

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rambut atau juga dikenal sebagai "bulu" pada hewan, merupakan ciri khas mamalia. Rambut memiliki banyak fungsi, termasuk termoregulasi dan perlindungan. Pada hewan dan primata bukan manusia, rambut menjaga suhu dengan menahan panas atau mencegah dingin. Rambut juga bisa memberikan kamuflase dan berfungsi sebagai penarik seksual. Pada manusia, rambut lebih tipis dan lebih ringan dari pada primata. Rambut manusia membantu termoregulasi berkeringat dan berfungsi sebagai organ indera. Rambut juga melindungi dari unsur-unsur, termasuk radiasi UV. Selain itu, manusia memiliki rambut khusus, seperti bulu mata dan rambut alis. Rambut juga berperan dalam psikologi manusia sangat penting, dan rambut seseorang memainkan peran penting dalam identitas dan evaluasi dirinya (Murphey dkk., 2022).

Rambut adalah turunan dari epidermis dan terdiri dari dua bagian berbeda: folikel dan batang rambut. Folikel adalah unit penting untuk pembentukan rambut. Hampir ada 5 juta folikel rambut pada manusia, dan kulit kepala memiliki 100.000 di antaranya. Folikel rambut dapat mengubah jenis dan kerapatannya selama pergantian bulu musiman (Orăsan & Coneac 2018). Sedangkan batang rambut terdiri dari sel korteks dan kutikula, dan medula untuk beberapa jenis rambut (Erdoğan, 2017).

Pada dasarnya, ada tiga kelompok dasar rambut berdasarkan ukuran folikel rambut, yaitu lanugo, vellus, dan terminal. Rambut Lanugo panjang, tidak berpigmen, dan sangat halus, dan serat rambut pertama yang diproduksi adalah folikel rambut. Saat embrio berkembang, folikel rambut terbentuk dan mulai menghasilkan jenis rambut ini. Gelombang pertumbuhan pertama ini biasanya ditumpahkan oleh embrio sekitar usia kehamilan 8 bulan dan digantikan oleh rambut terminal atau vellus yang siap untuk lahir. Namun, terkadang bayi dapat dilahirkan dengan lapisan rambut lanugo ini (disebut "congenital hypertrichosis lanuginosa"). Vellus adalah rambut pendek, halus, tidak berpigmen. Jenis rambut ini biasanya terlihat di hidung dan di atas pipi. Terakhir terminal, panjang, kasar, berpigmen, dan sering mengandung medulla. Selama pubertas, banyak folikel rambut di sekitar alat kelamin, ketiak, janggut, dan dada pada pria berubah dari rambut vellus menjadi rambut terminal di bawah arahan hormone (Al-Refu, 2017).

Siklus folikel rambut melalui tiga fase pertumbuhan yang berbeda: anagen, catagen, dan telogen. Fase anagen adalah fase proliferasi, dan itu terjadi ketika folikel rambut menumbuhkan batang rambut baru. Panjang fase ini dapat bervariasi. Untuk rambut di kulit kepala, fase pertumbuhan bisa berlangsung 2 hingga 6 tahun, sedangkan untuk alis dan bulu mata, rambut mungkin hanya membutuhkan waktu beberapa bulan untuk tumbuh. Ini adalah satu-satunya fase di mana segmen inferior dari folikel rambut hadir. Untuk menandakan awal fase anagen, papilla dermal memberi sinyal ke sel induk epitel multipoten di tonjolan. Setelah sel-sel induk ini distimulasi, segmen inferior dari folikel rambut sekarang dapat tumbuh ke bawah, membentuk sebuah bola di sekitar papila dermal. Sekarang, papila dermal dapat memberi sinyal pada sel-sel matriks di dalam bola lampu untuk berkembang biak, berdiferensiasi, dan tumbuh ke atas, membentuk rambut baru (Martel dkk., 2017).

Fase katagen juga dikenal sebagai fase transisi atau regresi. Ini adalah yang terpendek dari ketiga fase, dan mungkin hanya berlangsung beberapa minggu. Selama fase ini, pembelahan sel dalam matriks berhenti, dan segmen inferior folikel rambut mulai mengalami kemunduran. Akhirnya, segmen inferior folikel tidak ada lagi, dan papilla dermal telah bergerak ke atas untuk menghubungkan tonjolan sekali lagi. Selama proses ini, rambut klub terbentuk dengan simpul keras berwarna putih di ujungnya. Akhirnya, terjadilah fase telogen, yang disebut sebagai fase istirahat. