

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Khusus Riset	2
1.3 Manfaat Riset	2
1.4 Urgensi Riset.....	2
1.5 Temuan yang Ditargetkan	2
1.6 Kontribusi Riset	2
1.7 Luaran Riset	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dampak Sinar Ultraviolet	3
2.2 Bunga Kencana Ungu (<i>Ruellia simplex</i>)	3
2.3 Antioksidan	3
2.4 Antosianin	3
2.5 <i>Handbody Lotion</i>	4
2.6 Metode DPPH	4
BAB 3 METODE RISET	
3.1 Waktu dan Tempat	4
3.2 Bahan dan Alat	4
3.3 Variabel Riset.....	5
3.4 Tahapan Riset.....	5
3.5 Prosedur Riset	5
3.6 Indikator Capaian Setiap Tahapan	7
3.7 Analisis Data	7
3.8 Cara Penafsiran	8
3.9 Penyimpulan Hasil Riset.....	8
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL PELAKSANAAN	
4.1 Anggaran Biaya.....	8
4.2 Jadwal Kegiatan	9
DAFTAR PUSTAKA	9
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping.....	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	17
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas..	19
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	20

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang sepanjang tahunnya disinari matahari. Sinar matahari merupakan salah satu sumber energi cahaya yang bermanfaat untuk berlangsungnya kehidupan makhluk hidup di bumi. Matahari dapat memancarkan berbagai sinar baik yang dapat terlihat maupun yang tidak dapat terlihat. Sinar matahari dengan panjang gelombang lebih dari 400nm adalah sinar matahari yang dapat terlihat sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang kurang dari 400nm adalah sinar matahari yang tidak dapat terlihat atau disebut dengan sinar ultraviolet (UV) (Ekowati dan Hanifah, 2016).

Sinar ultraviolet (UV) adalah sebagian kecil dari spektrum sinar matahari yang apabila dalam kondisi yang berlebih dapat mengakibatkan reaksi-reaksi yang berbahaya dan berpengaruh buruk terhadap kulit manusia. Sinar ultraviolet (UV) yang berlebih dapat menimbulkan beberapa masalah pada kulit seperti kemerahan, pigmentasi dan dapat menyebabkan terjadinya kanker jika terus menerus terpapar oleh sinar ultraviolet tersebut. Kerusakan DNA dapat terjadi akibat radikal bebas yang dihasilkan oleh sinar ultraviolet sehingga terjadi proliferasi sel secara terus menerus dan menyebabkan terbentuknya kanker. Dampak dari serangan radikal bebas dapat dihindari dengan adanya antioksidan yang berfungsi melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga dapat menstabilkan radikal bebas dan menghambat reaksi berantai terjadi. Salah satu cara untuk menghindari dampak yang disebabkan oleh sinar ultraviolet adalah dengan menggunakan pelembab yaitu *handbody lotion* (Sari, 2015).

Handbody lotion merupakan suatu bahan yang digunakan untuk merawat dan menjaga kulit tubuh yang bersifat melembabkan dan mudah untuk diaplikasikan pada kulit tubuh. *Handbody lotion* yang mengandung zat aktif yang bersifat antioksidan dapat melembutkan dan membuat kulit menjadi lembab serta dapat memberikan perlindungan pada kulit dari serangan radikal bebas yang merupakan penyebab beberapa permasalahan pada kulit seperti tidak meratanya warna kulit dan dapat menyebabkan terjadinya kanker (Sawiji *et al.*, 2022). Permasalahan kulit yang terjadi tidak hanya berasal dari paparan sinar ultraviolet tetapi dapat juga disebabkan oleh *handbody lotion* yang berbahan kimia berbahaya, sehingga penggunaan bahan alam yang mengandung senyawa antosianin dan bersifat antioksidan sangat diperlukan dalam pembuatan *handbody lotion*. Salah satu bahan alam yang mengandung antosianin adalah bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*).

