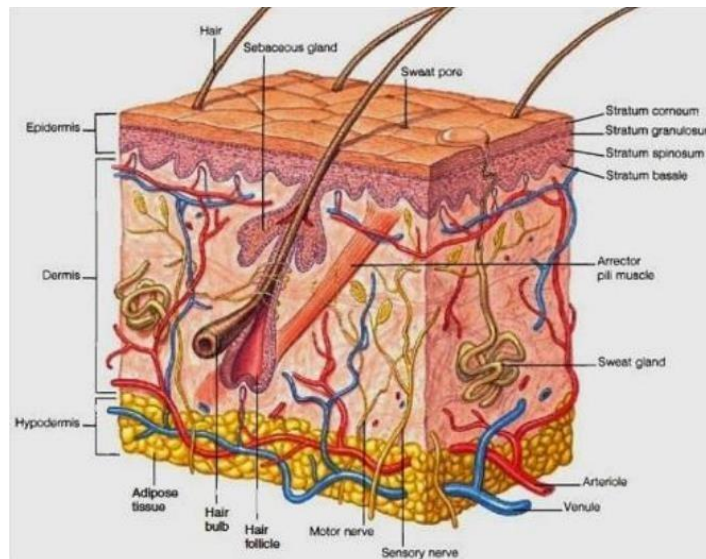


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit

Kulit merupakan organ tubuh manusia yang paling luar dan terbesar yang memiliki fungsi utama sebagai lapisan pelindung jaringan bawah seperti otot, ligamen, dan organ dalam. Kulit mudah terkena paparan sehingga mengalami berbagai gangguan seperti kerusakan mekanis dan radiasi. Fungsi defensi inidilakukan oleh mekanisme biologis seperti produksi sebum dan keringat, pembentukan pigmen melanin sebagai sistem pernapasan sel dan melindungi dari sinar UV, serta regenerasi stratum korneum dimana sel-sel epidermis menjadi dewasa (proses keratinisasi) dan pengelupasan sel-sel mati secara terus-menerus. Kulit juga berperan dalam mengatur suhu tubuh dan bertindak sebagai organekskresi melalui kelenjar sebaceous dan keringat. Secara umum, kulit dibagi menjadi tiga lapisan utama yaitu lapisan kulit paling luar (epidermis), lapisan kulitdiantara epidermis dan hypodermis (dermis), dan lapisan subkutan (hypodermis) (R *et al.* 2017).



Gambar 1 Struktur Kulit

Secara umum, kulit dibagi menjadi 3 lapisan yaitu epidermis, dermis, dan Hipodermis. Lapisan epidermis merupakan lapisan paling luar yang berada di antara stratum korneum dan dermis. Epidermis memiliki ketebalan yang beragam mulai dari 50-100 μm dengan lapisan paling tipis di kelopak mata, pipi dan perut dengan lapisan

paling tebal pada telapak tangan dan kaki (R *et al.*, 2017). Epidermis terdiri dari empat strata yaitu lapisan basale, stratum spinosum, stratum granulosum dan stratum corneum (Tortora and Derrickson, 2014).

Lapisan dermis terletak tepat di bawah epidermis. Dermis jauh lebih tebal daripada epidermis. Berdasarkan struktur jaringannya, dermis dibagi menjadi stratum papillare yang tipis dan stratum retikularis yang lebih dalam dan tebal (Tortora and Derrickson, 2014).

Hipodermis atau lapisan subkutan terdiri dari jaringan ikat yang bertekstur longgar, berwarna putih, berserat dengan jaringan yang mengandung pembuluh darah dan getah bening, secretory pori-pori kelenjar keringat serta strukturnya mirip dengan dermis (R *et al.*, 2017).

