

PENGARUH VARIASI KOMBINASI KULIT ALPUKAT (*Persea americana Mill*) DAN KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*) TERHADAP KUALITAS LULUR TRADISIONAL BERAS PUTIH



Oleh:
Haerun Nisa
NIM 180109033

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

PENGARUH VARIASI KOMBINASI KULIT ALPUKAT (*Persea americana Mill*) DAN KULIT JERUK MANIS (*Citrus X sinensis*) TERHADAP KUALITAS LULUR TRADISIONAL BERAS PUTIH

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



Oleh
Haerun Nisa
NIM 180109033

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh: Haerun Nisa, NIM: 180109033 dengan judul “ Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea americana Mill*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur Tradisional Beras Putih” telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal: 30 Mei 2022

Pembimbing I,



Yahdi, S.Pd., M.Si.
NIP 198012312007011029

Pembimbing II,



Sulstivana, M.Si
NIP 198906212020122012

NOTA DINAS

Mataram, 30 Mei 2021

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 Mahasiswa : Haerun Nisa
NIM : 180109033
Prodi : Tadris Kimia
Judul : Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat
(*Persea americana Mill*) dan Kulit Jeruk Manis
(*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur
Tradisional Beras Putih"

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



Yahdi, S.Pd., M.Si.
NIP 198012312007011029

Pembimbing II



Sulistyana, M.Si
NIP 198906212020122012

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haerun Nisa
NIM : 180109033
Prodi : Tadris Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea americana Mill*) Dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur Tradisional Beras Putih " ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, saya siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Mataram, 30 Mei 2022

Saya yang menyatakan,



Haerun Nisa

PENGESAHAN

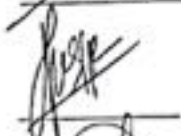
Skripsi oleh: Haerun Nisa, NIM: 180109033 dengan judul "Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea americana Mill*) Dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur Tradisional Beras Putih" telah dipertahankan di depan dewan penguji Jurusan Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal 06 Juni 2022.

Dewan Penguji

Yahdi, M. Si
(Ketua Sidang/pembimbing I)



Sulistiyana, M.Si
(sekretaris sidang/pembimbing II)



Yuli Kusuma Dewi, M.Si
(Penguji I)



Novia suryani, M.Sc
(Penguji II)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Sumarini, M.H.I. N
NIP. 197623122005011006

MOTTO

رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي {٢٥} وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي {٢٦}
وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي {٢٧} يَفْقَهُوا قَوْلِي {٢٨}

Artinya, ”Wahai Tuhanku, lapangkanlah dadaku, mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, agar mereka mengerti perkataanku”(QS. Tāhā [20]: 25-28)¹

Sesulit apapun jalannya, serumit apapun ceritanya Jangan pernah berpikir untuk berhenti! Percayalah akan ada saat dimana doa-doa yang selama ini kamu langitkan, terkabul sesuai dengan harapan,,,

~Hydrogen6622~

¹ MyQuran, 2021, <http://myquranina.com>, diakses pada tanggal 26 Mei 2022, pukul 21.00 WITA.

PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan skripsi ini untuk Ibuku Sakdah dan alm. Bapakku Shaleh, kakak-kakakku dan semua keluargaku, semua guruku, teman-temanku, serta semua orang yang telah mendukungku sampai titik ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, wr, wb.

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam dan shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sebagai berikut.

1. Yahdi, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing I dan Ibu Sulistiyana, M.Si. selaku pembimbing II yang selalu memberikan dukungan, motivasi, bimbingan terbaik dan koreksi mendetail, terus menerus dan tanpa bosan ditengah kesibukannya dalam suasana keakraban menjadikan skripsi ini menjadi lebih matang dan cepat selesai;
2. Yahdi, S.Pd., M.Si. selaku ketua program studi Tadris Kimia;
3. Dr. Jumarim, M.H.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
4. 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.

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, 24 Mei 2022

Penulis,

(Haerun Nisa)

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.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	vx
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah	5
1. Rumusan Masalah.....	5
2. Batasan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat.....	5
1. Tujuan	5
2. Manfaat	6
D. Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Kulit Manusia	8
2. Kosmetik.....	10
3. Lulur	12
4. Beras dan Tepung Beras	14
5. Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>).....	15
6. Jeruk Manis (<i>Citrus X sinensis</i>).....	16
7. Uji Fitokimia.....	18
8. Uji pH	18
9. Uji Organoleptik dan Uji Iritasi.....	19
B. Kajian Terdahulu	20
C. Kerangka Berpikir	23
D. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	26

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Waktu dan Tempat Penelitian	26
D. Variabel Penelitian	26
E. Desain Penelitian	27
F. Alat dan Bahan Penelitian	29
G. Teknik Pengumpulan Data dan Prosedur Penelitian	30
H. Teknik Analisa Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan	57
BAB V PENUTUP	77
A. Kesimpulan.....	77
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	86
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan dengan peneliti sebelumnya, 20.
Tabel 3.1	Data Hasil Pengukuran Lulur Tradisional, 28.
Tabel 3.2	Komposisi Lulur Tradisional Beras Putih, 34.
Tabel 3.3	Tingkat Kesukaan Panelis, 38.
Tabel 3.4	Tingkat Iritasi Kulit, 39.
Tabel 3.5	Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Uji Iritasi, 40.
Tabel 3.6	Ringkasan ANOVA, 41.
Tabel 4.1	Hasil uji fitokimia antosianin, 44.
Tabel 4.2	Hasil uji fitokimia saponin, 45.
Tabel 4.3	Hasil uji fitokimia tanin, 45.
Tabel 4.4	Hasil uji fitokimia flavonoid, 46.
Tabel 4.5	Hasil uji fitokimia steroid, 46.
Tabel 4.6	Hasil uji fitokimia, 47.
Tabel 4.7	Hasil uji pH , 47.
Tabel 4.8	Hasil Normalitas pH, 48.
Tabel 4.9	Hasil Uji Homogenitas pH, 48.
Tabel 4.10	Uji one way ANOVA terhadap uji pH, 49.
Tabel 4.11	Hasil uji BNJ terhadap uji pH, 49.
Tabel 4.12	Hasil uji organoleptik warna, 50.
Tabel 4.13	Hasil Uji One Way ANOVA warna, 51.
Tabel 4.14	Hasil Uji BNJ organoleptik warna, 51.
Tabel 4.15	Hasil uji organoleptik aroma, 52.
Tabel 4.16	Hasil Uji one way ANOVA aroma, 53.
Tabel 4.17	Hasil Uji BNJ organoleptik aroma, 53.
Tabel 4.18	Hasil uji organoleptik tekstur, 54.
Tabel 4.19	Uji one way ANOVA tekstur, 55.
Tabel 4.20	Uji BNJ organoleptik tekstur, 56.
Tabel 4.21	Hasil uji iritasi, 56.
Tabel 4.22	Uji one way ANOVA iritasi, 56.
Tabel 4.23	Parameter organoleptik, 57.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Kerangka Berpikir, 24.
Gambar 3.1 Desain Penelitian, 29.
Gambar 4.1 Hasil Antosianin, 59.
Gambar 4.2 Reaksi Bentuk Kesetimbangan Antosianin, 60.
Gambar 4.3 Hasil saponin, 53.
Gambar 4.4 Reaksi Hidrolisis Saponin, 62.
Gambar 4.5 Hasil tanin, 62.
Gambar 4.6 Reaksi tanin dengan FeCl_3^- , 63.
Gambar 4.7 Hasil Flavonoid, 64.
Gambar 4.8 Reaksi flavonoid dengan Mg dan HCl, 65.
Gambar 4.9 Hasil Steroid, 65.
Gambar 4.10 Reaksi Steroid Liebermann-Burchard, 66.
Gambar 4.11 Hasil Uji pH, 67.
Gambar 4.12 Uji Organoleptik Warna, 69.
Gambar 4.13 Uji Organoleptik Aroma, 71.
Gambar 4.14 Uji Organoleptik Tekstur, 73.
Gambar 4.15 Uji Iritasi, 75.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 2 Data Penelitian

Lampiran 3 Berkas

Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea americana Mill*) Dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur Tradisional Beras Putih

Oleh:
Haerun Nisa
NIM 180109033

ABSTRAK

Lulur tradisional merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan kulit tubuh dari kotoran serta mengangkat sel kulit mati. Kulit alpukat dan kulit jeruk manis merupakan salah satu contoh pemanfaatan limbah sebagai bahan sediaan lulur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada lulur tradisional, pengaruh variasi kombinasi terhadap kualitas lulur tradisional, formulasi yang menghasilkan kualitas optimum pada lulur tradisional beras putih. Pendekatan penelitian yang digunakan kualitatif dan kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen. Pembuatan formula menggunakan 10 g tepung beras putih (TBP) dengan variasi perbandingan dari serbuk kulit alpukat (SKA) : serbuk kulit jeruk manis (SKJM) yaitu F₀ (0g : 0g), F₁ (5g : 0 g), F₂ (3g : 2g), F₃ (2g : 3g), dan F₄ (0g : 5g). Parameter uji penelitian ini yaitu uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi). Hasil penelitian menunjukkan kualitas optimum lulur tradisional diperoleh pada F₃ dengan hasil uji fitokimia positif mengandung antosianin, saponin, tanin, flavonoid, dan steroid. Nilai pH yang diperoleh yaitu sebesar 4,675 nilai ini sesuai dengan standar SNI 16-43996 yaitu diisyaratkan antara 4,5-4,8. Dan nilai organoleptik yang diperoleh pada warna, aroma, tekstur, dan iritasi berturut-turut adalah 4,55, 4,4, 4,75, dan 5 dengan kategori paling disukai oleh panelis, memiliki kriteria warna cokelat muda, aroma khas jeruk manis, dan teksturnya agak kasar (banyak butiran *scrub*).

Kata Kunci : Lulur Tradisional, Beras Putih, Kulit Alpukat, Kulit Jeruk Manis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wanita merupakan makhluk yang sering dihubungkan dengan keindahan terutama dalam menjaga penampilan. Penampilan yang menjadi perhatian khususnya adalah kulit tubuh. Hal ini dikarenakan kulit merupakan bagian terluar dari tubuh, selain itu fungsi dari kulit adalah untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar dan lingkungan.² Banyak wanita menginginkan kulit yang sehat, bersih dan cerah karena ingin tampil cantik dan menarik. Sekarang sudah banyak alternatif yang tersedia untuk merawat kulit baik dengan menggunakan *skincare* ataupun pergi ke salon kecantikan. Salon kecantikan sudah tersebar dimana-mana lengkap dengan alat-alat canggih dan produk bermerek, akan tetapi diperlukan biaya yang cukup mahal untuk bisa merasakan manfaatnya. Perawatan secara teratur pada umumnya dapat dilakukan dengan mandi dua kali sehari, namun itu saja tidak cukup untuk membersihkan kulit secara mendalam. Ada beberapa perawatan yang dapat dilakukan untuk membersihkan kulit secara mendalam salah satunya adalah dengan lulur.

Lulur tradisional merupakan sediaan kosmetik yang berbahan dasar alami segar atau bahan yang sudah dikeringkan dari tanaman-tanaman dan buah-buahan. Lulur digunakan untuk merawat dan membersihkan kulit dari kotoran maupun sel kulit mati. 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*. Kandungan senyawa ini mampu memperbaharui pembentukan pigmen melanin, sebagai antioksidan dan juga efektif menangkal sinar

² Fury Indah Meliani, "Pemanfaatan Biji Pepaya dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Lulur Tradisional Untuk Kulit Kering, (*Skripsi*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2016), hlm. 8.

ultraviolet. Berdasarkan uji laboratorium BPKI *gamma oryzanol* yang terkandung dalam tepung beras sebanyak 0,14%.³

Selain beras, lulur tradisional juga dapat diperkaya dengan bahan tambahan yang mengandung senyawa fungsional dan mempunyai manfaat sebagai antioksidan yaitu berasal dari bahan alami segar atau yang sudah dikeringkan dari tanaman-tanaman dan buah-buahan. Ada banyak limbah buah-buahan yang dapat dijadikan bahan lulur, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Ulfi Awalia tentang pengaruh proporsi tepung beras, pati bengkoang dan ekstrak melati terhadap sifat fisik lulur tradisional. Dalam penelitian ini jumlah tepung beras, pati bengkoang dan ekstrak melati yang digunakan masing-masing adalah 2 : 4 : 3 (X_1), 3 : 3 : 3 (X_2) dan 4 : 2 : 3 (X_3). Hasil dari penelitian ini adalah adanya pengaruh tepung beras, pati bengkoang dan ekstrak melati terhadap sifat fisik dilihat dari aroma, warna, tekstur, daya lekat dan kesukaan panelis. Adapun formulasi terbaik yang dihasilkan yaitu pada formulasi lulur X_2 .⁴

Hal ini juga diperkuat oleh penelitian dari Wulan Septa Erlinawati tentang pengaruh proporsi tepung beras dan serbuk kunyit putih terhadap hasil lulur serbuk tradisional. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh proporsi tepung beras dan kunyit putih terhadap hasil lulur tradisional. Proporsi X_2 (2:3) menghasilkan aroma, warna, tekstur, daya lekat paling baik dibandingkan proporsi lainnya, yaitu beraroma khas kunyit putih, berwarna krem, tekstur kasar dan lekat. Proporsi X_2 (2:3) paling disukai panelis dibandingkan dengan proporsi lainnya.⁵ Selanjutnya penelitian dari Dwi Erna Isfianti tentang pengaruh proporsi kulit jeruk nipis dan daun kelor terhadap sifat fisik lulur tradisional yang meliputi aroma, warna,

³Christina Andika, "Khasiat Beras Untuk Memutihkan Kulit", dalam <http://female.kompas.com/read2011/10/10/10,0540/khasiat.beras.untuk.memutihkan.kuli>, diakses tanggal 18 juli 2021, pukul 15.25.

⁴ 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. 3, Oktober 2018, hlm.74.

⁵ Wulan Septa Erlinawati, "Pengaruh Proporsi Tepung Beras dan Serbuk Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) Terhadap Hasil Lulur Serbuk Tradisional", *e-Journal*, Vol.07, No. 3, Oktober 2018, hlm. 15.

tekstur, bentuk, daya lekat serta kesukaan panelis. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh nyata proporsi kulit jeruk nipis dan daun kelor terhadap sifat fisik lulur tradisional yang meliputi aroma, warna, tekstur, bentuk, daya lekat serta kesukaan panelis. Hasil lulur tradisional yang paling baik dan paling disukai panelis terdapat pada sediaan lulur X₂ (4 g Kulit Jeruk Nipis dan 6 g Daun Kelor).⁶ Dalam penelitian ini peneliti memanfaatkan limbah kulit alpukat dan kulit jeruk manis. Kulit alpukat dan kulit jeruk manis ini sering kita temukan sebagai limbah yang dapat mencemari lingkungan karena tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Limbah kulit alpukat ini dapat kita temukan pada pedagang alpukat kocok ataupun dari masyarakat sekitar, sedangkan limbah kulit jeruk manis dapat kita temukan pada pedagang jeruk peras ataupun pedagang jus buah. Oleh karena itu, pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk menggunakan kulit alpukat dan kulit jeruk manis.

Alpukat (*Persea americana Mill*) di Indonesia memiliki produksi yang melimpah. Badan Pusat Statistik (2017) menjelaskan bahwa produksi buah alpukat Jawa Tengah pada tahun 2017 mencapai 36.528 ton di mana keseluruhan produksi alpukat nasional pada tahun yang sama mencapai 363.157 ton. Dijelaskan bahwa produksi alpukat tahun 2017 mengalami kenaikan sebesar 19,09% Dari tahun 2016.⁷ Buah alpukat banyak digemari selain dagingnya yang enak, alpukat juga bermanfaat pada dunia pengobatan. Buah alpukat kaya akan nutrisi dan berfungsi sebagai antibakteri kandungan senyawa pada buah alpukat antara lain saponin, alkaloid, dan flavonoid yang terdapat pada buah dan daunnya. Selain buah dan daunnya, kulit alpukat juga mempunyai beberapa kandungan yaitu karotein, fenolik total dan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antioksidan seperti flavonoid, tanin, saponin dan antosianin yang baik untuk kulit sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dalam membuat

⁶ Dwi Erna Isfianti, "Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) Untuk Pembuatan Lulur Tradisional Sebagai Alternatif "Green Cosmetics", *e-Journal*, Vol. 07, No. 2, Juni Tahun 2018, hlm. 74.

⁷ Badan Pusat Statistik, *Statistik Tanaman Buah-Buahan dan Sayuran Tahunan*, Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia, September 2018

lulur tradisional.⁸ Hal ini diperkuat dengan penelitian dari Nadiya Ayu Fauziah, Chairul Saleh, dan Erwin, tentang ekstraksi dan uji stabilitas zat warna dari kulit buah alpukat (*Persea americana Mill*) dengan metode Spektroskopi Uv-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa etanol kasar mengandung senyawa tanin, flavonoid, dan antosianin.⁹

Jeruk manis (*Citrus X sinensis*) banyak ditanam di Indonesia, terutama di daerah Jawa. Buah jeruk merupakan sumber Vitamin C yang bermanfaat untuk tubuh, selain itu buah jeruk juga mengandung vitamin B1, folat, hingga potassium. Tidak hanya buahnya kulit jeruk juga memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi tubuh salah satunya adalah kandungan antioksidan diantaranya senyawa fenolik dan flavonoid. Senyawa fenolik dan flavonoid berfungsi sebagai antioksidan.¹⁰ Hal ini diperkuat oleh penelitian dari Nurul Auliya Sari dkk., tentang aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yang diformulasikan menjadi lotion menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit jeruk manis memiliki daya inhibisi yang baik terhadap radikal bebas dimana dari hasil pengujian diperoleh daya inhibisi yang paling baik yaitu lotion dengan konsentrasi ekstrak 30 x IC₅₀ dengan nilai IC₅₀ sebesar 31,43 ppm.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengangkat judul **“Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea americana Mill*) Dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*) Terhadap Kualitas Lulur Tradisional Beras Putih ”**

⁸ Ernawati, Sari, “Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) Terhadap Bakteri Vibrio Alginolyticus”, *Jurnal Kajian Veteriner*, Vol. 3, No. 2, Desember 2015.

⁹ Nadiya Ayu Fauziah, Chairul Saleh, Erwin, “Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) dengan Metode Spektroskopi Uv-Vis”, *Jurnal Atomik*, Vol. 1. No. 1. 2016, hlm. 23-27.

¹⁰ Ardhia Deasy Rosita Dewi, “Aktivitas Antiksidan Dan Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Dan Aplikasinya Sebagai Pengawet Pangan”, *journal teknologi dan industri pangan*, Vol. 30, No.1, September 2019, hlm. 84.

¹¹ 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. 21-22.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

- a. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada lulur tradisional beras putih dengan kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)?
- b. Apakah terdapat pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih?
- c. Formulasi berapakah yang menghasilkan kualitas optimum lulur tradisional beras putih dengan penambahan kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)?