Kencana ungu (*Ruellia simplex*) merupakan tumbuhan dari marga *Ruellia* yang berasal dari Amerika. Tumbuhan *Ruellia simplex* ini tersebar di Asia Tenggara salah satunya Indonesia. Warna biru-ungu pada bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) menunjukkan adanya pigmen antosianin pada bagian bunganya (Tazkiya *et al.*, 2022). Tanaman kencana ungu (*Ruellia simplex*) memiliki banyak kandungan senyawa seperti flavanoid, steroid, triterpenoid dan saponin. Selain itu tanaman ini

juga mengandung senyawa antidiabetik, kandungan anti jamur, antikanker, antibakteri dan kandungan antioksidan (Wati dan Wakhidah, 2023).

Berdasarkan latar belakang diatas dan minimnya penelitian tentang pemanfaatan ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*), maka peneliti tertarik untuk melakukan riset mengenai pemanfaatan ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) sebagai *handbody lotion*. Bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) dipilih dalam riset ini karena memiliki kandungan antosianin yang cukup tinggi sehingga bersifat sebagai antioksidan dan tanaman ini tersebar luas di Indonesia namun belum banyak dimanfaatkan sehingga perlu untuk dilakukan riset ini.

1.2 Tujuan Khusus Riset

Tujuan dilakukannya riset ini diharapkan dapat menghasilkan dan mengkaji efektivitas dan kualitas *handbody lotion* dari ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) terhadap paparan sinar ultraviolet.

1.3 Manfaat Riset

Manfaat dari hasil riset ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan untuk menghindari serangan radikal bebas pada kulit tubuh dengan mengembangkan *handbody lotion* dari ekstrak tanaman yang belum banyak dimanfaatkan yaitu bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*).

1.4 Urgensi Riset

Riset ini dilakukan atas dasar urgensi sering terjadinya permasalahan pada kulit akibat paparan radikal bebas seperti kemerahan pada kulit, kulit kusam, warna kulit yang tidak merata dan lainnya. Selain itu tanaman kencana ungu (*Ruellia simplex*) memiliki kandungan antosianin yang bersifat antioksidan sehingga dengan dilakukannya riset ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan kulit yang terjadi akibat radikal bebas.

1.5 Temuan yang Ditargetkan

Melalui riset ini ditargetkan dapat dihasilkan *handbody lotion* dengan kualitas yang baik dari ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) sehingga dapat menghindari paparan radikal bebas.

1.6 Kontribusi Riset

Hasil dari riset ini diharapkan dapat berkontribusi bagi masyarakat dalam menambah ilmu pengetahuan dan memanfaatkan ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) sebagai *handbody lotion* terhadap paparan radikal bebas sebagai salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan kulit yang terjadi akibat dampak sinar ultraviolet.

1.7 Luaran Riset

Luaran yang diharapkan dari pelaksanaan PKM-RE ini adalah laporan kemajuan, laporan akhir tentang pembuatan *handbody lotion* dan artikel ilmiah yang akan dipublikasikan pada jurnal nasional sehingga menjadi sumber referensi untuk riset selanjutnya dan dihasilkan produk akhir *handbody lotion* dari ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) serta akun media sosial yang berisi konten edukasi yang dapat menunjang proses publikasi dari hasil riset yang dilakukan ini.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dampak Sinar Ultraviolet

Sinar ultraviolet merupakan sinar matahari yang memiliki panjang gelombang sekitar 10nm-400nm. Sinar ultraviolet terbagi menjadi tiga yaitu sinar UV A, sinar UV B dan sinar UV C. Sinar UV A memiliki panjang gelombang 320-400 nm, memiliki kemampuan menembus lapisan kulit lebih dalam dan dapat merusak DNA kulit sehingga dapat menyebabkan terjadinya penuaan pada kulit. Pada sinar UV B memiliki panjang gelombang sekitar 290-320nm dapat menimbulkan kerusakan pada kulit seperti kulit terbakar. Pada sinar UV C memiliki panjang gelombang diantara 10-290nm yang radiasi nya tidak mencapai permukaan bumi karena diserap oleh ozon pada atmosfer bumi. Pada umumnya sinar ultraviolet yang masuk ke bumi memberikan beberapa dampak seperti kemerahan pada kulit, membuat kulit merasa seperti terbakar, mempengaruhi elastisitas pada kulit, bahkan dapat memicu pertumbuhan sel kanker (Minerva, 2019).