2.2 Radikal Bebas

Radikal bebas adalah molekul yang bersifat reaktif dan dapat menyebabkan kerusakan sel. Penyebab berbagai degeneratif di dalam tubuh yaitu keberadaan dari radikal bebas. Jika radikal bebas bereaksi dengan komponen biologis (lipid, protein, dan DNA) akan terbentuk senyawa yang teroksidasi yang menyebabkan kerusakan oksidatif atau stress oksidatif. Umumnya, proses pembentukan reaksi berantai radikal bebas terjadi dalam tiga tahap yaitu inisiasi, propagasi, dan terminasi (Labola and Puspita, 2018).

Tahap Inisiasi yaitu langkah awal terbentuknya spesies radikal. Tahap ini terjadi karena pengaruh eksternal seperti radiasi UV. Pada tahap propagasi, radikal bebas yang berasal dari UV memicu reaksi dengan molekul yang stabil dan membentuk radikal bebas baru hingga terbentuk sejumlah besar radikal bebas. Kemudian pada tahap terminasi, reaksi berhenti ketika dua radikal bereaksi dan menghasilkan spesies yang tidak lagi bersifat radikal (Sholihah and Gina, 2022).

Senyawa radikal yang terdapat dalam tubuh dapat berasal dari luar tubuh (eksogen) atau terbentuk dalam tubuh (endogen). Senyawa radikal eksogen berasal dari pencemaran udara, bahan kimia, toksin, sumber radiasi, mikroorganisme patologik, asap rokok, penipisan lapisan ozon, pestisida, dan sinar UV. Sedangkan senyawa radikal endogen terbentuk akibat proses kimia kompleks dalam tubuh yang

meliputi autoksidasi, oksidasi enzimatis, dan *respiratory burst*. Sumber radikal endogen berasal dari metabolisme energi dari mitokondria seperti peroksida (Afifah, I., & Sopiany, 2017).

2.3 Penuaan Kulit

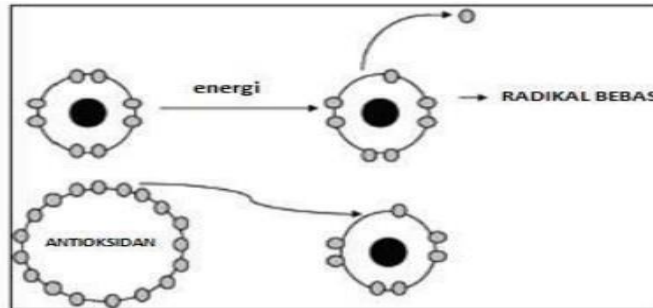
Penuaan pada kulit manusia tidak dapat dihindari karena akan terjadi seiring bertambahnya usia. Munculnya kerutan, perubahan warna, kulit kering, flek hitam, dan munculnya bintik-bintik menunjukkan gejala dalam proses penuaan (Akbar, 2020). Secara umum, penuaan kulit dibagi menjadi 2 yaitu penuaan intrinsik dan ekstrinsik. Penuaan intrinsik terjadi melalui proses alami yang terjadi seiring bertambahnya usia. Proses penuaan ini berlangsung perlahan dan menyebabkan perubahan pada struktur kulit. Adanya perubahan struktur dan morfologi pada lapisan epidermis sedangkan pada lapisan dermis terjadi perubahan biokimiawi. Pada penuaan intrinsik kulit terlihat lebih pucat, muncul kerutan halus, kering, gatal, lapisan epidermis dan dermis mengalami kerusakan sehingga kulit terlihat lebih tipis, transparan, dan rapuh. Penuaan kulit intrinsik juga disertai dengan penipisan lemak subkutan termasuk lemak wajah yang dapat menyebabkan pipi terlihat cekung dan munculnya kantung mata (Ahmad and Damayanti, 2018).

Penuaan ekstrinsik terjadi akibat paparan atau pengaruh faktor-faktor luar. Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi antara lain paparan suhu panas, gaya hidup seperti merokok, polusi, ekspresi wajah yang berulang, serta paparan sinar matahari terutama sinar UV. Paparan sinar matahari yang mengandung sinar UV merupakan faktor utama yang mempercepat proses penuaan kulit. Dampak utama dari paparan sinar UV melibatkan kerusakan DNA, inflamasi, dan penurunan respons sistem kekebalan tubuh (Ahmad and Damayanti, 2018).