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan menghindari meluasnya permasalahan maka perlu adanya batasan masalah, yaitu:

- a. Subjek penelitian ini adalah kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
- b. Objek penelitian ini adalah pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih
- c. Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi)

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

- a. Mengetahui senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada lulur tradisional beras putih dengan kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).
- b. Mengetahui pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih
- c. Mengetahui formulasi berapakah yang menghasilkan kualitas optimum lulur tradisional beras putih dengan penambahan kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

2. Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teoritis

Hasil dari penelitian dapat memberikan manfaat yang positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan solusi pemanfaatan limbah kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) sebagai lulur tradisional yang dikombinasikan dengan Beras Putih

b. Praktis

1) Untuk peneliti

Terlatihnya kemampuan dalam meneliti sehingga dijadikan acuan untuk penelitian-penelitian seterusnya.

2) Untuk mahasiswa atau pelajar

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan literatur mengenai pemanfaatan limbah kulit alpukat dan kulit jeruk manis sebagai lulur.

3) Untuk masyarakat

Supaya masyarakat bisa menerapkannya dalam lingkungan tentang penggunaan limbah kulit alpukat dan kulit jeruk manis sebagai bahan pembuatan lulur.

D. Definisi Operasional

Untuk lebih terfokusnya penelitian ini maka disusun definisi operasional sebagai berikut:

1. Lulur tradisional beras putih yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu jenis sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan kulit dari kotoran dan dibuat secara tradisional serta telah diwariskan secara turun-temurun dari nenek moyang. Lulur yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lulur bubuk yang terbuat dari bahan dasar beras putih varietas inpari 32.
2. Buah alpukat (*Persea americana Mill*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah alpukat dari jenis *Persea* yang berwarna hijau.
3. Buah jeruk manis (*Citrus X sinensis*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah jeruk manis yang termasuk kedalam

keluarga *Citrus* dan berasal dari suku *Rutaceae* dengan warna hijau kekuningan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Kulit manusia

a. Pengertian kulit

Kulit merupakan bagian paling luar dari tubuh dan merupakan organ yang terluas, yaitu antara 1,5-2,0 m² dengan berat kurang lebih 20 kg. Kulit merupakan organ yang esensial dan vital. Kulit juga sangat kompleks, elastis, dan sensitif.¹² Kulit berfungsi melindungi tubuh dari pengaruh luar, sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya. Proses perusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah. Salah satunya disebabkan oleh radikal bebas.¹³ Bagi kaum hawa, kulit merupakan salah satu bagian tubuh yang perlu mendapat perhatian khusus dalam hal kecantikan.

b. Jenis-jenis kulit

Pada umumnya jenis kulit manusia dapat dikelompokkan menjadi:¹⁴

1) Kulit normal

Kulit normal lebih mudah dirawat. Kelenjar minyak (*sebaceous gland*) pada kulit normal biasanya tidak bermasalah, karena minyak yang dikeluarkan seimbang. Ciri-ciri kulit normal yaitu kulit lembut, lembab, segar dan bercahaya, halus dan mulus, bebas jerawat, elastis serta tidak terlihat minyak berlebih.

2) Kulit berminyak

Penyebab kulit berminyak karena kelenjar minyak sangat produktif sehingga tidak mampu mengontrol jumlah

¹²Nadia, Fanny, "Formulasi Sediaan Masker Gel *Feel-Off* Ekstrak Bekatul Dari Padi (*Oriza Sativa L*) Sebagai Anti-Aging, (*Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara, Sumatra Utara, 2018), hlm. 28.

¹³Tika Budiarti, Ella Salamah, Sri Purwaningsih, "Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *RhizopHora mucornata Lamk*", *Jurnal Akuartika*, Vol. 5, No. 1, Juni 2014, hlm. 56.

¹⁴*Ibid.*, 47.

minyak yang harus dikeluarkan. Ciri-ciri kulit berminyak yaitu minyak di daerah T tampak berlebih, tekstur kulit tebal dengan pori-pori besar sehingga mudah menyerap kotoran dan mudah berjerawat.

3) Kulit kering

Kulit kering memiliki kadar minyak yang sangat rendah sehingga terlihat kering karena tidak mampu mempertahankan kelembabannya. Ciri-ciri kulit kering yaitu kulit terasa kaku, garis atau kerutan (disekitar pipi, mata, dan bibir) yang dapat muncul dengan mudah pada wajah yang berkulit kering.

4) Kulit sensitif

Kulit sensitif biasanya lebih tipis dari jenis kulit lain sehingga sangat peka terhadap hal-hal yang bisa menimbulkan alergi. Hal ini disebabkan pembuluh darah kapiler dan ujung saraf pada kulit sensitif terletak sangat dekat dengan permukaan kulit. Sehingga jika terkena alergi, reaksinya pun sangat cepat. Kulit sensitif memiliki ciri-ciri yaitu mudah alergi, mudah iritasi dan terluka dan tekstur kulit tipis.

5) Kulit kombinasi atau kulit campuran

Kulit kombinasi terjadi jika kadar minyak pada wajah tak merata. Pada bagian tertentu kelenjar keringat sangat aktif, sedangkan pada daerah lain tidak. Kulit kombinasi memiliki ciri-ciri yaitu kulit didaerah T berminyak, sedangkan di daerah lain tergolong normal atau kering sebaliknya, selain itu tekstur kulit sesuai jenisnya yakni di area kulit berminyak akan terjadi penebalan dan di area normal atau kering akan lebih tipis.

c. Struktur kulit

Struktur kulit terdiri dari tiga lapisan, yaitu kulit ari (epidermis) sebagai lapisan yang paling luar, kulit jangat

(dermis, korium atau kutis) dan jaringan penyambung di bawah kulit (hipodermis).¹⁵

1) Epidermis

Epidermis merupakan lapisan paling luar kulit dan terdiri atas epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk. Epidermis hanya terdiri dari jaringan epitel, tidak mempunyai pembuluh darah maupun limfa, oleh karena itu semua nutrisi dan oksigen diperoleh dari kapiler pada lapisan dermis.

2) Dermis

Dermis merupakan lapisan kedua dari kulit. Batas dengan epidermis dilapisi oleh membran basalis dan disebelah bawah berbatasan dengan subkutis.

3) Hipodermis

Lapisan hipodermis merupakan lapisan di bawah dermis yang terdiri dari lapisan lemak. Lapisan ini terdapat jaringan ikat yang menghubungkan kulit secara longgar dengan jaringan di bawahnya. Jumlah dan ukurannya berbeda-beda menurut daerah tubuh dan keadaan nutrisi individu. Berfungsi menunjang suplai darah ke dermis untuk regenerasi.

2. Kosmetik

a. Pengertian Kosmetik

Kosmetik di kenal manusia sejak berabad-abad yang lalu. Pada abad ke-19 pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian. Selain digunakan untuk kecantikan, kosmetik juga digunakan untuk kesehatan.¹⁶ Kosmetik berasal dari kata Yunani yaitu kosmetikos yang berarti keahlian dalam merias. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri dahulu diramu dengan bahan-bahan alami yang berasal dari alam yang berada disekitarnya. Sekarang ini, kosmetik tidak hanya dibuat dari bahan alami saja tetapi juga bahan-bahan non

¹⁵ Nihle Jannah, "Pengaruh Variasi Formulasi Yogurt Susu Kambing Dan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Kualitas Sediaan Masker Gel Peel-Off", (*Skripsi*, UIN Mataram, Mataram, 2019), hlm. 28.

¹⁶ Retno Iswari Trianggono dan Fatma Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2007), hlm 7-8.

alami atau buatan (bahan kimia) dengan maksud untuk mempercantik diri.¹⁷

Adapun definisi kosmetik sesuai Pasal 1 angka 1 Peraturan Menteri Kesehatan No 1176/MENKES/PER/VIII/2010 Tentang Notifikasi Kosmetika. Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.¹⁸

b. Manfaat kosmetik

Kosmetik digunakan sebagai pembersih, pelembab, pelindung, penipisan, rias atau dekoratif dan wangi-wangian yang bertujuan untuk mempercantik atau memperindah diri. Lipstik misalnya, diperlukan untuk menambah warna pada wajah agar terlihat segar dan untuk memperindah penampilan seseorang.

c. Klasifikasi kosmetik

Berdasarkan kegunaannya, kosmetik dapat dibagi menjadi:¹⁹

- 1) Kosmetik perawatan kulit, jenis kosmetik ini digunakan untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit termasuk di dalamnya adalah kosmetik untuk membersihkan kulit, melindungi, melembabkan kulit, dan untuk menipiskan kulit.
- 2) Kosmetik riasan atau dekoratif, jenis kosmetik ini digunakan untuk merias, menutupi cacat sehingga menimbulkan yang lebih menarik dan menimbulkan efek psikologis yang baik, disini peran zat pewarna dan pewangi sangat besar.

¹⁷ Wasiatmaja, *penuntun ilmu kosmetik medik*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1997), hal. 26-27.

¹⁸ Keputusan Kepala BPOM RI No. HK.00.05.4.1745 Pasal 3 tentang Kosmetik.

¹⁹ Wasiatmaja, *Penuntun...*, hal. 26-27.

3. Lulur

a. Pengertian lulur

Lulur merupakan salah satu sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan dan menjaga kesehatan kulit. Lulur biasanya mengandung butiran kasar yang masuk ke dalam jenis *granule* digunakan dengan cara digosokkan pada kulit. Penggunaan lulur dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu lulur dan dipoleskan ke seluruh bagian tubuh dengan menggunakan kuas, cara kedua dapat pula langsung digosok-gosokkan pada kulit tubuh dengan massage pijat tubuh.²⁰

b. Kandungan lulur

Kandungan yang baik untuk lulur yaitu berasal dari bahan dengan kandungan Antioksidan. Antioksidan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sel-sel kulit yang rusak akibat radikal bebas dan menangkal radikal bebas. Antioksidan dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit sehingga kulit tidak hanya terjaga kelembapannya namun terlihat lebih bercahaya. Berdasarkan perolehan atau asalnya, antioksidan dibagi menjadi 2 yaitu: alami dan sintetik. Antioksidan alami, bisa didapatkan dari tanaman pangan (buah, sayur, dan makanan pokok) dan non pangan. Pada tanaman tersebut terdapat banyak kandungan antioksidan yang efektif dan relatif aman seperti vitamin A, C dan E, serta asam lipoat, polifenol, klorofil, β -karoten, flavon, isoflavon, katekin, fenolik, karotenoid dan isokatekin. Selain itu antioksidan alami juga dapat diperoleh dari produk metabolit sekunder berbagai tanaman yang berperan sebagai antioksidan.

Adapun senyawa metabolit sekunder tersebut diantaranya: antosianin, tanin, flavonoid, saponin, terpenoid, dan alkaloid. Sedangkan secara sintesis antioksidan dapat dibuat dari bahan-bahan kimia. Termasuk antioksidan sintetik adalah BHA (*butylated hydroxyanisol*), BHT, TBQH, dan PG (*propyl gallate*). Antioksidan sintetik memiliki efek berbahaya jika

²⁰ Ladisia Agata Wardini, "Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok dan Kulit Jeruk Nipis Terhadap Hasil Lulur Tradisional", *e-Journal*, Vol. 06, No. 01, Februari 2017, hlm. 73.

dikonsumsi manusia. Antioksidan sintetik *Butyl Hydroxy Toluene* (BHT) dan *Tertier Butyl Hydroquinone* (TBHQ) dapat meningkatkan karsinogenesis pada manusia dan kerusakan hati.²¹

c. Jenis-jenis Lulur

Adapun jenis-jenis lulur dibagi menjadi 2 jenis yaitu lulur tradisional dan lulur modern. Lulur tradisional merupakan lulur yang terbuat dari bahan alami yaitu rempah-rempah, dan tepung dengan tekstur yang dibuat kasar untuk membersihkan kulit tubuh dari kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati sehingga kulit terlihat bersih dan halus. Sedangkan lulur modern merupakan lulur yang terbuat dari butiran *scrub* yang dilengkapi lotion rata-rata terbuat dari susu. Selaian itu, lulur modern juga mengandung campuran bahan alami berupa ekstrak agar lulur tahan lama.²²

d. Macam-macam lulur

Macam-macam lulur yang biasa digunakan wanita maupun laki-laki untuk perawatan kulit tubuh yaitu:²³

- 1) Lulur serbuk, 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.

²¹ Yustinus Ulung Anggraito dkk., *Metabolit Sekunder Dari Tanaman: Aplikasi Dan Produksi*, (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2018), hlm. 26-35.

²² Ni Nyoman Andar Subakti, "Skrining Fitokimia dan Analisis Total Fenol Pada Lulur Tradisional Bali Tangi, (*Karya Tulis Ilmiah*, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Denpasar, 2018), hlm. 8.

²³ Aspiani Hanny, *Beauty Spa di Rumah*, (Jakarta: Octopus, 2011).

e. Manfaat Lulur

Luluran adalah aktivitas menghilangkan kotoran, minyak atau sel kulit mati yang dilakukan dengan pijatan diseluruh badan. Lulur memiliki beraneka ragam manfaat semua itu tergantung dari bahan dasar yang digunakan dalam lulur tersebut. Adapun manfaat dari lulur adalah sebagai berikut:²⁴

1) Mencerahkan kulit

Lulur mempunyai manfaat untuk mengangkat sel kulit mati. Mandi adalah usaha membersihkan kulit dan membuang sel kulit mati. Namun mandi saja tak cukup membersihkan semua sel kulit mati, yang akhirnya menumpuk dan menyebabkan kulit kusam. Lulur membantu pengelupasan kulit dengan lebih sempurna sehingga dapat mencerahkan kulit tubuh.

2) Mengencangkan kulit

Lulur berfungsi untuk mengencangkan kulit, kandungan protein dan kolagen alami dalam bahan-bahan lulur dapat meningkatkan elastisitas dan melindungi kulit dari pengaruh buruk radiasi di luar.

3) Menghaluskan kulit

Lulur bekerja seperti mengampelas kulit, sehingga kulit kasar akan hilang. Sesudah memakai lulur, kulit tubuh akan terasa lebih licin dan halus.

4) Menghilangkan bau badan

lulur berfungsi untuk menghilangkan bau badan terlebih, menenangkan syaraf dan pikiran lulur, dan memberikan sensasi pijatan ringan bagi badan yang pegal-pegal.

4. Beras dan Tepung Beras

Beras adalah sumber energi yang mengandung karbohidrat tinggi dan berkontribusi memberikan persentase terbesar dalam pemenuhan kalori. Beras menjadi bahan pangan pokok lebih dari setengah penduduk dunia, termasuk Indonesia dan merupakan

²⁴ Fauzi Ridwan Aceng dan Nurmalina Rina, *Merawat Kulit dan Wajah*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo).

bahan pangan penting. Beras di Indonesia 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 putih varietas inpari 32. Beras varietas inpari 32 merupakan jenis beras yang berasal dari turunan varietas ciherang yang memiliki kelebihan tahan terhadap hama penyakit tumbuhan diantaranya yaitu penyakit hawar daun bakteri biotipe 3, virus tungro ras langrang, dan penyakit blas.²⁵

Selain dimanfaatkan untuk bahan pangan beras ini juga bisa digunakan untuk pembuatan lulur dalam bentuk tepung beras. Tepung beras 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 ultraviolet. Berdasarkan uji laboratorium BPKI *gamma oryzanol* yang terkandung dalam tepung beras sebanyak 0,14%. Selain itu, tepung beras sangat berkhasiat, karena mengandung amilosa, amilopektin, hidralkan amylum atau dekstrin dan asam kojik yang dapat memutihkan kulit sebagai hasil dari fermentasi amilum selama perendaman. Oleh karena itu, tepung beras digunakan sebagai salah satu bahan dasar kosmetik, karena berkhasiat melembabkan kulit dan mencerahkan kulit, serta memiliki fungsi sebagai antioksidan.²⁶

²⁵ Dinas Kominfo Provinsi Jawa Timur, “Banyak Kelebihan Petani Tuban Beralih Ke Inpari 32”, dalam <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/banyak-kelebihan-petani-tuban-beralih-ke-inpari-32>, diakses tanggal 9 Juni 2022, pukul 15.30.

²⁶ Nirmala, “Khasiat Dibalik Bedak Dingin”, dalam <http://badbadgalz.blogspot.com/2010/08/lulur-tradisional-lulur-kunyit-tepung.htm>, 2002, diakses tanggal 21 November 2021.

5. Alpukat (*Persea americana* Mill)

Alpukat merupakan jenis pisang yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia sehingga mudah dijumpai. Berikut klasifikasi dan morfologi dari alpukat:²⁷

a. Klasifikasi alpukat

<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Sub Divisi</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>kelas</i>	: <i>Dicotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Ranales</i>
<i>Family</i>	: <i>Lauraceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Persea</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Persea Americana</i> Mill

b. Morfologi alpukat

Alpukat memiliki ciri-ciri batang mencapai tinggi 20 m dengan daun sepanjang 12 hingga 25 cm. Bunga tersembunyi berwarna hijau kekuningan dan ukuran 5 hingga 10 mm. Ukuran buah alpukat bervariasi dari 7 hingga 20 cm, dengan massa 100 hingga 1000 gram; biji alpukat memiliki ukuran 5 hingga 6,4 cm. Buah alpukat memiliki kulit lembut tak rata berwarna hijau tua hingga ungu kecokelatan. Daging buah alpukat berwarna hijau muda dekat kulit dan kuning muda dekat biji, dengan tekstur lembut.

c. Kulit alpukat

Kulit alpukat merupakan limbah yang memiliki banyak khasiat dan bermanfaat bagi manusia. Kulit alpukat memiliki beberapa kandungan yaitu karoten, fenolik total dan senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin dan antosianin. Pada kulit alpukat kandungan kimianya yang lebih berperan yaitu flavonoid karena merupakan salah satu senyawa golongan fenol alam yang terbesar yang terdapat dalam semua tumbuhan hijau. Salah satu golongan senyawa polifenol ini diketahui memiliki sifat sebagai penangkap radikal bebas, penghambat

²⁷ Marfridho Bagus Yusuf, "Pemanfaatan Buah Avokad (*Persea Americana* Mill) sebagai Substitusi Mentega dalam Butter Cookies, (*Skripsi*, Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2019), hlm. 26-27.

enzim hidrolisis, oksidatif, dan juga bekerja sebagai antiinflamasi dan antimikroba.²⁸

6. Jeruk manis (*Citrus X sinensis*)

Jeruk manis adalah salah satu buah yang mengandung banyak vitamin C dan berguna untuk menjaga daya tahan tubuh. Jeruk manis merupakan buah yang termasuk dalam keluarga *Citrus* dan berasal dari suku *Rutaceae*. Buah jeruk manis memiliki banyak khasiat dan manfaat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Adapun klasifikasi dan morfologi jeruk manis sebagai berikut:

a. Klasifikasi jeruk manis²⁹

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Tracheobionta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Sub divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Magnolipsida*
Subkelas : *Rosidae*
Ordo : *Rutales*
Keluarga : *Rutaceae*
Genus : *Citrus*
Spesies : *Citrus sinensis L*

b. Morfologi jeruk manis

Jeruk manis memiliki akar yang terdiri dari akar tunggang, akar serabut serta akar-akar rambut. Batang tanaman jeruk berbentuk bulat dan ditumbuhi mata tunas, ada yang terlihat kasar dan berduri, tetapi ada pula yang permukaannya halus, tinggi batang tanaman jeruk ada yang dapat mencapai tinggi 15 m dan ada pula yang hanya mencapai 5 m. Daun tanaman jeruk berbentuk bulat lonjong menyerupai telur, berwarna hijau tua dan terlihat tebal. Tulang daun berbentuk menyirip beraturan, walaupun ada juga yang berselang seling. Jeruk merupakan

²⁸ Mirna Jayustin dan Ade Putra Fratama, "Uji Efektivitas Antibakteri dengan Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*) sebagai Objek untuk diambil Ekstraknya dengan Bioindikator Bakteri *Staphylococcus aureus*", *Jurnal Biosains*, Vol. 5, No.2, Agustus 2019, hlm.72.

