

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 403 / Biologi Farmasi Skema Penelitian Internal : Penelitian Unggulan PT

**LAPORAN KEGIATAN
PENELITIAN INTERNAL**



**PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA KUNING (*Selenicereus megalanthus*)
SEBAGAI BODY SCRUB YANG MEMPUYAI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

PENGUSUL

FENDI YOGA WARDANA, S.Si., M.Farm. (NIDN. 0720049103)

**Dilaksanakan Berdasarkan Surat Tugas Rektor ITSK RS dr. Soepraoen
Nomor Sgas/LPPM/38/X/2022**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS Dr. SOEPRAOENMALANG
TA. 2022/2023**

HALAMAN PENGESAHAN

1. **Judul Penelitian** : Pemanfaatan Kulit Buah Naga Kuning (*Selenicereus megalanthus*) sebagai *Body Scrub* yang Mempunyai Aktivitas Antioksidan
2. **Kode/Rumpun Ilmu*)** : 403 / Biologi Farmasi
3. **Ketua Peneliti**
 - a. Nama Lengkap : Fendi Yoga Wardana, S.Si., M.Farm.
 - b. NIDN/NIDK : 0720049103
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Program Studi : DIII Farmasi
 - e. Nomor HP : 085755171947
 - f. e-mail : fendiyoga@itsk-soepraoen.ac.id
4. **AnggotaPeneliti (2)**
 - a. Nama Lengkap : Lisa Septa Diana Putri
 - b. NIM : 20.4.021
 - c. Perguruan Tinggi : ITSK RS dr. Soepraoen
5. **AnggotaPeneliti (3)**
 - a. Nama Lengkap : Aulia Fitri Pratiwi
 - b. NIM : 20.4.009
 - c. Perguruan Tinggi : ITSK RS dr. Soepraoen
6. **AnggotaPeneliti (4)**
 - a. Nama Lengkap : Veronika Puspita Kumalasari
 - b. NIM : 20.4.037
 - c. Perguruan Tinggi : ITSK RS dr. Soepraoen
7. **Lama Penelitian Keseluruhan:** 1 tahun
8. **Pembiayaan Penelitian Keseluruhan:** Rp. 10.000.000,-
9. **Sumber Dana** : RAPB ITSK RS dr. Soepraoen Malang

Malang, 25 Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Beta Herma Sekti, M.Farm, Apt
NIDN. 0731079201

Ketua Peneliti

Fendi Yoga Wardana, M.Farm
NIDN. 0920049103

Menyetujui,
Kepala LPPM



Tien Aminah, S.Kep.,Ners.,M.Kep
NIDK. 8827501019

1. JUDUL PENELITIAN

Pemanfaatan Kulit Buah Naga Kuning (*Selenicereus megalanthus*) sebagai *Body Scrub* yang Mempunyai Aktivitas Antioksidan

Bidang Fokus RIRN/Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Kesehatan	Teknologi kemandirian bahan baku obat	Bahan baku obat	Biologi Farmasi

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	PUPT	SBK Riset Pembinaan	SBK Riset Pembinaan	3	1

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/Institusi	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
Fendi Yoga Wardana Ketua Pengusul	Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr Soepraoen	Farmasi	Menentukan konsep penelitian, menganalisis data dan membuat laporan hasil penelitian	6769996	3

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor.

Mitra	Nama Mitra

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran wajib* minimal 1 buah. Untuk PT Vokasi ** (Jika memungkinkan).

Tabel 1. Jenis Luaran dan Indikator

No	Target Luaran	Indikator Capaian
	Jenis Luaran Wajib* (pilih minimal 1)	
1	a. Publikasi 1 (satu) artikel ilmiah di jurnal nasional terakreditasi peringkat 1 – 6.	Accepted
	b. Publikasi 1 (satu) artikel ilmiah di jurnal internasional.	
	c. Publikasi 1 (satu) artikel ilmiah di prosiding seminar internasional.	
	d. Publikasi 1 (satu) artikel ilmiah di prosiding seminar nasional.	
	e. Laporan feasibility study produk yang dikembangkan**	
	Jenis Luaran Tambahan** (boleh ada/boleh tidak)	Indikator Capaian
2	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	
	a. Paten	
	b. Paten Sederhana	
	c. Hak Cipta	
	d. Desain produk industri	
	e. Merk Dagang	
2	Teknologi Tepat Guna	
3	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial	
4	Buku ber ISBN/Bahan Ajar	

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
1	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi	Accepted	

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada RAB penelitian yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada Surat Keputusan Rektor terbaru tentang Pendanaan Penelitian Internal dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat LPPM ITSK RS dr. Soepraoen.

Total RAB 1 Tahun Rp. 10.000.000,00

Tahun I Total Rp. 10.000.000,00

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Spektrofotometer UV-Vis	Sampel	25	10.000	250.000
	Viscometer	Sampel	5	5.000	25.000
	pH meter	Sampel	5	5.000	25.000
	Rotary evaporator	Jam	30	2.000	60.000
Bahan	Buah Naga Kuning	Kg	5	400.000	2.000.000
	Reagen DPPH	mg	250	12.800	3.200.000
	Etanol 96%	liter	2,5	200.000	500.000
	Metanol	liter	1	250.000	250.000
	Tepung beras	Kg	1	50.000	50.000
	Asam sterarat	Kg	1	80.000	80.000
	TEA	ml	250	1.000	250.000
	Ester sorbitan	gram	250	1.000	250.000
	Propilenglikol	Kg	1	210.000	210.000
	Nipagin	gram	200	500	100.000
	Nipasol	gram	200	500	100.000
	Dextrose	gram	100	1.500	150.000
	Aquadest	liter	1	50.000	50.000
	Minyak mineral	liter	1	150.000	150.000
	Sodium lauryl sulfate (SLS)	Kg	1	200.000	200.000
	Cetil alcohol	gram	500	2.000	100.000
	Ol. Citri	ml	200	1.000	200.000
Pelaporan, Luaran Wajib dan Luaran Tambahan	Pembuatan laporan	Paket	1	150.000	150.000
	Publikasi	Artikel	1	1.500.000	1.500.000
Pengumpulan Data	Honor asisten peneliti	Orang	2	75.000	150.000
Total Biaya					10.000.000

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata, berisi latar belakang, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Buah naga atau *Dragon fruit* sudah banyak dikembangkan di dalam negeri yaitu Indonesia. Buah naga terdiri atas empat jenis, yaitu buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*), buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*), buah naga daging super merah (*Hylocereus costaricensis*) dan buah naga kuning daging putih (*Selenicereus megalanthus*). Antioksidan merupakan zat penghambat reaksi oksidasi akibat radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan asam lemak tak jenuh, membran dinding sel sehingga menimbulkan penyakit. Buah naga kuning (*Selenicereus megalanthus*) memiliki indikasi sebagai antioksidan. Kulit buah naga merupakan tanaman yang memiliki kandungan kaya polifenol dan antioksidan. Kulit buah naga kuning juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin.

Lulur dikenal sebagai salah satu produk untuk membersihkan sekaligus menjaga kecantikan kulit. Digunakannya sediaan lulur karena telah terbukti banyak digunakan masyarakat madura untuk perawatan kulit. Sekarang ini begitu banyak jenis lulur yang beredar di masyarakat dengan berbagai khasiat dimulai dari menghaluskan kulit, meremajakan kulit hingga memutihkan kulit. Lulur dapat dibuat dalam bentuk sediaan yaitu, salah satunya lulur *Body scrub*. *Body scrub* bermanfaat sel-sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga dapat bernapas serta kulit menjadi lebih cerah dan putih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan membuat sediaan *body scrub* dari ekstrak kulit buah naga kuning. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis. Sediaan *body scrub* dibuat dengan perbandingan formula 1 menggunakan 1% ekstrak dan formula 2 menggunakan 3% ekstrak kulit buah naga kuning. Hasil sediaan yang telah terbuat, kemudian akan diuji evaluasi mutu fisik sediaan.

