau kelompok varietas padi, berdasarkan cara *processing*, dan berdasarkan derajat penyosohnya. Jenis beras yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia yaitu beras putih (*milled rice*). Pada penelitian ini digunakan beras

³⁶ Sri Kartodimedjo, *Cantik dengan Herbal, Rahasia Puteri Keraton*. Cetakan Ke-Sepuluh, (Yogyakarta: Citra Media Pustaka, 2013).

³⁷ Darwati, *Cantik dengan Lulur Herbal*. Cetakan Pertama, (Surabaya: Tibbun Media, 2013), hlm 99.

³⁸ Asep Dedy Sutrisno, Sumartin dan Dian Komala Sari, "Kajian Konsentrasi Larutan Penyalut (Susu Skim, Fero Fumarat dan Tiamin) dan Jenis Varietas Beras Terhadap Kandungan Nutrisi Beras", *Pasundan Food Technology Journal*, Vol. 5, No. 3, 2018, hlm 216.

putih varietas inpari 32. Beras varietas inpari 32 ialah bahan pangan pokok dengan varietas paling banyak masyarakat konsumsi, potensi hasil mencapai 8,53 Ton/Ha GKG dan rata-rata produktivitas padi yang dihasilkan mencapai 6,30 Ton/Ha GKG dengan kadar amilosa $\pm 23,46\%$. Beras inpari 32 mempunyai ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri, agak tahan terhadap tungro, dan agak rentan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3.³⁹

Beras juga mengandung protein, vitamin, mineral dan air.⁴⁰ Selain dimanfaatkan untuk bahan pangan beras juga bisa digunakan untuk pembuatan lulur dalam bentuk sediaan tepung beras. Pada kandungan selenium pada beras merupakan elemen yang esensial dari enzim *glutathione peroxidase*. Enzim *glutathione peroxidase* berperan sebagai katalisator atau bahan yang dapat mempercepat terjadinya proses pemecahan peroksidase sehingga dapat mencegah terjadinya proses penuaan dini, selain itu efek tepung beras pada kulit juga dapat membantu pengelupasan sel kulit mati dan menggantinya dengan lapisan kulit baru yang lebih muda dan sehat.⁴¹

b. Tepung beras

Tepung beras merupakan salah satu tepung yang sering digunakan masyarakat Indonesia biasanya dipakai untuk membuat berbagai jenis jajanan tradisional.⁴² Tepung beras yang dimanfaatkan sebagai lulur dapat membantu meningkatkan produksi kolagen yang berfungsi untuk meningkatkan elastisitas kulit. Kandungan yang terdapat pada tepung beras adalah *gamma oryzanol*. Kandungan senyawa ini mampu memperbaharui pembentukan pigmen melanin, sebagai antioksidan dan juga efektif menangkal sinar

³⁹ <https://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/1024>, diakses tanggal 6 Juni 2022, pukul 20.25 WITA.

⁴⁰ Herawati, *Budidaya Padi*. Cetakan Pertama, (Jogjakarta: PT Buku Kita, 2012), hlm 92.

⁴¹ *Ibid*,

⁴² Nurhayati, "Studi Pembuatan Lulur dengan Penambahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*)", (*Skripsi*, Fak. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Makassar, 2017), hlm 16-17.

ultraviolet. Berdasarkan uji laboratorium BPKI (Badan Peneliti dan Konsultasi Industri) *gamma oryzanol* yang terkandung dalam tepung beras sebanyak 0,14%.⁴³

Bahan dasar lula tradisional selain tepung beras dapat diperkaya dengan bahan-bahan yang mengandung senyawa fungsional. Salah satu contoh bahan yang mengandung senyawa fungsional serta pemanfaatan limbah kulit buah sebagai pewarna serta pewangi alami untuk menghindari bahaya bahan kimia tersebut ialah dengan pemanfaatan kulit buah naga dan kulit jeruk manis.

6. Buah naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Buah naga merupakan tumbuhan seperti kaktus berasal dari Meksiko dan memiliki nilai gizi cukup tinggi serta secara alami sebagai tanaman kaya antioksidan.⁴⁴

a. Klasifikasi buah naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Pada taksonomi tumbuhan, buah naga dapat diklasifikasikan sebagai berikut.⁴⁵

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)

Subdivisi : *Angiospermae* (berbiji tertutup)

Kelas : *Dicotyledonae* (berkeping dua)

Ordo : *Cactales*

Famili : *Cactaceae*

Subfamili : *Hylocereanae*

Genus : *Hylocereus*

Spesies :

- *Hylocereus undatus* (daging putih)
- *Hylocereus polyrhizus* (daging merah)
- *Hylocereus costaricensis* (Daging super merah)

⁴³ Keen Achroni, *Semua...*

⁴⁴ Citramukti, "Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin pada Kulit Buah Naga Merah (*sHylocereus costaricensis*), (Kajian Massa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut)", (*Skripsi*, Jurusan THP Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, 2008).

⁴⁵ Sinatra Hardjadinata, *Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik*, (Bogor: Penebar Swadaya, 2010).

- *Selenicereus megalanthus* (kulit kuning, daging putih, tanpa sisik).

b. Morfologi buah naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Tanaman buah naga termasuk tanaman tidak lengkap dikarenakan tidak memiliki daun seperti tumbuhan lainnya. Tanaman ini bentuk daunnya seperti kaktus yang memanjang dan menjulur yang terdapat duri-duri pada sepanjang ujung daunnya. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah yang kekurangan air sampai yang beriklim tropis. Tanaman buah naga memiliki kuncup bunga yang panjangnya kurang lebih sekitar 30 cm, bunganya berbentuk seperti corong serta warna bagian dalam mahkota bunga buah naga adalah putih. Mulai mekar bunga ini terjadi pada sore hari sampai tengah malam yang mengakibatkan tanaman buah naga ini disebut sebagai *night blooming cereus*. Tanaman buah naga memiliki bentuk buah seperti naga karena bentuknya yang bergerigi, sedikit lonjong dengan warna khas kulit buahnya berwarna merah sedangkan isi dalam atau dagingnya memiliki warna yang bervariasi.⁴⁶

c. Kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Kulit buah naga mengandung vitamin C, E dan A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, antosianin, steroid, saponin, tanin, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin. Kelebihan kulit buah naga adalah kaya akan polifenol dan kaya sumber antioksidan.⁴⁷ Senyawa antioksidan adalah senyawa pendonor proton dan senyawa yang penting bagi tubuh karena fungsinya sebagai penangkap radikal bebas yang banyak terbentuk pada tubuh. Selain dikonsumsi dalam bentuk makanan, antioksidan juga dimanfaatkan sebagai

⁴⁶ Nurul, "Perbandingan daya tembus pewarna antara Disclosing Solution (larutan pengungkap) buatan pabrik dengan ekstrak daging buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*)", (*Skripsi*, FKG, Universitas Jember, 2018), hlm. 31.

⁴⁷ Ni Ketut Meidayanti Putri, "Aktifitas Antioksidan Antosianin dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Analisis Kadar Totalnya", *Jurnal Kimia*, Vol. 9, Nomor 2, 2015, hlm 243-251.

kosmetik dalam perawatan kecantikan.⁴⁸ Senyawa alkaloid adalah senyawa organik yang paling melimpah dan banyak ditemukan. Alkaloid berfungsi untuk melindungi tanaman dari serangan parasit, hama, dan pemangsa tanaman lainnya dengan tugasnya sebagai pengatur tumbuh dan kembang tanaman, karena dari segi struktur bahkan beberapa alkaloid mampu merangsang agar percabangan yang lainnya melambat.⁴⁹

Senyawa flavonoid memiliki fungsi sebagai penghambat pertumbuhan bakteri dengan cara merusak permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom sebagai hasil dari interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri. Flavonoid memiliki aktivitas biologis maupun farmakologis, antara lain bersifat antibakteri, antiinflamasi, antialergi, antikarsinogen, antioksidan, dan melindungi pembuluh darah. Steroid sebagai anti radang yang mampu mencegah kekakuan dan nyeri, walaupun senyawa steroid dan flavonoid ini sama-sama bersifat sebagai anti inflamasi namun flavonoid lebih mempercepat penyembuhan luka dibandingkan dengan steroid. Hal ini disebabkan karena kemampuan flavonoid mencegah oksidasi.⁵⁰

7. Jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

Buah jeruk adalah buah yang memiliki rasa yang manis, namun ada juga yang rasanya manis yang disertai dengan sedikit rasa asam, sehingga bisa menambah rasa segar.⁵¹

a. Klasifikasi jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

Klasifikasi tanaman jeruk sebagai berikut:⁵²

⁴⁸ Hernani, Mochammad Rahardjo, dan Bambang, *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Cetakan Kedua, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2006), hlm 12.

⁴⁹ *Ibid.*, hlm 13.

⁵⁰ Aminul Rahman, “Efek Salep Ekstrak Daun Kirinyuh (*Euphorium odoratum*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Ayam Petelur (*Gallus leghorn*)”, (*Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar, 2017), hlm 10.

⁵¹ Renita Debora Simanjuntak, “Uji Daya Terima Selai Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L*) dan Nilai Gizinya”, (*Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan, 2015), hlm 8.

⁵² Kamal, *Penentuan Kadar Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis*, (Sumedang: Universitas Padjajaran, 2013).

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Tracheobionta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Magnoliopsida*
Subkelas : *Rosidae*
Ordo : *Rutales*
Famili : *Rutaceae*
Genus : *Citrus*
Spesies : *Citrus aurantium sub spesies sinensis*

b. Morfologi jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

Jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yang mempunyai ciri tanaman perdu dengan ketinggian 3–10 meter, ranting berduri dengan ciri-ciri duri pendek berbentuk paku, tangkai daun panjang 0,5–3,5 cm., helaian daun bulat telur, *elliptis* atau memanjang, dengan ujung tumpul atau meruncing tumpul, mahkota bunga putih atau putih kekuningan. Buah bentuk bola, atau bentuk bola tertekan berwarna kuning, oranye atau hijau dengan kuning. Daging buah kuning muda, oranye kuning atau kemerah-merahan dengan gelembung yang bersatu dengan yang lain.⁵³

c. Kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

Pada kulit jeruk manis terdapat minyak atsiri yang mengandung vitamin A, B1, dan C, *alpha pinene*, *citronellial*, *linalool*, *geranial*, *sabinene*, *B-mycrene*, *limonene* dan *neral*. Minyak dari kulit jeruk manis sering digunakan sebagai pemberi aroma dalam sabun, deterjen, krim, lotion, serta beberapa kosmetik dan sebagian besar digunakan pada parfum. Pada pengobatan tradisional terutama di negara Cina, kulit jeruk manis yang telah dikeringkan digunakan untuk mengurangi flek, kerutan, batuk, demam, anoreksia bahkan pengobatan kanker

⁵³ Bambang Soelarso, *Budi Daya Jeruk Bebas Penyakit*, (Yogyakarta: Kanisius, 1996).

payudara.⁵⁴ Kulit jeruk manis juga mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat mencegah kerusakan sel akibat aktivitas molekul radikal bebas.⁵⁵ Kulit jeruk manis juga mengandung senyawa flavonoid, steroid, terpenoid, alkaloid, tanin, saponin dan aktif sebagai antibakteri serta antioksidan.⁵⁶

8. Uji Fitokimia

Skrining fitokimia atau uji fitokimia adalah uji pendahuluan dalam menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologi dari suatu tumbuhan. Skrining fitokimia tumbuhan dijadikan informasi awal dalam mengetahui golongan senyawa kimia yang terdapat di dalam suatu tumbuhan. Uji kualitatif skrining fitokimia meliputi uji senyawa alkaloid, glikosida, glikosida sianogenik, glikosida antrakuinon, saponin, tanin, flavonoid, triterpenoid, steroid dan minyak atsiri.⁵⁷

9. Uji pH

Uji pH merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur tingkat keasaman ataupun kebasaan suatu produk. Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit diisyaratkan berkisar antara 4,5-8,0. pH yang sesuai dengan kulit adalah 4,5-6.⁵⁸

10. Uji Iritasi

Uji iritasi merupakan cara untuk mengetahui tingkat keamanan suatu bahan atau produk yang akan digunakan, guna untuk mencegah timbulnya efek atau akibat yang tidak diinginkan terhadap kesehatan tubuh.⁵⁹

⁵⁴ Ricarda Utami Dewi, "Isolasi Pendekatan Struktur Flavonoid dari Limbah Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis* L.)", (*Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta, 2001), hlm 06-07.

⁵⁵ Ernest Guenther, *Minyak...*,

⁵⁶ Lanjar Wijastuti, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L) Osbeck) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia Coli* Multiresisten serta *Brine Shrimp Lethality Test*", (*Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2011).

⁵⁷ Lully Hanni Endarini, *Farmakognisi dan Fitokimia*, Cetakan Pertama, (Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016), hlm 130.

⁵⁸ Rifatul Mahmudah, *Praktikum Kimia Dasar I, Jurusan Kimia*, (Malang: UIN Malang, 2018), hlm 81.

⁵⁹ Hendra Stevani, *Panduan Praktikum Farmakologi-Toksikologi II*, Cetakan Pertama, ((Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016).

11. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah salah satu metode untuk mengukur kualitas suatu bahan pangan atau produk. Penilaian mutu organoleptik menggunakan panca indera melalui syaraf sensorik dan penilaian mutu yang diukur adalah bentuk, warna, tekstur, aroma, rasa, serta ukuran terhadap suatu produk.⁶⁰

⁶⁰ Fitriyono Ayustaningwarno, *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm 1-2.

12. Kajian Terdahulu

Tabel 2.1
Persamaan dan perbedaan dengan peneliti sebelumnya

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
1.	Rahun Febrianti, (2019). <i>Green Cosmetic Lulur Beras Putih dengan Penambahan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia L.) dan Kulit Batang Kayu Manis (Cinnamomum burmanni L.)</i>	- Nilai pH pada lulur tradisional masih dalam standar SNI kosmetik kulit yaitu 4,5-8,0 sebesar 5,05425 pada F ₅ 10g tepung beras dan 5g serbuk kulit jeruk nipis, Uji organoleptik pada F ₂ yaitu 10g tepung beras putih dan 5 g serbuk kulit batang kayu	- Pembuatan <i>green cosmetic</i> lulur beras putih. - 3 parameter uji yang sama yaitu uji organoleptik dan uji pH. - Formulasi yang digunakan adalah massa perbandingan antara 5:0, 2:3, 3:2, dan 0:5.	- Pembuatan lulur <i>green cosmetic</i> beras putih varietas IR64 dengan kombinasi kulit batang kayu manis dan memanfaatkan limbah kulit jeruk nipis. - Tidak terdapat parameter uji fitokimia.	- Bahan yang diuji adalah <i>green cosmetic</i> lulur beras putih varietas inpari 32 dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Formula yang digunakan adalah massa perbandingan antara bubuk kulit buah naga dan bubuk kulit jeruk manis yaitu 5:0, 3:2, 2:3, dan 0:5.

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
		manis dan F ₅ yaitu 10 g tepung beras dan 5 g serbuk kulit jeruk nipis dengan nilai rerata yang sama 4,5 dengan kategori suka.			- Parameter yang diujikan ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi, dan uji fitokimia.
2.	Khoirun Nisa, (2019). "Formulasi Sediaan Krim Lulur dari Ekstrak Beras Ketan Hitam (<i>Oryza Sativa L. Var Glutinosa</i>) sebagai Pelembap Kulit	Ekstrak dari beras ketan hitam dengan variasi konsentrasi 3%, 6%, dan 9% dapat dijadikan sebagai krim lulur untuk melembabkan kulit, dan tidak mengiritasi kulit.	- Sama-sama melakukan penelitian tentang lulur. - Menggunakan 3 uji yang sama yaitu uji organoleptik, uji iritasi dan uji pH.	- Bahan yang diuji adalah beras ketan hitam sebagai sediaan krim lulur dengan variasi konsentrasi 3%, 6%, dan 9%.	- Bahan yang diuji adalah <i>green cosmetic</i> lulur beras putih varietas inpari 32 dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Formula yang digunakan adalah

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
				- Tidak terdapat parameter uji fitokimia.	<p>massa perbandingan antara serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis yaitu 5:0, 2:3, 3:2, dan 0:5.</p> <p>- Parameter yang diujikan ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.</p>
3.	Wulan Septa Ernawati. (2018).” Pengaruh Proporsi Tepung Beras dan Bubuk Kunyit Putih (<i>Curcuma Zedoaria Rosc.</i>) terhadap Hasil	Terdapat pengaruh proporsi tepung beras dan bubuk kunyit (2g:3g) terhadap hasil lulur bubuk tradisional dilihat dari aroma,	<p>- Sama-sama membuat lulur bubuk tradisional.</p> <p>- Sama-sama memanfaatkan beras sebagai bahan dasar pembuatan lulur</p>	- Parameter yang diujikan yaitu uji organoleptik dan daya lekat.	- Parameter yang diujikan ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
	Lulur Bubuk Tradisional”.	warna, tesktur dan daya lekatnya dengan kriteria lulur bubuk beraroma khas kunyit putih, berwarna krem, tekstur yang kasar dan daya lekat yang lekat namun mudah lepas ketika digosok mudah mengangkat kotoran di permukaan kulit.	bubuk tradisional.		
4.	Anissa Ulfa Mutiara, (2018). “Formulasi dan Uji Aktivitas	Krim minyak atsiri kulit jeruk manis memiliki aktivitas	Sama-sama memanfaatkan limbah kulit jeruk manis.	- Memanfaatkan limbah kulit jeruk manis untuk pembuatan krim	- Memanfaatkan kulit jeruk manis sebagai pengharum alami lulur <i>green</i>

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
	Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (<i>Citrus Aurantium Dulcis</i>) dengan Asam Stearat sebagai Emulgator”.	antioksidan setelah dilakukan uji antioksidan dengan nilai IC ₅₀ sebesar 102,44 µg/mL.		minyak atsiri jeruk manis.	<i>cosmetic</i> .
5.	Lilies Wahyu Ariani, (2016). “Formulasi Masker <i>Geel Peel-Off</i> Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Manis (<i>Citrus Sinensis</i> (L.) <i>Osbeck</i>) sebagai Obat Jerawat”.	Sediaan masker <i>gel peel-off</i> anti jerawat ekstrak etanol kulit jeruk manis (<i>Citrus Sinensis</i> (L.) <i>Osbeck</i>) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap	- Sama-sama memanfaatkan limbah kulit jeruk manis untuk pembuatan produk kosmetik.	- Bahan yang diuji yaitu masker <i>gel peel-off</i> anti jerawat ekstrak etanol kulit jeruk manis (<i>Citrus Sinensis</i> (L.) <i>Osbeck</i>). Adapun variasi konsentrasi yang digunakan yaitu 15%, 25%, dan 35%.	- Bahan yang diuji adalah <i>green cosmetic</i> lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Formula yang digunakan adalah massa perbandingan

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
		<i>Staphylococcus aureus</i> dengan diameter zona hambat terkecil dengan konsentrasi 15% dan diameter zona hambat terbesar konsentrasi 35%.	- Menggunakan 2 uji yang sama yaitu uji organoleptik dan uji pH.	- Tidak terdapat parameter uji iritasi dan fitokimia.	antara bubuk kulit buah naga dan bubuk kulit buah jeruk manis yaitu 5:0, 2:3, 3:2, dan 0:5. - Parameter yang diujikan ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.
6.	Dwi Erna Isfianti, (2018). "Pemanfaatn Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) dan Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>	Terdapat pengaruh nyata proporsi kulit jeruk nipis dan daun kelor terhadap sifat fisik lulur tradisional	- Membuat lulur tradisional sebagai <i>green cosmetic</i> .	- Bahan tambahan yang digunakan adalah kulit jeruk nipis dan daun kelor.	- Bahan yang diuji adalah <i>green cosmetic</i> lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Formula yang

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti terdahulu	Rencana penelitian
	<i>lank</i>) untuk Pembuatan Lulur Tradisional sebagai Alternatif <i>Green Cosmetic</i> .	berbahan dasar tepung tapioka yang meliputi aroma, warna, tekstur, bentuk, daya lekat serta kesukaan panelis.	- Terdapat 1 uji yang sama yaitu uji organoleptik.	- Parameter yang diuji ada 2 yaitu organoleptik dan daya lekat.	- Parameter yang digunakan adalah massa perbandingan antara bubuk kulit buah naga dan bubuk kulit buah jeruk manis yaitu 5:0, 2:3, 3:2, dan 0:5. - Parameter yang diujikan ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.