²⁹ Renita Debora Simanjuntak, "Uji Daya Selai Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis L*) Dan Nilai Gizinya, (*Skripsi*, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara, 2015), hlm. 8-9.

tanaman berbunga majemuk, berwarna putih pucat dan termasuk kedalam bunga sempurna (dalam 1 kuntum bunga terdapat 2 kelamin atau hermafrodit). Buah jeruk ada yang berbentuk bulat, oval dan ada pula yang berbentuk lonjong dengan sedikit memanjang. Kulit buahnya ada yang tebal dan alot, ada pula yang tipis dan mudahdikupas, memiliki warna kuning, jingga dan hijau tergantung jenisnya. Biji jeruk biasanya berwarna putih atau putih keabuan, berbentuk bulat telur dan runcing di salah satu ujungnya, bersifat poliembrional dengan embrio berwarna putih.³⁰

c. Kulit jeruk manis

Kulit jeruk manis tebalnya 0,3-0,5 cm, dari tepi berwarna kuning atau oranye tua dan makin ke dalam berwarna putih kekuningan sampai putih, berdaging dan kuat melekat pada dinding buah. Kulit jeruk manis memiliki bau yang khas aromatik dan berasa pahit. Kandungan kimia dalam kulit jeruk manis adalah saponin, tanin, flavonoid, dan steroid. Kulit jeruk manis juga mengandung minyak atsiri 90% yang berisikan limonin, glukosida-glukosida hesperidina, isohesperinda, aurantiamarina dan damar.³¹

7. Uji fitokimia

Skrining fitokimia atau uji fitokimia adalah uji pendahuluan dalam menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas biologi dari suatu tumbuhan.³² Adapun uji fitokimia ini terdiri dari beberapa uji diantaranya yaitu: antosianin, saponin, tanin, flavonoid, dan steroid.

³⁰ Mitalon, "Klasifikasi dan Morfologi Jeruk Manis", dalam [http://mitalon.com/klafikasi-dan-morfolog/3649/klasifikasi-dan morfologi-tanaman-jeruk/](http://mitalon.com/klafikasi-dan-morfolog/3649/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-jeruk/), diakses tanggal 12 oktober 2021, pukul 9.25.

³¹ Fatna Andika Wati, *Pengaruh Air Perasan Kulit Jeruk Manis (Citrus aurantium sub spesies sinensis) Terhadap Tingkat Kematian Larva Aedes aegypti INSTAR III IN VITRO*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2016).

³² Lully Hani Endarini, *Farmakognisi dan Pertama*, (Jakarta Selatan: Pusdik SDM, 2016), hlm 130.

8. Uji pH

Uji pH merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur tingkat keasaman ataupun kebasaaan suatu produk.³³ Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0.³⁴

10. Uji organoleptik dan uji iritasi

Pengujian organoleptik adalah salah satu metode untuk mengukur kualitas suatu bahan pangan atau produk. Penilaian mutu organoleptik menggunakan panca indera melalui syaraf sensorik dan penilaian yang diukur adalah bentuk, warna, tekstur, aroma, rasa, serta ukuran terhadap suatu produk.³⁵ Uji iritasi merupakan cara untuk mengetahui tingkat keamanan suatu bahan atau produk yang akan digunakan, untuk mencegah timbulnya efek atau akibat yang tidak diinginkan terhadap kesehatan tubuh. Proses pengujian iritasi dilakukan dengan ditutup kasa steril dan plester yang berperan penting membantu absorpsi bahan uji serta melindungi dari gesekan atau pengaruh lingkungan sekitar.³⁶

³³ Rifatul Mahmudah, *Praktikum Kimia Dasar I, Jurusan Kimia.*, (Malang: UIN Malang, 2018), hlm 81.

³⁴ Lestari dkk., "Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lulur Body *Scrub* Arang Aktif dari Cangkang Sawit (*Elaeis Guineensis jacg*) sebagai Detoksifikasi", *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol. 19, No. 1, 2017, hlm. 76.

³⁵ Ayustaningwarno, *Teknologi Pangan Dan Teori Praktis dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 1-2.

³⁶ Laras dkk., *Uji Iritasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)*, (Bali: Universitas Udayana), hlm. 76.

B. Kajian Terdahulu

Tabel 2.1
Persamaan dan perbedaan dengan peneliti sebelumnya

No	Penulis/Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	
				Peneliti Terdahulu	Rencana Penelitian
1.	Dwi Erna Isfiant, (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis dan Daun Kelor (<i>Citrus aurantifolia</i>) dan Daun Kelor (<i>Moringa oleifera Lamk</i>) Untuk Pembuatan Lulur Tradisional Sebagai Alternatif <i>Green Cosmetic</i>	Terdapat pengaruh nyata proporsi Kulit Jeruk Nipis dan Daun Kelor terhadap sifat fisik lulur tradisional yang meliputi Aroma, Warna, Tekstur, Bentuk, Daya Lekat serta kesukaan panelis.	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama membuat lulur tradisioanl - Menggunakan 1 uji yang sama yaitu uji organoleptik 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah limbah kulit jeruk nipis dan daun kelor. Adapun formulasi yang digunakan yaitu: 3:7, 4:6, dan 5:5. - Parameter yang diuji ada 2 yaitu uji organoleptik, daya lekat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan dalam adalah beras putih varietas inpari 32, kulit alpukat dan kulit jeruk manis. . Adapun formula yaitu: 5:0, 3:2, 2:3, 0:5. - Parameter yang diuji ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.
2.	Wulan Septa Erlinawati, (2018). Pengaruh Proporsi Tepung Beras dan Serbuk Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria Rosc.</i>) Terhadap Hasil Lulur Serbuk Tradisional	Terdapat pengaruh proporsi tepung beras dan kunyit putih terhadap hasil lulur serbuk tradisional.	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama membuat lulur serbuk tradisional - Sama-sama memanfaatkan beras sebagai 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah tepung beras dan serbuk kunyit putih. Adapun formula yang digunakan adalah 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah beras putih varietas inpari 32 kulit alpukat dan kulit jeruk manis. Adapun formula

			<p>bahan pembuatan lulur serbuk tradisional</p>	<p>yaitu: 3:2, 2:3, dan 1:4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter yang diujikan yaitu uji organoleptik dan daya lekat. 	<p>yaitu: 5:0, 3:2, 2:3, 0:5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter yang diuji ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.
3.	<p>Ulfi Awalia, (2018). “Pengaruh Proporsi Tepung Beras (<i>Oryza Sativa</i>), Pati Bengkoang (<i>Pachyrhizus Erosus</i>) dan Ekstrak Melati (<i>Jasminum Officinale</i>) Terhadap Sifat Fisik Lulur Tradisional”.</p>	<p>Terdapat pengaruh terhadap tepung beras, pati bengkoang dan ekstrak melati pada sifat fisik dilihat dari aroma, warna, tekstur, daya lekat dan kesukaan panelis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama menggunakan beras sebagai bahan dalam pembuatan lulur tradisional - Menggunakan 1 uji yang sama yaitu uji organoleptik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah tepung beras, pati bengkoang, dan ekstrak melati. Adapun formula yang digunakan adalah yaitu: 2:4:3, 3:3:3, dan 4:2:3. - Parameter yang diujikan yaitu uji organoleptik dan daya lekat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah beras putih varietas inpari 32, kulit alpukat dan kulit jeruk manis. Adapun formula yang digunakan yaitu: 5:0, 3:2, 2:3, 0:5. - Parameter yang diuji ada 4 yaitu uji organoleptik, uji pH, uji iritasi dan uji fitokimia.
4.	<p>Rahun Febriani, (2021). “Analisis Kualitas Green Cosmetic Lulur Beras Putih dengan Penambahan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantiifolia L.</i>) dan Kulit Batang Kayu Manis (<i>Cinnamomum</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kulit batang kayu manis (<i>Cinnamomum burmanni L.</i>) dan kulit buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantiifolia L.</i>) hanya berpengaruh terhadap pH</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan beras sebagai bahan dalam pembuatan lulur 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah beras inpari 32, kulit batang kayu manis dan kulit buah jeruk nipis. - Parameter yang diuji ada 3 yaitu uji organoleptik, uji 	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan yang digunakan adalah beras putih varietas inpari 32, kulit alpukat dan kulit jeruk manis - Parameter yang diuji ada 4 yaitu uji organoleptik, uji

	<i>burmanni L.)</i> ”.	dan organoleptik tetapi tidak berpengaruh terhadap iritasi.		iritasi, dan uji PH	pH, uji iritasi dan uji fitokimia.
5.	Ladisia Agata Wardini, (2017). “Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok dan Kulit Jeruk Nipis Terhadap Hasil Lulur Tradisional”.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit pisang kepok dan kulit jeruk nipis terhadap hasil lulur tradisional dilihat dari aroma, warna, tekstur, daya lekat dan tingkat kesukaan.	- Menggunakan beras sebagai bahan dalam pembuatan lulur	- Bahan yang digunakan adalah beras, kulit pisang kepok dan kulit jeruk nipis. Adapun formulasi yang digunakan yaitu 8.5:1, 7.5:2, dan 6.5:3.	- Bahan yang adalah beras putih varietas inpari 32, kulit alpukat dan kulit jeruk manis. Adapun formula yang digunakan yaitu: 5:0, 3:2, 2:3, 0:5.

C. Kerangka Berpikir

Lulur merupakan salah satu sediaan kosmetik tradisional yang digunakan untuk membersihkan kulit tubuh dari kotoran dan mengangkat sel kulit mati. Bahan dasar dalam pembuatan lulur adalah tepung beras. Tepung beras dapat meningkatkan produksi kolagen yang berfungsi untuk meningkatkan elastisitas kulit. Kandungan yang terdapat pada tepung beras adalah *gamma oryzanol*. Senyawa ini mampu memperbaharui pembentukan pigmen melanin, sebagai antioksidan dan juga efektif menangkal sinar ultraviolet.³⁷ Selain beras, lulur juga dapat diperkaya dengan bahan tambahan yang baik untuk kulit yaitu memiliki kandungan senyawa antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang berfungsi untuk memperbaiki sel-sel kulit yang rusak akibat radikal bebas dan menangkal radikal bebas. Antioksidan dibagi menjadi antioksidan alami dan sintetis (buatan). Antioksidan sintetis dibuat dari hasil sintesis reaksi kimia. Sementara antioksidan alami, terdapat pada bahan alam seperti pada sayur-sayuran dan buah-buahan. Alpukat dan jeruk manis merupakan salah satu contoh buah-buahan yang mengandung antioksidan alami. Kandungan antioksidan pada buah tersebut tidak hanya ada pada daging buahnya saja akan tetapi kulitnya juga mengandung antioksidan yang baik untuk kulit.

Kulit alpukat ditemukan adanya kandungan karoten, fenolik total dan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, dan antosianin.³⁸ Sedangkan dalam kulit jeruk manis terdapat kandungan saponin, tanin, flavonoid, dan triterpenoid. Kulit jeruk manis juga mengandung minyak atsiri 90% yang berisikan limonin, glukosida-glukosida hesperidina, isohesperidina, aurantiamarina dan damar.³⁹ Variasi kombinasi dari kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) dapat mempengaruhi kualitas dari lulur tradisional beras putih.

³⁷Christina Andika, "Khasiat...",

³⁸ Nadiya Ayu Fauziah, Chairul Saleh, Erwin, "Ekstraksi ..., hlm. 23-27.

³⁹ Fatma Andika Wati, *Pengaruh...*,



Gambar 2.1
Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik penelitian.

1. Hipotesis penelitian

- a. Terdapat senyawa metabolit sekunder pada lulur tradisional beras putih dengan penambahan kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*)
- b. Terdapat pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih.

2. Hipotesis statistik penelitian

- a. H_0 : Tidak terdapat pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih.
- b. H_a : Terdapat pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Sedangkan pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Adapun data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil uji pH, uji organoleptik, dan , uji iritasi sedangkan data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil uji fitokimia pada lula tradisional beras putih yang dikombinasikan dengan kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah beras putih diperoleh dari daerah Lombok Timur dan biasa dikonsumsi oleh masyarakat. Sedangkan kulit alpukat dan kulit jeruk manis diambil dari pedagang alpukat kocok dan pedagang es jeruk peras di wilayah Kota Mataram.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini meliputi beras putih varietas inpari 32 yang diperoleh di Kalijaga Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur. Sedangkan kulit alpukat dan kulit jeruk manis diperoleh secara acak antara pedagang alpukat kocok dan pedagang es jeruk peras satu dengan yang lainnya di Desa Jempong Baru, Kota Mataram.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-April 2022. Sedangkan tempat dilakukannya penelitian adalah di Laboratorium Terpadu UIN Mataram.

D. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Adapun variabel bebas atau variabel independen dalam penelitian ini adalah perbandingan massa antara serbuk kulit alpukat dan serbuk kulit jeruk manis yaitu 5:0, 3:2, 2:3, dan 0:5.

b. Variabel Terikat

Adapun yang menjadi variabel terikat atau variabel dependen dalam penelitian ini adalah uji fitokimia, uji pH, dan organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi).

c. Variabel Kontrol

Adapun variabel kontrol dalam penelitian ini adalah beras inpari 32 10 g dan akuades dengan volume 25 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). 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.⁴⁰

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

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

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

$$5r - 5 \geq 15$$

$$5r \geq 15 + 5$$

$$5r \geq 20$$

$$r \geq 20/5$$

$$r \geq 4$$

Keterangan:

t = jumlah formulasi dalam penelitian

r = jumlah formulasi ulang

Untuk mempelajari pengaruh beberapa formulasi (t) dengan sejumlah ulangan (rt) dapat digunakan Tabel sebagai berikut:

⁴⁰Ending Afreyeni, "Model Prediksi Financial Distress Perusahaan", *Jurnal Akutansi*, vol. 4, No. 2, 2012, hlm. 41-45.

Tabel 3.1
Data Hasil Pengukuran Lulur Tradisional

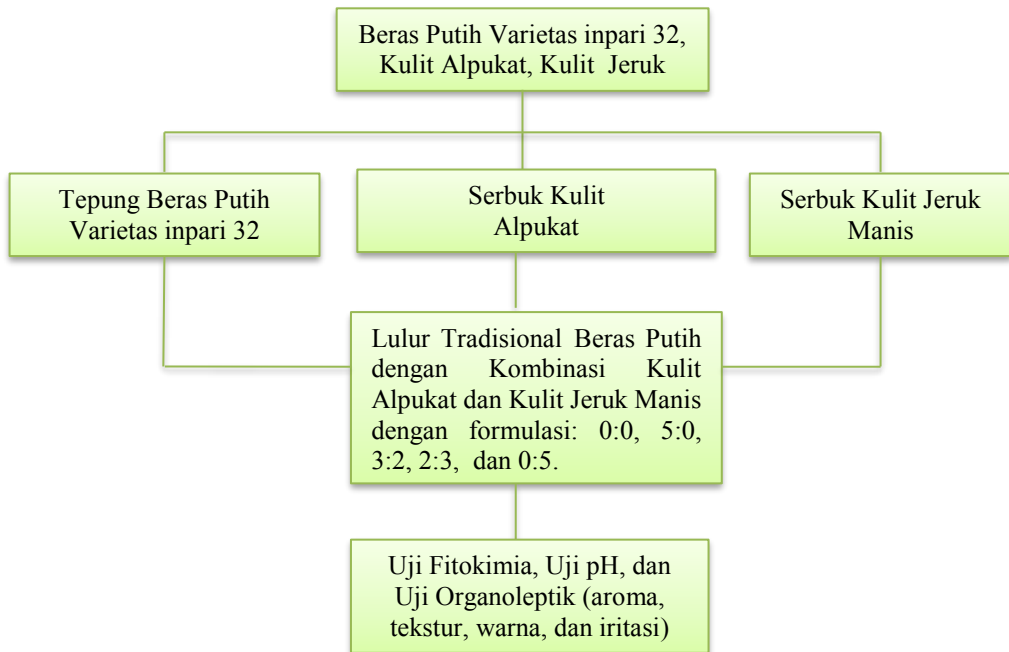
No	Formulasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1.	F ₀	F ₀ U ₁	F ₀ U ₂	F ₀ U ₃	F ₀ U ₄		
2.	F ₁	F ₁ U ₁	F ₁ U ₂	F ₁ U ₃	F ₁ U ₄		
3.	F ₂	F ₂ U ₁	F ₂ U ₂	F ₂ U ₃	F ₂ U ₄		
4.	F ₃	F ₃ U ₁	F ₃ U ₂	F ₃ U ₃	F ₃ U ₄		
5.	F ₄	F ₄ U ₁	F ₄ U ₂	F ₄ U ₃	F ₄ U ₄		

Keterangan:

- F₀ = kelompok kontrol, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32
- F₁ = formulasi pertama, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit alpukat 5 g + serbuk kulit jeruk manis 0 g.
- F₂ = formulasi kedua, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit alpukat 3 g + serbuk kulit jeruk manis 2 g.
- F₃ = formulasi ketiga, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit alpukat 2 g + serbuk kulit jeruk manis 3 g.
- F₄ = formulasi keempat, 10 g tepung beras putih varietas inpari 32 + serbuk kulit alpukat 0 g + serbuk kulit jeruk manis 5 g.
- U₁ = ulangan 1
- U₂ = ulangan 2
- U₃ = ulangan 3
- U₄ = ulangan 4

Pada pembuatan lulur tradisional beras putih akan dibuat beberapa formulasi dari penambahan kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X Sinensis*) yang telah dihaluskan kemudian dimasukkan ke dalam tepung beras putih sebanyak 10g sebagai sebagai bahan dasar dalam pembuatan lulur dengan formulasi 5:0, 3:2, 2:3, dan 0:5. Setelah dilakukan pembuatan lulur tradisional

beras putih, maka dilakukan beberapa pengujian seperti uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur dan iritasi). Adapun gambar desain rancangan acak lengkap (RAL) penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, ayakan 100 mesh dan 60 mesh, baskom, blender, batang pengaduk, pH meter, pipet tetes, neraca analitik, stopwatch, corong, kaca arloji, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas ukur, kasa steril, *hot plate*, gunting, dan plester.