2.2 Bunga Kencana Ungu (*Ruellia simplex*)

Bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) merupakan salah satu tanaman dari famili Acanthaceae yang tersebar luas dan banyak ditemukan pada tempat seperti pinggir jalan, semak-semak bahkan dapat ditemukan di pematangan sawah. Di Asia Tenggara seperti Malaysia, Thailand maupun daerah yang beriklim tropis lainnya tanaman ini sudah banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Di Indonesia tanaman bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) masih dianggap sebagai gulma sehingga belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat terutama pada bagian bunganya. Warna ungu pada bunga yang berasal dari famili Acanthaceae ini menunjukkan adanya senyawa antosianin yang bersifat sebagai antioksidan. Antosianin biru-ungu yang terkandung pada bunga kencana ungu ini menunjukkan antosianin jenis malvidin (Tazkiya *et al.*, 2022).

2.3 Antioksidan

Antioksidan merupakan suatu molekul atom yang dapat menghambat proses oksidasi pada molekul lain. Oksidasi adalah proses pelepasan elektron hidrogen yang dapat menyebabkan terjadinya radikal bebas. Radikal bebas yang dihasilkan pada peristiwa ini menyebabkan terjadinya suatu reaksi yang menyebabkan rusaknya sel tubuh yang sehat dengan mendonorkan salah satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga menghambat reaksi oksidasi terjadi. Antioksidan dapat melindungi dan mencegah terjadinya kerusakan kulit akibat bahaya radikal bebas yang berasal dari debu, polusi, asap, bahan kimia maupun paparan sinar ultraviolet (Sawiji dan La, 2021).

2.4 Antosianin

Antosianin merupakan senyawa organik turunan senyawa polifenol yang banyak ditemukan di alam. Senyawa antosianin ini terdiri dari gugus gula (glikon) dan gugus bukan gula (aglikon) yaitu antosianidin dan beberapa mengandung gugus asil. Gugus asil pada antosianin yaitu seperti asam asetat, asam ferulik, asam

malonat, asam sinait, asam propionat, asam suksinat dan asam kumarat. Antosianin memiliki struktur dasar C6-C3-C6. Senyawa antosianin dapat terbentuk karena adanya berbagai tingkatan pH pada perbedaan struktur kimia. Antosianin dapat memberikan warna merah sampai biru (Santoni *et al.*, 2013).

2.5 Handbody Lotion

Handbody lotion merupakan salah satu produk kosmetik yang biasanya diaplikasikan pada kulit bagian tangan dan kulit pada tubuh. *Handbody lotion* biasanya dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan pensuspensi yang cocok atau berupa emulsi dari fase minyak dan fase air yang distabilkan dengan emulgator. Pemilihan lotion dengan bentuk emulsi ini mudah dicuci dengan air dan tidak lengket dibandingkan dengan tropikal lainnya. *Handbody lotion* digunakan untuk melindungi kulit dari beberapa permasalahan yang menyebabkan kulit dapat mudah kusam, kering, bersisik ataupun yang lainnya. *Handbody lotion* ini biasanya berbentuk seperti cream cair sehingga tidak lengket ketika diaplikasikan pada kulit (Slamet dan Waznah, 2019).

2.6 Metode DPPH

Metode DPPH adalah metode yang digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan. Metode ini hanya memerlukan sedikit sampel dalam proses pengerjaannya, selain itu metode ini juga mudah, cepat dan peka serta sederhana. Senyawa 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) merupakan senyawa radikal bebas yang stabil dari kelompok nitrit oksida yang mempunyai ciri-ciri berwarna ungu kehitaman dan larut dalam pelarut etanol atau metanol. Senyawa dengan rumus molekul $C_{18}H_{12}N_5O_6$ sering digunakan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan pada beberapa senyawa. Senyawa antioksidan akan menangkap radikal bebas untuk mendapatkan pasangan elektron dan mengubahnya menjadi difenil pikril hidrazin (DPPH) (Aljanah *et al.*, 2022).

BAB 3. METODE RISET

3.1 Waktu dan Tempat

Riset ini akan dilaksanakan selama 5 bulan di Laboratorium Kimia Organik, Departemen Kimia, FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.

3.2 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam riset ini adalah *beaker glass*, blender, batang pengaduk, spatula, *object glass*, erlenmeyer, pipet tetes, gelas ukur, corong kaca, botol vial, kertas saring, pH meter, neraca analitik, inkubator, *magnetic stirrer*, *hotplate*, dan *rotary evaporator*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*), etanol 96%, aluminium foil, asam stearat, setil alkohol, parafin liquid, trietanolamin, dimethicone, vaselin, pewangi, pengawet, aquades dan kristal DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil).

3.3 Variabel Riset

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam riset ini adalah formulasi *handbody lotion* ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) dengan konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, dan 70 ppm.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat yang digunakan dalam riset ini adalah uji antioksidan pada formulasi *handbody lotion* dari ekstrak bunga kencana ungu dengan menganalisis nilai IC_{50} (*inhibition concentration*) yang diperoleh.

3.4 Tahapan Riset

Tahapan dalam riset ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu pembuatan ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*), pembuatan larutan DPPH, pembuatan lotion dari ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*), pengujian aktivitas antioksidan, pengujian organoleptik, pengujian homogenitas, pengujian pH, pengujian daya sebar dan pengujian daya lekat.

3.5 Prosedur Riset

3.5.1 Pembuatan Ekstrak Bunga Kencana Ungu (*Ruellia simplex*)

Sampel bunga kencana ungu disortasi dan dikeringkan hingga didapatkan berat konstan, kemudian sampel dihaluskan dengan cara diblender sampai halus. Sampel bunga kencana ungu yang sudah halus ditimbang sebanyak 300 gram kemudian sampel diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Disaring hasil maserasi dengan menggunakan kertas saring sehingga dihasilkan maserat. Maserat kemudian di evaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga didapatkan ekstrak kental.

3.5.2 Pembuatan Larutan DPPH

Kristal DPPH ditimbang sebanyak 10 mg kemudian dilarutkan dalam etanol 96% sebanyak 10 ml hingga dihasilkan konsentrasi DPPH 1000 ppm. Selanjutnya dilakukan pengenceran bertingkat dengan melarutkan 10 ml larutan induk yang dilarutkan dalam 100 ml etanol 96% hingga didapatkan konsentrasi 100 ppm. Kemudian dari konsentrasi 100 ppm dilarutkan kembali dengan mengambil 40 ml dan dilarutkan kedalam 100 ml etanol 96% hingga didapatkan konsentrasi 40 ppm kemudian ditutup dengan aluminium foil.

3.5.3 Pembuatan Lotion dari Ekstrak Bunga Kencana Ungu

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, bahan-bahan tersebut dibagi menjadi dua fase yaitu fase air dan fase minyak. Fase air terdiri dari aquades, trietanolamin, dan pengawet sedangkan fase minyak terdiri dari setil alkohol, paraffin cair, asam stearat, dimethicone dan vaselin. Kemudian bahan-bahan tersebut dipanaskan dengan suhu 70°C pada wadah yang berbeda kemudian diaduk hingga homogen. Setelah homogen, campuran 1 dan campuran 2 di campur sambil terus diaduk hingga homogen. Pada wadah lain disiapkan ekstrak bunga kencana ungu, kemudian ditambahkan lotion, dicampurkan sedikit demi sedikit lalu diaduk

hingga homogen. Campuran yang telah homogen kemudian ditambahkan dengan pewangi (*flower*) secukupnya lalu diaduk hingga merata kemudian dimasukkan ke dalam wadah.

3.5.4 Uji Aktivitas Antioksidan

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan cara membuat pengenceran *lotion* pada tiap-tiap formula menggunakan pelarut etanol 96% dengan variasi konsentrasi yang dibuat yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, dan 70 ppm. Masing-masing larutan konsentrasi *handbody lotion* diambil 2 ml kemudian dimasukkan ke dalam vial dan ditambahkan dengan 2 ml larutan DPPH 40 ppm lalu diaduk hingga tercampur rata sehingga volume larutan menjadi 4 ml dan larutan DPPH yang terukur adalah 20 ppm dan konsentrasi larutan uji yang terukur masing-masing menjadi 5, 10, 15, 20, 25, dan 35 ppm. Selanjutnya 2 ml larutan etanol 96% ditambahkan 2 ml larutan DPPH 40 ppm sebagai blanko. Kemudian semua sampel diinkubasi pada suhu kamar 27°C selama 30 menit. Analisis aktivitas antioksidan *handbody lotion* diukur nilai absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 520 nm. Aktivitas penangkapan radikal DPPH (% IC) dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Aktivitas Antioksidan} = \frac{AO - A1}{AO} \times 100\%$$

