

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kulit adalah organ terluar dari tubuh yang melapisi seluruh tubuh manusia. Pada permukaan kulit terdapat pori-pori (rongga) yang menjadi tempat keluarnya keringat. Menjaga kesehatan kulit itu sangatlah penting, dengan tetap memperhatikan kebersihan serta kelembaban kulit agar tetap terawat. Kulit dapat dengan mudah dilihat, diraba dan menjamin kelangsungan hidup. Kulit pun menyokong penampilan dan kepribadian seseorang. (1)

Perawatan kulit dapat dilakukan dengan menggunakan produk yang banyak mengandung antioksidan, vitamin C, vitamin E dan beberapa kandungan kimia lainnya untuk menjaga kesehatan kulit. Guna menghindari kerusakan kulit akibat faktor buruk lingkungan, perlu dilakukan upaya perawatan kulit dengan produk perawatan kulit yang juga mendukung agar tetap sehat dan bersinar. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan perawatan kulit secara rutin seperti menjaga kebersihan, menggunakan produk pelembab yang sesuai dengan jenis kulit, menggunakan tabir surya, dan mengonsumsi makanan yang sehat. Oleh karena itu, perawatan dan pemeliharaan kulit dalam setiap siklus kehidupan yang dilalui sangatlah penting. Memang tidak semua wanita dikaruniai kulit lahiriah yang sempurna, namun tidak berarti wanita tak bisa tampil menarik. (2)

Pandan wangi merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan daunnya sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai bahan pewarna hijau dan pemberi aroma. Aroma khas pandan wangi diduga karena adanya senyawa turunan asam amino fenil alanine yaitu 2 - acetyl - 1 - pyroline. Selain kegunaan tersebut pandan wangi juga memiliki aktivitas antidiabetik, antikanker, antioksidan dan antibakteri. Beberapa senyawa kimia yang terkandung dalam daun pandan wangi diantaranya : alkaloid, saponin, terpenoid, flavonoid, tanin, felfenol, zat warna juga vitamin C dan E. Senyawa kimia tersebut akan dimanfaatkan karena memiliki peran sebagai antioksidan yang baik untuk menjaga kesehatan kulit dari radikal bebas. Aktivitas diluar ruangan dalam waktu yang sangat lama, disiang hari yang terik dan tanpa atap pelindung yang menaungi, tentu sengatan sinar matahari yang sangat panas yang dirasakan.

Berdasarkan informasi diatas, untuk mengatasi permasalahan kulit, maka pemanfaatan sari daun pandan wangi sangat baik untuk mendapatkan zat aktif yang diinginkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pemanfaatan sari daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dalam sediaan lotion.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dapat diformulasikan dalam sediaan lotion ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dilakukan adalah membuat sediaan lotion dari sari daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*).

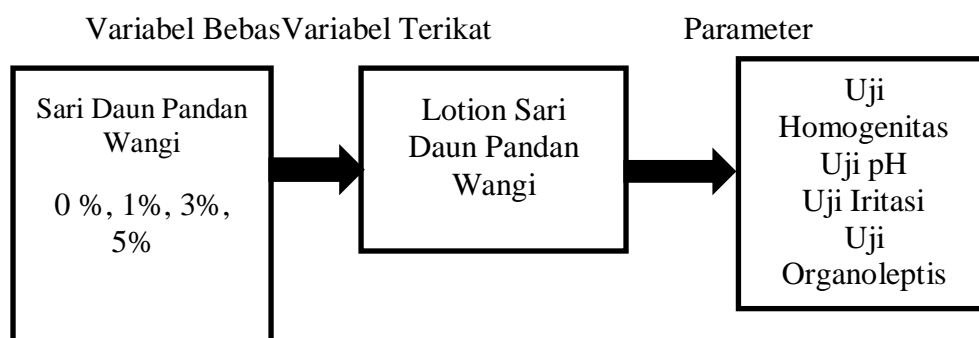
1.4 Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui/meningkatkan daya guna dari sari daun pandan wangi (*Pandanus maryllifolius*) sebagai bahan alami dalam sediaan lotion yang aman digunakan oleh masyarakat.