2. Bahan penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beras putih varietas inpari 32, kulit alpukat, kulit jeruk manis, kloroform (CHCl_3), serbuk magnesium (Mg), HCl pekat, larutan besi (III) klorida (FeCl_3) 5%, reagen Liebermann-Burchard, 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, pH, iritasi, dan organoleptik lula tradisional beras putih dengan teknik pengukuran sebagai berikut:

- 1) Uji fitokimia, ada beberapa pengukuran yang akan dilakukan pada uji ini dengan menggunakan beberapa reagen diantaranya: uji antosianin dengan reagen HCl 2M, uji flavonoid dengan serbuk Mg+HCl pekat, uji saponin menggunakan reagen HCl 2N, uji tanin menggunakan reagen besi (III) klorida (FeCl_3 5%), uji steroid menggunakan reagen Liebermann-Burchard.
- 2) Uji pH, pengukuran yang akan dilakukan pada uji ini menggunakan pH meter Orion Star A211.
- 3) Uji iritasi, pengukuran yang akan dilakukan pada uji ini menggunakan 20 panelis. Terdapat 5 formulasi dan dari masing-masing formulasi digunakan 4 panelis. Uji iritasi dilakukan secara tertutup, bahan penutup terdiri dari kasa steril dan plaster caranya yaitu bahan uji diambil sedikit kemudian ditempelkan pada lengan kanan bagian atas selama 4 jam. Kulit tempat aplikasi diamati pada 0, 24, 48, dan 72 jam.
- 4) Uji organoleptik, pengukuran pada uji ini menggunakan angket yang disebar pada 20 panelis dan untuk 1 panelis 5 formulasi.

b. Dokumentasi

Data dokumentasi yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa gambar pada saat penelitian dari tahap pengambilan sampel hingga tahap uji fitokimia lula tradisional beras putih. Cara memperoleh data dokumentasi yaitu menggunakan kamera HP Samsung A6 dan teknik pengambilannya seragam.

c. Kuesioner

Kuesioner ialah salah satu teknik pengumpulan data yang menggunakan penyebaran angket dalam penilaian uji organoleptik lulu tradisional beras putih dan Tabel kesukaan panelis. Teknik kuisisioner penelitian ini disebarkan pada 20 orang panelis, dimana untuk 1 orang 5 formulasi. Adapun bentuk angket uji organoleptik sebagai berikut:

Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Uji Iritasi

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

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

Nama Panelis:				
SKA + 3 g SKJM				
10 g TBP + 0 g SKA + 5 g SKJM				

Keterangan:

TBP = Tepung Beras Putih

SKA = Serbuk Kulit Alpukat

SKJM = Serbuk Kulit Jeruk Manis

2. Prosedur penelitian

a. Persiapan alat dan bahan penelitian⁴¹

1) Persiapan alat

Alat yang digunakan perlu diperiksa terlebih dahulu karena harus dalam keadaan yang bersih, baik, tidak rusak dan aman digunakan.

2) Persiapan bahan

Bahan-bahan yang sudah disiapkan perlu dicuci, dikeringkan, kemudian dibuat simplisia kering. Setelah itu, bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu untuk menetapkan berat bahan atau ukuran bahan yang telah ditentukan. Adapun bahan yang digunakan yaitu beras varietas inpari 32, kulit alpukat, dan kulit jeruk manis. Beras varietas inpari 32 yang diperoleh di Kalijaga Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur. Sedangkan kulit alpukat dan kulit jeruk manis diperoleh secara acak antara pedagang alpukat kocok dan pedagang es jeruk peras satu dengan yang lainnya di Desa Jempong Baru, Kota Mataram.

b. Pelaksanaan penelitian

1) Pembuatan tepung beras putih varietas inpari 32⁴²

a) Beras dicuci bersih

⁴¹ 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.)", *Journal of Science, Technology, and Art*, Vol. 1, No. 1, 2021, hlm 39.

⁴² Ulfi Awalia, "Pengaruh Proporsi Tepung Beras (*Oryza Sativa*), Pati Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) dan Ekstrak Melati (*Jasminum Officinale*) Terhadap Sifat Fisik Lulur Tradisional", *e-Journal*, Volume 07, No 3, Tahun 2018, Edisi Yudisium Periode Oktober, hal. 76.

- b) Direndam beras selama 12 jam
 - c) Ditiriskan beras setelah 12 jam.
 - d) Dihaluskan dengan blender.
 - e) Setelah dihaluskan tepung beras dikeringkan dengan cara dijemur.
 - f) Disaring atau diayak tepung beras dengan ayakan 60 mesh.
 - g) Diayak kembali sampai didapatkan tepung beras yang sesuai dengan tekstur yang diinginkan.
 - h) Tepung beras putih varietas inpari 32 siap digunakan.
- 2) Pembuatan serbuk kulit alpukat⁴³
- a) Dicuci bersih kulit alpukat dengan air mengalir.
 - b) Lalu ditiriskan kulit alpukat yang sudah dibersihkan.
 - c) Lalu potong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan.
 - d) Selanjutnya proses pengeringan dilakukan dengan cara dioven.
 - e) Kulit alpukat yang sudah kering lalu dihaluskan menggunakan blender menjadi serbuk yang halus.
 - f) Kemudian dipisahkan di wadah yang berbeda antara kulit alpukat yang sudah halus dengan yang lebih kasar. Kulit alpukat yang masih kasar di blender kembali.
 - g) Lalu diayak serbuk kulit alpukat dengan menggunakan ayakan 100 mesh.
 - h) Diayak kembali sampai didapatkan serbuk kulit alpukat yang benar-benar halus.
 - i) Serbuk kulit alpukat siap digunakan.
- 3) Pembuatan serbuk kulit jeruk manis⁴⁴
- a) Dicuci bersih kulit jeruk manis dengan air mengalir.
 - b) Lalu ditiriskan kulit jeruk manis yang sudah dibersihkan.

⁴³Gelisa Wulandari, Asep Abdul Rahman, Rani Rubiyanti, “uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap *stapHylococcus aureus* ATCC 25923”, *Jurnal Media Informasi*, Vol. 15, No. 1, 2019, hlm 75.

⁴⁴ *Ibid*, hlm. 75.

- c) Lalu dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan.
 - d) Selanjutnya proses pengeringan dilakukan dengan cara dioven.
 - e) Kulit jeruk manis yang sudah kering lalu haluskan menggunakan blender menjadi serbuk yang halus.
 - f) Kemudian dipisahkan di wadah yang berbeda antara kulit jeruk manis yang sudah halus dengan yang lebih kasar. Kulit jeruk manis yang masih kasar di blender 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 lulur⁴⁵

Adapun komposisi pencampuran pada setiap formulasi seperti pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Komposisi Lulur Tradisional Beras Putih

Formulasi	Komposisi			
	TBP	SKA	SKJM	Akuades
F ₀	10	0	0	25 mL
F ₁	10	5	0	25 mL
F ₂	10	3	2	25 mL
F ₃	10	2	3	25 mL
F ₄	10	0	5	25 mL

- 1) Formula Kontrol
- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g.
 - c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 0 g, dan serbuk

⁴⁵ Dwi Erna Isfianti: Pemanfatan..., hlm. 74.

kulit jeruk manis 0 g dengan akuades sebanyak 25 mL dan diaduk sampai merata.

d) Lulur siap dianalisis.

2) Formula I

a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 5 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g.

c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 5 g, dan serbuk kulit jeruk manis 0 g dengan akuades sebanyak 25 mL dan diaduk sampai merata.

d) Lulur siap dianalisis.

3) Formula II

a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 3 g, dan serbuk kulit jeruk manis 2 g.

c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 3 g, dan serbuk kulit jeruk manis 2 g dengan akuades sebanyak 25 mL dan diaduk sampai merata.

d) Lulur siap dianalisis.

4) Formula III

a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 2 g, dan serbuk kulit jeruk manis 3 g.

c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 2 g, dan serbuk kulit jeruk manis 3 g dengan akuades sebanyak 25 mL dan diaduk sampai merata.

d) Lulur siap dianalisis.

5) Formula IV

a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

- b) Tempatkan dalam satu wadah antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, kulit alpukat 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 5 g.
- c) Lalu campurkan antara tepung beras putih varietas inpari 32 10 g, serbuk kulit alpukat 0 g, dan serbuk kulit jeruk manis 5 g dengan akuades sebanyak 25 mL dan diaduk sampai merata.
- d) Lulur siap dianalisis.

d. Pengujian Lulur

1. Uji fitokimia

a) Uji Antosianin

Uji antosianin dapat dilakukan dengan cara yang sederhana. Sebanyak 0,5 g sampel diambil lalu dipanaskan dengan HCl 2M selama 2 menit pada suhu 100⁰C, kemudian diamati warna sampel yang terbentuk. Apabila terbentuk warna merah pada sampel tidak berubah, maka menunjukkan adanya antosianin.⁴⁶

b) Uji Saponin

Sampel uji sebanyak 0,5 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air panas, dinginkan sebentar, setelah dingin dikocok kuat selama 15 menit. Apabila terbentuk busa yang mantap selama 10 menit dan busa setinggi 1-10 cm serta saat ditetesi asam klorida 2 N busa masih ada maka sampel tersebut mengandung senyawa saponin.⁴⁷

c) Uji Tanin

Sampel uji sebanyak 1 gram dalam 10 mL akuades dididihkan kemudian didinginkan dan disaring. Diambil 2 mL larutan, ditambahkan dengan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 5%. Keberadaan tanin

⁴⁶Yuyun Febriani, Ersi Arviana Ihsan, Sulistia Ardyati, "Analisis Fitokimia Dan Karakterisasi Senyawa Antosianinubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas*) Sebagai Bahan Dasar Lulur Hasil Budidaya Daerah Jenggik Lombok", *Jurnal Farmasi Klinis Dan Sains Bahan Alam*, Vol. 1, No. 1, Februari 2021, hlm. 1-6.

⁴⁷Fitri 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.

ditandai dengan terbentuknya warna hijau kehitaman atau biru kehitaman.⁴⁸

d) Uji Flavonoid

Diambil sampel uji sebanyak 0,5 gram ditambahkan 3 mL akuades dan 3 mL kloroform setelah itu didiamkan hingga membentuk dua fase. Dipisahkan fase akuades dan fase kloroform kedalam masing-masing tabung reaksi yang berbeda. Selanjutnya dipipet fase akuades secukupnya kedalam plat tetes yang telah disediakan. Lalu ditambahkan serbuk Mg secukupnya dan 5 tetes HCl kedalam plat tetes yang terdapat fase akuades kemudian diaduk dan diamati. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga pada plat tetes.⁴⁹

e) Uji Steroid

0,5 g sampel uji diambil dan ditambahkan dengan 2 ml kloroform. Setelah itu campuran dikocok. Setelah itu campuran dikocok. Kemudian filtrat ditambahkan asetat anhidrat dan asam sulfat pekat sebanyak 2 tetes. Reaksi positif ditunjukkan pada perubahan warna merah pada larutan pertama kali kemudian berubah menjadi biru dan hijau.⁵⁰

2. Uji pH

Pengujian pH sediaan lulur dilakukan dengan menggunakan pH meter. Diambil sedikit lulur, diencerkan dengan aquades, kemudian pH meter dicelupkan ke dalam sampel untuk mengukur pHnya. Berdasarkan SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit

⁴⁸ Ulfayani Mayasari dan Melfin Toekarsa Laoli, "Karakteristik Simplisia dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon (L.) Burm.f.*)", *e-Journal Klorofil UIN Sumatera Utara*, Vol. 2, No. 1, 2019, hlm. 10.

⁴⁹ Harbone, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, (Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1987), hlm. 53.

⁵⁰ 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.

disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0.⁵¹ Adapun contoh Tabel data dari hasil uji pH dapat dilihat seperti pada Tabel 3.1 di atas.

3. Uji organoleptik dan iritasi

Uji organoleptik termasuk dalam uji karakteristik fisik pada pembuatan produk kosmetik lulur tradisional beras putih. Pada uji organoleptik, sebanyak 20 orang panelis dapat menentukan tingkat kesukaannya terhadap produk lulur tradisional beras putih, dimana untuk 1 orang 5 formulasi. Adapun aspek yang dinilai dari segi warna, aroma dan tekstur dengan kriteria penilaian sebagai berikut.⁵²

Tabel 3.3
Tingkat Kesukaan Panelis⁵³

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

Uji iritasi dilakukan secara tertutup, bahan penutup terdiri dari kasa steril dan plester. Bahan uji diambil sedikit kemudian ditempelkan pada lengan kanan bagian atas selama 4 jam. Dimana pada penelitian ini terdapat 5 formulasi dan 1 formulasi digunakan 4 panelis sehingga jumlah panelis pada uji iritasi ini sebanyak 20 orang. Kulit tempat aplikasi diamati pada 0, 24, 48, dan 72 jam.

⁵¹ Rifatul Mahmudah dkk., *Praktikum Kimia Dasar I, Jurusan Kimia*, (Malang: UIN Malang, 2018), hlm. 81.

⁵² 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.

⁵³ Riawati, "Uji Efektivitas Dan Organoleptik Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Sebagai Insektisida Terhadap Mortalitas Kutu Rambut (*Pediculus humanus capitis*) Dengan Variasi Konsentrasi", *Journal of Herbal, Clinical and PHarmaceutical Sciences*, Vol. 03, No. 02, 2022, hlm 41.

Selama penilaian panelis diperbolehkan membasuh kulit tempat aplikasi dengan menggunakan air tanpa sabun, deterjen atau produk kosmetik.⁵⁴ Adapun contoh Tabel data dari hasil uji iritasi dapat dilihat seperti pada Tabel 3.1. Sedangkan untuk kategori yang akan dianalisa pada uji iritasi ini yaitu terdapat eritema/edema dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.4
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

Instrumen penilaian untuk uji organoleptik dan uji iritasi dapat dilihat sebagaimana angket di bawah ini:

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 kriteria:

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

⁵⁴ Hendra Stevani, *Panduan Praktikum Farmakologi-Toksikologi II, Cetakan Pertama*. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016.

Tabel 3.5

Instrumen Penilaian Uji Organoleptik dan Iritasi

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

Keterangan:

- TBP = Tepung Beras Putih
- SKA = Serbuk Kulit Alpukat
- SKJM = Serbuk Kulit Jeruk Manis

H. Teknik Analisa Data

Setelah sampel dihasilkan dalam penelitian ini selanjutnya dilakukan beberapa uji untuk mengetahui kualitas dari produk yang dihasilkan, adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah one way ANOVA (anova satu arah). 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 normalitas

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.

Apabila didapatkan data terdistribusi normal dan data homogen atau sama, maka dilanjutkan uji ANOVA. Fungsi uji ANOVA adalah untuk mengetahui adanya perbedaan atau pengaruh pada setiap formulasi. Selanjutnya dilakukan uji BNJ (beda nyata terkecil) pada taraf signifikansi 5% (0,05). Data penelitian ini dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0 dan manual menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Adapun langkah-langkah dalam ANOVA adalah sebagai berikut:⁵⁵

Tabel 3.6
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			

2. Perhitungan Untuk Membuat Tabel Sidik Ragam
Penjelasan:⁵⁶

- a. Faktor Korelasi (FK) = $\frac{\sum y^2}{t.r}$
- b. JKT(jumlah kuadrat total) = $\sum Y_{ij}^2 - FK$
- c. JKP(jumlah kuadrat formulasi) = $\frac{\sum Y_i^2}{r} - FK$
- d. JKG(Jumlah kuadrat galat) = JKT - JKP

⁵⁵Kusriningrum R.S, *Perancangan Percobaan*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2010), hlm 46.

⁵⁶Ripani, "Perbedaan Aktivitas Bakteri Tanah Pendegradasi Minyak antara yang Dialirkan Udara dan Penambahan Peroksida (H₂O₂) sebagai Sumber Oksigen", (*Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2015), hlm. 38.

- e. Dbp (derajat bebas formulasi) = t-1
- f. Dbg(derajat bebas galat) = t(r-1)
- g. Db 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

3. Uji one way ANOVA

Fungsi uji ANOVA adalah untuk mengetahui adanya perbedaan atau pengaruh pada setiap formulasi. Adapun Kaidah Keputusan Pengujian ANOVA sebagai berikut:

- 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.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian tentang pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lula tradisional beras putih ini dilakukan di Laboratorium Terpadu UIN Mataram. Pengumpulan data penelitian dalam penelitian ini dimulai dari penyiapan sampel sampai analisis data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada 3 diantaranya yaitu dengan cara observasi (pengamatan langsung), dokumentasi, dan kuisioner (penyebaran angket). Pada penelitian ini ada beberapa uji yang dilakukan yaitu uji fitokimia, uji pH, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan iritasi). Adapun hasil yang didapatkan peneliti sebagai berikut:

1. Uji Fitokimia

Uji fitokimia atau skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam lula tradisional beras putih dengan variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*). Adapun hasil uji fitokimia yang didapatkan pada saat penelitian yaitu sebagai berikut:

a. Antosianin

Tabel 4.1
Hasil Uji Antosianin

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

Tabel di atas menunjukkan bahwa didapatkan hasil positif pada F₁-F₃ sedangkan F₀ dan F₄ hasilnya negatif .

b. Saponin

Tabel 4.2
Hasil Uji Saponin

No	Formulasi	Ulangan			
		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

Tabel di atas menunjukkan bahwa didapatkan hasil positif pada F₁-F₃ sedangkan F₀ dan F₄ hasilnya negatif.

c. Tanin

Tabel 4.3
Hasil Uji Tanin

No	Formulasi	Ulangan			
		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

Tabel di atas menunjukkan bahwa didapatkan hasil positif pada F₁-F₄ sedangkan F₀ hasilnya negatif.

d. Flavonoid

Tabel 4.4
Hasil Uji Flavonoid

No	Formulasi	Ulangan			
		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

Tabel di atas menunjukkan bahwa didapatkan hasil positif pada F₁-F₄ sedangkan F₀ hasilnya negatif.

e. Steroid

Tabel 4.5
Hasil Uji Steroid

No	Formulasi	Ulangan			
		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

Tabel di atas menunjukkan bahwa didapatkan hasil positif pada F₂-F₄ sedangkan F₀ dan F₁ hasilnya negatif. Berdasarkan uraian hasil uji fitokimia di atas maka dapat dibuat Tabel rangkuman hasil uji fitokimia sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil Uji Fitokimia

Formulasi	Hasil fitokimia				
	Antosianin (Merah)	Saponin (Busa)	Tanin (hijau kehitaman)	Flavonoid (merah/kuning /jingga)	Steroid (cincin biru/hijau)
F ₀	-	-	-	-	-
F ₁	+	+	+	+	-
F ₂	+	+	+	+	+
F ₃	+	+	+	+	+
F ₄	-	-	+	+	+

Berdasarkan Tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa F₀ bernilai negatif pada semua hasil uji fitokimia, F₁ bernilai positif pada semua hasil uji fitokimia kecuali uji saponin, F₂-F₃ bernilai positif pada semua hasil uji fitokimia, sedangkan F₄ bernilai negatif pada hasil uji antosianin dan saponin, serta bernilai positif pada hasil uji tanin, flavonoid, dan steroid.

2. Uji pH

Uji pH ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan dari lula tradisional beras putih dengan variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*). Adapun data hasil uji pH dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7
Hasil Uji pH

Formulasi	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
F ₀	6,69	6,69	6,63	6,57	26,58	6,65 ^d
F ₁	6,55	6,47	6,38	6,00	25,4	6,35 ^d
F ₂	5,86	5,88	6,00	6,32	24,06	6,02 ^c
F ₃	5,66	5,64	5,63	5,61	22,54	5,64 ^b
F ₄	5,17	5,08	5,00	5,04	20,29	5,07 ^a

*Notasi yang berbeda pada kolom yang sama pada mutasi menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Keterangan:

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

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

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

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

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

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas dapat diketahui bahwa nilai pH dengan rata-rata tertinggi didapatkan pada F₀ (kelompok kontrol) dengan nilai yaitu 6,65, kemudian disusul oleh F₁ dengan nilai 6,35, dan disusul berturut-turut oleh F₂, F₃, dan F₄ dengan nilai 6,02, 5,64, dan 5,07. Selanjutnya dilakukan pengujian ANOVA uji pH menggunakan SPSS 16, sebelum melakukan uji anova maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.8:

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas pH

	X	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Formulasi	F0	.86	4	.27
	F1	.87	4	.29
	F2	.83	4	.19
	F3	.99	4	.99
	F4	.96	4	.78

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa data yang dihasilkan terdistribusi normal karena nilai signifikan dari setiap formulasi > 0,05. Setelah data diketahui normal maka dilakukan uji selanjutnya yaitu uji homogenitas.