Keterangan:

AO : Absorbansi Sampel Kontrol Negatif

A1 : Absorbansi Sampel Uji

Data aktivitas antioksidan dianalisis kemudian dihitung nilai IC₅₀ ditentukan berdasarkan persamaan regresi linier, $y = a + bx$, dimana y adalah % IC sedangkan x adalah konsentrasi *handbody lotion*. Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Nilai AAI untuk mengetahui indeks aktivitas antioksidan diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai AAI} = \frac{\text{Konsentrasi DPPH}(\mu\text{g/mL})}{\text{IC}_{50}(\mu\text{g/mL})}$$

3.5.6 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan meletakkan 0,1 gram *lotion* ekstrak bunga kencana ungu diatas *object glass* kemudian ditutup dengan *object glass* lainnya kemudian dilihat ada tidaknya partikel kasar atau ketidakhomogenan pada *lotion* tersebut.

3.5.7 Uji pH

Pada pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 gr sediaan *handbody lotion* diencerkan dengan 10 ml aquades. Kemudian diukur dengan pH meter untuk mengukur pH sediaan *handbody lotion*.

3.5.8 Uji Daya Sebar

Pada uji daya sebar ini dilakukan dengan meletakkan 1 gram *lotion* ditengah kaca bulat berskala, kemudian di tutup dengan kaca bulat lain dan ditingkatkan bebannya, kemudian didiamkan selama 1-2 menit dan catat diameter penyebarannya.

3.5.9 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan meletakkan *lotion* di tengah *object glass* dan diletakkan *object glass* lain diatasnya dan ditekan dengan beban dan didiamkan hingga 5 menit kemudian diamati sampai kedua *object glass* tersebut terlepas.

3.6 Indikator Capaian Setiap Tahapan

No	Kegiatan	Luaran	Indikator
1	Studi literatur	Jurnal riset	Didapatkan jurnal riset yang benar dan sesuai
2	Izin riset	Surat izin riset	Didapatkan surat izin penelitian di Laboratorium Kimia Organik FMIPA USU
3	Penyiapan alat dan bahan	Alat dan Bahan	Alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia
4	Pengambilan data	Data hasil pengujian produk <i>handbody lotion</i>	Didapatkan data hasil uji aktivitas antioksidan, uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji daya lekat
5	Pengolahan Data	Analisis data	Didapatkan data yang benar dan sesuai
6	Pembuatan laporan kemajuan dan laporan akhir	Menghasilkan laporan kemajuan dan laporan akhir	Didapatkan laporan kemajuan dan laporan akhir serta dievaluasi
7	Membuat artikel ilmiah	Artikel ilmiah mengenai hasil penelitian	Artikel ilmiah dimuat pada jurnal

3.7 Analisis Data

Handbody lotion yang dihasilkan selanjutnya dilakukan beberapa pengujian yaitu uji aktivitas antioksidan, uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji daya lekat. Uji organoletik pada penelitian ini bertujuan untuk

mengamati secara visual terhadap bentuk, warna, tekstur, dan bau *lotion*. Pada uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya lotion serta ada tidaknya butiran kasar yang masih tercampur dengan lotion. Pada uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah pH pada lotion sudah memenuhi syarat pH pada kulit atau tidak. Pada uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui mudah tidaknya penyebaran lotion saat diaplikasikan pada kulit. Pada uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui kekekatannya saat diaplikasikan pada kulit.

3.8 Cara Penafsiran

Penafsiran data pada riset ini dilakukan dengan melihat data primer dan data sekunder yang telah dihasilkan pada riset ini yaitu pemanfaatan ekstrak bunga kencana ungu sebagai *handbody lotion*. Data yang diperoleh tersebut kemudian dibandingkan dengan produk yang sudah ada dan sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia).