B. Kerangka Berpikir

Green cosmetic lulur beras putih adalah produk kosmetik tradisional berbahan dasar dari alam yang bahan bakunya berasal dari beras putih dengan bahan tambahan dari limbah kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Peningkatan produksi limbah kulit buah naga dan kulit jeruk manis berdampak pada kondisi lingkungan. Alternatif pemanfaatan limbah ini dapat dibuat sebagai pewarna alami dan pengharum alami pada *green cosmetic* lulur beras putih.

Lulur alami berupa pemanfaatan beras putih merupakan jenis perawatan yang tepat dipilih untuk membantu mengangkat sel kulit mati karena memiliki butiran-butiran halus di dalamnya. Selain itu, lulur beras putih juga memiliki berbagai zat yang dapat memberikan manfaat yang berbeda-beda seperti mengandung *gamma oryzanol*, amilosa, dan lain-lain yang dapat memutihkan kulit dengan bantuan bahan tambahan seperti pemanfaatan limbah kulit buah. Hal ini disebabkan kandungan yang terdapat pada kedua kulit buah tersebut. Kulit buah naga terdapat kandungan flavonoid, fenolik, karoten, alkaloid, kobalamin, piridoksin, tiamin, niasin, terpenoid, fitoalbumin dan berbagai vitamin, serta mengandung antioksidan. Sedangkan pada limbah kulit jeruk manis terdapat minyak atsiri 90% yang mengandung vitamin A, B1, dan C, *alpha pinene*, *citronellial*, *linalool*, *geranial*, *sabinene*, *B-mycrene*, *limonene*, dan *neral*, serta flavonoid, steroid, terpenoid, alkaloid, tanin, saponin dan aktif sebagai antibakteri serta antioksidan yang dapat dimanfaatkan dengan baik serta berpotensi untuk pembuatan kosmetik sebagai perawatan kulit.

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan pada halaman sebelumnya, maka dapat ditarik hipotesis bahwa:

1. Ha₁ : Terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap nilai pH *green cosmetic* lulur beras putih.
2. Ha₂ : Terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas *green cosmetic* lulur beras putih dilihat dari nilai organoleptik warna.
3. Ha₃ : Terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas *green cosmetic* lulur beras putih dilihat dari nilai organoleptik aroma.
4. Ha₄ : Terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas *green cosmetic* lulur beras putih dilihat dari nilai organoleptik tekstur.
5. Ha₅ : Terdapat pengaruh penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap nilai iritasi *green cosmetic* lulur beras putih.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Pendekatan penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh berupa hasil *green cosmetic* lula beras putih yaitu uji fitokimia. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh berupa hasil *green cosmetic* lula beras putih yang meliputi uji pH dan uji organoleptik.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah beras putih yang ada pada daerah Lombok Timur yang biasa digunakan oleh masyarakat sebagai kebutuhan pokok. Kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) diambil dari pengusaha penjual jus buah dan es jeruk peras yang ada di wilayah Mataram.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini meliputi beras putih varietas inpari 32 yang diperoleh dari masyarakat Batu nampar Kecamatan Jerowaru Lombok Timur. Limbah kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) diperoleh secara acak antara pedagang jus buah dan es jeruk peras yang satu dengan yang lain di Pagutan Kota Mataram.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu UIN Mataram
2. Waktu Penelitian : Februari - April 2022

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perbandingan massa antara serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis yaitu 5:0, 3:2, 2:3, dan 0:5.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai fitokimia, nilai pH dan nilai organoleptik.

3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah beras putih varietas inpari 32 dan akuades dengan volume 35 mL.

E. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilaksanakan dalam bentuk eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dalam menghasilkan produk *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*). Rancangan ini digunakan jika ingin mempelajari pengaruh beberapa formulasi (t) dengan sejumlah ulangan (r) untuk menjadi satuan-satuan percobaan (rt). Rancangan acak lengkap dilakukan dengan mengalokasikan pengacakan t kepada rt satuan percobaan. Jumlah pengulangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan rumus umum.⁶¹

$$t(r-1) \geq 15$$

$$t(r-1) \geq 15$$

$$5(r-1) \geq 15$$

$$5r - 5 \geq 15$$

$$5r \geq 15 + 5$$

$$5r \geq 20$$

$$r \geq 20/5$$

$$r \geq 4$$

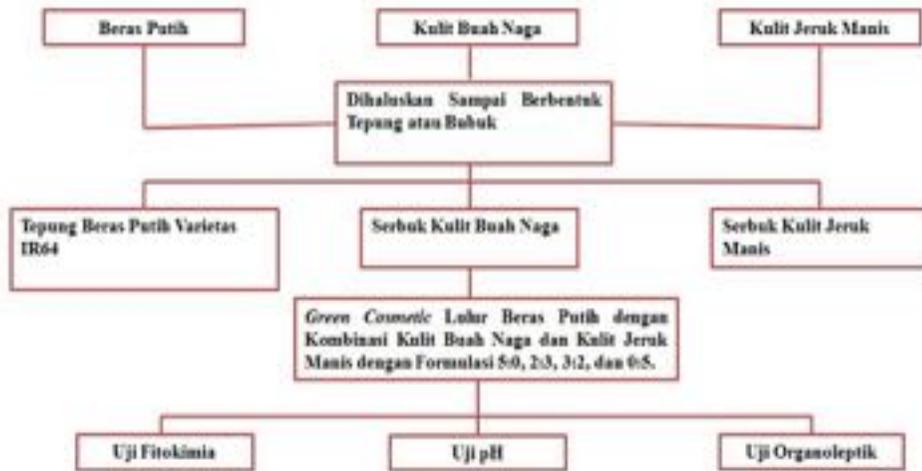
Keterangan :

t = jumlah formulasi dalam penelitian

r = jumlah formulasi ulang

Adapun gambar desain rancangan acak lengkap (RAL) penelitian *Green Cosmetic* Lulur Beras Putih dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*), sebagai berikut:

⁶¹Ending Afreyeni, "Model Prediksi Financial Distress Perusahaan", *Jurnal Akutansi*, vol. 4, No. 2, 2012, hlm. 41-45.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada pembuatan *green cosmetic* lulur beras putih akan dilakukan beberapa formulasi seperti penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yang telah dihaluskan sampai berbentuk serbuk halus ke dalam tepung beras putih tersebut dengan formulasi 5:0, 3:2, 2:3, dan 0:5. Setelah dilakukan pembuatan *green cosmetic* lulur beras putih, maka dilakukan beberapa pengujian seperti uji fitokimia, uji pH dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi).

Tabel 3.1
Data Hasil Pengukuran Lulur *Green Cosmetic*⁶²

No	Formulasi	Pengulangan				Total formulasi	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1.	F ₀	F ₀ U ₁	F ₀ U ₂	F ₀ U ₃	F ₀ U ₄		
2.	F ₁	F ₁ U ₁	F ₁ U ₂	F ₁ U ₃	F ₁ U ₄		
3.	F ₂	F ₂ U ₁	F ₂ U ₂	F ₂ U ₃	F ₂ U ₄		
4.	F ₃	F ₃ U ₁	F ₃ U ₂	F ₃ U ₃	F ₃ U ₄		
5.	F ₄	F ₄ U ₁	F ₄ U ₂	F ₄ U ₃	F ₄ U ₄		

Keterangan:

F₀ = Formulasi kontrol, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32.

⁶² Rahun Febriani, "Green...", hlm.132-138

- F₁ = Formulasi pertama, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 5 g + serbuk kulit jeruk manis 0 g.
- F₂ = Formulasi kedua, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 3 g + serbuk kulit jeruk manis 2 g.
- F₃ = Formulasi ketiga, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 2 g + serbuk kulit jeruk manis 3 g.
- F₄ = Formulasi keempat, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 0 g + serbuk kulit jeruk manis 5 g.
- U₁ = Pengulangan 1.
- U₂ = Pengulangan 2.
- U₃ = Pengulangan 3.
- U₄ = Pengulangan 4.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, ayakan 60 mesh dan 100 mesh, baskom, blender, mangkok plastik, batang pengaduk, pH meter, pipet tetes, plat tetes, neraca analitik, kaca arloji, viskometer, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas ukur, gelas kimia, kasa steril, spatula, gunting, dan plaster.

2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beras putih varietas inpari 32, kulit buah naga merah, kulit jeruk manis, H₂SO₄ pekat, kloroform, reagen mayer, serbuk magnesium, asam klorida pekat, larutan besi (III) klorida 5%, asam asetat anhidrat, dan akuades.

G. Teknik Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian

1. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah salah satu cara untuk mengumpulkan informasi mengenai obyek atau peristiwa yang

dapat dideteksi oleh panca indera atau yang bersifat kasat mata seperti mengamati hasil dari uji fitokimia, uji pH, uji organoleptik *green cosmetic* lula beras putih.

b. Dokumentasi

Data dokumentasi yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa gambar-gambar pada saat penelitian dari tahap pengambilan sampel hingga tahap uji *green cosmetic* lula beras putih. Cara memperoleh data dokumentasi menggunakan kamera HP Vivo 2019.

c. Kuesioner

Kuesioner ialah salah satu teknik pengumpulan data yang menggunakan penyebaran angket dalam penilaian uji organoleptik, *green cosmetic* lula beras putih dan tabel kesukaan panelis. Teknik kuesioner penelitian ini disebarkan pada 20 orang panelis.

2. Prosedur penelitian

a. Persiapan alat dan bahan penelitian⁶³

1) Persiapan alat

Alat-alat yang digunakan harus dalam keadaan yang bersih, baik, tidak rusak, dan aman digunakan.

2) Persiapan bahan

Bahan-bahan yang digunakan perlu ditimbang terlebih dahulu untuk menetapkan berat bahan atau ukuran bahan yang telah ditentukan.

b. Pelaksanaan penelitian

1) Pembuatan tepung beras putih varietas inpari 32⁶⁴

a) Beras dicuci bersih.

b) Merendam beras selama satu hari (12 jam).

c) Meniriskan beras setelah 12 jam.

d) Melakukan penggilingan atau penumbukan.

e) Setelah penggilingan beras dikeringkan dengan cara dijemur.

f) Saring atau ayak tepung beras dengan ayakan 60 mesh.

⁶³ *Ibid*, hlm 39.

⁶⁴ Ulfi Awalia, Pengaruh..., hlm 76.

- g) Ayak kembali sampai didapatkan tepung beras yang benar-benar halus.
 - h) Tepung beras putih varietas inpari 32 siap digunakan.
- 2) Pembuatan serbuk kulit buah naga⁶⁵
- a) Mencuci bersih kulit buah naga dengan air bersih agar bersih dari bahan-bahan asing atau kotoran lainnya.
 - b) Lalu ditiriskan kulit buah naga yang sudah dibersihkan.
 - c) Lalu potong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan.
 - d) Selanjutnya proses pengeringan dilakukan dengan cara dioven ± selama 8 jam.
 - e) Kulit buah naga yang sudah kering lalu dihaluskan menggunakan blender menjadi serbuk yang halus.
 - f) Kemudian dipisahkan pada wadah yang berbeda antara kulit buah naga yang sudah halus dengan yang lebih kasar. Kulit buah naga yang masih kasar diblender kembali.
 - g) Lalu ayak serbuk kulit buah naga dengan menggunakan ayakan 100 mesh.
 - h) Ayak kembali sampai didapatkan serbuk kulit buah naga yang benar-benar halus.
 - i) Serbuk kulit buah naga siap digunakan.
- 3) Pembuatan serbuk kulit jeruk manis⁶⁶
- a) Mencuci bersih kulit jeruk manis dengan air bersih agar bersih dari bahan-bahan asing atau kotoran lainnya.
 - b) Lalu ditiriskan kulit jeruk manis yang sudah dibersihkan.
 - c) Lalu potong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan.
 - d) Selanjutnya proses pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan.
 - e) Kulit jeruk manis yang sudah kering lalu haluskan menggunakan blender menjadi serbuk yang halus.

⁶⁵ Ainna Rizkha Dhiany, "Pengaruh Proporsi Kulit Buah Naga dan Bentonit Terhadap Hasil Jadi Lulur Tradisional", *e-Journal*, Vol. 07, No. 1, Februari Tahun 2018, hlm 84-85.

⁶⁶ Ibid, hlm 84-85.

- f) Kemudian dipisahkan pada wadah yang berbeda antara kulit jeruk manis yang sudah halus dengan yang lebih kasar. Kulit jeruk manis yang masih kasar diblender kembali.
 - g) Lalu ayak serbuk kulit jeruk manis dengan menggunakan ayakan 100 mesh.
 - h) Ayak kembali sampai didapatkan serbuk kulit jeruk manis yang benar-benar halus.
 - i) Serbuk kulit jeruk manis siap digunakan.
- c. Proses pencampuran lulur⁶⁷
- 1) Formulasi kontrol (F₀)
 - a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g dengan akuades sebanyak 35 ml dan diaduk sampai merata.
 - d) Lulur siap dianalisis.
 - 2) Formulasi I (F₁)
 - a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 5 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 5 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g dengan akuades sebanyak 35 ml dan diaduk sampai merata.
 - d) Lulur siap dianalisis.
 - 3) Formulasi II (F₂)
 - a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

⁶⁷ Dwi Erna Isfianti, "Pemanfaatan...", hlm 79.

- b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 3 g, dan serbuk kulit jeruk manis 2 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 3 g, dan serbuk kulit jeruk manis 2 g dengan akuades sebanyak 35 ml dan diaduk sampai merata.
 - d) Lulur siap dianalisis.
- 4) Formulasi III (F₃)
- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 2 g, dan serbuk kulit jeruk manis 3 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 2 g, dan serbuk kulit jeruk manis 3 g dengan akuades sebanyak 35 ml dan diaduk sampai merata.
 - d) Lulur siap dianalisis.
- 5) Formulasi IV (F₄)
- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 5 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit buah naga 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 5 g dengan akuades sebanyak 35 ml dan diaduk sampai merata.
 - d) Lulur siap dianalisis.
- d. Pengujian Lulur
- 1) Uji Fitokimia
- a) Uji Alkaloid

0,5 g sampel uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 1 mL asam klorida 2 N dan 9 ml akuades, dipanaskan di atas tangas air selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat yang diperoleh digunakan untuk uji alkaloid. Kemudian ditambahkan 2

tetes pereaksi Mayer. Reaksi positif alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih atau kuning.⁶⁸

b) Uji Flavonoid

Diambil sebanyak 0,5 g sampel, kemudian ditambahkan 3 mL akuades dan 3 mL kloroform. Lalu dididihkan selama 5 menit, setelah itu didiamkan hingga membentuk dua fase, dipisahkan fase akuades dan fase kloroform ke dalam masing-masing tabung reaksi yang berbeda dan di pipet fase akuades secukupnya ke dalam plat tetes yang telah disediakan. Selanjutnya ditambahkan serbuk Mg secukupnya dan 5 tetes HCl ke dalam plat tetes yang terdapat fase akuades dan kemudian diaduk dan diamati. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga pada plat tetes.⁶⁹

c) Uji Tanin

0,5 g sampel uji diambil lalu dididihkan selama 2 menit dalam 50 mL air suling lalu didinginkan dan disaring. Larutan diambil 2 mL lalu ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 5%. Keberadaan tanin ditandai dengan terbentuknya warna hijau kehitaman atau biru kehitaman.⁷⁰

d) Uji Saponin

0,5 g sampel uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan lalu dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika busa yang terbentuk tidak kurang dari 10 menit dan tidak hilang ketika ditambahkan 1 tetes HCl 2N menunjukkan adanya saponin.⁷¹

⁶⁸Fitri Handayani, Anita Apriliana, Hellen Natalia, "Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Selutui Puka (*Tubernaemontana macracarpa jack*)", *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol. 4, No. 1, Maret 2019, Hlm 53.

⁶⁹ *Ibid*, Hlm 53.

⁷⁰ Ulfayani Mayasari dan Melfin Teokarsa Laoli, "Karakterisasi Simplisia dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon (L.) Burm.f.*)", *e-Jurnal Klorofil UIN Sumatera Utara*, Vol.2, No.1, Tahun 2018. Hlm 10.

⁷¹ *Ibid*, Hlm 10.

e) Uji Steroid/Terpenoid

0,5 g sampel uji diambil dan ditambahkan dengan 2 mL kloroform. Setelah itu campuran dikocok, lalu filtrat ditambahkan asetat anhidrat dan asam sulfat pekat sebanyak 2 tetes. Reaksi positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah pada larutan kemudian berubah menjadi biru dan hijau, sedangkan warna merah atau ungu bila positif mengandung terpenoid.⁷²

2) Pengukuran pH

Pengujian pH sediaan lulur dilakukan dengan menggunakan pH meter. Diambil sedikit lulur, diencerkan dengan akuades, kemudian pH meter dicelupkan ke dalam sampel untuk mengukur pHnya. Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0.⁷³

3) Uji organoleptik

Uji Organoleptik termasuk dalam uji karakteristik fisik pada pembuatan produk kosmetik *green cosmetic* lulur beras putih. Pada uji organoleptik, sebanyak 20 orang panelis dapat menentukan tingkat kesukaannya terhadap produk *green cosmetic* lulur beras putih. Adapun aspek yang dinilai dari segi warna, aroma, tekstur, dan iritasi.⁷⁴

⁷² Hanna Rumagit, Max Runtuwene, dan Sri Sudewi, "Uji Fitokimia dan Uji Antioksidan dari Ekstrak Etanol Spons *Lamellodysidea herbacea*", *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*, Vol.4, No.3, Agustus 2015. Hlm 186.