2.4 Antioksidan

Antioksidan merupakan substansi yang mampu memberikan perlindungan terhadap tekanan oksidatif eksogen baik yang bersumber dari dalam tubuh maupun dari luar tubuh dengan menangkap radikal bebas. Antioksidan memiliki kemampuan untuk menghentikan proses oksidasi pada molekul lain. Antioksidan memiliki banyak manfaat khususnya untuk kesehatan kulit diantaranya sebagai perlindungan dari ROS

(*Reactive Oxygen Species*) yang diakibatkan stress oksidatif, dan sebagai antipenuaan (Haerani *et al.*, 2018).



Gambar 2 Terbentuknya radikal bebas dan mekanisme antioksidan (Sholihah and Gina, 2022)

2.4.1 Kategori Antioksidan

Secara umum antioksidan dibagi menjadi antioksidan enzimatis dan non enzimatis. Antioksidan enzimatis merupakan antioksidan yang dapat dibentuk dalam tubuh seperti glutathion peroksida, katalase, super oksida dismutase, glutathion reductase. Sedangkan antioksidan non enzimatis dibagi menjadi antioksidan larut lemak dan antioksidan larut air. Contoh antioksidan larut lemak yaitu flavonoid, karetonoid, tokoferol, quinon, dan bilirubin sedangkan antioksidan larut air yaitu seperti asam askorbat, asam urat, protein pengikat logam dan protein pengikat heme (oksidan) (Panova and Tatikolov, 2023).

Berdasarkan mekanisme kerjanya antioksidan dibagi menjadi primer, sekunder, dan tersier. Antioksidan Endogen (primer) diproduksi oleh tubuh manusia. Organisme hidup telah mengembangkan sistem pertahanan antioksidan endogen yang lengkap untuk mencegah pembentukan radikal bebas yang berlebih atau meminimalkan efek merusakannya. Mekanisme kerja dari antioksidan endogen yaitu mencegah pembentukan senyawa radikal bebas baru atau yang telah terbentuk menjadi molekul yang kurang reaktif. Antioksidan endogen mayor adalah superoksida reductase, superoksida dismutase, glutathion peroksidase dan katalase yang berperan dalam mengurangi kandungan oksidan dan mencegah kerusakan oksidatif (Panova and Tatikolov, 2023) (Salmiyah S, 2018).

Antioksidan Eksogen (sekunder) berasal dari makanan alami manusia seperti (buah-buahan, daging, sayuran, dan produk ikan) atau disintesis. Mekanisme kerjanya yaitu dengan menghentikan reaksi oksidasi berantai dari radikal bebas kemudian

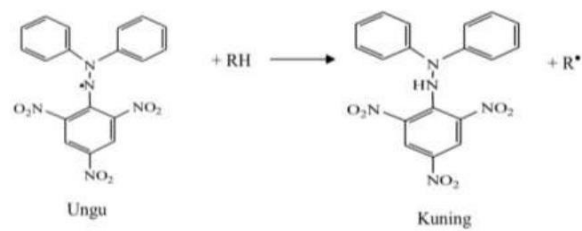
menghentikan peningkatan reaktivitasnya, kadar antioksidan non-enzimatis dalam cairan biologis dapat menurun. Contoh antioksidan eksogen diantaranya vitamin C (asam askorbat), vitamin E (tokoferol), karoten, flavonoid, bilirubin, dan albumin.

Antioksidan tersier mencakup kelompok DNA repair dan metionin sulfoksida reductase. Enzim-enzim ini berperan dalam memperbaiki kerusakan biomolekul yang disebabkan oleh reaktivitas radikal bebas.