3.9 Penyimpulan Hasil Riset

Kesimpulan dari hasil riset ini adalah adanya *handbody lotion* dari ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) sebagai perlindungan terhadap serangan radikal bebas berdasarkan data yang sudah diperoleh.

Seluruh rangkaian kegiatan riset ini akan dipublikasikan secara reguler melalui akun media sosial instagram @lotion.kencanaungu berupa postingan mingguan. Sebanyak 5 postingan diantaranya akan diberi *adsense (ads)* yang ditayangkan pada tanggal 25 April 2023, 25 Mei 2023, 25 Juni 2023, 25 Juli 2023, dan 25 Agustus 2023, pukul 12.00 WIB.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang diperlukan dalam riset ini ditampilkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	5.000.000
		Perguruan Tinggi	350.000
		Instansi Lain (jika ada)	-
2	Sewa dan jasa	Belmawa	1.200.000
		Perguruan Tinggi	150.000
		Instansi Lain (jika ada)	-
3	Transportasi lokal	Belmawa	1.500.000
		Perguruan Tinggi	300.000
		Instansi Lain (jika ada)	-
4	Lain-lain	Belmawa	1.300.000
		Perguruan Tinggi	200.000
		Instansi Lain (jika ada)	-

Jumlah		10.000.000
Rekap Sumber Dana	Belmawa	9.000.000
	Perguruan Tinggi	1.000.000
	Instansi Lain (jika ada)	-
	Jumlah	10.000.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan					Person Penanggung Jawab
		1	2	3	4	5	
1	Penyiapan alat dan bahan						Haura Amanda Putri
2	Pembuatan ekstrak bunga kencana ungu						Khania Wijayani Htb
3	Pembuatan larutan DPPH						Sri Kurnia Wati
4	Pembuatan <i>Handbody Lotion</i>						Khania Wijayani Htb
5	Pengujian aktivitas antioksidan, homogenitas, pH, daya lekat dan daya sebar						Nurin Nabila
6	Posting konten PKM di akun media sosial						Haura Amanda Putri
7	Penulisan Laporan Kemajuan						Nurin Nabila
8	Penulisan Laporan Akhir						Sri Kurnia Wati
9	Penulisan artikel ilmiah						Nurin Nabila

DAFTAR PUSTAKA

- Aljanah FW, Oktavia S, Noviyanto F. 2022. Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Hand Body Lotion* Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan. *Formosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*.1(5): 799-818.
- Ekowati D dan Hanifah IR. 2016. Potensi Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) sebagai *Sunscreen* dalam Sediaan *Hand Body Lotion*. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2(2): 198-207.
- Handayani SN, Purwanti A, Windasari, Ardian MN. 2020. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kencana Ungu (*Ruellia tuberosa* L.) *Walisongo Journal of Chemistry*. 3(2): 66-70.
- Priska M, Peni N, Carvallo L, Ngapa YD. 2018. Review: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Indonesian E-Journal of Applied Chemistry*. 6 (2): 79-97.

- Santoni A, Darwis D dan Syahri S. 2013. Isolasi Antosianin dari Buah Pucuk Merah (*Syzygium campanulatum* korth.) Serta Pengujian Antioksidan dan Aplikasi sebagai Pewarna Alami. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 10-12 Mei 2013, Bandar Lampung, Indonesia. 1-10.
- Sari AN. 2015. Antioksidan Alternatif untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas pada Kulit. *Journal of Islamic Science and Technology*. 1(1): 63-68.
- Sawiji RT, La EOJ, Musthika KT. 2022. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan *Body Lotion* Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 8(2): 255-265.
- Sawiji RT, La EOJ. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan *Body Butter* Etanol Kulit Buah Naga Merah dengan Metode DPPH. *Jurnal Surya Medika (JSM)*. 6(2): 178-184.
- Slamet S dan Waznah U. 2019. Optimasi Formulasi Sediaan Handbody Lotion Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* Linn). *Jurnal Pena Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 33 (1): 53-57.
- Tazkiya A, Sari AN, Mafira Y. 2022. Ekstrak Air Bunga Kencana Ungu (*Ruellia simplex*) sebagai Pewarnaan Alternatif Preparat Sediaan Apusan Darah Tepi (Sadt). *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 12-14 Mei 2022, Banda Aceh, Indonesia. 195-199.
- Wati SS dan Wakhidah AZ. 2023. Kencana Ungu (*Ruellia simplex*): Botani, Fitokimia dan Pemanfaatannya di Indonesia. *Jurnal Indobiosains*. 5(1): 33-42.