Kata kunci maksimal 5 kata

Buah Naga Kulit Kuning, Antioksidan, Body scrub, Spektrofotometri UV-Vis

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Dalam jurnal Pharmascience yang dibuat oleh Niah (2016) mengutip bahwa suatu tanaman dapat memiliki aktivitas antioksidan apabila mengandung senyawa yang mampu menangkal radikal bebas seperti antosianin yang terdapat pada buah naga. Buah naga atau *Dragon fruit* sudah banyak dikembangkan di dalam negeri yaitu Indonesia. Buah naga terdiri atas empat jenis, yaitu buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*), buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*), buah naga daging super merah (*Hylocereus costaricensis*) dan buah naga kuning daging putih (*Selenicereus megalanthus*) (Ashari, 2011).

Hasil analisis senyawa yang dilakukan (Tanore, dkk. 2012) menemukan bahwa buah naga mengandung senyawa fenolik yang potensial digunakan sebagai antioksidan. Selain itu, kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin yang diduga juga memiliki manfaat sebagai antioksidan. Menurut (Pasuruan, 2011) kulit buah naga juga dapat dijadikan sebagai antioksidan atau penangkal radikal bebas. Pada penelitian ini digunakan bagian kulit karena aktivitas antioksidan pada kulit buah lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami (Mahargyani, 2018).

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksud untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut kuku, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan bagian mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh dalam kondisi baik (Depkes, 2000). Produk kosmetik saat ini tidak hanya dibutuhkan untuk kaum wanita saja, tapi juga dibutuhkan untuk semua golongan dan semua umur. Kosmetik dibutuhkan untuk berbagai keperluan tubuh, yaitu sebagai pembersih tubuh, pengharum tubuh, memperlak, dan memperindah penampilan. Salah satu contoh produk pembersih tubuh adalah lulur atau yang lebih dikenal Body scrub (Musdalifah, 2016).

Terdapat banyak jenis buah naga. Namun hanya buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang belum tereksplorasi manfaatnya dalam bidang kesehatan dan penelitian terhadap jenis buah naga (*Selenicereus megalanthus*) masih cukup terbatas. Berdasarkan latar belakang diatas, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH terhadap buah naga kulit kuning (*Selenicereus megalanthus*). Selanjutnya hasil ekstrak kulit buah naga kuning (*Selenicereus megalanthus*) yang telah diperoleh nantinya juga akan digunakan untuk membuat Formulasi Sediaan *Body scrub* dan diuji mutu fisik sediaananya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah naga kuning?
2. Bagaimana hasil evaluasi uji mutu fisik sediaan *Body scrub* dari ekstrak kulit buah naga kuning?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah naga kuning.
2. Untuk mengetahui hasil uji mutu fisik sediaan body scrub dari ekstrak kulit buah naga kuning.

1.4 Urgensi Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai kandungan antioksidan yang terkandung dalam kulit buah naga kuning, sehingga bisa buah tersebut dimanfaatkan dalam bidang kesehatan.
2. Menambah keberagaman produk kosmetik dari bahan herbal yang dibuat dalam bentuk sediaan body scrub dengan bahan baku kulit buah naga kuning.

Tinjauan Pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan state of the art terkait dengan penelitian-penelitian terdahulu dan peta jalan atau road map dalam bidang yang diteliti. Bagan dan road map dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam bagian ini. Sumber pustaka/ referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buah Naga Kuning

Buah naga atau Dragon fruit (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. & Rose; famili Cactaceae) saat ini banyak dikembangkan di Indonesia. Buah yang berasal dari meksiko ini berbeda dengan famili Cactaceae lainnya, yakni memiliki rasa yang manis dan segar. Kekhasan lain dari tanaman ini adalah pada tiap nodus batang terdapat duri. Bunga mekar pada malam hari dan layu pada pagi hari (night blooming). Terdapat empat jenis buah naga yakni buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*), buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*), buah naga daging super merah (*Hylocereus costaricensis*) dan buah naga kuning daging putih (*Selenicereus megalanthus*). Di Indonesia yang banyak dikembangkan adalah buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*).



Gambar 1. Buah Naga Kuning

Buah naga berkulit kuning daging putih (*Selenicereus megalanthus*) memiliki taksonomi sebagai berikut :

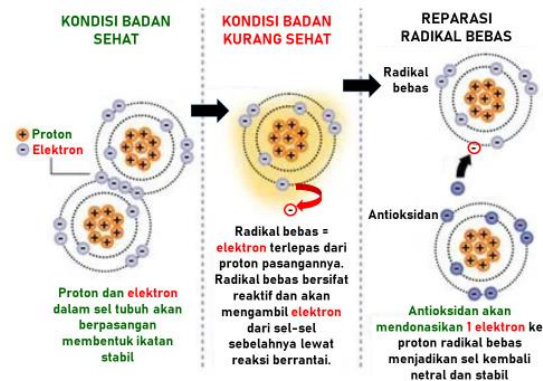
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Cactaceae
Genus	: Selenicereus
Spesies	: <i>Selenicereus megalanthus</i> (Ashari, 2011)

Aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami. Terutama untuk menurunkan kadar gula darah yang tinggi. Hal tersebut karena sifat antioksidan eksogen pada kulit buah naga dapat digunakan sebagai penghambat kerusakan oksidatif didalam tubuh (Setiawan dkk., 2005). Tinjauan pustaka ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurliyana dkk (2010) yang menyatakan bahwa di dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat $83,48 \pm 1,02\%$ radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar $27,45 \pm 5,03\%$. Selain itu aktivitas antioksidan kulit buah naga juga didukung dengan penelitian oleh Mitasari (2012) yang menyatakan bahwa ekstrak kloroform kulit buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar $43,836 \mu\text{g/mL}$. Penelitian yang dilakukan Fajrin (2013) bahwa kulit buah naga super merah memiliki persentase peredaman radikal bebas DPPH sebesar 79,24%.

2.2 Radikal Bebas dan Antioksidan

Radikal bebas adalah sekelompok bahan kimia baik berupa atom maupun molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan pada lapisan luarnya atau kehilangan elektron, sehingga apabila dua radikal bebas bertemu, mereka bisa memakai bersama elektron tidak berpasangan membentuk ikatan kovalen. Radikal bebas merupakan atom atau molekul

yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan dan sangat reaktif sehingga untuk menjadi stabil ia cenderung akan mengambil elektron dari molekul lain yang menimbulkan ketidaknormalan molekul lain dan memulai reaksi berantai yang dapat merusak jaringan. Radikal bebas ini dapat menyebabkan terjadinya penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes melitus dan alzheimer. Oleh karena itu, diperlukan senyawa yang dapat meredam efek negatif dari radikal bebas yaitu antioksidan (Jami'ah dkk, 2018).