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas pH

Y			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.89	4	15	.06

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa data uji pH yang dihasilkan homogen karena nilai signifikan $> 0,05$. Apabila didapatkan data terdistribusi normal dan data homogen atau sama, maka dilanjutkan uji ANOVA.

Tabel 4.10
Hasil Uji One Way ANOVA pH

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	4,55	4	1,14	47,66	1,77	3,48
Within Groups	0,24	10	0,02			
Total	4,79	14				

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa hasil uji ANOVA pH diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{Tabel}$ ($47,66 > 3,48$) sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ. Adapun hasil uji BNJ yang diperoleh yaitu $F_4 \neq F_3 \neq F_2 \neq F_1 = F_0$. Perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut menunjukkan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan.

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik untuk mengetahui kualitas lular tradisional beras putih dengan variasi kombinasi kulit alpukat dan kulit jeruk manis berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan iritasi pada 20 panelis. Adapun hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

a. Warna

Adapun hasil penilaian dari 20 panelis terhadap organoleptik warna dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Hasil Uji Organoleptik Warna

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	4	4	3	4	5
X ₂	4	4	5	4	4
X ₃	4	5	3	5	4
X ₄	3	4	4	5	5
X ₅	4	4	4	4	5
X ₆	4	4	4	4	4
X ₇	4	4	4	5	4
X ₈	4	4	4	4	4
X ₉	4	5	5	5	4
X ₁₀	5	4	5	5	5
X ₁₁	5	5	5	5	4
X ₁₂	5	5	5	4	4
X ₁₃	5	5	5	4	4
X ₁₄	3	4	4	5	5
X ₁₅	4	5	5	5	4
X ₁₆	4	4	5	4	5
X ₁₇	4	5	4	5	5
X ₁₈	3	4	4	5	5
X ₁₉	4	4	4	4	5
X ₂₀	4	5	4	5	5
Total	81	88	86	91	90
Rerata	4,05	4,40	4,30	4,55	4,50

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas menunjukkan bahwa skor rerata paling tinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₃ dengan nilai 4,55. Kemudian disusul oleh F₄, F₁, F₂, dan F₀ dengan nilai berturut-turut 4,5; 4,4; 4,3; dan 4,05 berdasarkan hasil tersebut semua formulasi termasuk kedalam kategori suka. Adapun hasil yang didapatkan pada uji ANOVA dapat dilihat pada Tabel 4.12:

Tabel 4.12
Hasil Uji One Way ANOVA

ANOVA						
Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	2,99	4	0,75	2,46	0,05	2,47
Within Groups	27,37	90	0,30			
Total	30,36	94				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.12 didapatkan bahwa $F_{hitung} < F_{Tabel}$ ($2,46 < 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu tidak perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ.

b. Aroma

Adapun hasil penilaian dari 20 panelis terhadap organoleptik aroma dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13
Hasil Uji Organoleptik Aroma

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	2	3	4	4	3
X ₂	3	3	2	4	2
X ₃	2	2	3	2	5
X ₄	3	4	4	5	5
X ₅	3	4	4	4	5
X ₆	3	3	3	4	4
X ₇	3	3	4	5	5
X ₈	3	3	3	4	4
X ₉	3	2	2	3	2
X ₁₀	3	4	4	5	4
X ₁₁	4	4	5	5	4
X ₁₂	5	5	4	4	5
X ₁₃	4	5	5	5	5
X ₁₄	4	4	4	5	5
X ₁₅	4	4	5	5	5

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁₆	4	5	4	5	4
X ₁₇	4	4	4	5	5
X ₁₈	3	3	4	4	5
X ₁₉	3	3	4	5	5
X ₂₀	4	5	5	5	4
Total	67	73	77	88	86
Rerata	3,35 ^a	3,65 ^{ab}	3,85 ^{ab}	4,40 ^b	4,30 ^b

*Notasi yang berbeda pada kolom yang sama pada mutasi menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan Tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa skor rerata tertinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₃ dengan nilai 4,4. Kemudian disusul oleh F₄, F₂, F₁, dan F₀ dengan nilai berturut-turut 4,3; 3,85; 3,65; dan 3,35. Adapun hasil yang didapatkan pada uji anova dapat dilihat pada Tabel 4.14:

Tabel 4.14
Hasil Uji One Way ANOVA

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	14,42	4	3,61	4,75	0,00	2,47
Within Groups	68,32	90	0,76			
Total	82,74	94				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.14 didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ ($4,75 > 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ. Adapun hasil uji BNJ yang diperoleh yaitu $F_0 \neq F_1 = F_2 \neq F_4 = F_3$. Dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan.

c. Tekstur

Adapun hasil penilaian dari 20 panelis terhadap organoleptik tekstur dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15
Hasil Uji Organoleptik Tekstur

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
X ₁	3	4	4	5	5
X ₂	3	4	5	5	4
X ₃	3	4	4	5	5
X ₄	4	4	4	5	5
X ₅	3	4	4	4	5
X ₆	3	4	4	4	5
X ₇	4	4	5	5	5
X ₈	3	3	4	4	5
X ₉	3	4	5	5	4
X ₁₀	4	4	4	5	5
X ₁₁	5	5	5	4	4
X ₁₂	5	4	5	5	5
X ₁₃	5	4	5	5	5
X ₁₄	4	4	5	5	4
X ₁₅	3	5	4	5	5
X ₁₆	4	5	5	4	4
X ₁₇	4	5	5	5	4
X ₁₈	3	4	4	5	4
X ₁₉	4	4	4	5	5
X ₂₀	5	4	4	5	4
Total	75	83	89	95	92
Rerata	3,75 ^a	4,15 ^{ab}	4,45 ^{bc}	4,75 ^c	4,60 ^{bc}

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas menunjukkan bahwa skor rerata tertinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₃ dengan nilai 4,75. Kemudian disusul oleh F₄, F₂, F₁, dan F₀ dengan nilai berturut-turut 4,6; 4,45; 4,15; dan 3,75. Adapun hasil yang didapatkan pada uji anova dapat dilihat pada Tabel 4.16:

Tabel 4.16
Hasil Uji One Way ANOVA

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	12,64	4	3,16	10,07	7,71	2,47
Within Groups	29,8	95	0,31			
Total	42,44	99				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.16 didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ ($10,07 > 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ. Adapun hasil uji BNJ yang diperoleh yaitu $F_0 \neq F_1 \neq F_2 = F_4 \neq F_3$. Dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan.

d. Uji Iritasi

Adapun hasil penilaian dari 20 panelis terhadap organoleptik iritasi dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17
Hasil Uji Iritasi

Panelis	Formulasi				
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
1	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5
3	5	4	5	5	5
4	5	5	5	5	5
Total	20	20	20	20	20
Rerata	5,00	4,75	5,00	5,00	5,00

Berdasarkan Tabel 4.17 di atas menunjukkan bahwa skor rerata paling tinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₀, F₂, F₃, F₄ dengan nilai sebesar 5, sedangkan F₁ memperoleh nilai sebesar 4,75. Adapun hasil yang didapatkan pada uji anova dapat dilihat pada Tabel 4.18:

Tabel 4.18
Hasil Uji one way ANOVA Iritasi

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	0,15	3	0,05	1	0,42	3,24
Within Groups	0,8	16	0,05			
Total	0,95	19				

Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.18 didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($1 < 3,24$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu tidak perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ.

Adapun hasil dari parameter uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 4.19:

Tabel 4.19
Parameter Organoleptik

Formulasi	Parameter Organoleptik					
	Warna	Aroma	Tekstur	Iritasi	Total	Rerata
F ₀	4,05	3,35 ^a	3,75 ^a	5,00	16,15	4,04
F ₁	4,40	3,65 ^{ab}	4,15 ^{ab}	4,75	16,95	4,24
F ₂	4,30	3,85 ^{ab}	4,45 ^{bc}	5,00	17,6	4,40
F ₃	4,55	4,40 ^b	4,75 ^c	5,00	18,7	4,68
F ₄	4,50	4,30 ^b	4,60 ^{bc}	5,00	18,35	4,59

Berdasarkan Tabel 4.23 maka dapat disimpulkan bahwa formulasi lulu yang paling banyak disukai panelis dari semua parameter organoleptik adalah F₃ dengan nilai rerata yang diperoleh sebesar 4,675.

B. Pembahasan

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan penelitian yang akan digunakan, harus dipastikan dalam keadaan yang bersih, baik, tidak rusak dan aman digunakan. Selanjutnya bahan-bahan seperti beras, kulit alpukat dan kulit jeruk manis terlebih dulu dicuci bersih menggunakan air mengalir pencucian tersebut bertujuan

untuk membersihkan sampel dari kotoran sehingga resiko dari terkontaminasi dapat diminimalkan. Selanjutnya sampel ditiriskan dan dikeringkan, kemudian dihaluskan. Pembuatan tepung beras dimulai beras dicuci sampai bersih kemudian direndam selama 12 jam lalu ditiriskan dan dihaluskan menggunakan blender. Tujuan perendaman agar beras yang tadinya keras menjadi lunak sehingga mudah untuk dihaluskan menggunakan blender. Selanjutnya diayak menggunakan ayakan agar partikel-partikel yang besar dapat terpisah dengan partikel-partikel yang lebih kecil. Beras diayak menggunakan ayakan 60 mesh supaya didapatkan partikel yang lebih besar (kasar) sehingga dapat dijadikan *scrub*.

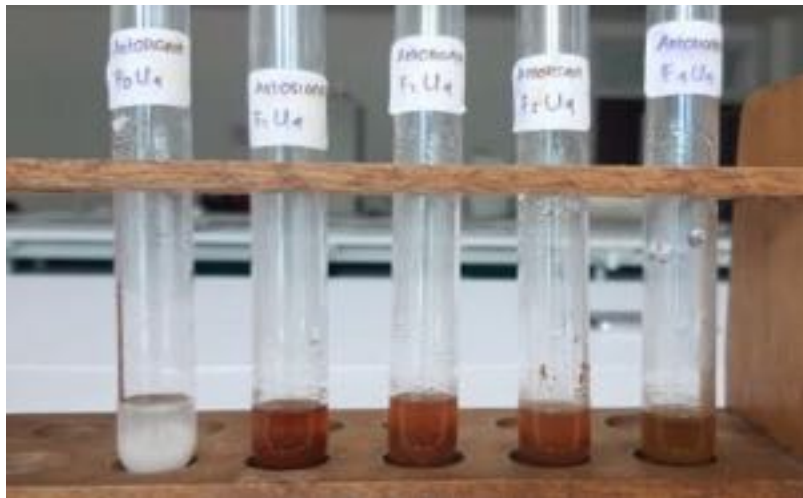
Pembuatan serbuk kulit alpukat dan kulit jeruk manis dimulai dengan dicuci bahan tersebut lalu ditiriskan dan dipotong kecil-kecil di atas loyang, tujuannya untuk mempermudah proses pengeringan. Selanjutnya dioven pada suhu 60⁰C tujuannya agar kulit alpukat dan kulit jeruk manis cepat kering dan senyawa metabolit sekunder tetap terjaga. Apabila menggunakan suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan rusaknya senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada bahan. Sedangkan apabila menggunakan suhu dibawahnya (rendah) akan mengakibatkan tumbuhnya jamur pada bahan.⁵⁷ Setelah itu dihaluskan menggunakan blender kemudian diayak menggunakan ayakan 100 mesh agar didapatkan partikel yang lebih kecil (halus). Setelah itu ditimbang semua sampel dengan untuk membuat formulasi lulur tradisional, kemudian sampel dilarutkan menggunakan akuades lalu diaduk sampai merata dan siap dilakukan tahap pengujian lulur.

1. Hasil uji fitokimia

Uji fitokimia merupakan analisis kualitatif terhadap senyawa-senyawa metabolit sekunder. Tujuan dari uji fitokimia dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder apa saja yang terkandung di dalam lulur tradisional. Adapun senyawa metabolit sekunder diantaranya antosianin, saponin, tanin, flavonoid, dan steroid.

⁵⁷ Ahmad Ghanaim Fasya dkk., “Ekstraksi, Hidroksi, dan Partisi Metabolit Sekunder dari Mikroalga *Chlorella* sp”, *AlChemY Journal Of Chemistry*, Vol. 05, No 01, 2016, hlm. 07.

Pertama uji antosianin, pada penelitian ini sampel diuji menggunakan HCl 2 M. Hasil positif pada uji antosianin ditandai dengan terbentuk warna merah jika direaksikan dengan HCl.⁵⁸ Pertama adalah sebanyak 0,5 g sampel diambil lalu dipanaskan dengan HCl 2 M selama 2 menit pada suhu 100⁰C. Tujuan dari penambahan HCl untuk menstabilkan kandungan antosianin yang terekstrak pada saat dilakukan pemanasan.⁵⁹ Hasil uji antosianin yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini:



Gambar 4.1 Hasil Uji Antosianin

Dari Gambar di atas terlihat bahwa hasil positif didapatkan pada F₁-F₃ karena terjadi perubahan warna dari cokelat menjadi warna merah terang yang menunjukkan adanya kandungan antosianin. Sedangkan F₀ berwarna putih dan F₄ berwarna cokelat ini menunjukkan bahwa pada formulasi tersebut tidak mengandung antosianin. Kandungan antosianin terdapat pada alpukat sedangkan beras dan kulit jeruk manis tidak mengandung antosianin. Hal ini sesuai penelitian dari Ernawati Sari, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid,

⁵⁸ Yuyun Febriani, Ersi Arviana Ihsan, Sulistia Ardyati, "Analisis ..., hlm 03.

⁵⁹ Septiana Laksmi Ramayani, Risza Widi Octaviana, Sekar Seto Asokawati, "Skrining Fitokimia Dari Ekstr ak Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) Dalam Sediaan Serbuk", *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 2, No 1, Januari 2016, hlm. 101.

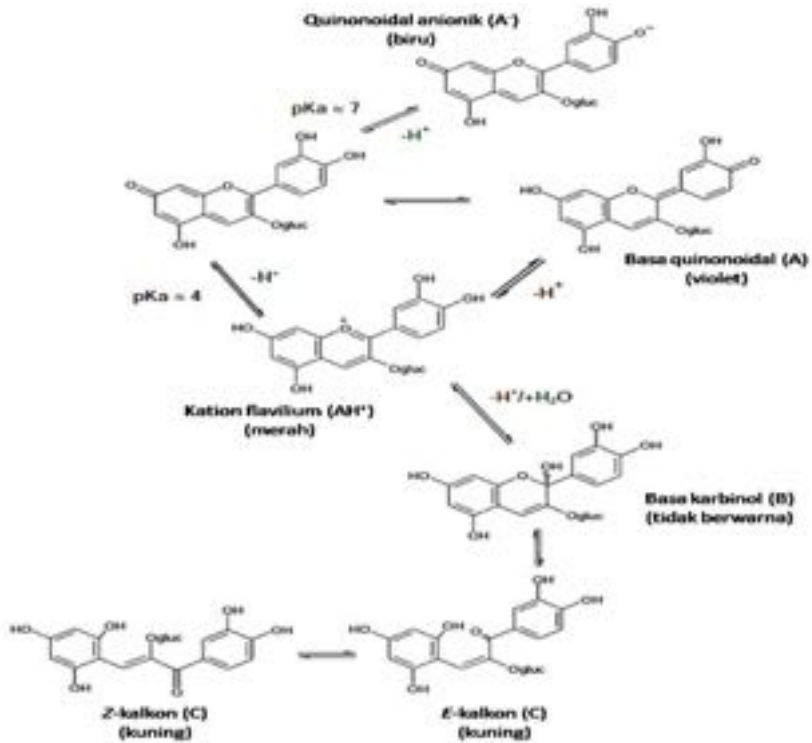
tanin, saponin dan antosianin pada kulit alpukat.⁶⁰ Perubahan warna yang terjadi disebabkan karena terdapat kandungan antosianin pada formulasi yang mempunyai perbandingan massa kulit alpukat telah diekstrak pada saat melakukan pemanasan dan menghasilkan warna merah stabil dengan adanya HCl.

Antosianin bersifat hidrofilik yaitu mudah larut dalam air. Selain bersifat hidrofilik, antosianin juga dapat larut dalam pelarut organik yang bersifat polar seperti etanol, metanol, aseton, dan kloroform. Antosianin stabil dalam air maupun pelarut polar yang bersifat netral atau basa dan dapat dimantapkan dengan penambahan asam klorida (HCl). Pencampuran antosianin dan HCl dapat menciptakan kondisi pH asam sehingga didapatkan antosianin dalam bentuk kation flavium merah. Ketidakstabilan dalam struktur antosianin akan menyebabkan senyawa ini mudah mengalami hidrolisis pada ikatan glikosidik dan cincin aglikon menjadi terbuka, sehingga membentuk berbagai aglikon yang labil, serta gugus karbinol dan kalkon yang tidak berwarna.⁶¹

Adapun reaksi yang terjadi pada hasil uji antosianin dapat dilihat pada gambar berikut:

⁶⁰ Ernawati dan Sari, "Kandungan...",

⁶¹ Melani Priska dkk., "Antosianin dan Pemanfaatannya", *E-Journal Off Applied Chemistry*, Vol. 06 No 02, Desember 2018, hlm. 83.



Gambar 4. 2
Reaksi Bentuk Kesetimbangan Antosianin⁶²

Selanjutnya uji kedua, uji saponin menunjukkan hasil positif jika terbentuk busa pada sampel setelah dikocok kuat selama 15 menit dan dibiarkan selama \pm 10 menit, bahkan setelah ditambahkan larutan HCl.⁶³ Penambahan HCl bertujuan untuk menguji apakah busa yang terbentuk bertahan atau hilang. Hasil percobaan yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.2 dimana hasil positif didapatkan pada pada F₁–F₃, sedangkan F₀ dan F₄ hasilnya negatif. Untuk lebih jelasnya hasil uji saponin dapat dilihat pada Gambar 4.3:

⁶² Hanik Munawaroh dkk., “Kopigmentasi dan Uji Stabilitas Warna Antosianin dari Isolasi Kulit Manggis (*Gracinia mangostana L.*)”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Sains, dan Informatika*, 2015, hlm. 327.

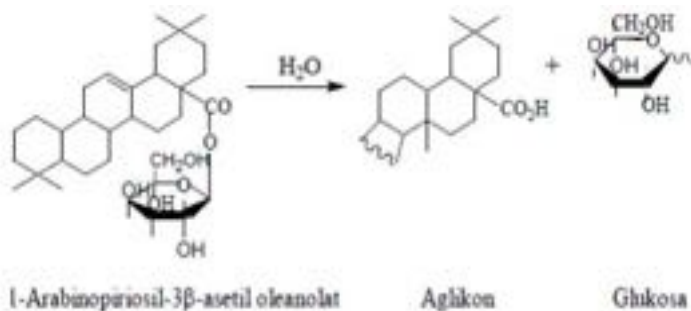
⁶³ Puspitasari, “Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangosta L.*), *Jurnal Farmasi*, Vol. 04, No 01, Desember 2018, hlm. 28.