1.5 Hipotesis Penelitian

Sari daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dapat diformulasikan kedalam sediaan lotion.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan Daun Pandan Wangi(*Pandanus amarillifolius*)

Pandan wangi(*Pandanus amaryllifolius*) merupakan segolongan tumbuhan monokotil dari genus *Pandanus*. Berbagai jenis Pandan wangi menyebar di Afrika Timur, Asia Tenggara, Australia, hingga kepulauan Pasifik. Pandan wangi(*Pandamus amaryllifolius*) banyak tumbuh di daerah tropis dan banyak ditanam di halaman atau di kebun. Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) kadang tumbuh liar ditepi sungai, tepi rawa, dan di tempat-tempat yang agak lembab, tumbuh subur sampai daerah dengan ketinggian 500 meter di atas permukaan laut.

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) bersifat tonikum, dimana dapat meningkatkan nafsu makan, mencegah penyakit jantung koroner, menurunkan kolesterol, menurunkan kadar gula darah, mengurangi rasa gelisah, mengobati rematik, serta bersifat antibiotika, meningkatkan kekebalan tubuh, anti kanker, anti mikroba, dan antioksidan. (4)

2.1.1 Nama Daerah Pandan Wangi

Pandan rampe, (Sumatra) pandan seungit, pandan room, pandan wangi (Jawa), seuke bangu, seuke musang, pandan jau, pandan bebau, pandan harum, pandan rempai, pandan, pondak(Maluku). (5)

2.1.2 Klasifikasi Daun Pandan Wangi

Dalam tata nama atau klasifikasi tumbuhan, daun pandan wangi diklasifikasikan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Daun Pandan Wangi

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Liliopsida*

Ordo : *Pandanales*

Famili : *Pandanaceae*

Genus : *Pandanus*

Spesies : *Pandanus amaryllifolius*

2.1.3 Morfologi Daun Pandan Wangi

Morfologi tanaman daun pandan wangi ini dapat di lihat berdasarkan ciri-ciri tanaman diantaranya :

a) Akar

Akar tanaman ini serabut, akar tunjang yang menompang pada tanaman lainnya, perakaran ini memiliki panjang 30-36 cm bahkan lebih, berwarna kecoklatan dan juga dapat mencapai kedalaman tanah 30 cm.

b) Batang

Batang tanaman daun pandan ini menjalar, berbentuk bulat, lunak, bercabang dan juga dapat mencapai 2 meter bahkan lebih. Batang daun pandan juga dikenal sebagai batang perdu atau tanaman perdu yang dapat meneduh di sekitar tanaman daun pandan tersebut.

c) Daun

Daun tanaman pandan ini memanjang, yang berbentuk hampir menyerupai daun palem atau rumput, helaian daun berbentuk pita, yang memiliki bagian tepi bergerigi, pangkal ujung meruncing, dengan pertulangan yang menonjol memanjang. Daun ini juga tersusun dalam beberapa garis spiral yang mencapai 3-4 garis, pada umumnya daun pandan ini berwarna kehijauan muda hingga tua.

d) Bunga

Bunga daun pandan ini merupakan bunga yang majemuk, berbentuk dalam tandan yang berwarna putih. Bunga ini terletak pada ketiak daun pelindung dan juga terletak di sekitar ujung bagian batang. Bunga ini biasanya dapat menyerbuk dengan alami maupun dengan bantuan hewan sekitar.

e) Buah

Buah tanaman pandan wangi berbentuk bulat, dengan permukaan bergerigian memiliki duri halus, pada umumnya buah ini memiliki ukuran yang

sangat bervariasi mulai 4-7 cm bahkan lebih. Buah ini berwarna hijau dengan corak yang kemerahan sedikit yang memiliki biji dalam setiap buahnya. Biji dalam buah ini dapat berkisar 10-20 bahkan lebih, dengan bentuk bulat, pipih, dan juga berdaging halus berwarna abu-abu atau kecoklatan. (5)

2.1.4 Kandungan Kimia Daun Pandan Wangi

Daun pandan wangi memiliki bau harum (aromatik) dan bersifat tonikum. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam daun pandan wangi adalah alkaloid, saponin, tannin, polifenol, zat warna juga vitamin C dan E. (5)