Gambar 2. Mekanisme Antioksidan

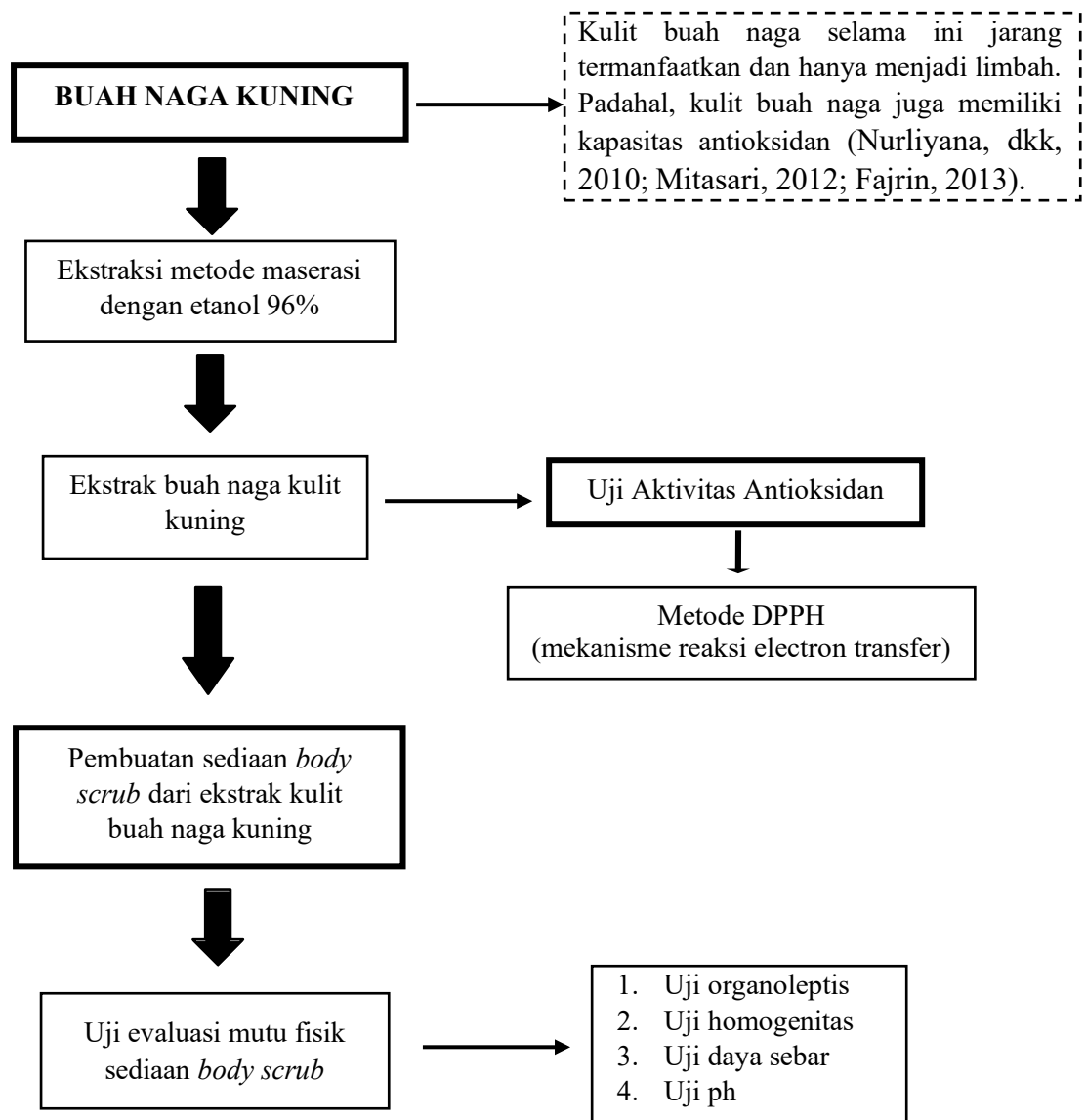
Antioksidan Berdasarkan sumbernya, antioksidan dibagi menjadi antioksidan endogen, yaitu enzim-enzim yang bersifat antioksidan, seperti: Superoksida Dismutase, katalase, dan glutathione peroksidase; serta antioksidan eksogen, yaitu yang didapat dari luar tubuh/makanan. Berbagai bahan alam asli Indonesia banyak mengandung antioksidan dengan berbagai bahan aktifnya, antara lain vitamin C, E, pro vitamin A, organosulfur, α -tocopherol, flavonoid, thymoquinone, statin, niasin, phycocyanin, dan lain-lain. Berbagai bahan alam, baik yang sudah lama digunakan sebagai makanan sehari-hari atau baru dikembangkan sebagai suplemen makanan, mengandung berbagai antioksidan tersebut (Werdhasari, 2014).

2.3 Body scrub

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksud untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut kuku, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan bagian mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh dalam kondisi baik (Depkes, 2000). Produk kosmetik saat ini tidak hanya dibutuhkan untuk kaum wanita saja, tapi juga dibutuhkan untuk semua golongan dan semua umur. Kosmetik dibutuhkan untuk berbagai keperluan tubuh, yaitu sebagai pembersih tubuh, pengharum tubuh, memperlak, dan memperindah penampilan. Salah satu contoh produk pembersih tubuh adalah lulur atau yang lebih dikenal *Body scrub*.

Menurut (Ali, 2019), Lulur atau luluran dikenal para wanita Indonesia sebagai salah satu proses untuk membersihkan sekaligus menjaga kecantikan kulit. Digunakannya sediaan lulur karena telah terbukti banyak digunakan masyarakat madura untuk perawatan kulit. Sekarang ini begitu banyak jenis lulur yang beredar di masyarakat dengan berbagai khasiat dimulai dari menghaluskan kulit, meremajakan kulit hingga memutihkan kulit. Untuk praktisnya, lulur dapat dibuat dalam bentuk sediaan yaitu, salah satunya lulur. Body scrub bertujuan untuk mengangkat sel-sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga dapat bernapas serta kulit menjadi lebih cerah dan putih. Hasilnya dapat langsung terlihat, kulit lebih halus, kencang, harum dan sehat bercahaya (Allifa, 2020).

2.4 State Of The Art



2.5 Road Map Penelitian

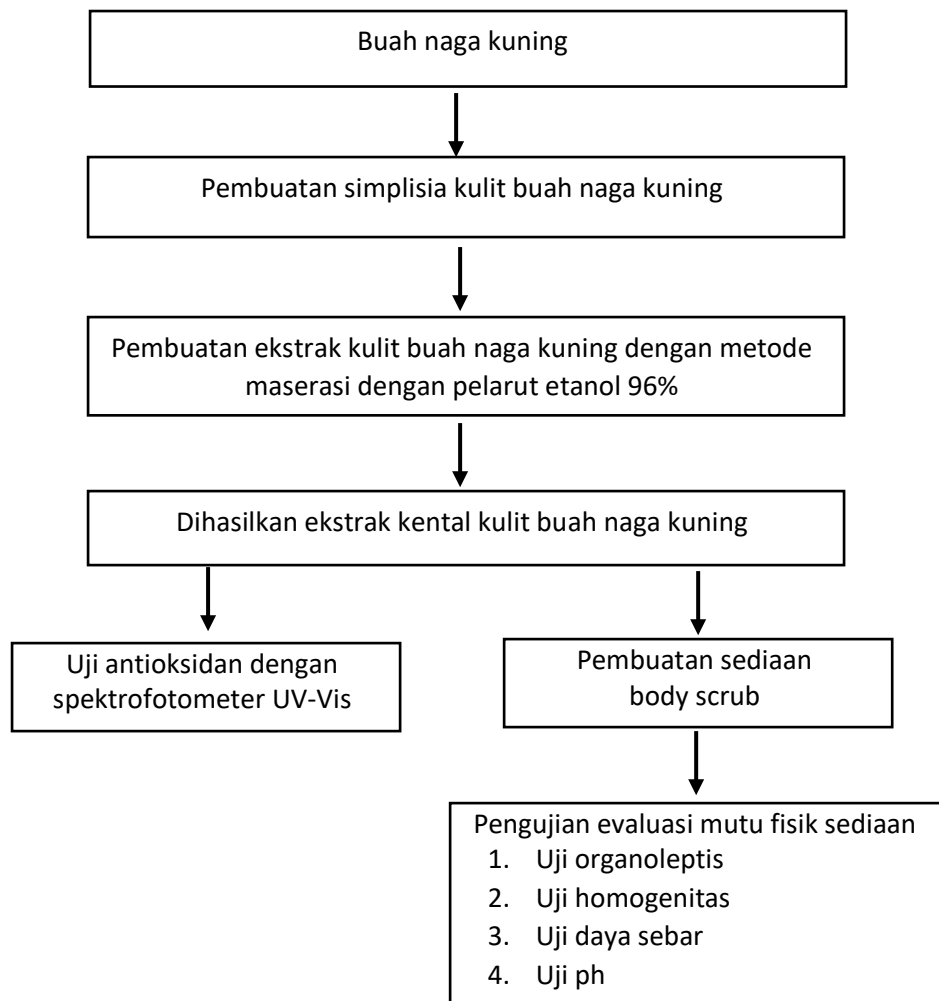
2022	2023	2024	2025
Ekstraksi dan penentuan senyawa dari bahan alam	Pengujian antioksidan dan formulasi sediaan <i>body scrub</i>	Pengujian Keamanan dan efektifitas dari <i>body scrub</i> secara <i>in vivo</i>	Pembuatan produk <i>body scrub</i> secara industri

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak lebih dari 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan pentahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian ini merupakan metode Eksperimen laboratorium (*experiment laboratory method*). Pada penelitian ini yaitu pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, serta pembuatan formulasi sediaan body scrub dari buah naga kulit kuning (*Selenicereus megalanthus*). Tahapan metode penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Skema metode penelitian

3.2 Preparasi Kulit Buah Naga Kuning

Sebanyak 2 kg buah naga dicuci, kemudian dipisahkan antara kulit dan daging buahnya. Kulit buah dipotong tipis-tipis, kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C untuk mengurangi kadar airnya. Kulit buah dihaluskan menggunakan blender.

3.3 Ekstraksi Kulit Buah Naga Kuning

Ditimbang sebanyak 250 gram kulit buah naga yang sudah dihaluskan. Kemudian direndam dengan etanol 96% sebanyak 750 ml dengan perbandingan antara simplisia dan pelarut (1:3) dan dilakukan maserasi sebanyak 3 x 24 jam. Setelah itu filtrat disaring dan ampas diremaserasi kembali selama 3 x 24 jam dengan pelarut yang baru. Filtrat dari hasil maserasi digabungkan dan diuapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C, kemudian ekstrak tersebut dikentalkan di atas waterbath sampai diperoleh ekstrak kental.

3.4 Uji Aktivitas Antioksidan

- Pembuatan larutan Induk DPPH 100 µg/ml
Pembuatan larutan DPPH 100 µg/ml (100 ppm) dilakukan dengan cara, timbang kristal DPPH 10 mg, larutkan dalam 100 ml metanol, untuk segera digunakan dan dijaga temperatur rendah terlindung cahaya.
- Pembuatan Larutan Blanko
Dipipet sebanyak 1 ml larutan DPPH 100 ppm dan tambahkan metanol 10 ml, kemudian dihomogenkan. Larutan blanko diinkubasi pada suhu sekitar 25°C-30°C (suhu kamar) selama 30 menit (labu ukur dibungkus aluminium foil).
- Pembuatan Seri Ekstak
Pembuatan larutan seri ekstrak kulit buah naga dengan seri konsentrasi ekstrak digunakan adalah serial konsentrasi 10, 50, 100, 150, dan 200 µg/mL. Sebanyak 1 mL dari masing-masing konsentrasi diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. Selanjutnya 2 mL DPPH 0,1 mM ditambahkan kedalam masing-masing tabung reaksi. Campuran diinkubasi selama 1 jam di ruang gelap.
- Penentuan Panjang Gelombang Maksimum
Pengujian dilakukan dengan cara dipipet 1 mL larutan DPPH konsentrasi 100 ppm dan dipipet larutan metanol 10 ml dan inkubasi pada suhu kamar selama 30 menit kemudian diukur serapannya pada Panjang gelombang 500-600 nm (terlindungi dari sinar matahari). Diukur absorbansinya pada Panjang gelombang 400-800 nm.
- Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH.
Uji aktivitas antioksidan diukur dengan menggunakan metode DPPH. Masukkan seri ekstraksi kedalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan DPPH. Analisis antioksidan dapat diukur menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis.

3.5 Pembuatan sediaan *body scrub*

Pertama disiapkan alat dan bahan. Lalu ditimbang semua bahan. Panaskan mortir dengan memasukkan air panas kedalam mortir hingga dinding mortir terasa panas, lalu buang airnya, lalu masukkan bahan fase minyak seperti asam stearat, cetyl alkohol, kedalam cawan porselen, lalu dipanaskan di atas waterbath pada suhu 70°C sambil diaduk. Panaskan air hingga 70°C kemudian (pengawet) dilarutkan dalam air panas. Setelah itu masukkan fase air seperti tea aduk add homogen. Masukkan leburan fase minyak kedalam mortir, gerus add homogen. Lalu tambahkan fase air yang sudah larut kedalam mortir, gerus add homogen. Tambahkan tepung beras sebagai scrub. Masukkan aquadest sedikit demi sedikit, aduk add homogen terakhir masukkan sediaan kedalam wadah dan dikemas. Sediaan *body scrub* selanjutnya dievaluasi mutu fisiknya dengan melakukan pengujian organoleptis, homogenitas, daya sebar, viskositas, dan pH.

Tabel 1. Formulasi Sediaan *body scrub*

Bahan	Formula A	Formula B	Kegunaan
Ekstrak kulit buah naga kuning	1%	3%	Zat aktif
Tepung beras	10%	10%	scrub
Asam stearat	14%	14%	Emulgator, Basis
TEA	3%	3%	Alkalizing Agent, Emulsifying agent
Ester sorbitan	5%	5%	Nonionic surfaktan
Propilenglikol	10%	10%	Humektan, pelembab
Nipagin	0,02%	0,02%	Pengawet
Nipasol	0,02%	0,02%	Pengawet
Dextrose	5%	5%	Pengental
Aquadest	Ad 20 g	Ad 20 g	Pelarut
Minyak mineral	10%	10%	Minyak
Sodium lauryl sulfate (SLS)	1%	1%	Surfaktan anionik
Cetil alcohol	2%	2%	Foam boosting agent, emulsifying agent
Ol. Citri	2 tetes	2 tetes	Parfum

3.6 Analisis data

Analisis aktivitas antioksidan pada kulit buah naga diukur dengan alat Spektrofotometer UV-Vis. Dari hasil absorbansi tersebut, dapat di hitung persen aktivitas antioksidan, analisa data dan nilai IC₅₀.

$$\text{Aktivitas DPPH} = \frac{(A_0 - A_1) \times 100}{A_0}$$

Keterangan:

A₀ adalah absorbansi kontrol

A₁ adalah absorbansi dari sampel

IC₅₀ adalah konsentrasi yang dapat merendam 50% radikal bebas DPPH. Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya.