Gambar 4.3
Hasil Uji Saponin

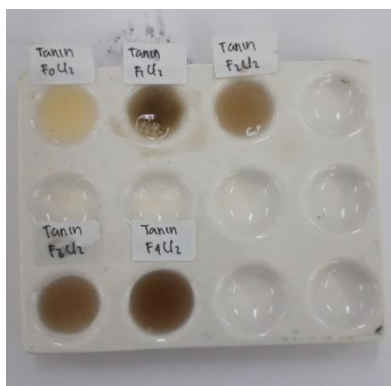
Gambar 4.3 terlihat bahwa terbentuk busa yang stabil pada F₁, F₂, dan F₃ bahkan setelah ditambahkan larutan HCl sedangkan F₀ dan F₄ hasilnya negatif. Busa yang terbentuk disebabkan karena senyawa saponin sebagian larut dalam air (hidrofilik) dan sebagian senyawa yang larut dalam pelarut non polar (hidrofobik) sebagai surfaktan yang dapat menurunkan tegangan permukaan. Busa hanya bertahan lama pada formulasi yang terdapat kombinasi kulit alpukat di dalamnya yaitu F₁-F₃, timbulnya busa menunjukkan adanya glikosida pada kulit alpukat yang mempunyai kemampuan membentuk busa dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya.⁶⁴ Sedangkan pada F₀ hanya terdiri dari beras dan F₄ terdiri dari beras dan kulit jeruk manis. Senyawa metabolit sekunder saponin ada pada kulit alpukat dan kulit jeruk manis akan tetapi pada percobaan yang mengandung kombinasi kulit jeruk manis busanya tidak konstan (cepat hilang). Adapun reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut:

⁶⁴ Wimpy dkk., “Uji Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca linn*) dan Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*)”, *Jurnal Ilmiah*, vol. 6, No. 2, hlm. 231.



Gambar 4.4
Reaksi Hidrolisis Saponin⁶⁵

Uji tanin menggunakan pereaksi FeCl_3 5% hasil positif ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi hijau kehitaman. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.3 didapatkan hasil positif pada F_1 - F_4 , sedangkan F_0 hasilnya negatif. Untuk lebih jelasnya hasil uji tanin dapat dilihat pada Gambar 4.5:

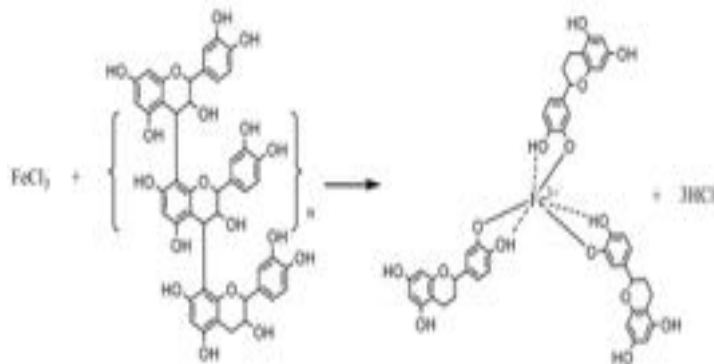


Gambar 4.5
Hasil Uji Tanin

Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa pada F_1 - F_4 memiliki kandungan tanin yang ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi hijau kehitaman, sedangkan F_0 hasilnya negatif dengan warna yang terbentuk coklat bening. Perubahan warna sampel menjadi hijau kehitaman disebabkan karena terbentuknya senyawa

⁶⁵ Ilmiating Illing, "Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan", *Jurnal Dinamika*, Vol. 08, No 01, April 2017, hlm. 81.

kompleks dengan ion Fe^{3+} . Senyawa kompleks terbentuk karena adanya ikatan kovalen kordinasi antara atom logam (logam pusat) dengan atom non logam (atom donor).⁶⁶ Adapun persamaan reaksi tanin dengan $FeCl_3$ 5% adalah sebagai berikut:



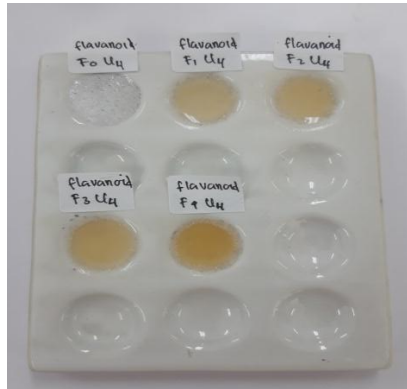
Gambar 4.6 Reaksi Tanin dengan $FeCl_3$ ⁶⁷

Uji flavonoid menggunakan pereaksi HCl 2M yang bertujuan untuk mengidentifikasi golongan flavonoid golongan flavonoid yang teridentifikasi adalah golongan flavonol dan flavon.⁶⁸ Uji flavonoid ini menunjukkan hasil positif dengan terbentuknya warna merah, kuning dan jingga. Hasil penelitian uji fitokimia flavonoid dapat dilihat pada Tabel 4.4 dimana hasil positif didapatkan pada F₁-F₄ sedangkan F₀ menunjukkan hasil negatif. Untuk lebih jelasnya hasil penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

⁶⁶ Nazitul Khoiroh dkk., “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Buah Apel Manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Secara In Vitro”, *Jurnal Ilmu Hayat*, Vol. 2, No 1, April 2018, hlm. 39.

⁶⁷ Fransiska Datu, Hasri, Diana Eka Pratiwi, “Identifikasi dan Uji Kestabilan Tanin dari Daging Biji Pangi (*Pangium edule* Reinw.) sebagai Bahan Pewarna Alami”, *Jurnal Chemica*, Vol. 22, No 1, Juni 2021, hlm. 32.

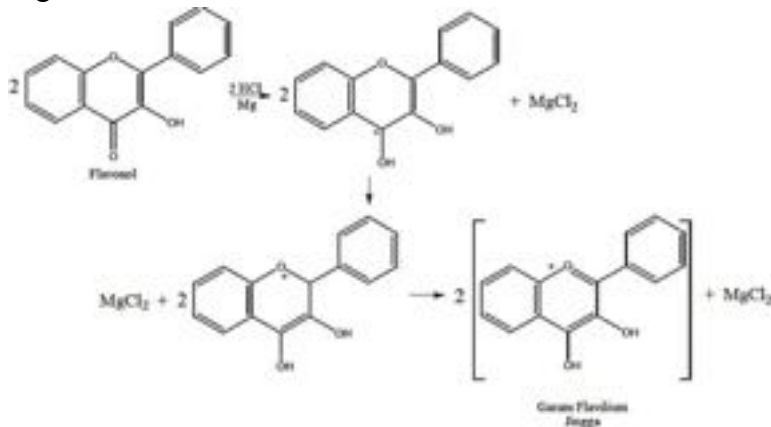
⁶⁸ Reny Salim dkk., “Kadar Fenolat Flavonoid Si Ungi Mentawai (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff)”, *Jurnal Katalisator*, Vol. 6, No 1, Mei 2021, hlm. 36-37.



Gambar 4.7

Hasil Uji Flavonoid

Hasil positif yang didapatkan ditandai dengan terjadinya perubahan warna larutan pada F₁-F₄ menjadi warna jingga sedangkan F₀ tidak menunjukkan perubahan warna dimana warna yang dihasilkan putih. Adapun penambahan serbuk Mg bertujuan agar gugus karbonil flavonoid berikatan dengan Mg dan fungsi penambahan HCl untuk membentuk garam flavilium yang berwarna merah jingga. Adapun persamaan reaksinya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8

Reaksi Flavonoid dengan Mg dan HCl⁶⁹

⁶⁹ Septiana Laksmi Ramayani, Risza Widi Octaviana, Sekar Seto Asokawati, “Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Kadar Total Fenolik dan Kadar Total Flavonoid

Uji steroid dan terpenoid menggunakan reagen Liebermann-Burchard. Dalam penelitian ini yang ingin dibuktikan kandungannya adalah steroid. Tujuan penambahan Liebermann-Burchard adalah untuk membentuk turunan asetil dari reaksi asetilasi gugus OH membentuk cincin warna biru atau hijau dan berwarna merah atau ungu.⁷⁰



Gambar 4.9

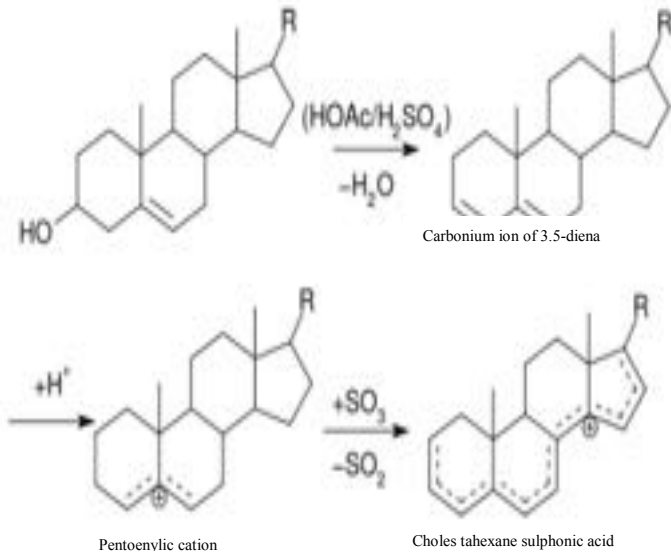
Hasil Uji Steroid

Uji steroid pada lulur tradisional ini menunjukkan hasil positif pada F₂, F₃, dan F₄ yang ditandai dengan terjadi perubahan warna menjadi hijau pada larutan uji yang menunjukkan adanya senyawa steroid.⁷¹ Sedangkan F₀ dan F₁ hasilnya negatif dan warna yang dihasilkan bening. Adapun persamaan reaksi dari uji steroid adalah sebagai berikut:

Ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.))”, *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, Vol. 6, No 2, Oktober 2021, hlm. 6.

⁷⁰ Komang Mirah Meigaria dkk., “Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Aseton Daun kelor (*Moringa oleifera*)”, *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*, Vol. 10, No 2, Oktober 2016, hlm. 9.

⁷¹ Rizki Nugrahani, Yuyu Andayani, Aliefman Hakim, “Skrining fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dalam Sediaan Serbuk”, *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 2, No 1, Januari 2016, hlm. 101.



Gambar 4.10

Reaksi Steroid dengan Liebermann-Burchard⁷²

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa lula tradisional beras putih dengan variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antosianin, saponin, tanin, flavonoid, dan steroid. Penelitian lula terkait uji fitokimia ini belum bisa dibandingkan dengan penelitian terdahulu karena belum ditemukan jurnal lula yang meneliti uji fitokimia sehingga dapat dikatakan uji fitokimia dalam penelitian ini merupakan keterbaruan dari uji lula. Namun penelitian tentang masing-masing sampel sejalan dengan hasil penelitian ini. Adapun hasil positif metabolit sekunder pada alpukat adalah antosianin, tanin, saponin, dan flavonoid. Hal ini sejalan dengan penelitian dari penelitian dari Ernawati dan Sari hasil penelitian menunjukkan karoten, fenolik total dan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antioksidan seperti flavonoid, tanin, saponin dan antosianin.⁷³ Sedangkan penelitian tentang kandungan pada kulit

⁷² Muhammad Zaini dan Vivi Shofia, "Skrining Fitokimia Ekstrak *Carica papaya radix*, *Piper ornatum folium* dan *NepHelium lappaceum semen* Asal Kalimantan Selatan", *Jurnal Polanka*, Vol. 2, No 1, April 2020, hlm. 23.

⁷³ Ernawati dan Sari, "Kandungan...."

jeruk manis sejalan dengan penelitian dari Fatna Andika Wati dimanakulit hasil penelitian menunjukkan bahwa Kandungan kimia dalam kulit jeruk manis adalah saponin, tanin, flavonoid, dan steroid. Kulit jeruk manis juga mengandung minyak atsiri 90% yang berisikan limonin, glukosida-glukosida hesperidina, isoheesperinda, aurantiummarina dan damar.⁷⁴

2. Hasil pH

Uji pH merupakan faktor yang penting dalam lulur karena lulur diaplikasikan untuk penggunaan luar yaitu untuk kulit. Apabila sediaan lulur terlalu asam maka akan mengakibatkan iritasi kulit sedangkan apabila terlalu basa akan menyebabkan kulit kering.⁷⁵ Uji pH ini dilakukan dengan menggunakan pH meter Orion Star A211. Sebagaimana Gambar 4.11:



Gambar 4.11
Hasil Uji pH

Adapun hasil dari uji pH dapat dilihat pada Tabel 4.7, pH dengan nilai rata-rata tertinggi didapatkan pada F₀ dengan nilai yaitu 6,65, kemudian disusul oleh F₁, F₂, dan F₃ dengan nilai masing-masing sebesar 6,35; 6,02; dan 5,64. Sedangkan nilai pH terendah terdapat pada F₄ yaitu sebesar 5,07. Berdasarkan nilai pH yang diperoleh maka dapat dikatakan lulur tradisional aman

⁷⁴ Fatna Andika Wati, *Pengaruh...*,

⁷⁵ Dzun Haryadi Ittiqo dkk., "Formulasi dan Uji Kecerahan Ekstrak Krim Lulur Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Pemutih Kulit Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)", *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, Vol. 2, No.1, 2021, hlm. 39.

digunakan karena sesuai standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit yaitu antara 4,5-8,0.⁷⁶

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Novi Pramuditha tentang uji stabilitas fisik lulur krim dari ampas kelapa (*Cocos nucifera L.*) dengan menggunakan emulgator anionik dan nonionik. Dimana Hasil pengamatan pH sediaan lulur krim ampas kelapa diperoleh sebesar 6,7 sedangkan untuk krim dengan emulgator nonionik berubah 5,6 pH sesuai dengan standar SNI 16-4399-1996 kosmetik kulit yaitu antara 4,5-8,0. Ini menunjukkan sediaan aman dan nyaman digunakan.⁷⁷ Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian dari Khoirun Nisa tentang formulasi sediaan krim lulur dari ekstrak beras ketan hitam (*Oryza sativa L. var glutinosa*) sebagai pelembab alami kulit. Hasil uji pH yang didapatkan dari penelitian ini berkisar 6,1-6,4 dimana formula A mempunyai pH 6,2; formula B mempunyai pH 6,3; formula C mempunyai pH 6,3; formula D mempunyai pH 6,3 sehingga semua sediaan krim lulur dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit yang bekisar 4.5-6,5 dan tidak mengiritasi kulit, memenuhi persyaratan uji daya sebar, dan memiliki stabilitas yang baik.⁷⁸

Selain telah memenuhi standar SNI hasil ini juga berpengaruh secara signifikan terhadap nilai pH lulur. Hasil dari uji anova yang diperoleh yaitu nilai $F_{hitung} > F_{Tabel}$ ($47,66 > 3,48$) sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil dari uji BNJ yang didapatkan yaitu $F4 \neq F3 \neq F2 \neq F1 = F0$. Perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut menunjukkan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan. Perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada variasi formulasi tertentu.

⁷⁶ Lestari dkk., "Formulasi...", hlm. 76.

⁷⁷ 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. 47-48.

⁷⁸ Khoirun Nisa, "Formulasi Sediaan Krim Lulur Dari Ekstrak Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa L. var glutinosa*) Sebagai Pelembab Alami Kulit", (*Skripsi*, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, 2019), hlm. 39.

3. Nilai organoleptik

Pada uji ini ada 3 kategori yang dinilai berdasarkan tingkat kesukaan panelis diantaranya yaitu wana, aroma, dan tekstur.

a. Warna

Warna dalam suatu produk merupakan suatu hal yang penting karena dapat menjadi daya tarik tersendiri. Dalam penelitian ini hasil penilaian 20 panelis terhadap organoleptik warna dapat dilihat pada Tabel 4.11. Berdasarkan Tabel tersebut skor rerata tertinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₃ dengan nilai 4,55 yang memenuhi kriteria dan paling banyak disukai oleh panelis berwarna cokelat muda yaitu dari 3 gram kulit jeruk manis dan 2 gram kulit alpukat. Sedangkan nilai terendah didapatkan pada F₀ dengan nilai sebesar 4,05. Hal ini disebabkan karena warna yang dihasilkan kurang disukai panelis dimana formulasi ini hanya terdiri dari beras dan tidak dikombinasikan dengan kulit alpukat maupun kulit jeruk manis. Untuk lebih jelasnya warna dari lulur tradisional dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.12

Uji Organoleptik Warna

Berdasarkan Gambar 4.12 dapat diketahui warna dari masing-masing formulasi yaitu F₀ berwarna putih, F₁ berwarna cokelat tua, F₂ berwarna cokelat tua, F₃ berwarna cokelat muda, dan F₄ berwarna cokelat susu. Perbedaan warna yang dihasilkan disebabkan karena kandungan senyawa antosianin yang terdapat pada kulit alpukat disetiap formulasi dengan variasi massa yang berbeda.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulan Septa Erlinawati mengenai lulur tradisional dari tepung beras dan serbuk kunyit putih dengan hasil nilai rata-rata warna tertinggi 3,4 yang memenuhi kriteria berwarna krem yaitu pada lulur serbuk tradisional X₂ dengan proporsi tepung beras dan serbuk kunyit putih 2g:3g.⁷⁹ Begitu juga dengan penelitian dari Ulfi Awalia tentang pengaruh proporsi tepung beras (*Oryza sativa*), pati bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) dan ekstrak melati (*Jasminum officinale*) terhadap sifat fisik lulur tradisional. Hasil dari uji warna menunjukkan nilai rata-rata warna lulur tradisional yang terbuat dari perbandingan tepung beras, pati bengkoang dan ekstrak melati yaitu berwarna putih tulang. Nilai rata-rata warna tertinggi diperoleh sebesar 3,93 yang memenuhi kriteria berwarna putih tulang yaitu pada lulur tradisional X₂. Nilai rata-rata warna sebesar 3,10 diperoleh lulur tradisional X₁.⁸⁰

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa nilai rerata warna pada penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,55 dibandingkan dengan Wulan yang memiliki nilai rerata warna sebesar 3,4 dan ulfi dengan nilai rerata warna tertinggi sebesar 3,93 namun ketiga penelitian ini sama-sama berpengaruh nyata terhadap perubahan fisik lulur. Berdasarkan hasil uji one way ANOVA pada uji organoleptik warna menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2,46 < 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan.

b. Aroma

Selain warna aroma juga merupakan bagian terpenting dalam uji organoleptik. Adapun hasil uji organoleptik warna 20 panelis dapat dilihat pada Tabel 4.13. Berdasarkan Tabel tersebut skor rerata tertinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₃ dengan nilai 4,4. F₃ ini merupakan yang paling banyak disukai oleh panelis dan termasuk kedalam kategori suka. Hal

⁷⁹ Wulan Septa Erlinawati, "Pengaruh...", hlm. 19.