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota serta Dosen Pendamping
Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nurin Nabila
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Biologi
4	NIM	200805078
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sentang, 1 Februari 2002
6	Alamat E-mail	nurinnabila122@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082213011225

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	IPKB	Anggota	2022-sekarang, USU

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-RE.

Medan, 14-2-2023

Ketua Tim



(Nurin Nabila)

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Sri Kurnia Wati
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Biologi
4	NIM	200805086
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Air Serdang, 20 Juni 2002
6	Alamat E-mail	srikurniawati697@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082277008018

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HIMABIO	Anggota Bidang Pengabdian Sosial	2022-sekarang, USU
2	IPKB	Anggota	2022-sekarang, USU

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-RE.

Medan, 14-2-2023

Anggota Tim



Sri Kurnia Wati

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Khania Wijayani Htb
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Kehutanan
4	NIM	201201028
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Kisaran, 19 Januari 2003
6	Alamat E-mail	khniawjyniih@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082384883612

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-RE.

Medan, 14-2-2023

Anggota Tim



(Khania Wijayani Htb)

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Haura Amanda Putri
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Kehutanan
4	NIM	201201023
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Binjai, 06 November 2002
6	Alamat E-mail	mndhaura@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	0895601501314

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-RE.

Medan, 14-2-2023

Anggota Tim



(Haura Amanda Putri)

Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Dr. Kiki Nurtjahja, M.Sc.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Biologi
4	NIP/NIDN	1962121119980311001/ 0011126204
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bogor, 11 Desember 1962
6	Alamat E-mail	kiki2@usu.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	081533178071

B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	MIPA-Biologi	Universitas Pakuan Bogor	1989
2	Magister (S2)	Mikologi	Ball State University (USA)	1995
3	Doktor (S3)	Mikologi	IPB Bogor	2017

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

Pendidikan/Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	sks
1	Biologi Sel	Wajib	2
2	Mikrobiologi	Wajib	3
3	Genetika	Wajib	3
4	Evolusi	Wajib	2
5	Genetika Populasi	Wajib	2
6	Mikologi	Pilihan	2
7	Praktikum Mikologi	Pilihan	1
8	Mikrobiologi Pangan	Pilihan	2
9	Praktikum Mikrobiologi Pangan	Pilihan	1

Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Efektivitas Iradiasi Gamma pada Biji Pala (<i>Myristica fragrans</i>) terhadap Serangan Cendawan dan Kontaminasi Aflatoksin	Komperatif Nasional DPRM Risetdikti	2016
2	Karakterisasi dan Populasi Galur-galur <i>Aspergillus flavus</i> Toksin dan Non-Toksigen pada Pakan Unggas	USU	2018
3	Aktivitas Antifungi Flavonoid Daun Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i>) terhadap Cendawan Perusak	USU	2019

	Pascapanen Rempah-rempah Kering Simpan		
4	Isolasi dan Karakterisasi Flavonoida Daun Tumbuhan Bunga Kupu-kupu Rambat (<i>Bauhinia kockiana</i> Lour) serta Uji Aktivitas Antibakteri	USU	2019

Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Pelatihan Teknik Pembuatan Herbarium Jenis Poaceae di SMA Taman Siswa dan SMA Pertiwi Medan dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan, Menginventarisasi, Mengidentifikasi Keanekaragaman Poaceae di Indonesia	Non PNPB USU	2018
2	Mengubah Sampah Organic Menjadi Pupuk Organic di Desa Namo Bintang, Kabupaten Deli Serdang	Non PNPB USU	2019

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-RE.