Tabel 2 Tingkat Karakteristik Aktivitas Antioksidan

Nilai IC ₅₀	Sifat Antioksidan
50 ppm <	Sangat Kuat
50 ppm – 100 ppm	Kuat
100 ppm – 150 ppm	Sedang
150 ppm – 200 ppm	Lemah

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan sesingkat mungkin. Dilarang menghapus/modifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Hasil Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak

Buah naga sebanyak 2 kg dijadikan serbuk simplisia 44,11 gram dan diekstraksi menggunakan metode maserasi.

Tabel 3 Perhitungan Hasil Rendemen

	Berat (gram)	Rendemen
Ekstrak kental	13,81	31,3 %
Serbuk simplisia	44,11	



Gambar 4 Ekstrak Kental

2. Skrining Fitokimia

Tabel 4 Hasil Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia	Hasil	Ket
Uji Alkaloid	Terdapat lapisan asam Mayer: coklat endapan putih Wagner: coklat endapan hijau Dragendrof: coklat endapan coklat	+
Uji Flavonoid	Hijau muda	+
Uji Saponin	Buih tidak bertahan lama	-
Uji Tanin	Coklat keruh	-
Uji Steroid	Coklat tua	+
Uji Terpenoid	Coklat dengan endapan	+

3. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga Kuning

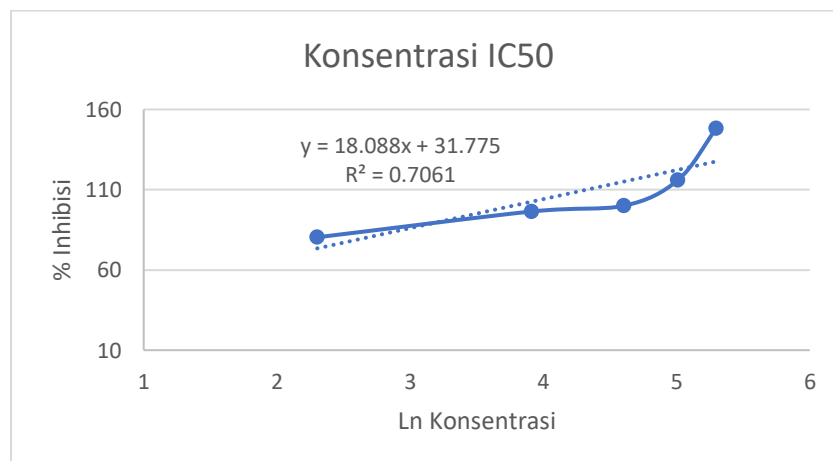
Hasil perhiungan nilai IC_{50} menunjukkan bahawa nilai aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit buah naga tergolongan aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Tabel 5 Hasil Perhitungan IC_{50}

Konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$)	Absorbansi	% Inhibisi	Ln Konsentrasi	Persamaan ($y = bx + a$)	IC_{50}
Blanko	0.056	-	-	-	-
10	0.011	80,35	2.302585	$y = 18.088x + 31.775$	2,7 $\mu\text{g/ml}$
50	0.002	96,42	3.912023		
100	0	100	4.60517		
150	(-0.009)	116,07	5.010635		
200	(-0.027)	148,21	5.298317		



Gambar 5 Reaksi DPPH Pada Ekstrak



Gambar 6 Hubungan Konsentrasi dan % Inhibisi

Hasil penelitian mengenai uji aktivitas antioksidan buah naga kulit kuning dihasilkan nilai IC₅₀ sebesar 2,7 µg/ml, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah naga kuning tergolong dalam aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

4. Hasil Uji Evaluasi Pembuatan Sediaan Body Scrub

A. Uji organoleptis

Pada pengamatan organoleptis pada 2 sediaan *body scrub* menghasilkan:

Tabel 6 Hasil Uji Organoleptis

Organoleptis	F1	F2
Warna	Putih kekuningan/ agak kuning/ kuning keruh/ kuning pucat	Kuning cerah
Tekstur	Halus sedikit berminyak, semi padat	Halus sedikit berminyak, semi padat
Bau	Aroma lemon/ ol. Citri	Aroma lemon/ ol. Citri

Dari hasil pada tabel diatas menunjukkan pada F1 menghasilkan warna kuning keruh atau kuning pucat, bertekstur sedikit berminyak, halus apabila dioleskan ke kulit dan semi padat apabila dilihat secara kasat mata dan berbau aroma jeruk. Sedangkan F2 menghasilkan warna kuning, lebih kuning dari F1, bertekstur sama seperti F1 yaitu sedikit berminyak dan halus apabila dioleskan ke kulit dan semi padat apabila dilihat kasat mata dan berbau aroma jeruk.

B. Uji homogenitas

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
F1	√
F2	√

Keterangan : F1 : Konsentrasi ekstrak kulit buah 1%
F2 : Konsentrasi ekstrak kulit buah 3%

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua formula homogen dan stabil. Hal ini ditandai dengan tidak adanya gumpalan yang tidak merata pada object glass yang digunakan pada saat pengujian serta tidak terjadi pemisahan antara basis dengan ekstrak kulit buah naga kuning.

C. Uji daya sebar

Tabel 8 Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Daya sebar
F1	4,4 cm
F2	4,3 cm

Keterangan : F1 : Konsentrasi ekstrak kulit buah naga 1%
F2 : Konsentrasi ekstrak kulit buah naga 3%

Hasil uji daya sebar dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan menyebar dari suatu sediaan *body scrub*. Dari hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa formulasi F1 memiliki daya sebar yang lebih besar dibandingkan dengan formulasi F2.

D. Uji daya sebar

Tabel 9 Hasil Uji pH

Formulasi	pH
F1	7,8
F2	7,7

Keterangan : F1 : Konsentrasi ekstrak kulit buah naga 1%
F2 : Konsentrasi ekstrak kulit buah naga 3%

Hasil uji pH kedua formulasi berkisar di angka 7,7. Hal ini tidak memenuhi syarat pengujian pH dikarenakan pH kulit yang normal berada di kisaran angka 4,5-6,5 yang artinya kedua sediaan formulasi ini tidak dapat digunakan karena tidak memenuhi syarat pengujian pH.

D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah/melampirkan bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui SIM LPPM.

Luaran yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa informasi mengenai pemanfaatan kulit buah kuning sebagai bahan untuk membuat body scrub yang juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Selain itu hasil dari penelitian ini juga disajikan dalam bentuk:

1. Dipresentasi secara oral dalam International Conference on Health Innovation pada tanggal 26-27 juli 2023 di Surabaya.
2. Dipublikasikan pada jurnal Indonesian Journal of Tropical and Infectious Diseases (under review).
3. Laporan penelitian sebagai luaran wajib pada LPPM ITSK RS dr Soepraoen.

E. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (jika ada). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra dilampirkan/diunggah melalui SIM LPPM.

Pada penelitian ini tidak ada kerjasama dengan mitra di luar institusi.

F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Kendala yang dihadapi pada penelitian ini adalah :

1. Keterbatasan bahan baku buah naga kuning yang cukup sulit didapatkan di daerah jawa timur.
2. Keterbatasan dana penelitian juga menghambat rencana pengembangan produk body scrub dari kulit buah naga kuning untuk bisa diproduksi skala industry.