⁷³ Erma Yulianti dan Anas Binarjo, "Pengaruh Ukuran Partikel Tepung Beras Terhadap Daya Angkat Sel Kulit Mati Lulur Bedak Dingin", (*Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 2010), hlm. 379.

⁷⁴ Darni Lamusu, "Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan", *Jurnal Pengolahan Pangan*, Vol. 03, No. 01, Tahun 2018. Hlm. 35-42.

Tabel 3.2
Tingkat Kesukaan Panelis⁷⁵

Kriteria	Skor/Nilai
Sangat suka	5
Suka	4
Biasa	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Uji iritasi dilakukan secara tertutup, menggunakan kasa steril dan plaster. Bahan uji diambil sedikit kemudian ditempelkan pada lengan bagian atas selama 4 jam. Dari 5 formulasi digunakan 4 sukarelawan dari masing-masing formulasi, sehingga jumlah sukarelawan pada uji iritasi ini sebanyak 20 orang. Kulit tempat aplikasi diamati pada 0, 24, 48, dan 72 jam. Selama penilaian sukarelawan diperbolehkan membasuh kulit tempat aplikasi dengan menggunakan air tanpa sabun.⁷⁶ Adapun yang akan dianalisa pada uji iritasi ini yaitu terdapat eritema/edema atau dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.3
Tingkat Iritasi Kulit

Kriteria	Skor
Iritasi berat	1
Iritasi sedang	2
Iritasi ringan	3
Iritasi sangat ringan	4
Tidak ada iritasi	5

Sumber: Jurnal Diah Pritimasari 2015

⁷⁵ Annisa Zikri Robbia, “Perbandingan Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Terhadap Kualitas Produk *Handsoap*”, (*Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2019), hlm.38.

⁷⁶ Wardana Wijayanti, Laras Swastini “Uji Iritasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*). *Skripsi*, FMIPA Universitas Udayana, Denpasar, 2010. Hlm 75.

Petunjuk:

- 1) Isilah angket berikut ini sesuai dengan kriteria kesukaan anda bukan kriteria orang lain.
- 2) Berilah skor (1, 2, 3, 4, atau 5) pada salah satu jawaban yang anda pilih pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1 = sangat tidak suka/ iritasi berat
- 2 = tidak suka/ iritasi sedang
- 3 = biasa/ iritasi ringan
- 4 = suka/ iritasi sangat ringan
- 5 = sangat suka/ tidak ada iritasi

Tabel 3.4

Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Uji Iritasi

Nama Panelis:	Uji Organoleptik			
Variasi Sampel	Warna	Aroma	Tekstur	Kategori iritasi
Kontrol (10 g tepung beras putih varietas inpari 32)				
10 g TBP + 5 g SKBN + 0 g SKJM				
10 g TBP + 3 g SKBN + 2 g SKJM				
10 g TBP + 2 g SKBN + 3 g SKJM				
10 g TBP + 0 g SKBN + 5 g SKJM				

Keterangan:

- TBP = Tepung Beras Putih
SKBN = Serbuk Kulit Buah Naga
SKJM = Serbuk Kulit Jeruk Manis

H. Teknik Analisa Data

Setelah sampel dihasilkan dan dilakukan beberapa uji untuk mengetahui kualitas dari produk yang dihasilkan. Teknik analisis data menggunakan uji parametris dengan taraf signifikan 5% dengan tingkat kepercayaan 95%, penelitian ini menganalisis dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Uji ANOVA dapat

dilakukan apabila sudah melakukan uji prasyarat yaitu uji Normalitas dan uji Homogenitas.

1. Uji Prasyarat One Way ANOVA

a. Uji Normalitas⁷⁷

Uji normalitas data ialah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data dengan tujuan untuk mengetahui data yang terambil termasuk data terdistribusi normal atau bukan. Data terdistribusi normal ialah data yang mengikuti bentuk distribusi normal dimana data memicu pada nilai rata-rata dan median. Untuk mengetahui data terdistribusi normal atau bukan peneliti menggunakan program aplikasi SPSS versi 16. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas yaitu:

Menghitung harga X^2 dengan menggunakan rumus ;

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Di mana:

X^2 : Harga kai kuadrat (chi square)

O_i : Frekuensi observasi

E_i : frekuensi harapan

Dasar pengujian untuk pengambilan keputusan uji normalitas data sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig > 0,05, maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai sig < 0,05, maka data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian kesamaan varian atau homogenitas data sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig > 0,05, maka varian data sama.
- 2) Jika nilai sig < 0,05, maka varian data tidak sama.

⁷⁷ Kusriningrum, Perancangan Percobaan, (Surabaya: Airlangga University Press, 2008), hlm.15.

Apabila didapatkan data terdistribusi normal dan data homogen atau sama, maka dilanjutkan uji ANOVA.

2. Uji ANOVA⁷⁸

Analisa data uji pH, uji iritasi, uji organoleptik, uji viskositas dan daya lekat yang diperoleh dari teknik pengumpulan data kuesioner, dan data pengukuran, analisisnya menggunakan One-way ANOVA (Analysis of Varians) pada taraf signifikan 5%. Fungsi uji ANOVA adalah untuk mengetahui adanya perbedaan atau pengaruh pada setiap formulasi. Selanjutnya dilakukan uji BNT (beda nyata terkecil) pada taraf signifikansi 5% (0,05). Data penelitian ini dianalisis menggunakan SPSS 16 *for windows* dan manual menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Adapun langkah-langkah pada ANOVA adalah:⁷⁹

Tabel 3.2
Ringkasan ANOVA

Sumber keragaman	DB (Derajat bebas)	JK (jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat tengah)	F _{hitung}	F _{tabel} 0,05/5 %
Formulasi	t-1	JKP	KTP	$\frac{KTP}{KTG}$	
Galat	t(r-1)	JKG	KTG		
Total	(tr-1)	JKT			

3. Perhitungan Untuk Membuat Tabel Sidik Ragam

Penjelasan:⁸⁰

- Faktor Korelasi (FK) = $\frac{\sum y^2}{t.r}$
- JKT(jumlah kuadrat total) = $\sum Y_{ij}^2 - FK$
- JKP(jumlah kuadrat formulasi) = $\frac{\sum Y_i^2}{r} - FK$
- JKG(Jumlah kuadrat galat) = JKT – JKP
- Dbp (derajat bebas formulasi) = t-1
- Dbg(derajat bebas galat) = t(r-1)

⁷⁸ Saddam Gozali, Analisis Varians Satu Arah dan Uji Lanjut, (Paper Statistika, FASILKOM UNISKA, 2014-2015), hlm 5.

⁷⁹Kusriningrum, perancangan..., hlm 46.

⁸⁰Ripani, "Perbedaan Aktivitas Bakteri Tanah Pendegradasian Minyak antara yang Dialirkan Udara dan Penambahan Peroksida (H₂O₂) sebagai Sumber Oksigen", (Skripsi, FTK UIN Mataram, Mataram, 2015), hlm. 38.

- g. $Db \text{ tot (derajat bebas total) } = (tr-1)$
- h. $KTP = \frac{JKP}{dbp}$
- i. $KTG = \frac{JKG}{dbg}$
- j. $F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$
- k. $DB=t-1$

4. Kaidah Keputusan Pengujian ANOVA

- a. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5 % (0,05), maka hipotesis nol (H_0) tidak diterima, artinya terdapat perbedaan yang nyata antara formulasi, hasil F_{hitung} ditandai dengan satu tanda *.
- b. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5 %, maka hipotesis nol (H_0) diterima artinya terdapat perbedaan tidak nyata diantara formulasi.
- c. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5 %, maka hipotesis nol (H_0) diterima.

5. Rumus Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau signifikan pada hasil uji anova, maka dilanjutkan dengan uji BNT guna untuk mengetahui lebih spesifik perbedaan diantara setiap formulasi. Adapun rumus matematisnya yaitu:

$$BNT (5\%) = t(a)(db \text{ galat}) \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

Ket:

- $t(a)$ = titik kritis sebaran t untuk taraf nyata a.
- Db_{galat} = derajat bebas galat
- KT_{galat} = kuadrat tengah galat
- r = \sum ulangan

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian tentang *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari – 15 April 2022 di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Negeri Mataram. Proses penelitian dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan pada saat penelitian. Pembuatan lulur tradisional dan pengumpulan data dimulai dari persiapan sampai analisa data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pengamatan secara langsung berupa dokumentasi dan angket. Adapun hasil yang didapatkan oleh peneliti berdasarkan parameter uji sebagai berikut:

1. Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang ada pada produk lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*). Hasil skrining fitokimia yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

a. Alkaloid

Tabel 4.1
Hasil Skrining Fitokimia Alkaloid

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
1.	F ₀	+	+	+	+
2.	F ₁	+	+	+	+
3.	F ₂	+	+	+	+
4.	F ₃	+	+	+	+
5.	F ₄	+	+	+	+

Keterangan:

(+) = Mengandung senyawa metabolit sekunder

(-) = Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

F₀ = Formulasi kontrol, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32.

F₁ = Formulasi pertama, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 5 g + serbuk kulit jeruk manis 0 g.

F₂ = Formulasi kedua, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 3 g + serbuk kulit jeruk manis 2 g.

F₃ = Formulasi ketiga, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 2 g + serbuk kulit jeruk manis 3 g.

F₄ = Formulasi keempat, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 0 g + serbuk kulit jeruk manis 5 g.

Berdasarkan hasil skrining fitokimia alkaloid pada Tabel 4.1 di atas menunjukkan hasil positif (+) pada semua formulasi yaitu dari F₀ – F₄. Hal ini menandakan terdapat kandungan alkaloid pada semua sampel.

b. Flavonoid

Tabel 4.2
Hasil Skrining Fitokimia Flavonoid

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
1.	F ₀	-	-	-	-
2.	F ₁	-	-	-	-
3.	F ₂	+	+	+	+
4.	F ₃	+	+	+	+
5.	F ₄	+	+	+	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia flavonoid pada Tabel 4.2 di atas menunjukkan hasil positif (+) pada F₂ – F₄. Pada F₀ dan F₁ menunjukkan hasil negatif (-).

c. Steroid/Terpenoid

Tabel 4.3
Hasil Skrining Fitokimia Steroid

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
1.	F ₀	-	-	-	-
2.	F ₁	-	-	-	-

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
3.	F ₂	+	+	+	+
4.	F ₃	+	+	+	+
5.	F ₄	+	+	+	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia steroid/Terpenoid pada Tabel 4.3 di atas menunjukkan hasil positif (+) pada F₂ – F₄. Pada F₀ dan F₁ menunjukkan hasil negatif (-).

d. Saponin

Tabel 4.4
Hasil Skrining Fitokimia Saponin

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
1.	F ₀	-	-	-	-
2.	F ₁	+	+	+	+
3.	F ₂	+	+	+	+
4.	F ₃	+	+	+	+
5.	F ₄	-	-	-	-

Berdasarkan hasil skrining fitokimia saponin pada Tabel 4.4 di atas menunjukkan hasil positif (+) pada F₁ – F₃. Pada F₀ dan F₄ menunjukkan hasil negatif (-).

e. Tanin

Tabel 4.5
Hasil Skrining Fitokimia Tanin

No.	Formulasi	Pengulangan			
		I	II	III	IV
1.	F ₀	-	-	-	-
2.	F ₁	-	-	-	-
3.	F ₂	+	+	+	+
4.	F ₃	+	+	+	+
5.	F ₄	+	+	+	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia tanin pada Tabel 4.5 di atas menunjukkan hasil positif (+) pada F₂ – F₄. Pada F₀ dan F₁ menunjukkan hasil negatif (-). Untuk lebih jelas hasil skrining fitokimia secara keseluruhan, dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.6
Hasil Skrining Fitokimia

Formulasi	Skrining Fitokimia				
	Alkaloid	Flavonoid	Steroid	Saponin	Tanin
F ₀	+	-	-	-	-
F ₁	+	-	-	+	-
F ₂	+	+	+	+	+
F ₃	+	+	+	+	+
F ₄	+	+	+	-	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia pada Tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa F₀ positif mengandung alkaloid dan menunjukkan reaksi negatif pada flavonoid, steroid, saponin, tanin. F₁ positif mengandung senyawa alkaloid, saponin, dan menunjukkan reaksi negatif pada flavonoid, steroid, dan tanin. F₂ dan F₃ positif mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin, F₄ positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan menunjukkan reaksi negatif pada saponin.

2. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman produk luluur yang dihasilkan. Uji pH yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pH yang tidak terlalu jauh pada tiap formulasi. Data hasil nilai pH dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7
Nilai pH

No.	Formulasi	Pengulangan				Total	Rerata
		I	II	III	IV		
1.	F ₀	7,09	6,97	6,93	6,9	27,89	6,9725
2.	F ₁	5,8	5,67	5,59	5,57	22,63	5,6575
3.	F ₂	5,57	5,53	5,48	5,43	22,01	5,5025
4.	F ₃	5,57	5,57	5,53	5,47	22,14	5,535
5.	F ₄	5,35	5,34	5,34	5,33	21,36	5,34

Keterangan:

F₀ = Formulasi kontrol, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32.

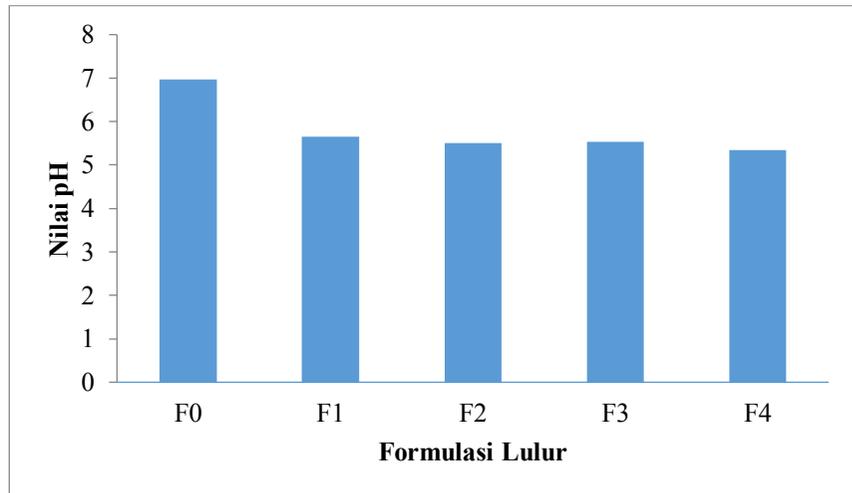
F₁ = Formulasi pertama, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 5 g + serbuk kulit jeruk manis 0 g.

F₂ = Formulasi kedua, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 3 g + serbuk kulit jeruk manis 2 g.

F₃ = Formulasi ketiga, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 2 g + serbuk kulit jeruk manis 3 g.

F₄ = Formulasi keempat, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 0 g + serbuk kulit jeruk manis 5 g.

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas nilai pH dari lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis yang diperoleh berkisar antara 5,33-7,09 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua formulasi memenuhi syarat karena berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit diisyaratkan berkisar antara 4,5 – 8,0. Agar lebih jelas, maka nilai pH dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.1 Nilai pH

Hasil pengujian ANOVA pH ini dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Ringkasan ANOVA Hasil Nilai pH

ANOVA					
Y					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7,054	4	1,764	369,843	,000
Within Groups	,072	15	,005		
Total	7,126	19			

Pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada penambahan kulit buah naga dan kulit jeruk manis terhadap kualitas pH pada lula beras putih yang dibuktikan dengan data ANOVA. Diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 369,843 dengan nilai $\rho = 0,000$ sedangkan nilai dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$, jadi jika $\rho < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) berarti H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat pengaruh nyata pada setiap formulasi. Oleh sebab itu perlu dilanjutkan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5% untuk mengetahui formulasi yang lebih berpengaruh terhadap uji pH. Adapun hasil dari uji BNT dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9
Hasil Uji BNT

Formulasi	Rerata	Rerata + BNT	Notasi
F ₄	5,34	5,387661	a
F ₂	5,5025	5,550161	b
F ₃	5,535	5,582661	bc
F ₁	5,6575	5,705161	d
F ₀	6,9725	7,020161	e

Dari hasil uji BNT pada Tabel 4.9 menunjukkan bahwa $F_0 \neq F_1 \neq F_2 = F_3 \neq F_4$. Hal ini dibuktikan dengan notasi yang dihasilkan berbeda pada setiap formulasi kecuali F₂ dan F₃

mempunyai notasi yang sama yaitu “b”, jadi dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan.

3. Hasil Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan terdiri dari uji warna, aroma, tekstur, dan iritasi kepada 20 orang panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih adalah orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu dengan rentang usia 16 tahun – 40 tahun. Kategori hasil dari percobaan dapat dilihat pada hasil di bawah ini:

a. Warna

Data hasil pengujian organoleptik warna lulu beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis dapat dinilai menggunakan indera penglihatan (mata) panelis. Data organoleptik warna dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10
Nilai Organoleptik Warna

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	5	5	5	4	3
X ₂	3	5	3	4	5
X ₃	4	4	3	5	3
X ₄	4	5	5	4	4
X ₅	3	3	4	3	4
X ₆	4	4	4	5	5
X ₇	3	4	5	4	5
X ₈	3	5	4	5	4
X ₉	3	5	3	5	3
X ₁₀	4	5	4	5	3
X ₁₁	3	5	5	5	5
X ₁₂	4	5	3	4	5
X ₁₃	4	5	5	5	5
X ₁₄	3	4	3	4	3
X ₁₅	4	5	4	5	3
X ₁₆	4	5	5	4	4
X ₁₇	3	5	4	5	3
X ₁₈	4	5	5	4	3
X ₁₉	3	4	4	4	3
X ₂₀	5	5	4	5	4
Total	73	93	82	89	77
Rerata	3,65	4,65	4,1	4,45	3,85

Keterangan:

F₀ = Formulasi kontrol, 10g tepung beras putih varietas inpari 32.

F₁ = Formulasi pertama, 10g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 5g + serbuk kulit jeruk manis 0g.

F₂ = Formulasi kedua, 10g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 3 g + serbuk kulit jeruk manis 2 g.

F₃ = Formulasi ketiga, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit buah naga 2 g + serbuk kulit jeruk manis 3 g.

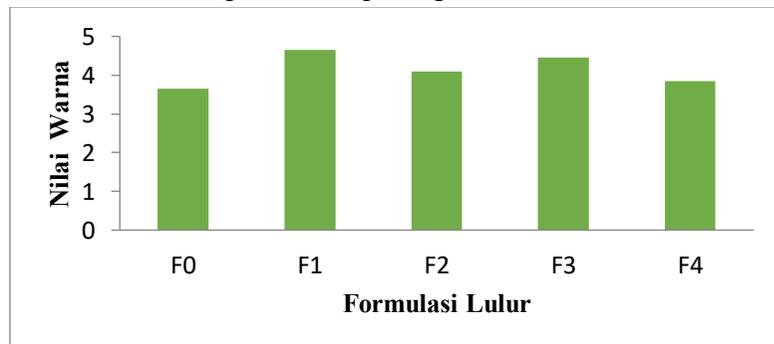
F₄ = Formulasi keempat, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32+ serbuk kulit buah naga 0g + serbuk kulit jeruk manis 5g.