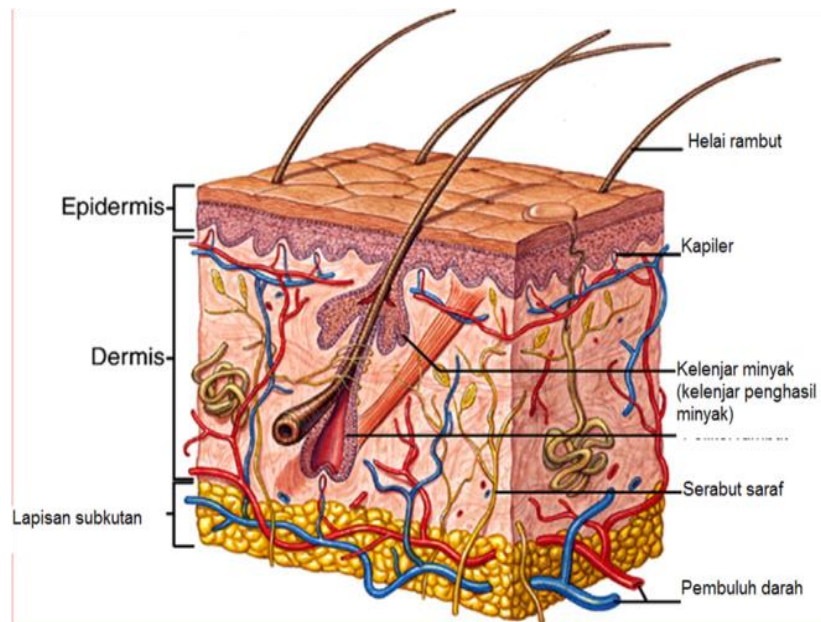
2.1.5 Manfaat Daun Pandan Wangi

Manfaat daun pandan wangi bagi kesehatan diantaranya adalah mengatasi kembung perut, rambut rontok, menghitamkan rambut, anti ketombe, mencegah darah tinggi, mengurangi gelisah dan rematik. Daun pandan wangi bersifat tonikum, meningkatkan nafsu makan, mencegah penyakit jantung koroner, menurunkan kolesterol, bersifat antibiotika dan sebagai penenang.

2.2 Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia. Luas kulit orang dewasa 1.5m^2 dengan berat kira-kira 15% berat badan. Kulit merupakan organ esensial dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastis dan sensitive, bervariasi pada keadaan iklim, umur, ras dan juga bergantung pada bagian

tubuh. Secara anatomi, kulit terdiri dari banyak lapisan jaringan, tetapi pada umumnya kulit dibagi dalam 3 lapisan yaitu:



1. Lapisan Epidermis

Merupakan lapisan teratas pada kulit manusia dan memiliki tebal yang berbeda-beda, untuk kulit tebal 400-600 mm dan kulit tipis 75-150 mm, yang dibentuk oleh epitelium dan terdiri dari sejumlah lapisan sel.

2. Lapisan Dermis

Yaitu lapisan kulit di bawah epidermis, memiliki ketebalan yang bervariasi tergantung pada daerah tubuh. Pada permukaan dermis tersusun papila-papila kecil yang berisi pembuluh darah kapiler. Tebal lapisan dermis kira-kira 0,3-1,0 mm. Dermis merupakan jaringan penyangga berserat yang berperan sebagai pemberi nutrisi pada epidermis.

3. Hipodermis

Adalah jaringan penyumbang di bawah kulit yang terdiri dari jaringan lemak berguna sebagai cadangan makanan, pengatur suhu badan, dan sebagai bantalan penahan pukulan-pukulan dari luar tubuh. (6)

2.2.1 Fungsi Kulit

Beberapa fungsi dari kulit antara lain:

1. Kulit sebagai alat pelindung, dimana melindungi tubuh dari berbagai macam pengaruh dari luar misalnya: cuaca panas, dingin, angin, debu, kimiawi, radiasi, dan infeksi.
2. Kulit sebagai pengatur suhu tubuh, ketepatan suhu tubuh dapat diatur dengan cara penguapan keringat. Karena dengan penguapan suhu tubuh dapat berkurang, jadi walaupun dalam cuaca panas suhu badan tetap normal. Demikian pula pada suhu dingin, kelenjar keringat akan menciut dan tidak terangsang untuk mengeluarkan keringat sehingga suhu tubuh tetap normal, walaupun terasa dingin sekali,
3. Kulit sebagai alat perasa (peraba), yaitu merasakan panas, dingin dan sakit melalui tekanan ujung-ujung saraf perasa di kulit.
4. Kulit sebagai alat penyerap, yaitu dapat menyerap zat-zat pada permukaan kulit.
5. Kulit sebagai alat pembuang, dimana mengeluarkan zat-zat sisa pembakaran yang tidak lagi diperlukan misalnya: kelenjar keringat.