G.RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Rencana tahapan selanjutnya dari hasil penelitian ini adalah :

1. Pembuatan paten sederhana terhadap formula body scrub dari kulit buah naga kuning.
2. Melakukan kerjasama dengan industry untuk memproduksi dalam skala industry dari produk body scrub dari kulit buah naga kuning.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

Tahun ke-1

[illegible]

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ali, F., Stevani, H. dan Rachmawaty, D. (2019) 'Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Body Scrub Bedda Lotong Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin', *Media Farmasi*, 15(1), p. 71. doi: 10.32382/mf.v15i1.852.
2. Allifa, N., Amananti, W. dan Barlian, A. A. (2020) 'Formulasi Sediaan Lulur Krim Antioksidan kombinasi Sari Pati Buah Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* L.) dan Beras Ketan Putih (*Oriza sativa* Glutinosa)', *parapemikir Jurnal Ilmiah Farmasi*, pp. 1–7.
3. Ashari, S. (2011) *Benefict Of Dragon Fruit*. Friut En Veg.
4. Depkes RI. (2000) *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Cetakan Pertama*. Jakarta: Depkes RI. Hal: 9-13.
5. Fajrin, J. Pathurahman. dan Gita, P. (2016) 'Aplikasi Metode Analysis of Variance (Anova) Untuk Mengkaji Pengaruh', *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 6(2), pp. 11–23.
6. Jami'ah, S. R., Ifaya, M., Pusmarani, J. dan Nurhikma, E. (2018) 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca sapientum*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)', *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), pp. 33–38.
7. Mahargyani, W. (2018) 'Identifikasi Senyawa dan Uji aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)', *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat (PINLITAMAS 1)*, 1(1), pp. 614–621.
8. Mitasari, A. 2012. Uji Aktivitas Ekstrak Kloroform Kulit buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton & Rose) Menggunakan Metode DPPH (1,1-Defenil-2-Pikril Hidrazil). Skripsi. Pontianak: Program Studi Farmasi, Universitas Tanjungpura. Hal: 37-38.
9. Musdalifah, dkk. (2016). Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Varietas Ayamurasaki. *Journal Warta Farmasi*, 5(1), 1 –12.
10. Niah, R. (2016) 'Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan Dengan', *Jurnal Pharmascience*, 03(02), pp. 36–42.
11. Nurliyana, R., Syed Z.I., Mustapha S.K., Aisyah, M.R., dan Kamarul R.K. 2010. Antioxidant study of pulp and peel dragon fruits: a comparative study. *Int. Food Res. J.* 17: 365-375.
12. Pasuruan, Y. (2011) 'Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah(*Hylicereus costaricensis*) Sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly', *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 2(1), p.1.
13. Setyawan, D. A. (2013) 'Data dan Metode Pengumpulan Data Penelitian', *Metodologi Penelitian*, pp. 9–17.
14. Tenore, G. C., Novellino, E. dan Basile, A. (2012) 'Nutraceutical potential and antioxidant benefits of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) extracts', *Journal of Functional Foods*, 4(1), pp. 129–136.
15. Werdhasari, A. (2014) 'Peran Antioksidan Bagi Kesehatan', *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), pp. 59–68.

LAMPIRAN 1

A. PERSONALIA TENAGA PELAKSANA BESERTA KUALIFIKASI

No	Nama	NIDN/NIDK/ NIM	Prodi Asal	Bidang Keilmuan	Alokasi Waktu (Jam/Mgg)	Uraian Tugas
1	Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm	0720049103	DIII Farmasi	Fitokimia	20	Menentukan konsep penelitian, menganalisis data dan membuat laporan hasil penelitian
2	Lisa Septa Diana Putri	204021	DIII Farmasi		15	Membantu mengambil data dan membuat laporan
3	Aulia Fitri Pratiwi	204021	DIII Farmasi		15	Membantu mengambil data dan membuat laporan
4	Veronika Puspita Kumalasari	204037	DIII Farmasi		15	Membantu mengambil data dan membuat laporan

B. BIODATA KETUA DAN ANGGOTA TIM PENELITIAN

A. Ketua Tim Pelaksana Penelitian

1. Identitas Pribadi

- a. Nama : Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm
- b. NIDN/NIDK : 0720049103
- c. Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 20 April 1991
- d. Pangkat/Golongan : Penata muda tk 1/IIIB
- e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- f. Program studi/Fakultas : DIII Farmasi/FST
- g. Perguruan Tinggi : ITSK RS dr.Soepraoen
- h. Bidang keahlian : Fitokimia
- i. Alamat Rumah : Perum. Gadang Mandiri C-11
- j. Telp Kantor : 0341-335750
- k. Telp Pribadi : 085755171947
- l. E-mail : fendiyoga@itsk-soepraoen.ac.id
- m. Matakuliah yang Diampu: 1. Farmakognosi
2. Fitokimia
3. Kimia Farmasi

4. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Lembaga Pendidikan	Lulus	Spesialisasi
1.	S1	Universitas Gadjah Mada	2014	Kimia
2.	S2	Universitas Airlangga	2020	Farmasi

5. Daftar Karya Ilmiah

Menulis Buku/Diktat/Modul/Petunjuk Praktikum
--

No	Judul	Penerbit	Tahun
1			
2			
3			
Menulis Karya Ilmiah yang Dipublikasikan			
No	Judul	Publikasi URL	Tahun
1	Formulasi Lotion dari Ekstrak Buah Bit (<i>Beta vulgaris</i>) dengan Perbedaan Komposisi Asam Stearat		2023
2	Analisis Kandungan Natrium Siklamat pada Jamu Sinom di Pasar Besar Malang		2023
3	Analisis Kandungan Formalin dalam Bumbu Giling Instan di Pasar Besar Kota Malang		2023
4	Identifikasi Kandungan Asam Salisilat dalam Produk Krim Anti Jerawat di Pasar Tajinan Kabupaten Malang		2022
5	Analisis Kadar Asam Retinoat dalam Krim Pemutih Malam di Kota Malang		2022
6	Oral Subchronic Toxicity Test of Yellow Root Ethanol Extract (<i>Arcangelisia flava</i> Merr.) In Rats (<i>Mus musculus</i>)		2022
7	<i>Cratoxylum sumatranum</i> stem bark exhibited antimalarial activity by Lactate Dehydrogenase (LDH) assay		2021
8	In vitro antimalarial activity of <i>Garcinia parvifolia</i> Miq. Stem extracts and fractions on <i>Plasmodium falciparum</i> lactate dehydrogenase (LDH) assay		2021
9	Pemanfaatan Ekstrak Buah Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i>) sebagai Sensor Anion		2021
10	In vitro anti-amebic activity of cage xanthones from <i>Cratoxylum sumatranum</i> stem bark against <i>Entamoeba histolytica</i>		2020

6. Daftar Kegiatan Ilmiah

Berperan Aktif dalam Pertemuan Ilmiah				
No	Judul	Kedudukan	Tempat	Tahun
1	Malang International Conference on Herb and Toxicants	Oral presenter	Malang	2023
2	International Conference on Health Innovation	Oral presenter	Surabaya	2023

3	International Conference on Contemporary Science and Clinical Pharmacy	Oral presenter	Padang	2023

B. Anggota Tim Pelaksana Penelitian -1

- a. Nama : Lisa Septa Diana Putri
- b. Nim : 20.4.021
- c. Status : Mahasiswa

C. Anggota Tim Pelaksana Penelitian -2

- a. Nama : Aulia Fitri Pratiwi
- b. Nim : 20.4.009
- c. Status : Mahasiswa

D. Anggota Tim Pelaksana Penelitian -3

- a. Nama : Veronika Puspita Kumalasari
- b. Nim : 20.4.037
- c. Status : Mahasiswa

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam Kegiatan Program Penelitian Internal ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Malang, 25 Agustus 2023

Peneliti Ketua,



Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm
NIDN. 0720049103

LAMPIRAN 2

BUKTI LUARAN YANG DICAPAI

1. Sertifikat sebagai oral presenter dalam International Conference on Health Innovation pada tanggal 26-27 juli 2023 di Surabaya.