⁸⁰ Ulfi Awalia, "Pengaruh...", hlm. 78.

ini disebabkan karena terdapat kandungan minyak atsiri pada kulit jeruk manis sehingga menghasilkan aroma yang khas. Sedangkan nilai terendah didapatkan pada F₁ yang bertindak sebagai kontrol dengan nilai sebesar 3,35 dengan kategori biasa. Hal ini disebabkan karena aroma yang dihasilkan kurang disukai panelis, formulasi ini hanya terdiri dari 10 g beras dan tidak dikombinasikan dengan kulit jeruk manis. Untuk lebih jelasnya pengujian aroma ini dapat dilihat pada Gambar 4.13:



Gambar 4.13

Uji Organoleptik Aroma

Penelitian dari Ladisia Agata Wardini lulur tradisional tepung kulit pisang kepok dan kulit jeruk nipis. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil organoleptik aroma Lulur tradisional X₃ (6,5g tepung kulit pisang pisang : 3g kulit jeruk nipis) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 3,97, hal ini menunjukkan bahwa lulur tradisional X₃ beraroma jeruk nipis tajam, ada aroma manis kulit pisang dan tidak berbau menyengat.⁸¹ Selanjutnya penelitian dari Siska Tri Wahyu Agustiningsih dan Sri Dwiyanti tentang pemanfaatan ampas kopi dan biji kurma dalam pembuatan lulur tradisional perawatan tubuh sebagai alternatif “*green cosmetics*”. Hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut terkait uji organoleptik warna dengan nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,8 yang memenuhi kriteria beraroma kopi dan biji kurma tajam namun

⁸¹ Ladisia Agata Wardini, “Pengaruh..., hlm. 73.

tidak menyengat yaitu pada lulur tradisional X_3 dengan perbandingan ampas kopi 5 gram dan biji kurma 5 gram.⁸²

Jika dibandingkan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,4 dibandingkan dengan Ladisia Agata Wardini yang memiliki nilai rerata warna sebesar 3,97 dan penelitian dari Siska Tri Wahyu Agustiningsih dan Sri Dwiyaniti dengan nilai rerata 3,8, namun ketiga penelitian ini memiliki kesamaan yaitu sama-sama memberikan pengaruh nyata terhadap uji organoleptik aroma. Berdasarkan hasil uji one way ANOVA terhadap uji organoleptik aroma yang dihasilkan yaitu $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($4,75 > 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Hal ini didukung oleh hasil uji BNJ yang diperoleh yaitu $F_0 \neq F_1 = F_2 \neq F_4 = F_3$, dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan kulit alpukat dan kulit jeruk manis mempunyai pengaruh terhadap nilai aroma lulur.

c. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu penilaian organoleptik yang berfungsi untuk mengetahui bagaimana kualitas dari produk lulur. untuk lebih jelasnya pengujian iritasi ini dapat dilihat pada gambar berikut:

⁸² Siska Tri Wahyu Agustiningsih dan Sri Dwiyaniti, "Pemanfaatan Ampas Kopi dan Biji Kurma dalam Pembuatan Lulur Tradisional Perawatan Tubuh Sebagai Alternatif "Green Cosmetics", *e-Journal*, Vol. 06, No. 01, 2017, hlm. 45.



Gambar 4. 14

Uji Organoleptik Tekstur

Adapun hasil uji organoleptik tekstur 20 panelis dapat dilihat pada Tabel 4.15. Berdasarkan nilai rerata dapat diketahui bahwa formulasi yang paling banyak disukai adalah F_3 dengan nilai 4,75. Tekstur yang dihasilkan pada semua formulasi agak kasar (ada banyak butiran *scrub*). Hal ini disebabkan karena ukuran mesh yang digunakan berbeda, tepung beras menggunakan ayakan 60 *mesh* sedangkan kulit alpukat dan jeruk manis menggunakan ayakan 100 *mesh*. Semakin besar ukuran mesh yang digunakan maka partikel yang dihasilkan lebih kecil dan semakin kecil ukuran *mesh* yang digunakan maka partikel yang dihasilkan lebih besar.

Penelitian dari Wulan Septa mengenai sifat fisik lulur tradisional dari tepung beras (*Oryza Sativa*), pati bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) dan ekstrak melati (*Jasminum Officinale*). Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan nilai rata-rata tekstur tertinggi sebesar 3,93 yang memenuhi kriteria tekstur kasar (ada banyak butiran *scrub*) dan dapat mengangkat sel kulit mati.⁸³ Selanjutnya penelitian dari Dwi Erna Isfianti tentang pemanfaatan limbah kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan daun kelor (*Moringa oleifera Lamk*) untuk pembuatan lulur tradisional sebagai alternatif “*green cosmetics*”. Hasil warna dari penelitian tersebut didapatkan nilai rata-rata tekstur lulur tertinggi sebesar 3,6 yang memenuhi kriteria tekstur cukup kasar (cukup banyak butiran *scrub* kulit jeruk nipis) dapat mengangkat sel kulit mati dan kotoran yang ada dipermukaan

⁸³ Wulan Septa, “Pengaruh..., hlm. 19.

kulit yaitu pada lulur tradisional X₂ dengan proporsi 4g Kulit jeruk nipis : 6 g daun kelor.⁸⁴

Jika dibandingkan hasil penelitian di atas menunjukkan perbedaan dari segi nilai rerata dimana nilai rerata pada penelitian ini lebih tinggi yaitu sebesar 4,75 dibandingkan dengan Wulan dengan nilai rerata warna sebesar 3,39 dan dwi dengan nilai rerata sebesar 3,6 akan tetapi ketiga penelitian ini sama-sama menunjukkan adanya pengaruh nyata. Berdasarkan hasil dari semua formulasi terlihat nyata bahwa penambahan kulit alpukat dan kulit jeruk manis mempunyai pengaruh terhadap kualitas lulur. Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.16 didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$ ($10,07 > 2,47$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan berpengaruh secara signifikan. Hal ini didukung oleh hasil uji BNJ yang diperoleh yaitu $F_0 \neq F_1 \neq F_2 = F_4 \neq F_3$. Dari perbedaan notasi yang dihasilkan pada uji BNJ tersebut dapat dikatakan formulasi yang diberikan berbeda secara signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penambahan kulit alpukat dan kulit jeruk manis pada setiap formulasi terhadap nilai tekstur lulur.

d. Uji iritasi

Tujuan dari uji iritasi untuk mengetahui apakah terdapat iritasi yang ditimbulkan oleh masing-masing formulasi (formulasi). Sebanyak 20 panelis melakukan uji iritasi dengan titik uji berada pada lengan kanan atas karena titik ini memiliki sensitifitas yang tinggi. Untuk lebih jelasnya uji iritasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.15:

⁸⁴ Dwi Erna Isfianti, "Pemanfaatan...", hlm. 81.



Gambar 4.15
Uji Organoleptik Iritasi

Pengujian ini diamati pada 0 jam, 24 jam, 48 jam, dan 72 jam untuk melihat apakah terdapat pengaruh iritasi yang ditimbulkan dari penggunaan lulur baik berupa eritema atau edema pada kulit yang diuji atau tidak. Hasil pengujian yang diperoleh pada semua formulasi dalam 0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam yaitu tidak menimbulkan iritasi kecuali pada F₁ ditemukan iritasi ringan (gatal) setelah 4 jam. Rasa gatal yang ditimbulkan tidak bertahan lama setelah digaruk rasa gatalnya hilang. Hasil pengujian yang diperoleh pada semua formulasi dapat dilihat pada Tabel 4.17. Berdasarkan tersebut menunjukkan bahwa skor rerata paling tinggi dari semua formulasi didapatkan pada F₀ F₂, F₁, dan, F₃ dengan nilai sebesar 5, sedangkan F₄ memperoleh nilai sebesar 4,75. Dari hasil tersebut F₀ F₂, F₁, dan, F₃ termasuk kedalam kategori sangat tidak iritasi, sedangkan F₀ termasuk kedalam kategori tidak iritasi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Rauhun Febriani tentang analisis kualitas green kosmetik lulur beras putih dengan penambahan kulit jeruk nipis (*Cirus aurantiifolia L.*) dan kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannil L.*). Berdasarkan Hasil pengujian yang diperoleh pada semua perlakuan dalam 0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam yaitu tidak

menimbulkan iritasi pada semua perlakuan. Hal ini disebabkan karena nilai pH yang diperoleh memenuhi syarat SNI 16-4399-1996 selain itu tekstur lulur tidak melekat dan mudah untuk digosok.⁸⁵ Begitu juga dengan penelitian dari Gendhis Meida Amdasari tentang formulasi dan evaluasi sediaan lulur scrub ekstrak daun tin (*Ficus carica L.*). Hasil uji iritasi penelitian tersebut menunjukkan bahwa semua panelis memberikan hasil negatif terhadap parameter reaksi iritasi, hal ini disebabkan karena hasil pH ketiga sediaan sesuai dengan syarat sediaan topikal.⁸⁶

Hal ini juga sesuai dengan hasil dari uji pH dimana pH yang didapatkan pada setiap formulasi masih dalam rentan pH kosmetik kulit. Hasil ini didukung oleh hasil dari uji ANOVA. Berdasarkan hasil uji ANOVA pada Tabel 4.18 didapatkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1 < 3,24$) pada taraf 5% sehingga perbedaan diantara formulasi dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu tidak perlu dilakukan uji lanjut berupa uji BNJ.

Berikut kumpulan dari hasil semua uji yang telah dilakukan di atas dapat dilihat pada Tabel 4.20:

Tabel 4.20
Hasil Semua Uji

Formulasi	Skrining fitokimia					Nilai pH	Nilai Organoleptik			
	Antosianin	Saponin	Tanin	Flavonoid	Steroid		Warna	Aroma	Tekstur	Iritasi
F ₀	—	—	—	—	—	6,65	4,05	3,35	3,75	5
F ₁	+	+	+	+	—	6,36	4,4	3,65	4,15	4,75
F ₂	+	+	+	+	+	5,86	4,3	3,85	4,45	5
F ₃	+	+	+	+	+	5,64	4,55	4,4	4,75	5
F ₄	—	—	+	+	+	5,08	4,5	4,3	4,6	5

⁸⁵ Rahun Febriani, “Green Cosmetic Lulur Beras Putih dengan Penambahan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia L.*) dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni L.*)”, *Journal of Science, Technology, and Art, Vol. 1, No. 1*, 2021, hlm 138.

⁸⁶ Gendhis Meida Amdasari, “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lulur *Scrub* Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica L.*)”, (*Skripsi*, Universitas Al-Ghifari Bandung, Bandung, 2020).

Dari hasil semua uji pada Tabel 4.20 di atas menunjukkan formulasi terbaik adalah F₃, hal ini disebabkan karena F₃ bernilai positif pada semua uji fitokimia dengan nilai pH memenuhi standar SNI 16-4399-1996 pada semua pengulangannya serta menjadi formulasi yang paling disukai oleh panelis dengan kriteria warna coklat muda, memiliki aroma khas jeruk manis, dengan tekstur agak kasar (ada banyak butiran scrub).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada lulur tradisional beras putih dengan kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) diantaranya adalah antosianin, saponin, tanin, flavonoid dan steroid pada F₂, F₃, dan F₄. F₁ positif mengandung antosianin, saponin, tanin, flavonoid, sedangkan F₀ negatif pada semua uji fitokimia.
2. Terdapat pengaruh variasi kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) terhadap kualitas lulur tradisional beras putih berupa nilai pH, dan organoleptik (aroma, tekstur, dan warna) namun tidak berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik warna dan iritasi.
3. Formulasi yang menghasilkan kualitas optimum pada lulur tradisional beras putih dengan kombinasi kulit alpukat (*Persea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*) adalah formulasi ke 3 (F₃) yaitu 10 g tepung beras putih, 2 g serbuk kulit alpukat, dan 3 g serbuk kulit jeruk manis. Hal ini disebabkan karena F₃ menghasilkan nilai positif pada semua uji fitokimia. mempunyai nilai pH sebesar 5,64, nilai pH ini aman digunakan karena masih dalam rentang pH standar yaitu SNI 16-4399-1996 bahwa nilai pH produk kosmetik kulit diisyaratkan antara 4,5-8,0. Dan nilai rerata yang diperoleh pada uji organoleptik sebesar 4,675.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian ini, maka peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut terkait daya sebar dan masa simpan pada Lulur tradisional beras putih dengan kombinasi kulit alpukat (*Persebea americana Mill*) dan kulit jeruk manis (*Citrus X sinensis*).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Ghanaim Fasya dkk., “Ekstraksi, Hidroksi, dan Partisi Metabolit Sekunder dari Mikroalga *Chlorella* sp”, *Journal Of Chemistry*, Vol. 05, No. 01, 2016, hlm. 07.
- Amirudin, *Tata Kecantikan Kulit SMK Jilid I*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2013.
- Ardhia Deasy Rosita Dewi, “Aktivitas Antiksidan Dan Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Dan Aplikasinya Sebagai Pengawet Pangan”, *journal teknologi dan industri pangan*, Vol. 30, No.1, September 2019, hlm. 84.
- 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.
- Aspiani Hanny, *Beauty Spa di Rumah*, Jakarta: Octopus, 2011.
- Ayustaningwarno, *Teknologi Pangan Dan Teori Praktis dan Aplikasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014, hlm. 1-2.
- Badan Pusat Statistik, *Statistik Tanaman Buah-Buahan dan Sayuran Tahunan*, Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia, September 2018
- Christina Andika, “Khasiat Beras Untuk Memutihkan Kulit“, dalam <http://female.kompas.com/read2011/10/10/10/>, diakses tanggal 18 juli 2021, pukul 15.25.
- 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.

- Dwi Erna Isfianti, “Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) Untuk Pembuatan Lulur Tradisional Sebagai Alternatif “Green Cosmetics”, *e-Journal*, Vol. 07, No. 2, Juni Tahun 2018, hal. 74.
- Dzun Haryadi Ittiqo dkk., “Formulasi dan Uji Kecerahan Ekstrak Krim Lulur Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Pemutih Kulit Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)”, *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, Vol. 2, No.1, 2021, hlm. 39.
- Ending Afreyeni, “Model Prediksi Financial Distress Perusahaan”, *Jurnal Akutansi*, vol. 4, No. 2, 2012, hlm. 41-45.
- Ernawati dan Sari, “Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) Terhadap Bakteri *Vibro Alginolyticus*”, *Jurnal Kajian Veteriner*, Vol. 3, No. 2, Desember 2015.
- Fauzi Ridwan Aceng dan Nurmalina Rina, *Merawat Kulit dan Wajah*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Fira ayu hasmita, “Karakteristik Zat Warna Antosianin Dari Kulit Biji Saga *Wasi (Adenanthera pavonina L)* Sebagai Pewarna Alami Menggunakan Metode *Soxhletasi*”, (*Skripsi*, Universitas Sumatera Utara, Medan, 2019), hlm. 34-35.
- Fitri Handayani, Anita Apriliana, Hellen Natalia, “Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Simplisia Buah Selutiu Puka (*Tabernaemontana macracarpa Jack*), *Jurnal Farmasi*, Vol. 12, No. 1, Juli 2020, hal. 9-15.
- Fury Indah Meliani, “Pemanfaatan Biji Pepaya dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Lulur Tradisional Untuk Kulit Kering, *Skripsi*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2016, hlm. 8.

- Fransiska Datu, Hasri, Diana Eka Pratiwi, "Identifikasi dan Uji Kestabilan Tanin dari Daging Biji Pangi (*Pangium edule* Reinw.) sebagai Bahan Pewarna Alami", *Jurnal Chemica*, Vol. 22, No 1, Juni 2021, hlm. 32.
- Fury Indah Meliani, "Pemanfaatan Biji Pepaya dan Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Lulur Tradisional Untuk Kulit Kering, *Skripsi*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2016, hlm. 8.
- Gelisa Wulandari, Asep Abdul Rahman, Rani Rubiyanti, " uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap *stapHylococcus aureus* ATCC 25923", *Jurnal Media Informasi*, Vol. 15, No. 1, 2019, hlm 75.
- Gendhis Meida Amdasari, "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lulur Scrub Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica L.*)", *Skripsi*, Universitas Al-Ghifari Bandung, Bandung, 2020.
- 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.
- Harbone, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1987, hlm. 53.
- Hendra Stevani, *Panduan Praktikum Farmakologi-Toksikologi II, Cetakan Pertama*. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan, 2016.
- Ilmiating Illing, "Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengen", *Jurnal Dinamika*, Vol. 08, No 01, April 2017, hlm. 81.
- Indri, *Pengaruh Lulur Kayu Manis dan Tepung Jagung Terhadap Tingkat Kelembaban Kulit*, Semarang: UNESA, 2014.

Keputusan Kepala BPOM RI No. HK.00.05.4.1745 Pasal 3 tentang Kosmetik.

Khoirun Nisa, "Formulasi Sediaan Krim Lulur Dari Ekstrak Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* L. var *glutinosa*) Sebagai Pelembab Alami Kulit", *Skripsi*, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, 2019, hlm. 39.

Komang Mirah Meigaria dkk., "Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Aseton Daun kelor (*Moringa oleifera*)", *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*, Vol. 10, No 2, Oktober 2016, hlm. 9.

Kusningrum, *Perancangan Percobaan*, Surabaya: Airlangga University Press, 2008, hlm.15.

Ladisia Agata Wardini, "Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok dan Kulit Jeruk Nipis Terhadap Hasil Lulur Tradisional", *e-Journal*, Vol. 06, No. 01, Februari 2017, hlm. 73.

Laras dkk., *Uji Iritasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)*, Universitas Udayana, hlm. 76.

Lestari dkk., "Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lulur Body *Scrub* Arang Aktif dari Cangkang Sawit (*Elaeis Guineensis jaccg*) sebagai Detoksifikasi", *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol. 19, No. 1, 2017, hlm. 76.

Lully Hanni Endarini, *Farmakologi Dan Fitokimia, Cetakan Pertama*. Jakarta Selatan : Pusdik SDM Kesehatan. 2016. Hlm 130.

Marfridho Bagus Yusuf, "Pemanfaatan Buah Avokad (*Persea Americana Mill*) sebagai Substitusi Mentega dalam Butter Cookies, *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2019, hlm. 26-27.

Mirna Jayustin dan Ade Putra Fratama, "Uji Efektivitas Antibakteri dengan Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*) sebagai Objek

untuk diambil Ekstraknya dengan Bioindikator Bakteri *Staphylococcus aureus*”, *Jurnal Biosains*, Vol. 5, No.2, Agustus 2019, hlm.72.

Mitalon, “klasifikasi dan morfologi jeruk manis”, dalam <http://mitalon.com/klafikasi-dan-morfolog/3649/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-jeruk/>, diakses tanggal 12 Oktober 2021, pukul 9.25.

Nadia, Fanny, “Formulasi Sediaan Masker Gel *Feel-Off* Ekstrak Bekatul Dari Padi (*Oriza Sativa L*) Sebagai Anti-Aging, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara, Sumatra Utara, 2018, hlm. 28.

Nadiya Ayu Fauziah, Chairul Saleh, Erwin, “Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*) dengan Metode Spektroskopi Uv-Vis”, *Jurnal Atomik*, Vol. 1. No. 1. 2016, hlm. 23-27.

Nazitul Khoiroh dkk., “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Buah Apel Manalagi (*Malus sylvestris Mill.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Secara In Vitro”, *Jurnal Ilmu Hayat*, Vol. 2, No 1, April 2018, hlm. 39.

Nihle Jannah, “Pengaruh Variasi Formulasi Yogurt Susu Kambing Dan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Kualitas Sediaan Masker Gel Peel-Off”, *Skripsi*, UIN Mataram, Mataram, 2019, hlm. 28.