6. Sebagai pembentuk vitamin D, sintesis vitamin D dilakukan dengan mengaktivasi prekursor 7 dihidroksi kolesterol dengan bantuan sinar ultraviolet. (7)

2.2.2 Jenis Kulit

Ditinjau dari sudut perawatan, kulit umumnya terdiri beberapa jenis antara lain:

1. Kulit normal, merupakan kulit ideal yang sehat. Kelenjar minyak pada jenis kulit ini berfungsi secara normal. Hal inilah yang menyebabkan jenis kulit ini kelihatan segar dan bagus. Pada jenis kulit ini, jarang sekali timbul gangguan
2. Kulit berminyak, adalah kulit yang mempunyai kadar minyak yang berlebihan diatas permukaan kulit sehingga tampak mengkilat, kotor dan kusam, biasanya pori kulit melebar sehingga kesannya kasar dan lengket.
3. Kulit kering, disebabkan oleh kelenjar yang bekerja kurang aktif. Hal ini membuat kulit kelihatan kusam, tipis, besisik, tidak halus, dan lebih cepat timbul keriput.
4. Kulit campuran, jenis kulit ini pada bagian tengah muka (sekitar hidung, dagu dan dahi) kadang-kadang berminyak dan normal. Sedangkan pada bagian lain normal atau kering. (8)

2.3 Kosmetik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/MenKes/PerMenKes 1998 yang menyatakan bahwa: “Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan

(epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, tetapi tidak bermaksud untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit.

2.3.1 Sejarah Kosmetika

Sejak berabad-abad yang lalu kosmetik telah digunakan dan dikenal masyarakat. Hasil riset penyelidikan antropologi, arkeologi dan etnologi di Mesir dan India membuktikan adanya pemakaian ramuan seperti pengawet mayat dan salep-salep aromatik, yang dianggap sebagai bentuk awal kosmetik yang kita kenal sekarang ini. (2)

Alam yang kaya akan tanaman obat, rempah-rempah dan lain sebagainya oleh masyarakat dahulu digunakan sebagai kosmetik tradisional yang mereka olah secara tradisional pula, misalnya rempah-rempah, gingseng dan sebagainya.

Hippokrates (460-370 M) awal perkembangan kosmetika dan kosmetologi modern melalui dasar-dasar dermatologi, diet dan olahraga sebagai sarana yang baik untuk kesehatan dan kecantikan. Pada masa Renaissance (1300-1600), banyak universitas didirikan di Inggris, Eropa Utara, Eropa Barat dan Eropa Timur pada masa itu ilmu kosmetika dan kosmeteologi dipisahkan dari ilmu kedokteran. (2)

Dari mulai abad ke-19 sampai ke-20 kosmetik mulai mendapat perhatian, yaitu kosmetik tidak hanya untuk kecantikan saja, melainkan juga untuk

kesehatan. Sejarah kosmetik hampir seiring dengan sejarah peradaban manusia. Orang-orang Mesir Kuno telah mengenal berbagai ramuan untuk membuat kulit halus dan awet muda, demikian juga budaya Cina yang mengenal berbagai bahan alami yang dapat mempercantik dan memperindah wajah. Di Indonesia sendiri, masing-masing suku juga memiliki cara dan ramuan khas untuk mempercantik wajah, kulit dan tubuh manusia. (2)

2.3.2 Manfaat Kosmetik

Beberapa manfaat kosmetika selain memelihara dan merawat kulit antara lain:

1) Pembersih

Kulit harus bersih karena sebagai organ tubuh yang berada paling luar (pembungkus), kulit terpapar pada setiap unsur yang ada di lingkungan luar yang dapat merusak kulit, misalnya debu, sinar matahari, suhu panas atau dingin, redupan mekanis atau zat kimia yang menempel pada kulit.

2) Pelembab

Pada kulit kering yang terjadi pada keadaan kelembaban udara sangat rendah, penguapan air dari kulit sangat tinggi, kulit orang tua, atau kelainan kulit tertentu yang menyebabkan kulit menjadi kering dan kasar, kosmetika pelembab dapat mengurangi kekeringan kulit dan mengurangi penguapan kulit dengan cara menutupinya.

3) Pelindung

Pada keadaan tertentu kulit memerlukan perlindungan tambahan pada polusi yang bersifat iritasi sangat kuat, sinar matahari langsung dan benda-benda asing lainnya.