X₁ = Panelis 1

X₂ = Panelis 2

X₃ = Panelis 3, dst.

Tabel 4.10 di atas menunjukkan skor rerata yang diperoleh dari hasil organoleptik warna berdasarkan tingkat kesukaan panelis pada lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Rerata tertinggi ditunjukkan pada F₁ sebesar 4,65. Selanjutnya pada F₃ sebesar 4,45, F₂ sebesar 4,1 dan F₄ sebesar 3,85, kemudian rata-rata terendah ditunjukkan pada F₀ sebesar 3,65. Agar lebih jelas, maka hasil ini dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.2 Hasil Organoleptik Warna

Hasil yang didapatkan berdasarkan uji ANOVA satu jalur (*one way ANOVA*) dapat dilihat pada Tabel 4.11 di bawah ini:

Tabel 4.11
Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna

ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	20,3	19	1,068421	2,101812	0,015378	1,762547
Within Groups	30,5	60	0,508333			
Total	50,8	79				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.11 di atas rerata uji organoleptik warna pada lular beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,101812 > 1,762547$) pada taraf signifikan 5%, maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang nyata pada penambahan serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis terhadap kualitas warna dari lular beras putih tersebut. Oleh sebab itu perlu dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5% untuk mengetahui formulasi yang lebih berpengaruh terhadap uji organoleptik warna. Adapun hasil uji BNT digunakan untuk menentukan notasi formulasi yang lebih berpengaruh yang ditunjukkan pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12
Hasil Uji BNT Organoleptik Warna

Formulasi	Rerata	Rerata + BNT	Notasi
F ₁	4,65	5,100992	c
F ₃	4,45	4,900992	c
F ₂	4,1	4,550992	e
F ₄	3,85	4,300992	e
F ₀	3,65	4,100992	e

Berdasarkan notasi di atas menunjukkan $F_0 = F_2 = F_4 \neq F_1 = F_3$, dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNT tersebut maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap formulasi berupa perbedaan warna lula tradisional artinya ada pengaruh dari warna terhadap tingkat kesukaan panelis.

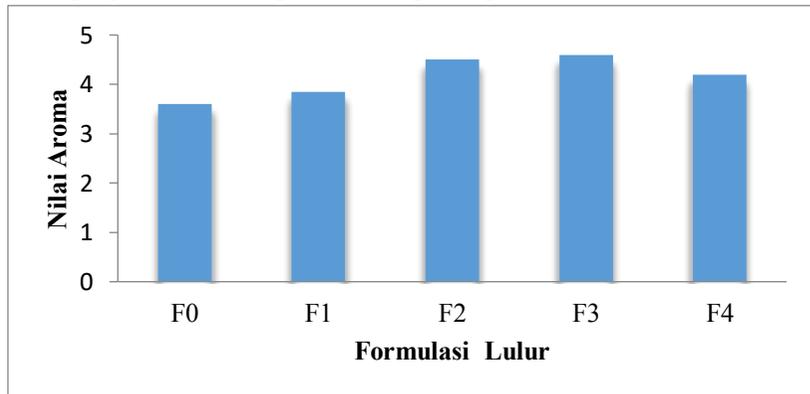
b. Aroma

Data hasil pengujian organoleptik aroma pada lula beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis dapat dilihat pada Tabel 4.13 di bawah ini:

Tabel 4.13
Nilai Organoleptik Aroma

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	3	4	5	5	5
X ₂	3	4	5	5	4
X ₃	4	4	4	5	5
X ₄	3	5	5	5	4
X ₅	3	4	5	4	4
X ₆	3	3	3	3	3
X ₇	3	3	4	4	4
X ₈	5	3	4	5	4
X ₉	4	3	5	5	4
X ₁₀	3	5	5	5	3
X ₁₁	4	4	3	4	5
X ₁₂	5	3	5	5	5
X ₁₃	3	4	5	4	4
X ₁₄	4	3	4	5	5
X ₁₅	4	5	5	5	5
X ₁₆	3	3	3	4	4
X ₁₇	4	4	5	5	5
X ₁₈	3	4	5	4	3
X ₁₉	4	4	5	5	5
X ₂₀	4	5	5	5	3
Total	72	77	90	92	84
Rerata	3,6	3,85	4,5	4,6	4,2

Tabel 4.13 di atas menunjukkan skor rerata yang diperoleh dari uji organoleptik aroma berdasarkan tingkat kesukaan panelis pada lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Rerata tertinggi ditunjukkan pada F₃ sebesar 4,6 dilanjutkan F₂ sebesar 4,5. selanjutnya pada F₄ sebesar 4,2, dan F₁ sebesar 3,85, kemudian rata-rata terendah ditunjukkan pada F₀ sebesar 3,6. Untuk lebih memperjelas hasil dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.3 Hasil Organoleptik Aroma

Hasil yang didapatkan berdasarkan uji ANOVA satu jalur (*one way ANOVA*) dapat dilihat pada Tabel 4.14 di bawah ini:

Tabel 4.14

Hasil Uji ANOVA Organoleptik Aroma

ANOVA						
Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	17,6375	19	0,928289	1,9373	0,027405	1,762547
Within Groups	28,75	60	0,479167			
Total	46,3875	79				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada tabel 4.14 di atas rerata uji organoleptik aroma pada lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis menunjukkan

bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($1,9373 > 1,762547$) pada taraf signifikan 5%, maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang nyata pada penambahan serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis terhadap kualitas aroma dari lula beras putih tersebut. Oleh sebab itu perlu dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5% untuk mengetahui formulasi yang lebih berpengaruh terhadap uji organoleptik aroma. Hasil uji BNT digunakan untuk menentukan notasi formulasi yang lebih berpengaruh ditunjukkan pada Tabel 4.15 di bawah ini:

Tabel 4.15
Hasil Uji BNT Organoleptik Aroma

Formulasi	Rerata	Rerata + BNT	Notasi
F ₀	3,6	4,037863	a
F ₁	3,85	4,287863	a
F ₄	4,2	4,637863	b
F ₂	4,5	4,937863	c
F ₃	4,6	5,037863	c

Berdasarkan notasi di atas menunjukkan $F_0 = F_1 \neq F_2 = F_3 \neq F_4$, dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNT tersebut maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap formulasi berupa perbedaan aroma lula tradisional artinya ada pengaruh dari aroma terhadap tingkat kesukaan panelis.

c. Tekstur

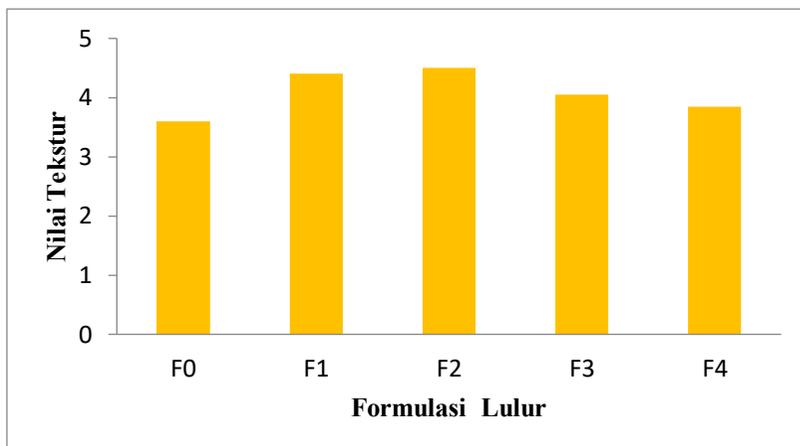
Data hasil pengujian organoleptik tekstur pada lula beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis dapat dilihat pada Tabel 4.16 di bawah ini:

Tabel 4.16
Nilai Organoleptik Tekstur

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	4	5	5	5	4
X ₂	5	5	4	5	5
X ₃	3	5	5	4	3

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₄	3	5	5	5	4
X ₅	4	4	4	4	3
X ₆	3	4	3	3	4
X ₇	5	5	5	3	5
X ₈	3	4	4	4	3
X ₉	3	5	4	5	4
X ₁₀	4	4	5	3	5
X ₁₁	3	4	5	3	3
X ₁₂	4	3	5	4	4
X ₁₃	3	4	3	5	4
X ₁₄	4	5	5	5	3
X ₁₅	3	4	4	3	3
X ₁₆	3	4	5	3	4
X ₁₇	5	5	5	5	5
X ₁₈	3	5	5	4	3
X ₁₉	4	3	4	3	3
X ₂₀	3	5	5	5	5
Total	72	88	90	81	77
Rerata	3,6	4,4	4,5	4,05	3,85

Berdasarkan Tabel 4.16 di atas menunjukkan skor rerata yang diperoleh dari uji organoleptik tekstur berdasarkan tingkat kesukaan panelis pada lula beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Rerata tertinggi ditunjukkan pada F₂ sebesar 4,5 dilanjutkan F₁ sebesar 4,4. selanjutnya pada F₃ sebesar 4,05, dan F₄ sebesar 3,85, kemudian rerata terendah ditunjukkan pada F₀ sebesar 3,6. Untuk lebih memperjelas hasil ini, dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.4 Hasil Organoleptik Tekstur

Hasil yang didapatkan berdasarkan uji ANOVA satu jalur (*one way ANOVA*) dapat dilihat pada Tabel 4.17 di bawah ini:

Tabel 4.17
Uji ANOVA Organoleptik Tekstur

ANOVA						
Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	20,3	19	1,068421	2,10181	0,01537	1,76254
Within Groups	30,5	60	0,508333	2	8	7
Total	50,8	79				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.17 di atas hasil rerata uji organoleptik tekstur pada lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,10181 > 1,76254$) pada taraf signifikan 5%, maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang nyata pada penambahan serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis terhadap kualitas tekstur dari lulur beras putih tersebut. Oleh sebab itu perlu dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5%

untuk mengetahui formulasi yang lebih berpengaruh terhadap uji organoleptik tesktur. Adapun hasil uji BNT digunakan untuk menentukan notasi formulasi yang lebih berpengaruh ditunjukkan pada Tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4.18
Hasil Uji BNT Organoleptik Tekstur

Formulasi	Rerata	Rerata + BNT	Notasi
F ₀	3,6	4,050992	a
F ₄	3,85	4,300992	a
F ₃	4,05	4,500992	a
F ₁	4,4	4,850992	c
F ₂	4,5	4,950992	c

Berdasarkan notasi di atas menunjukkan $F_0 = F_4 = F_3 \neq F_1 = F_2$. Dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNT tersebut maka dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap formulasi berupa perbedaan tekstur pada masing-masing formulasi lulur tradisional artinya ada pengaruh dari tekstur terhadap tingkat kesukaan panelis.

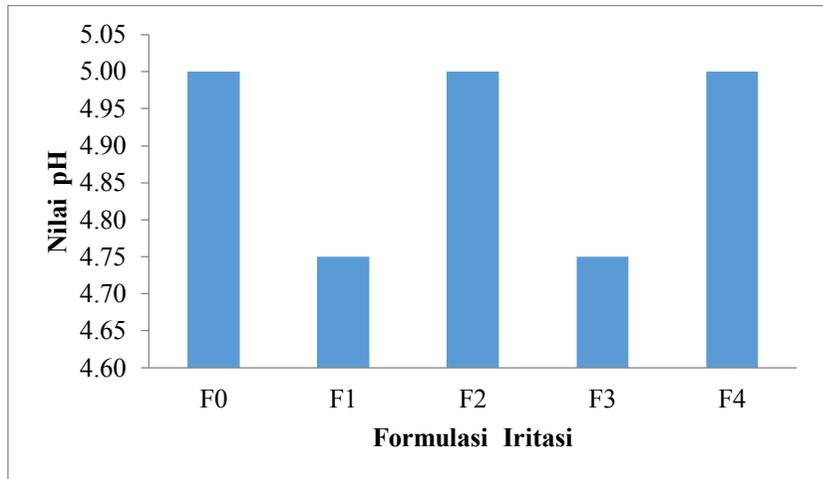
d. Nilai Iritasi

Uji iritasi pada produk bertujuan untuk mengetahui aman atau tidaknya suatu produk yang akan digunakan sehingga tidak menimbulkan iritasi yang membahayakan kesehatan. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada Tabel 4.19 di bawah ini:

Tabel 4.19
Hasil Iritasi

Pengulangan	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
I	5	5	5	5	5
II	5	5	5	5	5
III	5	5	5	4	5
IV	5	4	5	5	5
Total	20	19	20	19	20
Rerata	5	4,75	5	4,75	5

Tabel 4.19 di atas menunjukkan skor rerata yang diperoleh dari hasil iritasi berdasarkan tingkat iritasi panelis pada lula beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Rerata tertinggi ditunjukkan pada formulasi F₀, F₂ dan F₄ sebesar 5 sedangkan F₁ dan F₃ sebesar 4,75. Untuk lebih memperjelas hasil uji ini dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.5 Hasil Organoleptik Uji Iritasi

Hasil yang didapatkan berdasarkan uji ANOVA satu jalur (*one way ANOVA*) dapat dilihat pada Tabel 4.20 di bawah ini:

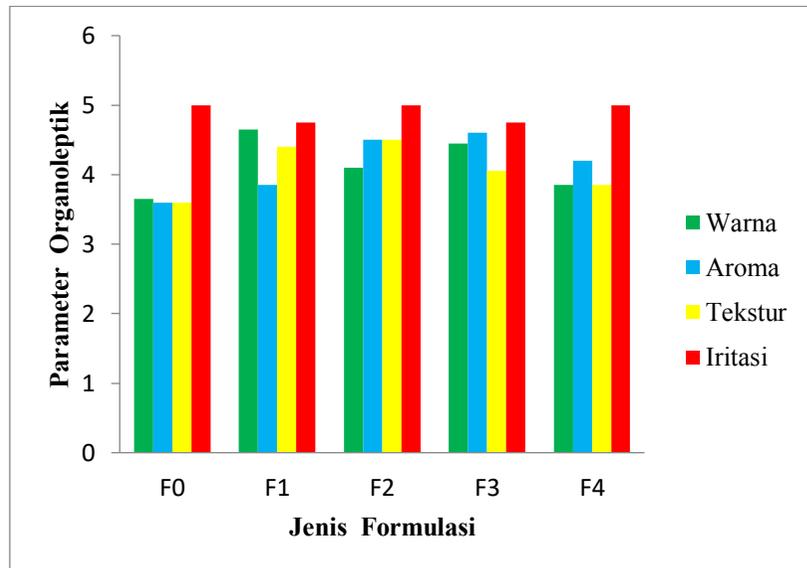
Tabel 4.20
Hasil Uji ANOVA Iritasi

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0,25	3	0,083333	0,666667	0,588471	3,490295
Within Groups	1,5	12	0,125			
Total	1,75	15				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada tabel di atas rerata uji iritasi pada luluur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,666667 < 3,490295$) pada taraf signifikan 5%, maka H_0 diterima artinya tidak terdapat pengaruh yang nyata pada penambahan serbuk kulit buah naga dan serbuk kulit jeruk manis terhadap nilai iritasi dari luluur beras putih tersebut.

Tabel 4.21
Parameter Organoleptik

Formulasi	Parameter Organoleptik					
	Warna	Aroma	Tekstur	Iritasi	Total	Rerata
F ₀	3,65	3,6	3,6	5	15,85	3,9625
F ₁	4,65	3,85	4,4	4,75	17,65	4,4125
F ₂	4,1	4,5	4,5	5	18,1	4,525
F ₃	4,45	4,6	4,05	4,75	17,85	4,4625
F ₄	3,85	4,2	3,85	5	16,9	4,225



Gambar 4.6 Hasil Uji Organoleptik

Tabel 4.21 dan Gambar 4.6 menunjukkan hasil pengujian organoleptik. Hasil menunjukkan bahwa lulur tradisional pada F₂ paling banyak disukai oleh panelis mencapai skor rerata sebesar 4,525.

B. Pembahasan

Penelitian tentang *green cosmetic* dimulai dengan membersihkan alat dan bahan yang akan digunakan pada air yang mengalir tujuannya untuk membersihkan kotoran yang menempel pada alat maupun bahan sehingga resiko terkontaminasi dapat diminimalkan. Selanjutnya preparasi sampel beras putih, kulit buah naga dan kulit jeruk manis yaitu bahan ditimbang terlebih dahulu untuk menetapkan berat bahan atau ukuran bahan yang telah ditentukan. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan tepung beras putih, beras direndam ± 12 jam setelah dicuci lalu ditiriskan, perendaman bertujuan untuk melembabkan beras supaya lebih mudah diblender dan untuk menghemat energi. Kemudian beras diblender sampai halus, lalu dikering anginkan tujuannya supaya senyawa yang terkandung pada beras tidak rusak. Langkah selanjutnya tepung beras yang telah dihasilkan diayak menggunakan ayakan 60 mesh tujuannya supaya partikel-partikel yang lebih halus atau kecil dapat terpisah dengan partikel-partikel yang lebih besar. Sampel yang telah halus lalu ditimbang menggunakan neraca digital sesuai ukuran yang telah ditetapkan kemudian dimasukkan dalam plastik klip untuk mencegah jamur.

Tahap selanjutnya pembuatan serbuk kulit buah naga dan kulit jeruk manis, mula-mula sampel dibersihkan menggunakan air yang mengalir lalu ditiriskan tujuannya agar sampel bersih dan steril kemudian sampel dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan. Selanjutnya sampel dikeringkan, kulit buah naga dikeringkan dengan cara dioven selama ± 8 jam pada suhu 60°C, tujuan penggunaan suhu 60°C untuk menjaga senyawa metabolit sekunder yang ada pada sampel supaya tidak rusak karena senyawa ini tidak tahan terhadap panas jika menggunakan suhu yang terlalu tinggi dan jika menggunakan suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan pertumbuhan jamur lebih mudah serta bisa

mempengaruhi hasil penelitian.⁸¹ Kulit jeruk manis dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tujuan dikering anginkan sampel ini sama dengan kulit buah naga yaitu untuk menjaga senyawa metabolit sekunder yang ada pada sampel supaya tidak rusak, hal ini dikarenakan tingkat ketebalan kulit buah yang berbeda sehingga diberikan formulasi yang berbeda pula. Pengeringan ini juga bertujuan untuk mencegah bertumbuhnya kapang dan jamur pada sampel yang digunakan sehingga diperoleh sampel yang awet dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama.⁸² Kemudian sampel yang telah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan 100 mesh supaya didapatkan partikel terkecil. Hasil penghalusan dimasukkan dalam plastik klip untuk menjaga sampel supaya tidak berjamur.