Medan, 14-2-2023

Dosen Pendamping



(Kiki Nurtjahja)

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Belanja Bahan			
	Akuades	5 L	30.000	150.000
	Etanol 96%	10 L	70.000	700.000
	Asam stearat	3 kg	40.000	120.000
	Setil Alkohol	500 gr	10.000	500.000
	Parafin liquid	5 L	35.000	175.000
	Trietanolamin	500 mL	70.000	350.000
	Vaselin	500 gr	25.000	25.000
	Pengawet (metil paraben/nipagin)	500 gr	30.000	150.000
	Pewangi Flower	50 mL	15.000	75.000
	Kristal DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil)	0,05 gr	220.000	880.000
	Blender/ <i>Chopper</i>	2 buah	150.000	300.000
	Corong kaca	5 buah	30.000	150.000
	Kertas Saring Whatman no.42	5 kotak	50.000	250.000
	Aluminium foil	2 Roll	60.000	120.000
	Tisu	2 gulung	30.000	60.000
	pH meter	2 buah	55.000	110.000
	Pipet tetes	buah	10.000	70.000
	<i>Object glass</i>	2 kotak	50.000	100.000
	Botol vial 50 ml	10 buah	5.000	50.000
	Serbet	5 buah	10.000	50.000
	<i>Beaker glass</i>	5 buah	40.000	200.000
	Batang pengaduk	5 buah	10.000	50.000
	Gelas ukur	5 buah	40.000	200.000
	Erlenmeyer	10 buah	35.000	350.000
	Spatula	5 buah	10.000	50.000
	Dimetichon	200 g	35.000	70.000
	Pisau	3 buah	15.000	45.000
SUB TOTAL				5.350.000
2	Belanja Sewa			
	Sewa Lab Kimia Organik	3 bulan	250.000	750.000
	Sewa inkubator	5 hari	40.000	200.000
	Sewa <i>hotplate</i>	5 hari	30.000	150.000
	Sewa <i>Rotary evaporator</i>	5 hari	30.000	150.000
	Sewa Spektrofotometer UV-Vis	2 hari	50.000	100.000
SUB TOTAL				1.350.000
3	Perjalanan lokal			
	Perjalanan pembelian bahan	3 kali	250.000	750.000

	Perjalanan pengambilan sampel	2 kali	300.000	600.000
	Perjalanan uji hasil penelitian	3 kali	150.000	450.000
SUB TOTAL				1.800.000
4	Lain-lain			
	Masker	2 kotak	50.000	100.000
	Sarung tangan	2 kotak	50.000	100.000
	<i>Hand sanitizer</i>	5 botol	15.000	75.000
	Kuota internet	4 bulan	50.000	200.000
	ATK	1 paket	25.000	25.000
	Uji Antioksidan, pH, Homogenitas, Daya Sebar dan Daya Lekat	5 sampel	100.000	500.000
	Adsense media sosial	5 kali	100.000	500.000
SUB TOTAL				1.500.000
GRAND TOTAL				10.000.000
GRAND TOTAL (Terbilang Sepuluh Juta Rupiah)				

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Nurin Nabila/ 200805078	S-1 Biologi	Mikro-biologi	12	Pengujian aktivitas antioksidan dan pengujian lainnya, penulisan laporan kemajuan dan penulisan artikel ilmiah
2	Sri Kurniawati/ 200805086	S-1 Biologi	Mikro-biologi	10	Pembuatan larutan DPPH dan penulisan laporan akhir
3	Khania Wijayani Htb/201201028	S-1 Kehutanan	Manajemen Hutan	10	Pembuatan ekstrak bunga kencana ungu dan pembuatan <i>handbody lotion</i>
4	Haura Amanda Putri/201201023	S-1 Kehutanan	Manajemen Hutan	10	Penyiapan alat dan bahan dan pengunggahan konten media sosial

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim	:	Nurin Nabila
Nomor Induk Mahasiswa	:	200805078
Program Studi	:	Biologi
Nama Dosen Pendamping	:	Dr. Kiki Nurtjahja, M.Sc
Perguruan Tinggi	:	Universitas Sumatera Utara

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-RE saya dengan judul Formulasi *Handbody Lotion* Ekstrak Bunga Kencana Ungu (*Ruellia simplex*) Terhadap Bahaya Sinar Matahari yang diusulkan untuk tahun anggaran 2023 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara.

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

Medan, 14-2-2023

Yang menyatakan,



(Nurin Nabila)

NIM. 200805078