2. Manuscript artikel pada jurnal Indonesian Journal of Tropical and Infectious Diseases (under review)

Available online at IJTID Website: <https://e-journal.unair.ac.id/IJTID/>

Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease

Research Article

Antioxidant Activities and Formulation of Yellow Dragon Fruit Peel (*Selenicereus megalanthus*) Extract as Body Scrub

Fendi Yoga Wardana^{1*}, Tufa Nur Islamiyah¹, Irnandhea Putri Arifin¹

¹Department of Pharmacy, Faculty of Science and Technology, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/BRW, Malang, Indonesia

ABSTRACT

Antioxidants are substances that inhibit oxidation reactions due to free radicals which can cause damage to unsaturated fatty acids in cell wall membranes, blood vessel cells and lipid tissue. Dragon fruit has been reported to have high antioxidant activity. The aim of the research was to determine the antioxidants in yellow dragon fruit peel (*Selenicereus megalanthus*) extract and formulate them as body scrub. Research design of laboratory experiments, the yellow dragon fruit peel was extracted by maceration using 96% ethanol. Determination of antioxidant activity was conducted using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH). Preparation of the formula using extract concentration variations of 1% and 2%. The evaluation of body scrub preparation include homogeneity, organoleptic, pH and dispersive power. The yellow dragon fruit peel extract showed antioxidant activity with IC₅₀ value of 2.7 ppm (strong antioxidant). The results of the evaluation of the two formulas did not provide a significant difference. Both body scrub preparations were homogeneous, organoleptic evaluation showed a yellowish-white color and does not become rancid, pH range of 7.7-7.8 and dispersive power range of 4.3-4.4 cm. The yellow dragon fruit peel extract has very strong antioxidant activity and can be formulated as a scrub product.

Keywords: Antioxidant activity, Body scrub, DPPH, Yellow dragon fruit peel (*Selenicereus megalanthus*)

*Corresponding Author.

Phone: +6285755171947,

Email: fendiyoga@itsk-seopraoen.ac.id

Copyright © 2020, IJTID, ISSN 2085-1103

LAMPIRAN 3



**YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN RS dr. SOEPRAOEN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Jalan Sudanco Supriadi Nomor 22 Malang 65147 Telp. (0341) 351275 Fax. (0341) 351310

Website : <https://itsk-soepraoen.ac.id/> / Email : lpmp@itsk-soepraoen.ac.id



SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm
NIDN/NIDK : 0720049103
Pangkat/Golongan : Penata muda tk 1/IIIB
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa laporan akhir penelitian saya dengan judul :

“Pemanfaatan Kulit Buah Naga Kuning (*Selenicereus megalanthus*) sebagai Body Scrub yang Mempunyai Aktivitas Antioksidan”

yang diusulkan dalam penelitian internal ITSK RS dr. Soepraoen untuk Tahun Anggaran 2022/2023 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Malang, 25 Agustus 2023