Langkah selanjutnya pembuatan lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis dengan lima formulasi yaitu F₀, F₁, F₂, F₃, dan F₄. Kemudian formulasi yang telah dibuat dilakukan beberapa uji yaitu uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik yang lebih luas dan jelasnya dapat dilihat pada uraian di bawah ini:

1. Hasil skrining fitokimia

Skrining fitokimia merupakan analisis kualitatif terhadap senyawa-senyawa metabolit sekunder. Uji fitokimia dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis. Setelah dilakukan uji fitokimia dapat diketahui beberapa senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam sediaan lulur. Pengujian fitokimia mula-mula diambil sedikit sampel dari sediaan lulur, kemudian ditambahkan pereaksi sesuai dengan senyawa yang akan diidentifikasi. Hasil uji fitokimia pada sediaan lulur menunjukkan

⁸¹ Ahmad Ghanaim Fasya, "Ekstraksi, Hidrolisis, dan Partisi Metabolit Sekunder dari Mikroalga *Chlorella* sp", *AlChemistry Journal Of Chemistry*, Vol. 5, No. 1, 2016, hlm. 7.

⁸² Fitriyanti Djumaati, "Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*", *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, Vol. 7, No. 1, Februari 2018, hlm. 26.

bahwa terdapat senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

Alkaloid merupakan senyawa organik yang paling melimpah dan banyak ditemukan pada tanaman, fungsinya untuk melindungi tanaman dari serangan parasit maupun hama.⁸³ Selain itu alkaloid berperan dalam meningkatkan kekebalan tubuh, meringankan kencing manis, menetralkan racun di dalam tubuh dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit kulit dan mampu mengganggu komponen pada sel bakteri menyebabkan dinding sel tidak berbentuk utuh sehingga bakteri akan segera mati.⁸⁴ Pengujian alkaloid menggunakan pereaksi Mayer diperoleh hasil positif pada pereaksi tersebut. Pada uji alkaloid mula-mula 0,5 g sampel uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 1 ml HCl 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskan di atas tangas air selama 2 menit. Fungsi penambahan HCl 2 N untuk menarik alkaloid dari dalam simplisia, alkaloid bersifat basa dan mengandung atom nitrogen sehingga dengan penambahan HCl yang bersifat asam akan terbentuk garam. Tujuan proses pemanasan yaitu untuk memecah ikatan antara alkaloid yang bukan dalam bentuk garamnya.⁸⁵ Kemudian didinginkan dan disaring tujuannya untuk memudahkan proses uji. Filtrat yang diperoleh digunakan untuk uji alkaloid. Kemudian ditambahkan 2 tetes pereaksi Mayer ($\text{HgCl}_2 + \text{KI}$). Hasil yang diperoleh menunjukkan reaksi positif pada semua formulasi dengan empat kali pengulangan yaitu menghasilkan endapan putih dan kuning. Endapan yang terbentuk adalah kalium-alkaloid karena nitrogen yang ada pada alkaloid

⁸³Hernani, Mochammad Rahardjo, dan Bambang, “*Tanaman...*”, hlm 12.

⁸⁴Harrizul Rivai, *Petai Cina (Leucaena leucocephala): Penggunaan Tradisional, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologi*. Cetakan Pertama (Yogyakarta:Deepublish CV Budi Utama, 2021), hlm 10, 11, 14.

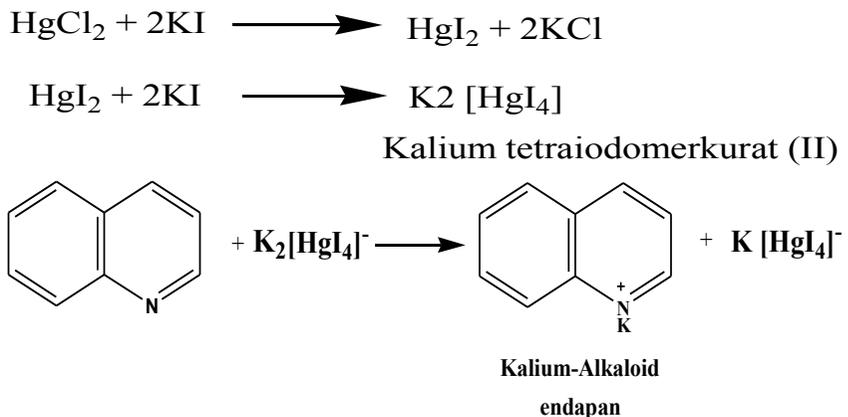
⁸⁵Muthmainnah, “Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum* L.) Dengan Metode Uji Warna”, *Media Farmasi*, Vol. XIII, Nomor 2, Oktober 2017, hlm. 26.

bereaksi dengan ion logam K^+ dari pereaksi Mayer.⁸⁶ Adapun hasil uji alkaloid dapat dilihat pada Gambar 4.7 sebagai berikut:



Gambar 4.7 Hasil Uji Alkaloid

Sedangkan reaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8 Reaksi Mayer

Flavonoid merupakan senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam dan ditemukan pada tanaman berupa zat

⁸⁶ Robertino Ikalinus, "Skринing Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera* L.)", *Indonesia Medicus Veterinus*, Vol. 4, Nomor 1, Agustus 2015, hlm. 76.

warna merah, jingga, biru, ungu, dan kuning.⁸⁷ Selain itu Flavonoid mampu menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit kulit, melawan radikal bebas, anti kanker, meningkatkan kekebalan tubuh dan menurunkan resiko diabetes.⁸⁸ Pengujian flavonoid dengan pereaksi HCl diperoleh hasil positif pada pereaksi tersebut. Pereaksi HCl yang membuktikan adanya senyawa flavonoid yaitu didapatkan hasil positif berwarna jingga. Pada uji flavonoid mula-mula dilakukan proses pemanasan yang bertujuan untuk melarutkan senyawa flavonoid dan setelah proses pemanasan terbentuk dua fase yaitu fase akuades dan fase kloroform. Kemudian dipipet fase akuades dan dimasukkan ke dalam plat tetes dan setelah itu dilakukan penambahan serbuk Mg secukupnya dan 5 tetes HCl pekat ke dalam plat tetes tersebut. Penambahan serbuk Mg dan HCl pekat berfungsi untuk protonasi flavonoid hingga terbentuk garam flavilium. Terbentuknya garam flavilium ini untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa karena akan terbentuk warna jingga pada sediaan yang diuji. Hasil positif flavonoid ditunjukkan oleh F₂, F₃ dan F₄ yang ditandai dengan terbentuknya warna jingga yang menandakan adanya flavonoid akibat dari reduksi oleh HCl pekat dan serbuk Mg.⁸⁹ Pada F₀ dan F₁ menunjukkan hasil negatif. Hasil uji flavonoid dapat dilihat pada Gambar 4.9 sebagai berikut:

⁸⁷ Fatna Andika Wati, "Pengaruh air perasan kulit jeruk manis (*Citrus aurantium sub spesies sinensis*) Terhadap Tingkat Kematian Larva *Aedes aegypti* instar III *In Vitro*", (Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010), hlm 26-29

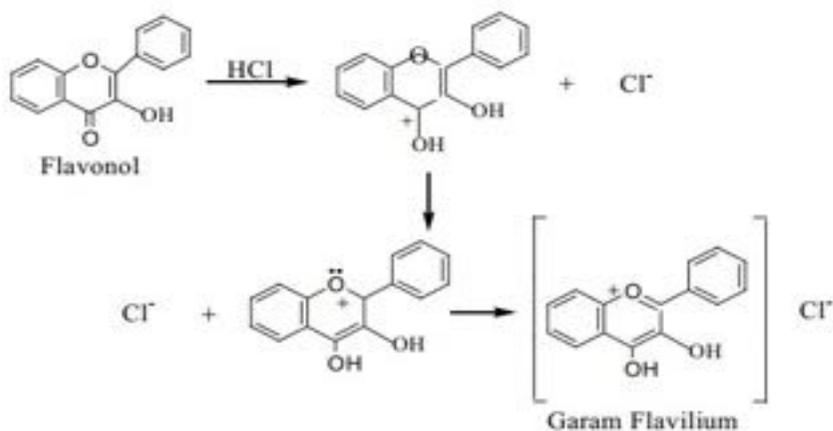
⁸⁸ Harrizul, "Petai...", hlm 11-14

⁸⁹ Muthmainnah, "Skrining...", hlm. 26.



Gambar 4.9 Hasil Uji Flavonoid

Sedangkan reaksi yang terjadi sebagai berikut:



Gambar 4.10 Reaksi Flavonoid

Steroid atau terpenoid adalah salah satu golongan senyawa metabolit sekunder. Golongan senyawa tersebut diketahui mempunyai aktivitas bioinsektisida, antibakteri, antifungi, dan antidiabetes.⁹⁰ Uji steroid yaitu apabila diperoleh cincin berwarna biru atau hijau maka mengandung steroid. Langkah pertama yang dilakukan yaitu diambil 1 ml fase kloroform kemudian dimasukkan ke dalam plat tetes setelah itu

⁹⁰ Wihdatul Hidayah, "Isolasi, Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan (*Rivina humilis* L.) dan Uji Aktivitas sebagai Antibakteri", *Journal of Scientific and Applied Chemistry*, Vol. 19, No. 1, Mei 2016, hlm. 33.

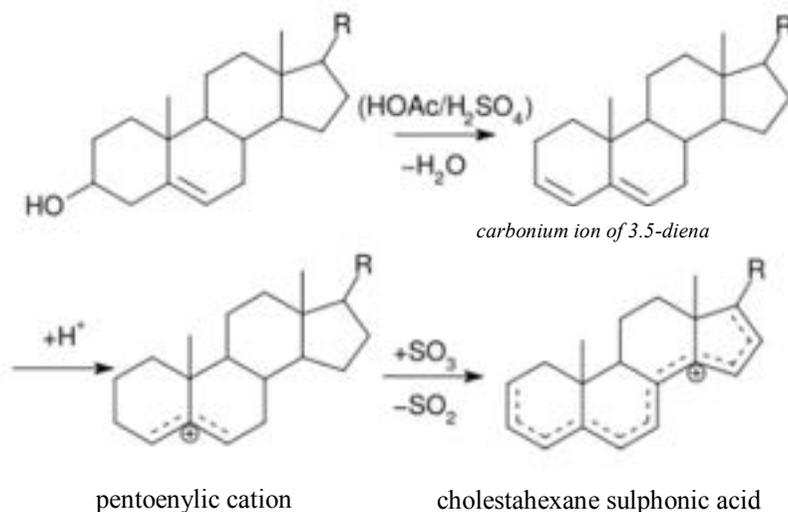
ditambahkan pereaksi *Liebermann-Burchard* (H_2SO_4 Pekat + asam asetat anhidrat) ke dalam plat tetes tersebut. Pada uji steroid ini didapatkan hasil positif pada F_2 , F_3 , dan F_4 , sedangkan reaksi negatif ditunjukkan oleh F_0 dan F_1 . Hal ini ditunjukkan dengan terbentuknya larutan yang berwarna hijau setelah diuji. Hasil uji positif dikarenakan adanya reaksi oksidasi pada golongan steroid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi.⁹¹ Hasil uji Steroid dapat dilihat pada Gambar 4.11 sebagai berikut:



Gambar 4.11 Hasil Uji Steroid

Sedangkan reaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:

⁹¹ Robertino Ikalinus, "Skrining...", hlm. 75.



Gambar 4.12 Reaksi Steroid

Saponin merupakan suatu glikosida yang paling sering dijumpai pada tanaman dan dengan konsentrasi tinggi pada bagian-bagian tertentu. Uji ini didasarkan pada sifat saponin yang larut dalam air dan senyawa yang larut dalam pelarut nonpolar sebagai surfaktan yang dapat menurunkan tegangan permukaan.⁹² Saponin dapat meningkatkan permeabilitas membran sel sehingga sel bakteri menjadi hemolisis.⁹³ Uji saponin, mula-mula sediaan lulur tradisional ditambahkan akuades yang telah dipanaskan, setelah itu didinginkan lalu dikocok sehingga terbentuknya busa dan didiamkan selama ± 10 menit lalu ditambahkan 1 tetes HCl 2N. Pengocokkan yang dilakukan berfungsi untuk mengetahui bahwa sediaan lulur tradisional tersebut memiliki kandungan saponin atau tidak. Hasil penelitian menunjukkan reaksi positif pada F₁, F₂ dan F₃ dikarenakan busa yang terbentuk stabil setelah didiamkan selama 10 menit. Pada F₀ dan F₄ menunjukkan hasil negatif yang ditandai dengan hilangnya busa pada formulasi setelah didiamkan selama 10 menit artinya tidak terdapat

⁹² Fatna Andika Wati, "Pengaruh...", hlm 26-29

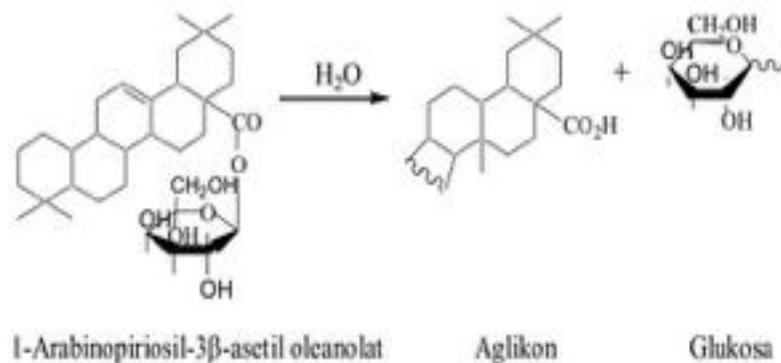
⁹³ Seri Wahyuni, "Uji Karakteristik Sediaan Masker *Geel Peel Off* Berbahan Dasar Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Madu Hutan terhadap Kualitas Kulit Wajah", *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, Vol.3, No. 7, 2021, hlm 175.

kandungan saponin. Timbulnya busa pada uji saponin menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya.⁹⁴ Hasil uji steroid dapat dilihat pada Gambar 4.13 Sebagai berikut:



Gambar 4.13 Hasil Uji Saponin

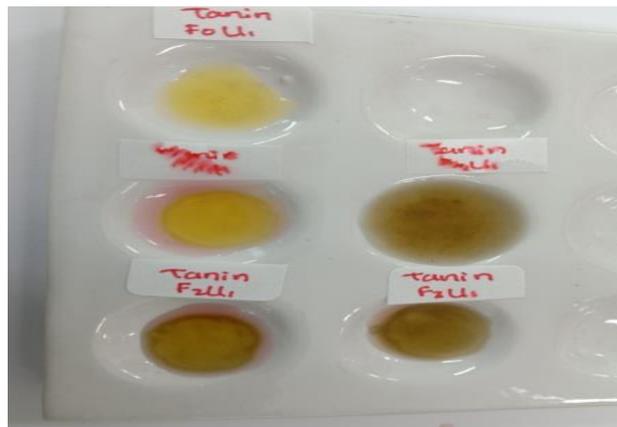
Reaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.14 Sebagai berikut:



Gambar 4.14 Reaksi Saponin

⁹⁴ Soerya Dewi Marlina, “Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol”, *Jurnal Biofarmasi* Vol.3 No. 1, Tahun 2005, hlm 29.

Tanin adalah substansi yang tersebar luas dalam tanaman, seperti kulit buah, daun, buah yang belum matang, batang dan kulit kayu.⁹⁵ Tanin bersifat sebagai antibakteri yang berfungsi sebagai pencegah pertumbuhan bakteri.⁹⁶ Uji tanin ini didapatkan hasil positif dengan menggunakan pereaksi FeCl_3 5%. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna hijau kehitaman. Tanin yaitu senyawa fenolik yang cenderung larut dalam air dan pada pelarut polar. Fungsi penambahan FeCl_3 5% untuk menentukan apakah sediaan lulur tradisional tersebut mengandung gugus fenol atau tidak, adanya gugus fenol dapat dilihat dengan terbentuknya warna hijau kehitaman atau biru kehitaman setelah dilakukan penambahan FeCl_3 5%. Setelah penambahan tersebut tanin akan membentuk senyawa kompleks dengan ion Fe^{3+} dalam keadaan asam yang menghasilkan kompleks feriktannat yang berwarna hijau kehitaman yang sangat stabil dan tidak larut dalam pelarut organik.⁹⁷ Hasil penelitian menunjukkan reaksi positif pada semua formulasi kecuali pada F_0 dan F_1 menunjukkan hasil negatif yang ditandai dengan tidak terdapat perubahan warna pada sediaan setelah ditambahkan pereaksi FeCl_3 5%. Hasil uji tanin dapat dilihat pada Gambar 4.15 Sebagai berikut:



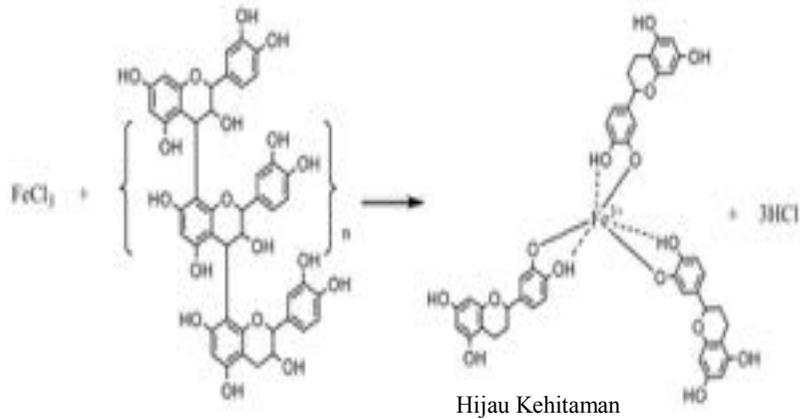
Gambar 4.15 Hasil Uji Tanin

⁹⁵ *Ibid*, hlm 26-29

⁹⁶ Harrizul, "Petai...", hlm.10

⁹⁷ *Ibid*, hlm. 28

Reaksi yang terjadi dapat dilihat pada Gambar 4.16 sebagai berikut:



Gambar 4.16 Reaksi Tanin ⁹⁸

Hasil uji fitokimia pada sediaan lulur beras putih dengan penambahan kulit buah naga dan kulit jeruk manis didapatkan hasil pada F₂ dan F₃ positif mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, saponin dan tanin, F₀ positif mengandung alkaloid dan menunjukkan reaksi negatif pada flavonoid, steroid, saponin, tanin. F₁ positif mengandung senyawa alkaloid, saponin dan menunjukkan reaksi negatif pada flavonoid, steroid, dan tanin. Sedangkan F₄ positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan menunjukkan reaksi negatif pada saponin. Sedangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya belum pernah dilakukan uji fitokimia pada sediaan lulur dan hanya dilakukan uji pada masing-masing sampel saja sehingga tidak ada data atau hasil yang dapat dibandingkan. Namun pada setiap sampel yang digunakan mengandung senyawa bioaktif.

Dapat disimpulkan pada uraian di atas bahwa hasil positif skrining fitokimia pada setiap sampel yaitu pada sediaan dengan bahan tambahan kulit buah naga mengandung alkaloid dan saponin, sedangkan pada kulit jeruk manis positif

⁹⁸ Ergin, "Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave Angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol", *Jurnal Kimia*, Vol. 03, Nomor 03, Agustus 2014, hlm. 170.

mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, dan tanin. Ditegaskan kembali dengan penelitian dari Muhammad Ilham Noor,⁹⁹ bahwa senyawa metabolit sekunder positif terkandung pada kulit buah naga merah berdasarkan perubahan warna setelah ditambahkan reagen yaitu senyawa alkaloid, steroid, saponin, dan tanin. Penelitian yang dilakukan oleh Elisabeth,¹⁰⁰ bahwa pada kulit buah naga setelah dilakukan skrining fitokimia didapatkan hasil positif pada senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan negatif pada senyawa saponin.

Penelitian terdahulu tentang kandungan metabolit sekunder pada kulit jeruk manis yang dilakukan oleh Andhi dan Hafrizal,¹⁰¹ pada kulit jeruk manis mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid. Hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan teori dan literatur yang ada. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh tempat tumbuh, tahap perkembangan, dan proses pengeringan sampel yang tidak stabil bisa menyebabkan perbedaan kadar kandungan kimia suatu tumbuhan.¹⁰²

2. Hasil uji pH

Uji pH bertujuan untuk melihat derajat keasaman suatu sediaan untuk menjamin sediaan lulur tradisional memberikan rasa nyaman di kulit pada saat diaplikasikan.¹⁰³ Hasil uji pH yang dihasilkan pada penelitian ini didapatkan nilai rerata pH tertinggi pada F₀ sebesar 6,9725, F₁, F₃, dan F₄ dengan masing-masing nilai pH sebesar 5,6575, 5,535, dan 5,34, sedangkan untuk nilai pH terendah terdapat pada F₂ yaitu 5,5025. nilai pH pada

⁹⁹Muhammad Ilham Noor, "Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan Fitokimia", *Jurnal ACPS* vol. 5 no.1 th 2016, hal 14-16.

¹⁰⁰Elisabeth Oriana Jawa La, "Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)", *Jurnal Farmasi dan Produk Alami*, vol. 03 No. 01 Maret 2020.

¹⁰¹ Andhi Fahrurroji dan Hafrizal Riza, "Karakterisasi...", hlm 103.

¹⁰² Dwi Prasetyo Nugroho, "Skrining Fitokimia Daun Anting-anting (*Acalypha indica* L.)", (*Skripsi*, Universitas Sanata Dharma), Tahun 2005, hlm 44

¹⁰³ Nurhasanah Sirait, "Formulasi dan Evaluasi Krim Lulur Menggunakan Minyak Sawit Merah dan Arang Aktif Dari Cangkang Sawit Sebagai Eksfolian", (*Skripsi*, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara, 2018), hlm 53

penelitian ini masih dalam rentang pH standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit yaitu berkisar antara 4,5-8,0.¹⁰⁴ Hal ini membuktikan bahwa pH tersebut aman untuk sediaan, tidak mengiritasi kulit dan dapat memberikan rasa nyaman di kulit ketika digunakan karena nilai pH adalah salah satu penentu kestabilan suatu produk, di mana nilai pH tidak boleh terlalu asam karena bisa menimbulkan iritasi dan tidak boleh terlalu basa karena bisa menyebabkan kulit bersisik.¹⁰⁵ Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Febriani,¹⁰⁶ nilai pH pada penelitian yang telah dilakukan masih dalam rentang pH standar yaitu 5,05425 sehingga aman untuk digunakan pada kulit dan tidak menimbulkan iritasi. Adapun salah satu contoh hasil uji pH dapat dilihat pada Gambar 4.17 sebagai berikut:



Gambar 4.17 Hasil Uji pH

¹⁰⁴Farida Rahim dan Dedi Nofiandi, "Formulasi Masker *Peel Off* Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Sebagai Antijerawat Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV", *e-Jurnal Prosiding Seminar Nasional dan Workshop Scientia*, Vol.3 No.2.

¹⁰⁵ Karsono Iskandar, Silalahi "Preparation of Spray Nanoemulsi and Cream Containing Vitamin E as Anti-Aging Product Tasted in Vitro and in Vivo Method", *International Journal of PharmTech Research*. Vol.9 No.6 Tahun 2016, hlm 307-315

¹⁰⁶Rauhun Febriani, *Green...*, hlm 132-138

Pramuditha¹⁰⁷ juga telah meneliti mengenai lulur krim dari ampas kelapa menggunakan emulgator anionik (Asam stearat: trietanolamin) dengan nilai pH yang cukup tinggi, karena adanya trietanolamin yang bersifat basa sehingga dapat membuat kulit bersisik. Hal ini menunjukkan bahwa lulur herbal lebih aman untuk digunakan apabila dibandingkan dengan lulur herbal yang ada tambahan bahan kimianya.

3. Hasil uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan metode yang dipakai untuk menunjukkan daya terima dan mutu suatu sediaan. Prinsip uji organoleptik yaitu memanfaatkan panca indera manusia sebagai alat ukur mutu, pengujian dilakukan menggunakan skala numerik dengan penetapan panelis agak terlatih sebanyak 20 panelis dengan rentan usia 16 – 40 tahun.¹⁰⁸ Panelis agak terlatih adalah panelis yang mempunyai kepekaan cukup baik yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu.¹⁰⁹

Indikator penilaian terdiri dari uji organoleptik warna, aroma, tekstur dan iritasi. Lebih luasnya dapat dilihat pada uraian di bawah ini:

a. Warna

Warna adalah salah satu faktor yang menentukan mutu dan secara visual warna sebagai daya tarik tersendiri suatu produk. Hasil penelitian menunjukkan warna *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis yang dinilai oleh 20 panelis jika dilihat pada nilai rerata pada masing-masing formulasi, nilai tertinggi terdapat pada F₁ dan F₄ yaitu didapatkan nilai rerata 4,65. Selanjutnya F₃ dengan nilai rerata 4,5, F₂ dengan nilai rerata 4,45. Nilai

¹⁰⁷ Novi Pramuditha, “Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim Dari Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Dengan Menggunakan Emulgator Anionik Dan Nonionik”, (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar, 2016), hlm. 47

¹⁰⁸ Anisa Kamalasar, “Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Permen Jelly Dengan Variasi Sari Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*)”, (*Skripsi*, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, tahun 2018), hlm 56

¹⁰⁹ Armein Syukri Arbi, *Modul Pengenalan Evaluasi Sensori, Jilid I.* (Jakarta:UPN Veteran Jakarta, 2013, hlm 3.

terendah pada F_0 yaitu dengan nilai rerata 4,35. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa F_1 dan F_4 lebih disukai oleh panelis hal ini disebabkan karena warna pada formulasi tersebut lebih menarik dan mencolok dan diperkuat oleh hasil uji ANOVA organoleptik warna menunjukkan bahwa nilai p value sebesar 0,0226 yang berarti $p < 0,05$, sehingga dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Walaupun berbeda secara signifikan, namun semua sediaan lula tradisional masih bisa diterima oleh panelis. Hal ini dapat diketahui dari perolehan skor yang didapatkan yaitu 4,35 – 4,65, di mana skor ini termasuk ke dalam kategori suka. Adapun hasil uji organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 4.18 sebagai berikut:



Gambar 4.18 Formulasi Warna

Formulasi lula tradisional memiliki penampakan warna yang berbeda pada setiap formulasi hal ini disebabkan penambahan masing-masing sampel berbeda dan adanya faktor lain. Semakin banyak jumlah sampel yang ditambahkan menyebabkan warna yang dihasilkan akan bervariasi. Adapun warna yang dihasilkan mulai dari warna putih susu sampai berwarna kuning. Warna lula pada F_0 yaitu putih susu, F_1 berwarna *pink*, F_2 berwarna *rosepink*, F_3 berwarna coklat dan F_4 berwarna kuning. Hal ini disebabkan karena semakin banyak kulit buah naga yang ditambahkan pada masing-

masing formulasi maka semakin gelap atau pekat warna yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Jumarani dan Fauzi,¹¹⁰ bahwa warna lulur bubuk dipengaruhi oleh bahan yang digunakan pada saat pembuatan lulur bubuk tradisional.

Penelitian oleh Isfianti,¹¹¹ menunjukkan hasil rerata tertinggi terdapat pada X₂ sebesar 3,7 yang memenuhi kriteria berwarna hijau kekuningan. Penelitian selanjutnya oleh Dhiany¹¹² tentang pengaruh proporsi kulit buah naga dan bentonit menunjukkan hasil nilai rerata tertinggi terdapat pada lulur tradisional X₃ dengan proporsi 60 g kulit buah naga : 40 g bentonit : 300 ml akuades dengan nilai 3,8 menghasilkan warna *slightly desaturated*.

Oleh sebab itu pernyataan di atas menunjukkan bahwa nilai rerata warna pada penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,65. Hal ini disebabkan karena banyaknya jumlah volume pelarut yang digunakan pada penelitian terdahulu.

b. Aroma

Aroma adalah salah satu bagian yang penting dalam organoleptik sebagai daya tarik yang memikat dalam suatu produk lulur selain warna dan salah satu faktor dalam menentukan mutu. Hasil organoleptik aroma nilai tertinggi terdapat pada F₃ dengan nilai rerata 4,6, selanjutnya F₂ dengan nilai rerata 4,5, F₄ dengan nilai rerata 4,2, F₁ dengan nilai rerata 3,85. Berdasarkan data tersebut F₃ dengan proporsi 10g tepung beras : 2g kulit buah naga : 3g kulit jeruk manis lebih disukai oleh panelis karena aroma khas jeruk yang ditimbulkan tidak terlalu menyengat dari kombinasi antara kulit jeruk manis dan kulit buah naga hal ini disebabkan karena tepung beras dapat menetralsisir aroma supaya tidak terlalu

¹¹⁰ Louis Jumarani, *"The essence of Indonesian SPA"*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama: 2008.

¹¹¹ Dwi Erna Isfianti, "Pemanfaatan...", hlm 74- 86

¹¹² Ainna Rizkha Dhiany, "Pengaruh...", hlm 82- 91

menyengat¹¹³ dan diperkuat oleh hasil uji ANOVA uji organoleptik aroma menunjukkan bahwa nilai *p value* sebesar 0,027405 yang berarti $p < 0,05$, sehingga dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Walaupun berbeda secara signifikan, namun semua sediaan lulur tradisional masih bisa diterima oleh panelis. Hal ini dapat diketahui dari perolehan skor yang didapatkan yaitu 3,6 – 4,6, di mana skor ini termasuk ke dalam kategori suka. Adapun hasil uji organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 4.19 Sebagai berikut:



Gambar 4.19 Uji Organoleptik Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma pada semua formulasi terlihat nyata bahwa kulit jeruk manis membawa pengaruh terhadap kualitas lulur, hal ini terbukti dengan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma yang dihasilkan dari setiap penambahan serbuk kulit jeruk manis pada sediaan lulur. Sesuai dengan teori bahwa kulit jeruk manis dapat digunakan sebagai aroma terapi, yang dapat menimbulkan rasa senang serta tenang, kulit jeruk manis juga dapat digunakan sebagai bahan parfum pada kosmetik, sabun maupun produk

¹¹³ Wulan Septa Erlinawati, “Pengaruh Proporsi Tepung Beras Dan Bubuk Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria rosc.*) Terhadap Hasil Lulur Bubuk Tradisional”, e-*Journal*, Vol.07, No.3, Tahun 2018, hlm19.

rumah tangga lainnya dan pengharum ruangan.¹¹⁴ Jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Febriani¹¹⁵ yang menggunakan limbah kulit jeruk nipis dan kulit batang kayu manis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata organoleptik aroma lulur tradisional F₂ sebesar 4,35 yang mengandung 10g tepung beras putih dan 5 g serbuk kulit batang kayu manis. Penelitian oleh Erlinawati,¹¹⁶ yang membuat lulur tradisional tepung beras dan bubuk kunyit putih menunjukkan hasil bahwa nilai rerata aroma lulur tradisional tertinggi pada X₂ sebesar 3,5 yang mengandung 2g tepung beras dan 3g bubuk kunyit putih.

Oleh Karena itu pernyataan tersebut menunjukkan bahwa nilai rerata aroma pada penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,5. Hal ini disebabkan karena panelis menyukai aroma dari kombinasi kulit buah naga dan kulit jeruk manis pada F₂ dengan perbandingan 2 g kulit buah naga dan 3 g kulit jeruk manis dengan aroma khas yang ditimbulkan dari kulit jeruk manis.

c. Tekstur

Tekstur adalah salah satu bagian yang penting dalam pembuatan suatu produk seperti lulur, karena untuk mengetahui kualitas suatu produk yang dibuat apakah layak untuk dipasarkan atau tidak dan hasil akhir dari suatu produk terdiri dari warna tampilan luar maupun dalam, kelembutan, bentuk permukaan, dan keadaan produk dapat dikatakan sebagai tekstur produk.¹¹⁷ Hasil penelitian yang didapatkan terdapat pengaruh penambahan serbuk kulit buah naga dan kulit jeruk manis terhadap pembuatan lulur beras putih dilihat

¹¹⁴ Corry Priscilliana Putri, “Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol sebagai *Stiffening agent*”, (*Skripsi*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2018), hlm 28-29.

¹¹⁵ Rahun Febriani, *Green...*, hlm 138

¹¹⁶ Wulan Septa Erlinawati, “Pengaruh...”, hlm 15-22.

¹¹⁷ Hendra Mukhlis, Rahma Febriyanti, Widia Dara, “pemanfaatan limbah kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna kue (katen)”, *Jurnal SENPLING*, ISBN 978-979-792-865-0 Tahun 2018

dari hasil organoleptik tekstur dengan nilai rerata pada masing-masing formulasi yaitu nilai tertinggi terdapat pada F₂ yaitu didapatkan nilai rerata 4,5. Selanjutnya F₁ dengan nilai rerata 4,4. F₃ dengan nilai rerata 4,05. pada F₄ didapatkan nilai rerata 3,85. Sedangkan nilai terendah pada F₀ yaitu dengan nilai rerata 3,6.

Berdasarkan data di atas panelis lebih menyukai tekstur sediaan pada F₂ hal ini disebabkan karena formulasi tersebut mempunyai tekstur yang setengah kental, tidak terlalu lengket, memberikan rasa nyaman dan terasa lembab saat digunakan, hal ini terjadi akibat pengikatan air oleh pektin dari kulit buah naga yang digunakan dalam jumlah volume yang banyak membuat tekstur semakin mengental. Pektin mempunyai kemampuan dalam mengentalkan suatu larutan.¹¹⁸

Hal ini diperkuat dengan data pendukung yang diperoleh dari uji ANOVA uji organoleptik tekstur yang menunjukkan bahwa nilai *p value* sebesar 0,015378 yang berarti $p < 0,05$, sehingga dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Walaupun berbeda secara signifikan, namun semua sediaan lula tradisional masih bisa diterima oleh panelis. Hal ini dapat diketahui dari perolehan skor yang didapatkan yaitu 3,6 – 4,5, di mana skor ini termasuk ke dalam kategori suka.

Jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Febriani,¹¹⁹ bahwa hasilnya menunjukkan nilai rerata tertinggi terdapat pada F₅ dengan proporsi 10 g tepung beras dan 5 g serbuk kulit buah jeruk nipis yaitu sebesar 4,5. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan penelitian yang telah dilakukan tidak terdapat perbedaan hasil yaitu sama-sama memperoleh nilai rerata tertinggi yang sama yaitu 4,5. Penelitian oleh Erlinawati,¹²⁰ bahwa hasil rerata tertinggi sebesar 3,5 diperoleh pada X₂ dengan proporsi tepung beras dan bubuk kunyit putih 2g:3g.

¹¹⁸ Anisa Kamalasari, "Pemanfaatan...", hlm 56

¹¹⁹ Rahun Febriani, *Green...*, hlm 132-138

¹²⁰ Wulan Septa Erlinawati, "Pengaruh...", hlm 15-22.

Oleh sebab itu pernyataan di atas menunjukkan bahwa nilai rerata tekstur pada penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,5. Hal ini disebabkan karena tekstur yang dihasilkan oleh peneliti lebih disukai oleh panelis.

d. Uji Iritasi

Uji iritasi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat iritasi yang ditimbulkan oleh sediaan lulur tradisional yang dihasilkan. Uji iritasi ini dilakukan terhadap 20 panelis agak terlatih. Hal yang dapat diamati pada uji iritasi ini seperti gatal-gatal, kulit kemerahan dan bengkak pada kulit. Uji iritasi ini dilakukan pada bagian atas lengan tangan, karena tipisnya lapisan sehingga memudahkan terjadinya penyerapan bahan uji dan bagian ini termasuk bagian kulit yang mempunyai tingkat sensitifitas yang tinggi sehingga bisa digunakan untuk pengujian iritasi, pengujian ini dilakukan pada waktu 0 jam, 24 jam, 48 jam, dan 72 jam tujuannya untuk melihat adanya eritema atau edema pada kulit. Bahan yang ditempelkan tidak mengalami banyak gerakan seperti kendur atau lepas karena dipakaikan plester sehingga kontak langsungnya dengan kulit terjamin. Proses pengujian dilakukan dengan ditutup kasa steril serta plester yang berperan penting dalam membantu absorpsi bahan uji serta melindungi dari gesekan ataupun pengaruh pengaruh lingkungan sekitar.¹²¹ Hasil uji iritasi dapat dilihat pada Gambar 4.20 di bawah ini:

¹²¹ Wardana Wijayanti, Laras Swastini, "Uji...", hlm.76.



Gambar 4.20 Hasil Uji Iritasi

Adapun hasil yang didapatkan dalam waktu 0 jam, 24 jam, 48 jam, dan 72 jam adalah pada sediaan lulur tradisional tersebut tidak muncul ciri-ciri yang dijelaskan di atas, sehingga produk tersebut dikatakan aman untuk diaplikasikan dan tidak mengiritasi pada kulit, hal ini disebabkan karena tekstur dari lulur tersebut yang tidak melekat serta mudah untuk digosok. Namun pada beberapa panelis terjadi iritasi ringan setelah pengamatan 4 jam pada formulasi yang berbeda-beda, hal ini dikarenakan tingkat sensitifitas kulit yang berbeda atau disebabkan oleh faktor lain. Tapi setelah ± 72 jam panelis tidak mengalami gejala-gejala iritasi yang telah disebutkan. Penelitian yang telah dilakukan Febriani¹²² terhadap uji iritasi lulur tradisional beras putih dengan penambahan kulit batang kayu manis dan kulit buah jeruk nipis pada semua formulasi juga memberikan hasil negatif yaitu sediaan yang telah dibuat tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

¹²² Rahun, *Green...*, hlm 132-138

Begitu juga dengan penelitian yang telah dilakukan Musdalifah¹²³ yang menggunakan sari ubi jalar sebagai pembuatan lulur menunjukkan hasil bahwa semua formulasi (A : 40%, B : 45% dan C : 50%) tidak mengiritasi yang ditandai dengan tidak adanya edema atau eritema pada kulit panelis. Hal ini disebabkan karena hasil pH ketiga sediaan yang didapatkan sesuai dengan syarat sediaan topikal dan sediaan memiliki viskositas yang baik sehingga sensasi saat lulur *body scrub* digosokkan tidak melukai kulit dan aman untuk digunakan. Berdasarkan paparan di atas, diketahui bahwa lulur yang hanya terbuat dari bahan-bahan alami lebih aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi kulit.