2.5 Uji Antioksidan DPPH

DPPH (1,1-difenil-2-picryl hydrazyl) merupakan radikal bebas yang stabil dengan warna ungu, intensitas diukur pada $\lambda = 510$ nm secara spektrofotometri (Haerani *et al.* 2018). Metode pengurangan radikal bebas DPPH didasarkan pada pengurangan larutan methanol radikal bebas DPPH yang berwarna melalui penangkapan radikal bebas. Prinsip kerja dari metode 1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil (DPPH) adalah proses reduksi senyawa radikal bebas DPPH oleh antioksidan. Ketika larutan DPPH berwarna ungu berinteraksi dengan zat pemberielectron maka DPPH akan mengalami reduksi yang mengakibatkan perubahan warna dari ungu menjadi kuning karena gugus pikril (Tristantini *et al.*, 2016).

Pengujian aktivitas antioksidan yang dilakukan dengan berbasis air (DPPH, FRAP, dan FIC) ditujukan untuk menguji senyawa-senyawa antioksidan yang bersifat polar dan mencerminkan struktur umum antioksidan seperti asam askorbat, asam galat, dan kuersetin. Pengujian aktivitas antioksidan terhadap radikal DPPH menunjukkan hasil yang paling optimal dibandingkan dengan metode lain. Keunggulan dari metode DPPH diantaranya mudah, cepat, sederhana, sensitif, dan memerlukan jumlah sampel yang relative sedikit (Maesaroh *et al.* 2018).



Gambar 3 Reaksi antara DPPH dan atom H yang berasal dari antioksidan (Ngibad and Lestari, 2020)

2.6 Daun Katuk



Gambar 4 Tanaman Katuk

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Bangsa	: Graniales
Suku	: Euphorbiaceae
Marga	: Sauropus
Jenis	: <i>Sauropus andrigynus</i> (L.) Merr

2.6.1 Morfologi Daun Katuk

Tanaman katuk yang berhabitus semak, tegak dengan tinggi 500 cm. Daun bulat memanjang 2,75 cm x 1-3 cm, bunga jantan berbentuk cakram, bentuk buah hamper bulat dengan diameter 1,5 cm berwarna keputih-putihan. Daun katuk adalah daun majemuk yang terdiri dari tangkai daun dan anak daun. Anak daun memiliki permukaan yang kasar dan helai daun tipis serta memiliki bercak putih yang terpusat di Tengah daun yang mengikuti tulang daun. Bentuk daunnya adalah bundar telur dan lanset. Anak daun tua memiliki warna hijau atau hijau tua sampai hijau kecokelatan. Pangkal daun dapat berbentuk tumpul, bulat, atau runcing sedangkan ujung daun berbentuk tumpul, runcing atau meruncing. Panjang anak daun 2-10 cm dan lebar 1,5-3,5 cm (Santana *et al.*, 2021).

2.6.2 Kandungan Kimia Daun Katuk (*Souropus androgynus* L)

Daun katuk mengandung senyawa fenolat serta flavonoidnya sehingga bermanfaat sebagai antioksidan. Dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Hikmawati (Hikmawanti *et al.* 2021) menunjukkan nilai IC_{50} sebesar $81,43 \pm 2,63$ ppm yang artinya daya antioksidan kuat. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Wempi (Budiana *et al.* 2022) menunjukkan nilai IC_{50} sebesar $39,04 \pm 0,51$ ppm yang artinya daya antioksidan sangat kuat.

Daun katuk mengandung alkaloid, flavonoid, terpenoid, glikosida, fenolat, saponin, sterol, resin, tannin, katekol, asam askorbat, dan steroid (Bunawan *et al.* 2015). Daun katuk banyak mengandung fenol yang diketahui sebagai penangkal radikal bebas. Kadar Flavonoid total daun katuk segar tidak kurang dari 0,72% sedangkan, ekstrak kental daun katuk tidak kurang dari 1,96% (Silverman, Lee, and Lydecker 2023). Pada penelitian yang dilakukan Wempi (Budiana *et al.* 2022) menunjukkan daun katuk memiliki kadar flavonoid total yaitu $10,81 \pm 0,05$ mg QE/g sampel dan $16,06 \pm 0,04$ mg QAE/g sampel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wempi menunjukkan bahwa fenolat dan flavonoid memiliki banyak gugus hidroksi yang dapat berperan sebagai peredam radikal bebas dengan cara mendonorkan senyawa protonnya.