4) Penipisan

Penipisan kulit kadang-kadang perlu dilakukan pada keadaan kulit menebal dan agak kasar, misalnya pada keadaan kulit kotor dan berminyak sehingga lapisan tanduk tidak mudah terlepas, atau pada tempat terjadi gesekan kulit sehingga keratinisasi kulit bertambah cepat. (9).

2.3. Lotion

Lotion menurut FI III adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok.

Lotion adalah suatu sediaan dengan medium air yang digunakan pada kulit. Biasanya mengandung substansi tak larut yang tersuspensi, dapat pula berupa larutan dan emulsi dimana mediumnya adalah air. Biasanya ditambah gliserin untuk mencegah efek pengeringan. (10)

2.3.1 Kegunaan Lotion

Adapaun manfaat dari lotion:

- Mencerahkan kulit
- Melembabkan kulit
- Vitamin E dan C sebagai antioksidan dan bermanfaat sebagai kestabilan egen.

Cara kerja vitamin E dan C sebagai antioksidan adalah dengan menyumbangkan elektron kepada radikal bebas. Karena itu, vitamin yang kaku akan berubah menjadi vitamin E yang radikal. Untuk menjinakkannya, diperlukan vitamin C yang akhirnya akan membuat vitamin E juga menjadi radikal. Kerjasama antara vitamin C dan vitamin E bermaksud untuk melindungi sesama antioksi dan agar tidak teroksidasi. Siklus ini berjalan terus, dan dapat memelihara tubuh dari keseimbangan antioksidan secara sinergis bekerja sama, sehingga mempunyai efek yang lebih kuat lagi. Disinilah glutathione akan muncul menetralkan vitamin E.

Tipe emulsi digolongkan menjadi 2 macam yaitu:

1. Emulsi tipe O/W (*Oil in Water*) atau M/A (minyak dalam air), adalah emulsi yang terdiri atas butiran minyak yang tersebar atau terdispersi kedalam air. Minyak sebagai fase internal dan air sebagai fase eksternal
2. Emulsi tipe W/O (*Water in Oil*) atau A/M (air dalam minyak), adalah emulsi yang terdiri dari butiran air yang tersebar atau terdispersi kedalam minyak. Air sebagai fase internal dan minyak sebagai fase eksternal. (10)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental yang dilakukan di laboratorium Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.

3.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus.

3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah daun pandan wangi (*Pandanus amarillifolius*) yang diambil dari Pajak Sei kambing kota Medan.

3.3 Sukarelawan

Sukarelawan yang dijadikan panel uji iritasi pada kulit, berjumlah 6 orang dengan kriteria sebagai berikut:

1. Wanita berbadan sehat berjumlah 6 orang
2. Usia 18-25 tahun
3. Tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi
4. Sukarelawan adalah orang terdekat dan sering berada di sekitar penguji sehingga lebih mudah di amati bila ada reaksi kerja yang terjadi pada kulit yang sedang di uji. Sukarelawan di mintakan persetujuan secara tertulis untuk di jadikan panel pada uji iritas.

3.4 Alat dan Bahan Yang Digunakan

3

15

Timbangan digital, lumpang dan alu, Erlenmeyer, kertas perkamen, penangas air, gelas ukur, sudip, pipet tetes, batang pengaduk, wadah dan label sediaan.

3.4.2 Bahan

Sari daun pandan	1%, 3% dan 5%
Paraffin liq	3
Adeps lanae	5
Gliseril monostearat	20
Gliserin	5%
Tween	3
Asam laurat	2
Nipagin	0,25%
Parfum	qs
Aqua	100ml

Formula yang terdiri dari 4 formula dengan sediaan konsentrasi 0%, 1%, 3%, dan 5 % masing-masing sebanyak 100 ml, maka dasar lotion yang digunakan sebanyak 400, dengan perhitungan dasar lotion sebanyak:

$$\text{Paraffin liquid} = \frac{3 \text{ g}}{100} \times 400 \text{ g} = 12 \text{ g}$$

$$\text{Adeps lanae} = \frac{5 \text{ g}}{100} \times 400 \text{ g} = 20 \text{ g}$$

$$\text{Gliserin monostearat} = \frac{20 \text{ g}}{100} \times 400 \text{ g} = 80 \text{ g}$$

$$\text{Gliserin} = \frac{5}{100} \times 400 \text{ g} = 20 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} \text{Tween} &= \frac{3 \text{ g}}{100} \times 400 \text{ g} = 12 \text{ g} \\ \text{Asam laurat} &= \frac{2 \text{ g}}{100} \times 400 \text{ g} = 8 \text{ g} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,25}{100} \times 400 \text{ g} = 1 \text{ g} \\ \text{Aqua} &= 400 \text{ g} - (153 \text{ g}) \\ &= 247 \text{ g} \end{aligned}$$

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive yaitu tanpa membandingkan dengan daerah lain. Sampel yang digunakan adalah daun pandan wangi yang dibeli di Pasar Tradisional Sei Kambing Medan.