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada uji iritasi menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,588471 yang berarti $p > 0,05$ sehingga dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena pH sediaan masih dalam rentang standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit yaitu 4,5-8,0.

Berdasarkan penjelasan hasil semua uji di atas untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.23 sebagai berikut:

Tabel 4.22
Hasil Semua Uji

Formula si	Skrining Fitokimia					Uji pH	Uji Organoleptik			
	Alkaloid	Flavono id	Steroi d	Saponin	Tanin		Warn a	Arom a	Tekst ur	Iritasi
F ₀	+	-	-	-	-	6,9725	3,65	3,6	3,6	5
F ₁	+	-	-	+	-	5,6575	4,65	3,85	4,4	4,8
F ₂	+	+	+	+	+	5,5025	4,1	4,5	4,5	4,95
F ₃	+	+	+	+	+	5,535	4,45	4,6	4,05	4,7
F ₄	+	+	+	-	+	5,34	3,85	4,2	3,85	4,9

Berdasarkan hasil semua formulasi pada Tabel 4.22 menunjukkan formulasi terbaik adalah F₂. Hal ini disebabkan karena hasil skrining fitokimia menunjukkan hasil positif pada semua uji yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin.

¹²³Musdalifah, "Formulasi *Body Scrub* Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Varietas Ayamurasaki", *Jurnal Warta Farmasi*, Vol. 5 No.1 Tahun 2016, hlm 88-98.

Nilai pH didapatkan menunjukkan sediaan masih aman untuk diaplikasikan pada kulit karena rentang nilai pH masih dalam standar SNI 16-4399-1996. Selanjutnya nilai organoleptik yang didapatkan pada F₂ dengan kriteria berwarna *rosepink*, beraroma khas jeruk, tekstur setengah kental sehingga mudah dilepas saat digosokkan, dan tidak mengiritasi kulit.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari rumusan masalah, hasil pengamatan, analisa data dari semua parameter dan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) adalah alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin pada F₂ dan F₃. F₀ positif mengandung alkaloid, F₁ positif mengandung alkaloid dan saponin sedangkan F₄ positif mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, dan tanin.
2. Penambahan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) berpengaruh nyata terhadap kualitas lulur *green cosmetic* lulur beras putih meliputi nilai pH dan nilai organoleptik (aroma, warna dan tekstur). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik iritasi.
3. Kualitas optimum dari hasil penelitian *green cosmetic* lulur beras putih dengan kombinasi kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yaitu nilai pH pada semua formulasi masih dalam rentang pH standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit yaitu berkisar antara 4,5-8,0. Nilai organoleptik warna, aroma, tekstur dan iritasi pada F₂ dengan nilai rerata sebesar 4,525, karena memiliki warna *rosepink* dengan aroma khas jeruk dan tekstur yang setengah kental dan tidak mengiritasi kulit.

B. Saran

Penulis berharap kepada peneliti selanjutnya untuk berkenan melanjutkan atau mengembangkan penelitian ini lebih lanjut, supaya dapat mengkaji lebih banyak sumber atau referensi yang terkait dengan pembuatan lulur tradisional dengan memanfaatkan limbah tumbuhan lain yang memiliki khasiat dan kandungan senyawa sama dan baik supaya lebih dijamin keamanannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainna Rizkha Dhiany, “Pengaruh Proporsi Kulit Buah Naga dan Bentonit Terhadap Hasil Jadi Lulur Tradisional”, *e-Journal*, Vol. 07, No. 1, Februari Tahun 2018. Hlm 84-85.
- Ahmad Ghanaim Fasya, “Ekstraksi, Hidrolisis, dan Partisi Metabolit Sekunder dari Mikroalga *Chlorella sp*”, *AlChemY Journal Of Chemistry*, Vol. 5, No. 1, Tahun 2016. Hlm. 7.
- Aminul Rahman, “Efek Salep Ekstrak Daun Kirinyuh (*Euphorium odoratum*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Ayam Petelur (*Gallus leghorn*). *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar, 2017. Hlm 10.
- Andhi Fahrurroji dan Hafrizal Riza, “Karakteristik Ekstrak Etanol Buah *Citrus amblycarpa* (L), *Citrus aurantifolia* (S.), dan *Citrus Sinensis* (O)”. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, Vo l. 7, No. 2, Desember 2020. Hlm 103.
- Anies, *Kedokteran Okupasi Berbagai Penyakit Akibat Kerja dan Upaya Penanggulangan dari Aspek Kedokteran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014. Hlm 17.
- Anisa Kamalasari, “Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Permen Jelly Dengan Variasi Sari Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*). *Skripsi* UIN Raden Intan Lampung, Lampung, tahun 2018. Hlm 56
- Anissa Ulfa Mutiara, “Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) dengan Asam Stearat Sebagai Emulgator. *Skripsi*, FIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2018. Hlm 46.
- Annisa Zikri Robbia, “Perbandingan Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle Linn*) Terhadap Kualitas

- Produk *Handsoap*. *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2019. Hlm 38.
- Armein Syukri Arbi, *Modul Pengenalan Evaluasi Sensori, Jilid I*. (Jakarta:UPN Veteran Jakarta, 2013, hlm 3.
- Asep Dedy Sutrisno, Sumartin dan Dian Komala Sari, “Kajian Konsentrasi Larutan Penyalut (Susu Skim, Fero Fumarat dan Tiamin) dan Jenis Varietas Beras Terhadap Kandungan Nutrisi Beras”. *Jurnal Pasundan Food Technology*, Vol. 5, No. 3, 2018. Hlm 216.
- Aspiani Hanny, *Beauty Spa di Rumah*. Jakarta: Octopus. 2011.
- Baiq Dewi Ratnasari, “Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Sebagai Pewarna Alami pada Kualitas *Nata De Soya* Hasil Fermentasi Limbah Cair Tahu Di Lingkungan Kekalik Timur Kota Mataram”. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No.2, Tahun 2021. Hlm 124.
- Bambang Soelarso, *Budi Daya Jeruk Beban Penyakit*. Yogyakarta: Kanisius, 1996.
- Bimo Permadi, *Fashion A’la Prancis Rahasia Cantik dari Prancis*. Cetakan Pertama. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2014.
- BPOM RI, *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika*. Jakarta:BPOM RI, 2019.
- Citramukti, “Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin pada Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*), (Kajian Massa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut). *Skripsi*, Jurusan THP Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, 2008.

- Corry Priscilliana Putri, “ Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol sebagai *Stiffening agent*. *Skripsi*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2018. Hlm 28-29.
- Darni Lamusu, “Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan”. *Jurnal Pengolahan Pangan*, Vol. 03, No. 01, Tahun 2018. Hlm. 35-42.
- Darwati, *Cantik dengan Lulur Herbal*. Cetakan Pertama. Surabaya: Tibbun Media, 2013. Hlm.99.
- Devy Zuliani, Hari Santoso, Ahmad Syauqi, “Pengaruh Herbal Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) dan Beras Ketan (*Oryza sativa glutinosa*) sebagai Lulur Kulit pada Wanita”. *Jurnal Ilmiah Sains Alami (Known Nature)*, Vol. 03, No.02, Maret 2021. Hlm 46 – 53.
- Dwi Erna Isfianti, “Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera lamk*) untuk Pembuatan Lulur Tradisional sebagai Alternatif “*Green Cosmetic*”. *e-Journal*, Vol. 07, No. 2, Juni Tahun 2018. Hlm 75-79.
- Dwi Prasetyo Nugroho, “Skrining Fitokimia Daun Anting-anting (*Acalypha indica L.*). *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma). Tahun 2005. Hlm 44
- Elisabeth Oriana Jawa La, “Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) “. *Jurnal Farmasi dan Produk Alami*, vol. 03 No. 01 Maret 2020.
- Ending Afreyeni, “Model Prediksi Financial Distress Perusahaan”. *Jurnal Akutansi*, vol. 4, No. 2, 2012. Hlm 41-45.

- Ergin, “Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave Angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol”. *Jurnal Kimia*, Vol. 03, Nomor 03, Agustus 2014. Hlm. 170.
- Erma Yuliati dan Anas Binarjo, “Pengaruh Ukuran Partikel Tepung Beras Terhadap Daya Angkat Sel Kulit Mati Lulus Bedak Dingin. *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 2010. Hlm 379.
- Ernest Guenther, *Minyak Atsiri*, terj. Ketaren dan Mulyono. Jakarta: UI Press, 1987.
- Farida Rahim dan Dedi Nofiandi, “Formulasi Masker *Peel Off* Ekstrak Rimpang Rumpuk Teki (*Cyperus rotundus* L.) Sebagai Antijerawat Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV”, *e-Jurnal Prosiding Seminar Nasional dan Workshop, Scientia*, Vol.3 No.2.
- Fatih, wawancara. 29 Juni 2021.
- Fatna Andika Wati, “Pengaruh air perasan kulit jeruk manis (*citrus aurantium sub spesies sinensis*) Terhadap Tingkat Kematian Larva *Aedes aegypti* instar III *In Vitro*. *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010. Hlm 26-29.
- Fauzi, *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2012.
- Fitriyanti Djumaati, “Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*”. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, Vol. 7, No. 1, Februari 2018. Hlm. 26.
- Fitriyono Ayustaningwarno, *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014. Hlm 1-2.

- Fitri Handayani, Anita Apriliana, Hellen Natalia, “Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Selutui Puka (*Tubernaemontana macracarpa jack*)”. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol. 4, No. 1, Maret 2019. Hlm 53.
- Hanna Rumagit, Max Runtuwene, dan Sri Sudewi, “Uji Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol *Spons Lamellodysidea herbacea*”. *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, Vol. 4, No. 3, Agustus 2015. Hlm 186.
- Harrizul Rivai, *Petai Cina (Leucaena leucocephala): Penggunaan Tradisional, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologi*. Cetakan Pertama (Yogyakarta:Deepublish CV Budi Utama, 2021), hlm 10, 11, 14.
- Hendra Mukhlis, Rahma Febriyanti, Widia Dara, “pemanfaatan limbah kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna kue (katen)”, *Jurnal SENPLING, ISBN 978-979-792-865-0* Tahun 2018.
- Hendra Stevani, *Panduan Praktikum Farmakologi-Toksikologi II*, Cetakan Pertama. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016.
- Herawati, *Budidaya Padi*, Cetakan Pertama. Jogjakarta: PT Buku Kita, 2012. Hlm 92.
- Hernani, Mochammad Rahardjo, dan Bambang, *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*, Cetakan Kedua. Jakarta: Penebar Swadaya, 2006. Hlm 12.
- Herni Kusantati, *Tata Kecantikan Kulit untuk Sekolah Menengah Kejuruan*, Jilid I. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2018. Hlm 60-61.
- Kamal, *Penentuan Kadar Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis*. Sumedang: Universitas Padjajaran, 2013.

- Karina Geumala Putri, *Formulasi Sediaan Lotion Tangan dan Badan Menggunakan Sari Kentang (Solanum tuberosum L.) sebagai Bahan Pelembab*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 1997.
- Karsono Iskandar, Silalahi “Preparation of Spray Nanoemulsi and Cream Containing Vitamin E as Anti-Aging Product Tasted in Vitro and in Vivo Method”, *International Journal of PharmTech Research*. Vol.9 No.6 Tahun 2016. Hlm 307-315
- Keen Achroni, *Semua Rahasia Kulit Cantik dan Sehat Ada Di Sini*. Jogjakarta: Javalitera, 2017.
- Kusriningrum, *Perancangan Percobaan*. Surabaya: Airlangga University Press. 2008. Hlm 15.
- Lanjar Wijastuti, “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis (L) Osbeck*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia Coli* Multiresisten serta *Brine Shrimp Lethality Test*). *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2011.
- Laras Swastini, Wardana Wijayanti, “Uji Iritasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)”, Universitas Udayana, Bali. hlm.76.
- Louis Jumarani, *The essence of Indonesian SPA*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama: 2008.
- Lully Hanni Endarini, *Farmakognisi dan Fitokimia*, Cetakan Pertama. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016. Hlm 130.
- Mochammad Purwanto, Elly Septia Yulianti, Ine Nisrina Nurfauzi, Winarni, “Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Sabun Padat dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)”. *Indonesian Chemistry and Application Journal (ICAJ)*, Vol. 03, No. 01, Tahun 2019. Hlm 15.

- Muhammad Ilham Noor, “identifikasi kandungan ekstrak kulit buah naga merah menggunakan *Fourier transform infrared* (FTIR) dan fitokimia”. *Jurnal ACPS* vol. 5 no.1 th 2016, hal 14-16.
- Musdalifah, “Formulasi *Body Scrub* Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Varietas Ayamurasaki”, *Jurnal Warta Farmasi*, Vol. 5 No.1 Tahun 2016. Hlm 88-98.
- Muthmainnah, “Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum L.*) Denga Metode Uji Warna”. *Jurnal Media Farmasi*, Vol. XIII, Nomor 2, Oktober 2017. Hlm. 26.
- Natasya Putri Riseka, “Perbedaan Sikap Konsumen terhadap *Green Cosmetics* dan *Non Green Cosmetics*”. *Skripsi*, Jurusan Manajemen FE Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2020. Hlm 77.
- Ni Ketut Meidayanti Putri, “Aktifitas Antioksidan, Antosianin dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Analisis Kadar Totalnya”. *Jurnal Kimia*, Vol. 9, Nomor 2, 2015. Hlm 243-251.
- Novi Pramuditha, “Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim Dari Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Dengan Menggunakan Emulgator Anionik Dan Nonionik. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar, 2016. Hlm. 47
- Nurhasanah Sirait, “Formulasi dan Evaluasi Krim Lulur Menggunakan Minyak Sawit Merah dan Arang Aktif Dari Cangkang Sawit Sebagai Eksfolian. *Skripsi*, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara, 2018. Hlm 53
- Nurhayati, “Studi Pembuatan Lulur dengan Penambahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Makassar, 2017. Hlm 16-17.

- Nurul, “Perbandingan Daya Tembus Pewarna antara *Disclosing Solution* (Larutan Pengungkap) Buatan Pabrik dengan Ekstrak Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Skripsi*, FKG, Universitas Jember, 2018. Hlm 31.
- Nurul Auliasari, Siti Hindun, Hildan Nugraha, “Lotion Formulation Of Etanol Extract Sweet Of Orange Peel (*Citrus X aurantium L*) as Antioxidant”. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, Vol. 9, No.1, Januari 2018. Hlm 22.
- Paramitha dan Yasa, “Sikap dalam Mediasi Hubungan Kesadaran Lingkungan dengan Minat Beli Produk Kosmetik Ramah Lingkungan”. *JMK*, Vol. 17, No. 2, September 2015.
- Prima Astuti Handayani dan Asri Rahmawati, “Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Dragon Fruit*) sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis”. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, Vol. 1 No. 2, Desember 2012. Hlm 19.
- Rakhmadhan Niah, Helda. “Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan dengan Metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*)”. *Jurnal Pharmascience*, Vol .03, No.02, Oktober 2016. Hlm 36 – 42.
- Rauhun Febianti, “ *Green Cosmetic* Lulur Beras Putih dengan Penambahan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia L.*) dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni L.*)”, *PANRITA Jurnal of Science, Technology, and Arts* Vol. 1 No.1, Tahun 2021, hlm 132-138.
- Ripani, “Perbedaan Aktivitas Bakteri Tanah Pendegrasian Minyak antara yang Dialirkan Udara dan Penambahan Peroksida (H_2O_2) sebagai Sumber Oksigen. *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2015. Hlm. 38.

- Renita Debora Simanjuntak, “Uji Daya Terima Selai Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L*) dan Nilai Gizinya. *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan, 2015. Hlm 8.
- Retno Iswari Tranggono dan Lathifah Fatma, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007. Hlm 30.
- Ricarda Utami Dewi, “Isolasi Pendekatan Struktur Flavonoid dari Limbah Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L*). *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta, 2001. Hlm 06-07.
- Rifatul Mahmudah, *Praktikum Kimia Dasar I, Jurusan Kimia*. Malang: UIN Malang, 2018. Hlm 81.
- Ripani, “Perbedaan Aktivitas Bakteri Tanah Pendegrasian Minyak antara yang Dialirkan Udara dan Penambahan Peroksida (H_2O_2) sebagai Sumber Oksigen”, *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2015). Hlm. 38.
- Robertino Ikalinus, “Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera L.*)”. *Indonesia Medicus Vanerinus*, Vol. 4, No. 1, Agustus 2015. Hlm. 75.
- Rostamailis, *Perawatan Badan, Kulit dan Rambut*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Saddam Gozali, *Analisis Varians Satu Arah dan Uji Lanjut*. Paper Statistika, FASILKOM UNISKA, 2014-2015. Hlm 5.
- Salsa Ukhratus Syawaliyah, “Pengaruh Penggunaan Pati Garut (*Maranta arundinacea*) sebagai Bahan Lulur Tradisional Terhadap Kehalusan dan Kecerahan Pada Kulit Kering. *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang. 2020. Hlm 1-2.

- Seri Wahyuni, “Uji Karakteristik Sediaan Masker *Geel Peel Off* Berbahan Dasar Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Madu Hutan terhadap Kualitas Kulit Wajah”, *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, Vol.3, No. 7, 2021. Hlm 175.
- Sinatra Hardjadinata, *Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik*. Bogor: Penebar Swadaya, 2010.
- Siska Tri Wahyu Agustiningsih, “Pemanfaatan Ampas Kopi dan Biji Kurma dalam Pembuatan Lulur Tradisional Perawatan Tubuh sebagai Alternatif *Green Cosmetics*”. *e-Jurnal*, Vol. 6, No. 1, Februari 2017. Hlm 41-50.
- Siti Zulaikha, Wawancara. 27 Juni 2021.
- Soerya Dewi Marlina, “Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol”, *Jurnal Biofarmasi* Vol.3 No. 1, Tahun 2005. Hlm 29.
- Sri Kartodimedjo, *Cantik dengan Herbal, Rahasia Puteri Keraton*. Cetakan Ke-X. Yogyakarta: Citra Media Pustaka, 2013.
- Swasti Maysuhara, *Rahasia Cantik, Sehat, dan Awet Muda*. Yogyakarta: Pustaka Panasea, 2009. Hlm 45-47.
- Tjahyaningtyas, *Tips Cantik Seharian-hari Berdandan Menawan dalam Waktu Singkat untuk Berbagai Kesempatan*, Cetakan Pertama. Surabaya: Stomata, 2012. Hlm 8.
- Ulfayani Mayasari dan Melfin Teokarsa Laoli, “Karakterisasi Simplisia dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) *Burm.f.*)”. *e-Jurnal Klorofil UIN Sumatera Utara*, Vol.2, No.1, Tahun 2018. Hlm 10.