Tabel 1 Sifat Antioksidan berdasarkan nilai IC₅₀

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

2.6.3 Manfaat dan Aktivitas Farmakologi Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L)

Ada banyak fungsi dan khasiat serta manfaat yang terkandung dalam daun katuk diantaranya untuk meningkatkan produksi laktasi, sebagai antipiretik, pewarna (Bunawan *et al.* 2015). Secara turun temurun daun katuk di Indonesia dimanfaatkan secara tradisional untuk mengobati demam. Adapun aktivitas farmakologi dari daun katuk diantaranya antidiabetes, antiobesitas, penyembuhan luka, antiinflamasi, induksi aktivitas laktasi, dan antioksidan (Bunawan *et al.* 2015).

2.7 Sediaan Masker Wajah

Masker wajah merupakan sediaan kosmetik yang umum digunakan untuk peremajaan kulit. Masker wajah mudah diaplikasikan dan memberikan efek instan pada kulit (Nilforoushzadeh *et al.* 2018). Masker wajah sering digunakan khususnya oleh wanita sebagai bagian dari perawatan kulit untuk membersihkan kotoran pada permukaan kulit, mengangkat sel-sel kulit mati dan memberikan rasa nyaman pada kulit (Sinaga 2019).

2.7.1 Jenis-Jenis Masker

1. *Rinse-off mask*

Rinse-off mask terdiri dari beberapa jenis diantaranya masker untuk melembabkan, *cleansing*, *toning*, *exfoliating*, dan masker lumpur (*mud mask*). Masker ini digunakan dengan cara dioleskan beberapa saat lalu dibilas (Nilforoushzadeh *et al.* 2018)

2. *Peel off mask*

Masker *peel off* merupakan masker wajah yang akan membentuk lapisan oklusif yang bisa dilepaskan setelah diaplikasikan pada wajah. Masker ini

mudah dilepas atau diangkat seperti membrane elastis. Selain untuk melembabkan kulit wajah, masker ini bermanfaat untuk merawat kulit keriput, jerawat, penuaan, mengecilkan pori, dan merelaksasi otot wajah (Dan *et al.* 2023)

3. *Hydrogel mask*

Hydrogel mask merupakan struktur polimer tiga dimensi yang mampu menyerap air beberapa kali lipat dari berat gel. Umumnya, masker hydrogel digunakan untuk kulit sensitif dengan memberikan efek menenangkan dan mendinginkan (Nilforoushzadeh *et al.* 2018)

4. *Sheet mask*

Sheet mask merupakan salah satu jenis masker wajah yang populer saat ini. *Sheet mask* memiliki sifat *occlusif dressing treatment* (OTD) yang menciptakan profil penetrasi dan absorpsi yang optimal. Kelebihan *sheet mask* lebih mudah dilepas setelah digunakan dibandingkan masker lain yang perlu dibersihkan (Athaillah *et al.* 2022). Selain itu sediaan *sheet mask* hanya sekali pakai sehingga lebih efisien dan higienis (Reveny *et al.* 2017). *Sheet mask* mampu meningkatkan efek kelembaban, memutihkan dan anti- penuaan, namun kurang efektif dalam membersihkan dan mengangkat sel kulit mati. Biasanya, *sheet mask* dibuat dari bahan seperti kain non-woven, bio selulosa, serat kertas, dan sejenisnya.

2.8 Bahan Formulasi Sediaan *Sheet mask*

1. Gliserin

Gliserin adalah cairan yang jernih, tidak berbau, kental, dan higroskopis; rasanya manis 0,6 kali lebih manis dari sukrosa. Fungsi gliserin yaitu sebagai pengawet antimikroba, emolien, pelembab, humektan, pelarut untuk formulasi parenteral, dan zat pemanis dalam sediaan beralkohol. Dalam sediaan topikal dan kosmetik, gliserin digunakan sebagai humektan dan emolien.