3.6 Prosedur Kerja

3.6.1 Pembuatan Sari Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*)

Daun pandan wangi sebanyak 1 kilo gram yang dicuci bersih dengan air mengalir, selanjutnya dipotong kecil-kecil dan diblender menggunakan air 500 ml, hasil blender disaring menggunakan kertas saring dan diperas, sehingga diperoleh sari daun pandan wangi.

3.6.2 Prosedur Pembuatan Dasar Lotion

Siapkan alat dan bahan yang digunakan, timbang masing-masing bahan, panaskan lumpang dan alu menggunakan air panas, campurkan bahan fase minyak (paraffin, adeps lanae, gliseril monstearat, tween dan asam laurat) kedalam cawan penguap, ditambahkan air (massa I), campurkan fase air, lalu larutkan kedalam air panas, tambahkan fase air sedikit demi sedikit kedalam fase

minyak sambil digerus sampai terbentuk massa lotion, masukkan kedalam wadah yang sesuai.

Sediaan lotion sari daun pandan wangi dibuat dengan konsentrasi yaitu 0% 1%, 3% dan 5% dengan formulanya adalah sebagai berikut:

Table 3.1 Formula Sediaan Lotion Sari Daun Pandan Wangi (SDPW)

No	Formula	SDPW (g)	Dasar Lotion
1	Dasar Lotion	-	100 g
2	SDPW 1%	$\frac{1}{100} \times 100 \text{ gr} = 1 \text{ g}$	99 g
3	SDPW 3%	$\frac{3}{100} \times 100 \text{ gr} = 3 \text{ g}$	97 g
4	SDPW 5%	$\frac{5}{100} \times 100 \text{ gr} = 5 \text{ g}$	95 g

Masing-masing formula sari daun pandan wangi tersebut dimasukkan kedalam lumpang, kemudian digerus sampai homogen. Setelah homogen dasar lotion tambahkan aquadest sedikit demi sedikit hingga homogen. Masukkan kedalam wadah dan tutup rapat.

3.7 Evaluasi Sediaan Lotion

1. Uji homogenitas

Sediaan lotion dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak adanya partikel-partikel kasar pada permukaan kaca.

2. Uji pH

pH adalah derajat keasamanyang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman dan kebasaanyang dimiliki oleh suatu sediaan. Pengujian pH dilakukan untuk mengecek dan memastikan bahwa pH dari sediaan lotion yang telah dibuat, apakah sesuai dengan pHmeter, sebelum sediaan dicelupkan, alat dikalibrasi terlebih dahulu. pH yang baik untuk kulit adalah 4,5 sampai 7.

3. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis bertujuan untuk mengetahui tampilan lotion berupa warna, aroma dan tekstur dari sediaan yang dilakukan secara visual. Pengujian ini dilakukan karena berkaitan dengan pemakaian sebagai sediaan topikal. (11)

4. Uji Iritasi

Uji iritasi terhadap kulit sukarelawan dilakukan dengan cara uji terbuka (open test), sejumlah sediaan dioleskan di belakang telinga sukarelawanselama 24 jam, dilihat perubahan yang terjadi berupa eritema, papula, vesikula dan edema. (12)

5. Uji Kelembaban

Sejumlah sediaan ditimbang, dioleskan pada kulit tangan. Silika gel ditimbang dan dibungkus dengan kain kasa, kemudian dimasukkan dalam wadah yang tertutup bagian bawah wadah dilubangi. Wadah tersebut menutupi sediaan yang telah diolesi pada kulit tangan, dan ditutup rapat selama 1 jam. Silika gel ditimbang untuk melihat perubahan bobot. Dimana pada pengamatan bobot terendah merupakan kemampuan lotion untuk mempertahankan atau mengikat kandungan air saat penggunaan lotion pada kulit. Sehingga kandungan air pada kulit dapat dipertahankan dan kulit tetap lembab.