- Ulfi Awalia, “Pengaruh Proporsi Tepung Beras (*Oryza Sativa*), Pati Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) dan Ekstrak Melati (*Jasminum Officinale*) Terhadap Sifat Fisik Lulur Tradisional”. *e-Journal*, Vol. 07, No. 03, Oktober 2018. Hlm 74 – 82.
- Wardana Wijayanti, “Uji Iritasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*)”, *Skripsi*, FMIPA Universitas Udayana, Denpasar, 2010). Hlm. 75.
- Wihdatul Hidayah, “Isolasi, Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan (*Rivina humilis L.*) dan Uji Aktivitas sebagai Antibakteri”. *Journal of Scientific and Applied Chemistry*, Vol. 19, No. 1, Mei 2016. Hlm. 33.
- Wulan Septa Erlinawati, “Pengaruh Proporsi Tepung Beras Dan Bubuk Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria rosc.*) Terhadap Hasil Lulur Bubuk Tradisional”, *e-Journal* Vol. 07 No. 3 Tahun 2018. Hlm 19.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Dokumentasi Hasil Penelitian

No.	Gambar	Keterangan
1.	<p data-bbox="330 295 573 324">Preparasi sampel</p> 	<p data-bbox="845 479 1188 542">Beras putih varietas inpari 32</p>
		<p data-bbox="845 817 1188 880">Limbah kulit buah naga merah</p>
		<p data-bbox="845 1199 1174 1228">Limbah kulit jeruk manis</p>

		<p>Pencucian beras putih</p>
		<p>Pencucian kulit buah naga</p>
		<p>Pencucian kulit jeruk manis</p>

		<p>Pengeringan beras putih</p>
		<p>Pengovenan kulit buah naga</p>
		<p>Pengeringan kulit jeruk manis</p>



Penghalusan beras putih



Penghalusan kulit buah naga



Penghalusan kulit jeruk manis

		<p>Pengayakan tepung beras putih</p>
		<p>Pengayakan kulit buah naga</p>
		<p>Pengayakan kulit jeruk manis</p>

2.

Uji Fitokimia

a. Alkaloid



Sebelum penambahan pereaksi Mayer.



Setelah penambahan pereaksi Mayer

b. Flavonoid



Sebelum penambahan serbuk Mg dan HCl 2N.



Setelah penambahan serbuk Mg dan HCl 2N.

c. Steroid



Sebelum penambahan reagen *Liebermann burchard* .



Setelah penambahan reagen *Liebermann Burchard*.

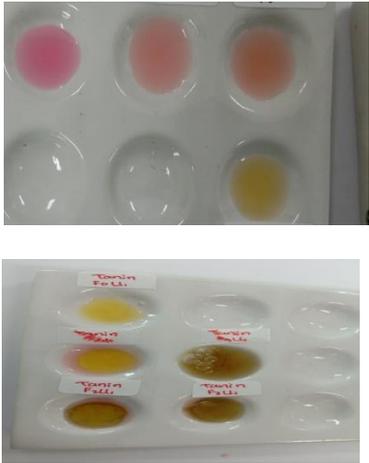
d. Saponin



Sebelum dilakukan pengocokan.



Setelah dilakukan pengocokan.

	<p>e. Tanin</p> 	<p>Sebelum penambahan pereaksi FeCl_3.</p> <p>Setelah penambahan pereaksi FeCl_3.</p>
<p>2.</p>	<p>Hasil Uji pH</p> <p>i. F_0 (10 TBP : 0 KBN : 0 KJM)</p>  <p>ii. F_1 (10 TBP : 5 KBN : 0 KJM)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - $F_0U_1 = 7,09$ - $F_0U_2 = 6,97$ - $F_0U_3 = 6,93$ - $F_0U_4 = 6,9$ <ul style="list-style-type: none"> - $F_1U_1 = 5.8$ - $F_1U_2 = 5,67$ - $F_1U_3 = 5,59$ - $F_1U_4 = 5,57$

iii. F₂ (10 TBP : 3 KBN : 2 KJM)



- F₂U₁ = 5,57
- F₂U₂ = 5,53
- F₂U₃ = 5,48
- F₂U₄ = 5,43

iv. F₃ (10 TBP : 2 KBN : 3 KJM)



- F₃U₁ = 5,57
- F₃U₂ = 5,57
- F₃U₃ = 5,53
- F₃U₄ = 5,47

v. F₄ (10 TBP : 0 KBN : 5 KJM)



- F₄U₁ = 5,35
- F₄U₂ = 5,34
- F₄U₃ = 5,34
- F₄U₄ = 5,33.

Hasil Uji Organoleptik



Pengujian Organoleptik
warna, aroma, tekstur



Organoleptik Iritasi

Lampiran 2: Data pH

Tests of Normality

X	Y	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
	0	,262	4	.	,902	4	,442
	1	,208	4	.	,950	4	,714
	2	,241	4	.	,899	4	,425
	3	,175	4	.	,987	4	,940
	4	,214	4	.	,963	4	,798

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Y

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,778	4	15	,186

SUMMARY				
Groups	Count	Sum	Average	Variance
7,09	4	22,29	5,5725	0,033758
6,97	4	22,11	5,5275	0,019092
6,93	4	21,94	5,485	0,011367
6,9	4	21,8	5,45	0,009867

Rumus	
1. MSE	0,005
2. $t(a, dfe) =$	2,13145
A	0,05
Dfe	15
3. r	20
Nilai BNT	0,047661

Lampiran 3: Data Organoleptik

1. Instrument penilaian organoleptik

Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Uji Iritasi

Petunjuk:

- 3) Isilah angket berikut ini sesuai dengan kriteria kesukaan anda bukan kriteria orang lain.
- 4) Berilah skor (1, 2, 3, 4, atau 5) pada salah satu jawaban yang anda pilih pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

- a. = sangat tidak suka/ iritasi berat
- b. = tidak suka/ iritasi sedang
- c. = biasa/ iritasi ringan
- d. = suka/ iritasi sangat ringan
- e. = sangat suka/ tidak ada iritasi

Nama Panelis:				
Variasi Sampel	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Kategori iritasi
F ₀ (10 g TBP varietas inpari 32)				
F ₁ (10 g TBP + 5 g SKBN + 0 g SKJM)				
F ₂ (10 g TBP + 3 g SKBN + 2 g SKJM)				
F ₃ (10 g TBP + 2 g SKBN + 3 g SKJM)				
F ₄ (10 g TBP + 0 g SKBN + 5 g SKJM)				

Keterangan:

TBP = Tepung Beras Putih

SKBN = Serbuk Kulit Buah Naga

SKJM = Serbuk Kulit Jeruk Manis

2. Hasil Organoleptik
 - a. Organoleptik warna

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
5	4	17	4,25	0,916667
3	4	17	4,25	0,916667
4	4	15	3,75	0,916667
4	4	18	4,5	0,333333
3	4	14	3,5	0,333333
4	4	18	4,5	0,333333
3	4	18	4,5	0,333333
3	4	18	4,5	0,333333
3	4	16	4	1,333333
4	4	17	4,25	0,916667
3	4	20	5	0
4	4	17	4,25	0,916667
4	4	20	5	0
3	4	14	3,5	0,333333
4	4	17	4,25	0,916667
4	4	18	4,5	0,333333
3	4	17	4,25	0,916667
4	4	17	4,25	0,916667
3	4	15	3,75	0,25
5	4	18	4,5	0,333333

Rumus	
1. MSE=	0,508333
2. t(a, dfe)=	2,000298
a =	0,05

dfc =	60
3. r=	20
Nilai BNT=	0,450992

b. Organoleptik Aroma

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
3	4	19	4,75	0,25
3	4	18	4,5	0,333333
4	4	18	4,5	0,333333
3	4	19	4,75	0,25
3	4	17	4,25	0,25
3	4	12	3	0
3	4	15	3,75	0,25
5	4	16	4	0,666667
4	4	17	4,25	0,916667
3	4	18	4,5	1
4	4	16	4	0,666667
5	4	18	4,5	1
3	4	17	4,25	0,25
4	4	17	4,25	0,916667
4	4	20	5	0
3	4	14	3,5	0,333333
4	4	19	4,75	0,25
3	4	16	4	0,666667
4	4	19	4,75	0,25
4	4	18	4,5	1

Rumus	
1.MSE=	0,479167
2. t(a,dfc)=	2,000298
a =	0,05
dfc =	60
3. r=	20
Nilai BNT=	0,437863

c. Organoleptik Tekstur

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
4	4	19	4,75	0,25
5	4	19	4,75	0,25
3	4	17	4,25	0,916667
3	4	19	4,75	0,25
4	4	15	3,75	0,25
3	4	14	3,5	0,333333
5	4	18	4,5	1
3	4	15	3,75	0,25
3	4	18	4,5	0,333333
4	4	17	4,25	0,916667
3	4	15	3,75	0,916667
4	4	16	4	0,666667
3	4	16	4	0,666667
4	4	18	4,5	1
3	4	14	3,5	0,333333
3	4	16	4	0,666667
5	4	20	5	0
3	4	17	4,25	0,916667
4	4	13	3,25	0,25
3	4	20	5	0

Rumus	
1. MSE=	0,508333
2. t(a, dfe)=	2,000298
a =	0,05
dfe =	60
3. r=	20
Nilai BNT=	0,450992

d. Organoleptik Iritasi

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
5	4	20	5	0
5	4	20	5	0
5	4	19	4,75	0,25
5	4	19	4,75	0,25



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTASTARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Pendidikan No. 35 Telp. (0379) 421298-425327 (Fax 425327) Mataram
Jl. Gajah Mada No. Telp. (0379) 420782-420784 (Fax 42784) Jempang- Mataram

KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Nurul Iswani
NIM : 180109031
Pembimbing I : Baiq Ayu Aprilia Mustarini, M.Si
Pembimbing II : Sulistiyana, M.Si
Judul Skripsi : *Green Cosmetic* Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*).

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	10-01-2022	BAB I - DAB II Perbaiki tulisan bab 1 dan 2	Afi
2.	14-01-2022	BAB I - II Bab 1 dan 2 - jurnal	Afi
3.	23-01-2022	BAB I - II Perbaiki Bab II	Afi
4.	25-01-2022	ACC Ujian Proposal	Afi
5.	13-05-2022	Perbaiki Pembahasan	Afi
6.	17-05-2022	Tambah Pembahasan dari jurnal	Afi
7.	25-05-2022	Perbaiki kesimpulan	Afi
8.	27-05-2022	ACC Ujian Skripsi	Afi

Mataram, 27 Mei 2022

Dosen Pembimbing I

Baiq Ayu Aprilia Mustarini, M.Si
NIP : 198404092019032009



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Pendidikan No. 35 Telp. (0370) 621298-625337 (Fax 625337) Mataram
Jl. Gajah Mada No. Telp (0370) 620783-620784 (Fax 62784) Jempang- Mataram

KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Nurul Iswani
NIM : 180109031
Pembimbing I : Baiq Ayu Aprilia Mustariani, M.Si
Pembimbing II : Sulistiyana, M.Si
Judul Skripsi : *Green Cosmetic Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) dan Kulit Jeruk Manis (Citrus X sinensis).*

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	9 Mei 2022	Data	
2.	11 Mei 2022	Analisa Data	
3.	13 Mei 2022	Pembahasan Analisa Data	
4.	17 Mei 2022	Pembahasan	
5.	18 Mei 2022	Pembahasan	
6.	23 Mei 2022	Kesimpulan	
7.	25 Mei 2022	Abstrak	
8.	27 Mei 2022	Ace	

Mataram, 29 Mei 2022

Dosen Pembimbing II

Sulistiyana, M.Si
NIP: 198906212020122012



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan GajahMada No. 100, Jempang (Baru) Mataram Telp. (0370) 620783, Fax. (0370) 620784

Nomor : 101/Un.12/FTK/PP.00.9/02/2022 Mataram, 02 Februari 2022
Lamp. : 1 (Satu) Berkas Proposal
Hal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala Bakesbangpol Kota Mataram
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Nurul Iswani
NIM : 180109031
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Tadris Kimia
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : LAB. TERPADU UIN MATARAM
Judul Skripsi : GREEN COSMETIC LULUR BERAS PUTIH DENGAN KOMBINASI KULIT BUAH NAGA (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) DAN KULIT JERUK MANIS (CITRUS X SINENSIS).

Rekomendasi tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik





PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH

Jalan Bypass ZAMIA 2 - Desa Lelide - Kecamatan Kediri - Kode pos 83362
Kabupaten Lombok Barat - Provinsi NTB, E-mail: brida@ntbprov.go.id Website : brida.ntbprov.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / 844 / 02 – BRIDA

**TENTANG
PENELITIAN**

- Dasar :
- Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 11 Tahun 2016 Tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah.
 - Peraturan Gubernur Nomor 83 Tahun 2020 Perubahan Ketiga Atas Peraturan Gubernur Nomor 51 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Badan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.
 - Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UINMataram, Nomor : 101/Un.12/FTK/PP.00.9/02/2022 Penihal Permohonan Izin Penelitian.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : NURUL ISWANI
NIP/NIM : 180109031
Instansi : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
Alamat/HP : Tandar Desa Batu Nampar Kec. Jerowaru Kab. Lombok Timur/
087866834067
Untuk : Melakukan Penelitian dengan Judul
"GREEN COSMETIC LULUR BERAS PUTIH DENGAN KOMBINASI
KULIT BUAH NAGA (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) DAN KULIT
JERUK MANIS (CITRUS X SINENSIS)"
Lokasi : LAB. TERPADU UIN MATARAM
Waktu : 09-02-2022 s/d 08-04-2022

Dengan ketentuan agar yang bersangkutan menyerahkan hasil penelitian selambat lambatnya 1 (satu) bulan setelah selesai melakukan penelitian melalui email: litbang.bappedanfb@gmail.com
Demikian surat Izin Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Lombok Barat
Pada tanggal, 14 Februari 2022

a.n. KEPALA BRIDA PROV. NTB
KEPALA BIDANG PENELITIAN,
PENGEMBANGAN INOVASI & TEKNOLOGI



Tembusan : disampaikan kepada Yth:

- Gubernur NTB (Sebagai Laporan);
- Kepala Lab. Terpadu UIN Mataram;
- Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Mataram;
- Yang bersangkutan;



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajahmada No. 100 Jempang Mataram

<http://www.uinmataram.ac.id> email: fd@uainmataram.ac.id

Nomor : 29/Un.12/FTK/T.KIM/02/2022
Lampiran : 1 halaman
Perihal : **Izin Menggunakan Lab. Kimia Dasar Lab. Terpadu**

Kepada Yth.
Kepala Lab. Terpadu UIN Mataram
di,-

Tempat

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi/tugas akhir mahasiswa Program Studi Tadris Kimia FTK UIN Mataram, maka bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak untuk memberikan izin kepada:

Nama : Nurul Iswari
NIM : 180109031
Fakultas/Jurusan : FTK/ Program Studi Tadris Kimia
Judul Penelitian : *Green Cosmetic Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*).*

Waktu Pelaksanaan : 09 Februari 2022 – 08 April 2022.

Untuk dapat menggunakan fasilitas Laboratorium Kimia Dasar Lab. Terpadu.

Adapun berkas proposal dan daftar nama alat yang dipergunakan terlampir.

Demikian, atas perhatian dan Kerjasama Bapak kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mataram, 16 Februari 2022

Ketua Program Studi,

YANI, S.Pd., M.Si.
NIP. 49801231 200701 1 029



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
LABORATORIUM TERPADU

Jl. Gajah Mada No 100 Jempang, Mataram, Telp 62 370 621298
Fax. 62 370 625337 website: www.uinmataram.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 009/Un 12/LabTerpadu/SK/Per/05/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ervina Titi Jayanti, M.Sc.
NIP : 198301262015032002
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan : Kepala Laboratorium Sains Laboratorium Terpadu UIN Mataram

Mencerangkan bahwa:

Nama : Nurul Iswani
NIM : 180109031
Prodi/Jurusan : Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : UIN Mataram
Judul Penelitian : *Green Cosmetic* Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X Sinensis*)

Telah melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan tugas akhir (skripsi) sebagaimana judul diatas pada tanggal 23 Februari – 24 Mei 2022 di Ruang Laboratorium Kimia Dasar Laboratorium Terpadu UIN Mataram.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 30 Mei 2022





KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
UPT PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Pendidikan No. 35 Tlp. (0370) 621298-625337-634490 Fax. (0370) 625337
Mataram - Nusa Tenggara Barat

SURAT KETERANGAN BEBAS PINJAM
NO. 897M.03.02/2022

Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram menerangkan
bahwa :

NAMA : NURUL ISWANI
NIM : 180109031
FAK/JUR : FTK/KIMIA

Mahasiswa/Mahasiswi yang tersebut namanya di atas ketika surat ini dikeluarkan,
sudah tidak mempunyai pinjaman, hutang denda ataupun masalah lainnya di Perpustakaan
Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram. Surat keterangan ini diberikan untuk keperluan
daftar ujian skripsi.

Mataram, 28 Mei 2022
Aa: Kepala Perpustakaan,



SUAEB, S. Adm.
NIP.196812312003121004



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
UPT PERPUSTAKAAN

Jl. Pendidikan No. 35 Tlp. (0370) 621298-625337-634490 Fax. (0370) 625337

SURAT KETERANGAN

No. :1479/ Un.12/Perpustakaan/05/2022

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Nurul Izwani
Nim : 180109031
Jurusan : Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Telah melakukan pengecekan tingkat similarity dengan menggunakan software Turnitin plagiarism checker. Hasil pengecekan menunjukkan tingkat similitar 8% Skripsi yang bersangkutan dinyatakan layak untuk diuji.

Demikian surat keterangan untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Mataram, 27 Mei 2022

Kepala UPT Perpustakaan



Nurani, S.IPI

NIP. 197706182005012003



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **Nurul Iswani 180109031**
Assignment title: **KIMIA**
Submission title: **GREEN COSMETIC LULU R BERAS PUTIH DENGAN KOMBINASI...**
File name: **Skripsi_Nurul_Iswani_180109031.docx**
File size: **1.22M**
Page count: **90**
Word count: **16,763**
Character count: **91,771**
Submission date: **24-May-2022 02:51PM (UTC+0800)**
Submission ID: **1843090035**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN INOVASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
KULIAH KIMIA



ITS
SURYA
100 TAHUN

PERKULIAHAN KIMIA
FAKULTAS TEKNIK ANGGKA NEGARA
KAMPUS TEGAYAN SURABAYA
KULIAH KIMIA
2022

GREEN COSMETIC LULU R BERAS PUTIH DENGAN KOMBINASI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*)

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



repository.uinmataram.ac.id

Internet Source

3%



etheses.uinmataram.ac.id

Internet Source

3%



gardaremaja.blogspot.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On