Nirmala, “Khasiat Dibalik Bedak Dingin”, dalam <http://badbadgalz.blogspot.com/2010/08/lulur-tradisional-lulur-kunyit-tepung,htm>, 2002, diakses tanggal 21 November 2021.

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. 47-48.

- 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. 21-22.
- Paramitha dan Yasa, “Sikap dalam Mediasi Hubungan Kesadaran Lingkungan dengan Minat Beli Produk Kosmetik Ramah Lingkungan” *JMK*, Vol. 17, No. 2, September 2015.
- Puspitasari, “Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangosta L.*), *Jurnal Farmasi*, Vol. 04, No 01, Desember 2018, hlm. 28.
- 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.*)”, *Journal of Science, Technology, and Art*, Vol. 1, No. 1, 2021, hlm 39.
- Renita Debora Simanjuntak, “Uji Daya Selai Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis L*) Dan Nilai Gizinya, *Skripsi*, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara, 2015, hlm. 8-9.
- Retno Iswari Trianggono dan Fatma Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Jakarta:Gramedia Pustaka, 2007, hlm 7-8.
- Riawati, “Uji Efektivitas Dan Organoleptik Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Sebagai Insektisida Terhadap Mortalitas Kutu Rambut (*Pediculus humanus capitis*) Dengan Variasi Konsentrasi”, *Journal of Herbal, Clinical and PHarmaceutical Sciences*, Vol. 03, No. 02, 2022, hlm 41.
- 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 (H₂O₂) sebagai Sumber Oksigen”, *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2015, hlm. 38.
- Rizki Nugrahani, Yayu Andayani, Aliefman Hakim, “Skrining fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dalam Sediaan Serbuk”, *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 2, No 1, Januari 2016, hlm. 101.
- Sadam Gozali, *Analisis Varian Satu Arah dan Uji Lanjut*, Paper Statistika: FASILKOM UNISKA, 2014-2015, hlm.5.
- Septiana Laksmi Ramayani, Risza Widi Octaviana, Sekar Seto Asokawati, “Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Kadar Total Fenolik dan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Daun Kitolid (*Isotoma longiflora* (L.))”, *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, Vol. 6, No. 2, Oktober 2021, hlm. 6.
- Siska Tri Wahyu Agustiningsih dan Sri Dwiyantri, “Pemanfaatan Ampas Kopi dan Biji Kurma dalam Pembuatan Lulur Tradisional Perawatan Tubuh Sebagai Alternatif “*Green Cosmetics*”, *e-Journal*, Vol. 06, No. 01, 2017, hlm. 45.
- Tika Budiarti, Ella Salamah, Sri Purwaningsih, “Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *RhizopHora mucornata Lamk*”, *Jurnal Akuartika*, Vol. 5, No. 1, Juni 2014, hlm. 56.
- 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. 3, Oktober 2018, hlm.74.
- Wasitaatmaja, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, Jakarta:Universitas Indonesia Press, 1997, hlm. 52.



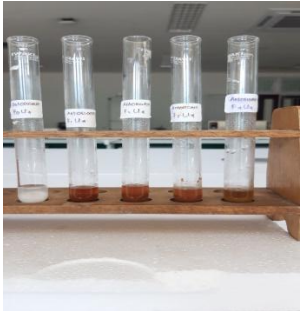

- Fatna Andika Wati, *Pengaruh Air Perasan Kulit Jeruk Manis (Citrus aurantium sub spesies sinensis) Terhadap Tingkat Kematian Larva Aedes aegypti INSTAR III IN VITRO*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret 2016.
- Wimpy dkk., “Uji Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*musa paradisiaca linn*) dan Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana Mill*)”, *Jurnal Ilmiah*, vol. 6, No. 2, hlm. 231.
- Wulan Septa Erlinawati, “Pengaruh Proporsi Tepung Beras dan Serbuk Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria Rosc.*) Terhadap Hasil Lulur Serbuk Tradisional”, *e-Journal*, Vol.07, No. 3, Oktober 2018, hlm. 15.
- Yustinus Ulung Anggraito, *Metabolit Sekunder Dari Tanaman: Aplikasi Dan Produksi*, Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2018, hlm. 26-35.
- Yuyun Febriani, Ersi Arviana Ihsan, Sulistia Ardyati, “Analisis Fitokimia Dan Karakterisasi Senyawa Antosianin ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas*) Sebagai Bahan Dasar Lulur Hasil Budidaya Daerah Jenggik Lombok”, *Jurnal Farmasi Klinis Dan Sains Bahan Alam*, Vol. 1, No. 1, Februari 2021, hlm. 1-6.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I : DOKUMENTASI PENELITIAN

No	Gambar	Keterangan
1.	<p data-bbox="450 295 699 332">Preparasi Sampel</p> 	Beras putih
		Pencucian beras
		Perendaman beras
		Penghalusan beras
		Pengayakan tepung beras

	<p>Pencucian kulit alpukat</p>
	<p>Pengeringan kulit alpukat</p>
	<p>Penghalusan kulit alpukat</p>
	<p>Pencucian kulit jeruk manis</p>
	<p>Pengeringan kulit jeruk manis</p>

		<p>Penghalusan kulit jeruk manis</p>
		<p>Pengayakan kulit jeruk manis</p>
<p>2.</p>	<p>Hasil Uji fitokimia</p> <p>1. Antosianin</p> 	<p>Hasil antosianin</p>
	<p>2. Saponin</p> 	<p>Hasil saponin</p>

3. Tanin



Hasil uji tanin

4. Flavonoid







Hasil uji flavonoid

5. Steroid



Hasil uji steroid

<p>3.</p>	<p>Hasil uji Ph a. Formulasi 0</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - $F_0U_1 = 6.69$ - $F_0U_2 = 6.69$ - $F_0U_3 = 6.63$ - $F_0U_4 = 6.57$
	<p>b. Formulasi 1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - $F_1U_1 = 6.55$ - $F_1U_2 = 6.47$ - $F_1U_3 = 6.38$ - $F_1U_4 = 6.00$
	<p>c. Formulasi 2</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - $F_2U_1 = 5.86$ - $F_2U_2 = 5.88$ - $F_2U_3 = 6.00$ - $F_2U_4 = 6.32$
	<p>d. Formulasi 3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - $F_3U_1 = 5.66$ - $F_3U_2 = 5.64$ - $F_3U_3 = 5.63$ - $F_3U_4 = 5.61$

LAMPIRAN 2: Tabel Data Penelitian

A. Instrumen 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:

- 6 = sangat tidak suka/ iritasi berat
- 7 = tidak suka/ iritasi sedang
- 8 = biasa/ iritasi ringan
- 9 = suka/ iritasi sangat ringan
- 10 = sangat suka/ tidak ada iritasi

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

Keterangan:

- TBP = Tepung Beras Putih
- SKA = Serbuk Kulit Alpukat
- SKJM = Serbuk Kulit Jeruk Manis

B. Data Organoleptik

1. Warna

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
X1	5	20	4	1
X2	5	21	4,2	0,7
X3	5	23	4,6	0,3
X4	5	24	4,8	0,2
X5	5	25	5	0
X6	5	23	4,6	0,3
X7	5	22	4,4	0,3
X8	5	22	4,4	0,3
X9	5	21	4,2	0,7
X10	5	25	5	0
X11	5	25	5	0
X12	5	25	5	0
X13	5	25	5	0
X14	5	25	5	0
X15	5	25	5	0
X16	5	25	5	0
X17	5	25	5	0
X18	5	25	5	0
X19	5	25	5	0
X20	5	25	5	0

2. Aroma

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
X1	5	16	3,2	0,7
X2	5	14	2,8	0,7
X3	5	14	2,8	1,7
X4	5	21	4,2	0,7
X5	5	20	4	0,5
X6	5	17	3,4	0,3
X7	5	20	4	1
X8	5	17	3,4	0,3
X9	5	12	2,4	0,3
X10	5	20	4	0,5
X11	5	22	4,4	0,3
X12	5	23	4,6	0,3
X13	5	24	4,8	0,2
X14	5	22	4,4	0,3
X15	5	23	4,6	0,3
X16	5	22	4,4	0,3
X17	5	22	4,4	0,3
X18	5	19	3,8	0,7
X19	5	20	4	1
X20	5	23	4,6	0,3

BNJ

Formulasi				
	X	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey HSD ^a	F0	20	3.35	
	F1	20	3.65	3.65
	F2	20	3.85	3.85
	F4	20		4.30
	F3	20		4.40
	Sig.			.375

3. Tekstur

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
X1	5	21	4,2	0,7
X2	5	21	4,2	0,7
X3	5	21	4,2	0,7
X4	5	22	4,4	0,3
X5	5	20	4	0,5
X6	5	20	4	0,5
X7	5	23	4,6	0,3
X8	5	19	3,8	0,7
X9	5	21	4,2	0,7
X10	5	22	4,4	0,3
X11	5	23	4,6	0,3
X12	5	24	4,8	0,2
X13	5	24	4,8	0,2
X14	5	22	4,4	0,3
X15	5	22	4,4	0,8
X16	5	22	4,4	0,3
X17	5	23	4,6	0,3
X18	5	20	4	0,5
X19	5	22	4,4	0,3
X20	5	22	4,4	0,3

BNJ

Formulasi					
			Subset for alpha = 0.05		
	x	N	1	2	3
Tukey HSD ^a	F0	20	3.75		
	F1	20	4.15	4.15	
	F2	20		4.45	4.45
	F4	20		4.60	4.60
	F3	20			4.75
	Sig.			.168	.090

4. Iritasi

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Row 1	5	25	5	0
Row 2	5	25	5	0
Row 3	5	24	4,8	0,2
Row 4	5	25	5	0

C. Uji pH

SUMMARY				
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
6,69	3	19,89	6,63	0,0036
6,55	3	18,85	6,283333	0,062233
5,86	3	18,2	6,066667	0,051733
5,66	3	16,88	5,626667	0,000233
5,17	3	15,12	5,04	0,0016

BNJ

		N	Subset for alpha = 0.05			
x			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	F4	4	5.0725			
	F3	4		5.6350		
	F2	4			6.0150	
	F1	4				6.3500
	F0	4				6.6450
	Sig.			1.000	1.000	1.000

LAMPIRAN 3 : Berkas



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Pendidikan No. 20 Telp. (0379) 421239-425237 (Fax 425237) Mataram
Jl. Cakrabala No. Telp (0379) 429794-429794 (Fax 42794) Jangkep, Mataram

KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Haerun Nisa
NIM : 180109033
Pembimbing I : Yahdi, S.Pd., M.Si
Pembimbing II : Sulistyana, M.Si
Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea Americana Mill*) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X sinensis*).

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	15-05-2022	Bab 1 - V	Yahdi
2.	18-05-2022	Bab IV - V + Lampiran	Yahdi
3.	26-05-2022	Bab IV - Lampiran	Yahdi
4.	30-05-2022	Cek Revisi	Yahdi

Acc

Mataram, 30 Mei 2022

Dosen Pembimbing I

Yahdi, S.Pd., M.Si

NIP : 198404092019032099



KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Haerun Nisa
NIM : 180109033
Pembimbing I : Yahdi, S.Pd., M.Si
Pembimbing II : Sulistyana, M.Si
Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea Americana* Mill) dan Kulit Jeruk Masih (*Citrus X sinensis*)

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	10-04-2022	Data	
2.	14-04-2022	Analisa Data	
3.	23-04-2022	Analisa Data	
4.	25-04-2022	Pembahasan	
5.	15-05-2022	Pembahasan	
6.	19-05-2022	kesimpulan	
7.	25-05-2022	Abstrak	
8.	27-05-2022	Kc	

Mataram, 27 Mei 2022

Dosen Pembimbing II

Sulistyana, M.Si
NIP: 198906212020122012



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jalan GajahMada No. 100, Jempang, SurodMataramTelp. (0370) 620783, Fax. (0370) 620784

Nomor : 275/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2022
Lamp. : 1 (Satu) Berkas Proposal
Hal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Mataram, 14 Maret 2022

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 : Haerun Nisa
NIM : 180109033
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 ALPUKAT (PERSEA AMERICANA
MILL) 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



Dr. Suparudin, M.Ag
NIP. 197810152007011022



PEMERINTAH KOTA MATARAM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
GEDUNG SELATAN LANTAI 3 KOMPLEK KANTOR WALIKOTA
JL. PEANGGIK NO. 16 MATARAM 8311

SUDAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 070/162/Disitbang-Kt/III/2022

TENTANG

KEGIATAN PENELITIAN DI KOTA MATARAM

- Dasar :
- Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Mataram;
 - Peraturan Walikota Mataram Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kelembagaan, Susunan Organisasi Tugas Fungsi Serta Tata Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Mataram;
 - Surat Permohonan Ijin Survei dan Penelitian dari Universitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : 257/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2022 Tanggal 14 Maret 2022.
 - Rekomendasi Penelitian dari Kepala Bakesbangpol Kota Mataram Nomor : 070/154/Bks-Pol/III/2022 Tanggal 22 Maret 2022.

MENGIJINKAN

- Kepada
- Nama : **Haerun Nisa**
- Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
- Judul Penelitian : "Green Cosmetic Lulur Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Alpukat (*Persea Americana* Mill) dan Kulit Jeruk Manis (*Citrus X Sinensis*)"
- Lokasi : Laboratorium Terpadu UIN Mataram
- Untuk : Melaksanakan Ijin Survei dan Penelitian dari Tanggal 25 Maret 2022 s/d 25 Juni 2022.

Setelah Survei dan Penelitian Selesai, diharapkan Untuk Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar Laporan Hasil Penelitian dimaksud kepada Disitbang Kota Mataram.

Demikian surat izin ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 22 Maret 2022

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN KOTA MATARAM



Dr. MANSUR, S.H., M.H

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19701231-200210 1 035

Tembusan dan penyalinan kepada:

- Walikota Mataram di Mataram;
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram di Mataram;
- Kepala Laboratorium Terpadu UIN Mataram di Mataram;
- Yang bersangkutan;



PEMERINTAH KOTA MATARAM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
GEDUNG SELATAN LANTAI 3 KOMPLEK KANTOR WALIKOTA
JL. PEJANGGIR NO. 16 MATARAM 8321

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 070/162/Dalibang-Ka/III/2022

TENTANG
KEGIATAN PENELITIAN DI KOTA MATARAM

- Dasar :
- Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Mataram;
 - Peraturan Walikota Mataram Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi Tugas Fungsi Serta Tata Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Mataram;
 - Surat Permohonan Izin Survei dan Penelitian dari Universitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : 257/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2022 Tanggal 14 Maret 2022.
 - Rekomendasi Penelitian dari Kepala Bakesbangpol Kota Mataram Nomor : 070/154/Bks-Pol/III/2022 Tanggal 22 Maret 2022.

MENJLINKAN

- Kepada
- Nama : **Hasrun Nisa**
- Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**
- Judul Penelitian : **"Green Cosmetic Larah Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Alpukat (Persea Americana Mill) dan Kulit Jeruk Manis (Citrus X Sinensis)"**
- Lokasi : **Laboratorium Terpadu UIN Mataram**
- Untuk : **Melaksanakan Izin Survei dan Penelitian dari Tanggal 25 Maret 2022 s/d 25 Juni 2022.**

Setelah Survei dan Penelitian Selesai, diharapkan Untuk Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar Laporan Hasil Penelitian dimaksud kepada Balitbang Kota Mataram.

Demikian surat izin ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 22 Maret 2022

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN KOTA MATARAM


Dr. MANSUR, SH., MH
Peneliti (IV/b)
NIP. 19704231-200210 1 035

Tembusan disampaikan kepada:

- Walikota Mataram di Mataram;
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram di Mataram;
- Kepala Laboratorium Terpadu UIN Mataram di Mataram;
- Yang Berangkutan;



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

https://www.uinmataram.ac.id/ email: di@uimmataram.ac.id

Nomor : 48/Uin.12/FTK/T.KIM/03/2022
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 : Haerun Niva
NIM : 180109033
Fakultas/Jurusan : FTK / Program Studi Tadris Kimia
Judul Penelitian : Green Cosmetic Lulur Beras Putih dengan Kombinasi Kulit Alpukat
(*Persea americana Mill*) dan Kulit Jerak Manis (*Citrus Ximenesii*).
Waktu Pelaksanaan : 25 Maret 2022 - 25 Juni 2022.

Untuk dapat menggunakan fasilitas Laboratorium Kimia Dasar Lab. Terpadu. Adapun berkas proposal dan daftar nama alat yang dipergunakan terlampir.

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

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mataram, 29 Maret 2022

Ketua Program Studi,


Yuhik S.Pd., M.Si
NIP.-19801231 200701 1 029



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

J. Gajah Mada No 102 Jempang, Mataram, Telp. 02 379 621238
Fax. 02 379 625327 website www.uinmataram.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor. 008/UIN.121Lab.Terpada/SK.Per/05/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

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

Menerangkan bahwa:

Nama : Haerun Nisa
NIM : 180109033
Prodi/Jurusan : Tadris Kimia
Fakultas : Tadriyah dan Keguruan
Universitas : UIN Mataram
Judul Penelitian : *Green Cosmetic* Lular Beras Putih Dengan Kombinasi Kulit Alpukat
(*Persea Americana* Mill) Dan Kulit Jerak Manis (*Carica X Sinensis*)

Telah melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan tugas akhir (skripsi) sebagaimana judul diatas pada tanggal 30 Maret - 12 April 2022 di Ruang Laboratorium Kimia Dasar Laboratorium Terpadu UIN Mataram.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 30 Mei 2022

Kepala Laboratorium Terpadu
UIN Mataram

Ervina Tri Jayanti, M.Sc
NIP. 198301262015032002



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. :1778/ Un.12/Perpustakaan/05/2022

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Haerun Nisa

Nim : 180109031

Jurusan : Tadris Kimia

Fakultas : FTK

Telah melakukan pengecekan tingkat similarity dengan menggunakan software Turnitin plagiarism checker. Hasil pengecekan menunjukkan tingkat similar 11% Skripsi yang bersangkutan dinyatakan layak untuk diuji.

Demikian surat keterangan untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Mataram, 31 Mei 2022

Kepala UPT Perpustakaan



Muracni, S.IPI

NIP. 197706182005012003

Skripsi 67. Haerun Nisa 180109033

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	4 %
2	repository.uinmataram.ac.id Internet Source	4 %
3	core.ac.uk Internet Source	2 %
4	repository.helvetia.ac.id Internet Source	2 %

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches < 2%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Haerun Nisa
Tempat, Tanggal Lahir : Kalijaga, 19 April 2000
Alamat Rumah : Jangkong, Desa Kalijaga
Kecamatan Aikmel.
Nama Ayah : Shaleh
Nama Ibu : Sakdah

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

a. SD/MI, tahun lulus : SDN 02 Kalijaga, 2012
b. SMP/MTs, tahun lulus : SMP Hidayatul Islamiyah
Bagik Nyaka, 2015.
c. SMA/MA, tahun lulus : MA Hidayatul Islamiyah
Bagik Nyaka, 2018

2. Pendidikan Non-Formal (jika ada) :-

C. Riwayat Pekerjaan : Mahasiswa

1. Prestasi/Penghargaan :-
2. Pengalaman Organisasi :-
3. Karya Ilmiah :-

Mataram,

Haerun Nisa