Mengetahui,
Kepala LPPM



(Ns. Tien Aminah, S.Kep., M.Kep)
NIDK. 8827501019

Yang Menyatakan

(Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm)
NIDN. 0720049103

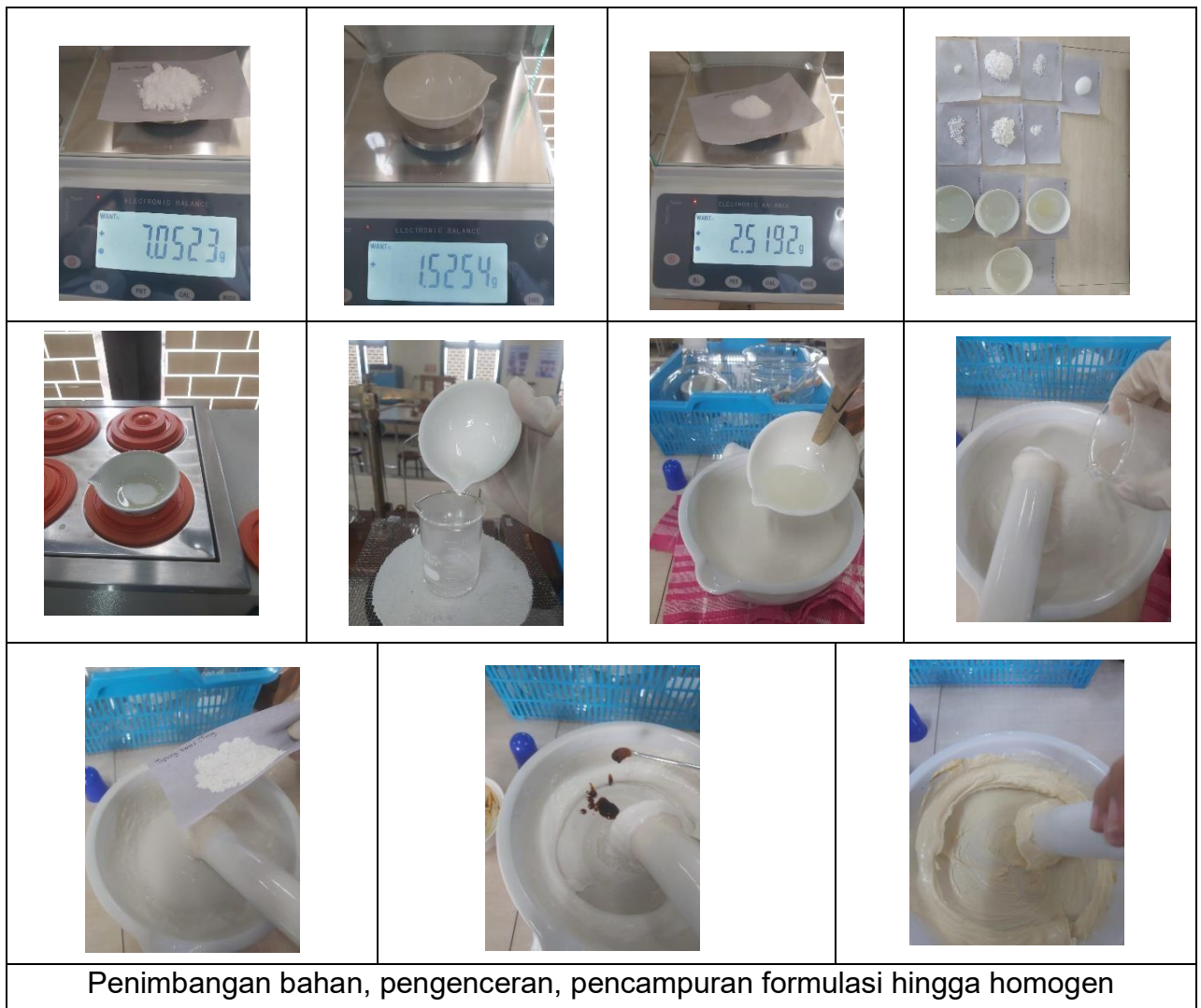
LAMPIRAN 5

FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN

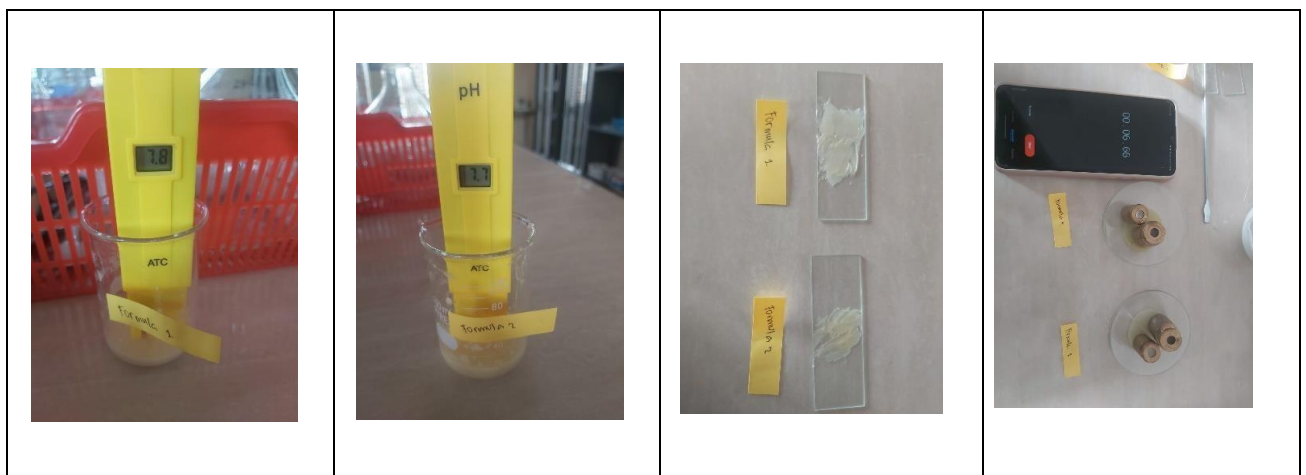
Proses Pembuatan Serbuk Simplisia Dan Pengentalan Ekstrak

		
Proses perajangan dan oven kulit buah naga kuning		
		
Proses maserasi serbuk simplisia		
		
Proses penyaringan dan pengentalan ekstrak		

Tahap Formulasi (Peracikan Sediaan)



Evaluasi Uji Mutu Fisik





Uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji organoleptis

LAMPIRAN 6

A. JUSTIFIKASI ANGGARAN

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Spektrofotometer UV-Vis	Sampel	25	10.000	250.000
	Viscometer	Sampel	5	5.000	25.000
	pH meter	Sampel	5	5.000	25.000
Bahan	Rotary evaporator	Jam	30	2.000	60.000
	Buah Naga Kuning	Kg	5	400.000	2.000.000
	Reagen DPPH	mg	250	12.800	3.200.000
	Etanol 96%	liter	2,5	200.000	500.000
	Metanol	liter	1	250.000	250.000
	Tepung beras	Kg	1	50.000	50.000
	Asam sterarat	Kg	1	80.000	80.000
	TEA	ml	250	1.000	250.000
	Ester sorbitan	gram	250	1.000	250.000
	Propilenglikol	Kg	1	210.000	210.000
	Nipagin	gram	200	500	100.000
	Nipasol	gram	200	500	100.000
	Dextrose	gram	100	1.500	150.000
	Aquadest	liter	1	50.000	50.000
	Minyak mineral	liter	1	150.000	150.000
	Sodium lauryl sulfate (SLS)	Kg	1	200.000	200.000
	Cetil alcohol	gram	500	2.000	100.000
	Ol. Citri	ml	200	1.000	200.000
Pelaporan, Luaran Wajib dan Luaran Tambahan	Pembuatan laporan	Paket	1	150.000	150.000
	Publikasi	Artikel	1	1.500.000	1.500.000

Pengumpulan Data	Honor asisten peneliti	Orang	2	75.000	150.000
Total Biaya					10.000.000

B. KWITANSI PENGGUNAAN DANA

		INVOICE	
		# 23	
UPT Materia Medica Batu			
Bill To: Laboratorium Farmasi ITSK RS Soepraoen		Date: Apr 9, 2023 Payment Terms: Langsung Due Date: Apr 9, 2023 PO Number: 19PA21	
		Balance Due: IDR 2,000,000.00	

Item	Quantity	Rate	Amount
Buah Naga Kuning (<i>Selenicereus megalanthus</i>)	5	IDR 400,000.00	IDR 2,000,000.00
			Subtotal: IDR 2,000,000.00
			Tax (0%): IDR 0.00
			Total: IDR 2,000,000.00

Notes:
Tanaman telah dideterminasi oleh pihak Materia Medica Batu



SMART-LAB INDONESIA

Bill To:
Lab Farmasi ITSK RS dr Soepraen

INVOICE

377

Date: May 11, 2023
Payment Terms: Direct debit
Due Date: May 23, 2023
PO Number: 08FA911

Balance Due: IDR 4,320,800.00

Item	Quantity	Rate	Amount
DPPH reagent, pro analysis (100 mg)	1	IDR 2,650,000.00	IDR 2,650,000.00
Sodium lauryl sulfate (500 g)	1	IDR 235,000.00	IDR 235,000.00
Dextrose (250 g)	1	IDR 105,000.00	IDR 105,000.00
propylene glycol (100 ml)	1	IDR 95,000.00	IDR 95,000.00
Stearic acid (100 g)	1	IDR 117,000.00	IDR 117,000.00
Triethanolamine (100 ml)	1	IDR 123,000.00	IDR 123,000.00
Methylparaben (100 g)	1	IDR 147,000.00	IDR 147,000.00
Propylparaben (100 g)	1	IDR 134,000.00	IDR 134,000.00
Methanol (1 Liter)	1	IDR 110,000.00	IDR 110,000.00
Ethanol (1 Liter)	1	IDR 85,000.00	IDR 85,000.00
Cetyl alcohol (100 g)	1	IDR 127,000.00	IDR 127,000.00

Subtotal: IDR 3,928,000.00

Tax (10%): IDR 392,800.00

Total: IDR 4,320,800.00



INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN RS DR SOEPRAOEN LABORATORIUM FARMASI

SURAT KETERANGAN PENGGUNAAN LABORATORIUM

Melalui surat ini dijelaskan bahwa yang bernama dibawah ini:

Nama : Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm
Lisa Septa Diana Putri (204021)
Aulia Fitri Pratiwi (204009)
Veronika Puspita Kumalasari (204037)

Institusi : Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr Soepraen

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi ITSK RS dr Soepraen dengan judul penelitian "*Pemanfaatan Kulit Buah Naga Kuning (Selenicereus megalanthus) sebagai Body Scrub yang Mempunyai Aktivitas Antioksidan*". Oleh karena itu, akan dikenakan biaya penggunaan laboratorium dengan rincian sebagai berikut :

No.	Nama alat	Durasi	Biaya (Rp)
1	Sewa lab (penelitian mandiri)	1-3 bulan	250.000
2	Pemakaian alat instrumen :		
	Spektrofotometer UV-Vis	24 jam	100.000
	Viscometer	24 jam	25.000
	pH meter	24 jam	25.000
	Rotary evaporator	24 jam	60.000
	Total Biaya		Rp 460.000

Demikian surat ini dibuat dengan penuh tanggung jawab.

Malang, 25 Juli 2023
Mengetahui,
Kepala Lab Farmasi ITSK RS dr Soepraen



Fendi Yoga Wardana, M.Farm.
(NIDN. 0720049103)

RECEIPT



RECEIVED PAYMENT FROM:

**FENDI YOGA
WARDANA**

No: 230702

Date: July 10, 2023

DESCRIPTION	QTY	RATE	AMOUNT
Online Oral Presenter	1	IDR 1.000.000	IDR 1.000.000
TOTAL			IDR 1.000.000

Payment Method:

BANK MANDIRI
STRES RS ANWAR MEDKA
W10023320166

+628113057581
ichi@uam.ac.id

A'yunil Hisbiyah, S.Si., M.Si