Tabel 2 Kelarutan Gliserin dalam berbagai Pelarut

Pelarut	Kelarutan
---------	-----------

Aseton	Sedikit larut
Benzena	Praktis tidak larut
Kloroform	Praktis tidak larut
Etanol (95%)	Larut
Eter	1 dari 500
Etil asetat	1 dari 11
Metanol	Larut
Minyak	Praktis tidak larut
Air	Larut

2. *Phenoxyethanol*

Phenoxyethanol berbentuk cairan tidak berwarna, sedikit kental dengan sedikit bau samar-samar. *Phenoxyethanol* digunakan sebagai pengawet antimikroba dan desinfektan yang digunakan dalam suatu kosmetik yang tentunya dalam formulasi farmasi topical dengan konsentrasi 0,5-1,0%. Larutan paling baik dibuat dengan mengocok *Phenoxyethanol* dengan air panas hingga larut, diikuti dengan pendinginan dan mengatur volume hingga konsentrasi yang diperlukan.

Tabel 3 Kelarutan *Phenoxyethanol*

Pelarut	Kelarutan
Aseton	Dapat bercampur
Etanol (95%)	Dapat bercampur
Gliserin	Dapat bercampur
Isopropil palmiat	1 dari 26
Minyak mineral	1 dari 143
Minyak Zaitun	1 dari 50
Air	1 dari 43

3. Butilen glycol

Butilen glikol berbentuk cairan kental yang jernih, tidak berwarna, dengan rasa manis dan sisa rasa pahit. Kelarutannya dapat bercampur dengan aseton, etanol (95%), minyak jarak, *castor oil*, *dibutyl phthalate*, eter, air, dan praktis tidak larut dalam mineral. Fungsi Butilen glikol yaitu sebagai antimikroba, humektan, pelarut, dan kosolven yang dapat larut dalam air. Dalam sediaan

kosmetik umumnya dianggap sebagai bahan yang relative tidak beracun dan dalam sediaan topical dianggap sebagai iritan minimal.

4. PEG-40 *Hydrogenated Castrol Oil*

Berbentuk pasta semi padat berwarna putih sampai kekuningan pada suhu 20°C yang mencair pada suhu 30°C, memiliki bau khas yang sangat samar dan hampir tidak berasa dalam larutan air. Fungsi sebagai bahan pengemulsi, pelarut dan bahan pembasah. Selain itu digunakan sebagai pengemulsi dari asam lemak dan alcohol. PEG-40 *Hydrogenated castrol oil* ditemukan untuk meningkatkan kelarutan dari 60 – 20.000 kali dari sembilan yang tidak larut dalam air.

5. Xanthan Gum

Xanthan gum berbentuk krim, berwarna putih, tidak berbau, dan bebas mengalir, bubuk halus. Kelarutan xanthan gum yaitu praktis tidak larut dalam etanol dan eter; larut dalam air dingin atau hangat. Dalam suatu sediaan, xanthan gum berfungsi sebagai *gelling agent*, *stabilizing agent*, *suspending agent*, *sustained-release agent*, dan peningkat viskositas. Dalam sediaan kosmetik digunakan sebagai bahan pengental. Umumnya xanthan gum tidak beracun dan tidak menyebabkan iritasi pada tingkat yang digunakan sebagai eksipien farmasi. Untuk melarutkan xanthan gum baiknya dalam air terlebih dahulu kemudian menambahkan bahan lain dari suatu formulasi.

6. Etanol

Etanol merupakan cairan yang mudah menguap, jernih, tidak berwarna, bau khas dan menyebabkan rasa terbakar pada lidah. Etanol mudah menguap walaupun pada suhu rendah dan mendidih pada suhu 78°C serta mudah terbakar. Etanol dapat bercampur dengan air dan praktis bercampur dengan semua pelarut organik. Fungsi etanol adalah sebagai pelarut (Silverman *et al.* 2023).

7. Aquadest

Aquadest terbuat dari air suling murni, tidak ada logam, tidak ada anion, dan memiliki pH 7. Aquadest hambar dan tanpa warna. Dalam suatu sediaan kosmetik maupun sediaan farmasi digunakan sebagai pelarut (Wellset *al.* 2015).

2.9 Evaluasi Sediaan *Sheet mask*

1. Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui dan mendeskripsikan bentuk sediaan, warna, dan bau dengan menggunakan panca indera. Dengan uji organoleptik akan mengetahui hasil dari setiap sediaan *sheet mask* yang telah dibuat (Hanifah *et al.* 2023).

2. Uji homogenitas

Uji dilakukan untuk mengetahui apakah campuran dari masing-masing komponen sediaan *sheet mask* tercampur merata. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat dalam formula tidak ada butiran-butiran kasar dan semua partikel dari semua bahan tercampur (Hanifah *et al.* 2023).

3. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui kadar pH dari sediaan. Alat yang digunakan yaitu pH meter. Nilai pH yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan kulit menjadi kering sedangkan jika pH terlalu rendah mengakibatkan iritasi dan kemerahan pada kulit (Hanifah *et al.* 2023).

4. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengukur dan menganalisa kekentalan pada sediaan *sheet mask*. Viskositas berperan penting dalam sediaan *sheet mask* sebagai parameter yang mengukur sejauh mana suatu cairan atau sediaan dapat mengalir dengan cepat atau lambat. Dengan viskositas yang optimal penerapan *sheet mask* lebih mudah diaplikasikan ke wajah serta menghindari bergesernya masker dari tempatnya selama penggunaan (Hanifah *et al.* 2023).

5. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk memahami seberapa besar sebaran *essence sheet mask* yang diaplikasikan pada wajah. Semakin besar daya sebar, maka semakin besar zat aktif untuk menyebar dan bersentuhan dengan kulit (Ulfa *et al.* 2022). Daya sebar yang baik yaitu 5–7 cm (Karliah *et al.* 2021).

6. Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan *sheet mask* ekstrak daun katuk yang dibuat dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak.

Parameter reaksi iritasi yang diamati yaitu adanya eritema (kemerahan) dan edema (bengkak). Kategori respon iritasi diantaranya iritan sangat ringan, iritan ringan, iritan sedang, dan iritan kuat (Zainur *et al.* 2018).

Tabel 4 Penilaian reaksi pada kulit (BPOM RI, 2022)

Pembentukan Eritema	Skor
Tidak ada eritema	0
Eritema yang sangat kecil (hampir tidak dapat dibedakan)	1
Eritema terlihat jelas	2
Eritema sedang sampai parah	3
Eritema parah (merah daging) sampai pembentukan eschar yang menghambat penilaian eritema	4
Pembentukan Udema	
Tidak ada udema	0
Udema sangat kecil (hampir tidak dapat dibedakan)	1
Udema kecil (batas area terlihat jelas)	2
Udema tingkat menengah (luasannya bertambah 1 mm)	3
Udema parah (luas bertambah lebih dari 1 mm dan melebar melebihi area paparan oleh sediaan uji)	4

7. Uji Hedonik

Uji Hedonik dilakukan untuk mengetahui penilaian kesukaan panelis terhadap sediaan *sheet mask* ekstrak daun katuk. Uji hedonik meliputi parameter warna, tekstur, dan aroma. (Hanifah *et al.* 2023).

8. Uji Reprodusibilitas

Uji reprodusibilitas dilakukan untuk mengevaluasi tingkat ketelitian, konsistensi, dan keandalan suatu prosedur atau metode pengujian. Uji reprodusibilitas dilakukan tiga kali pengulangan. Jika hasil yang diperoleh secara konsisten serupa atau mendekati, maka dapat disimpulkan bahwa metode atau prosedur tersebut memiliki tingkat reprodusibilitas yang baik.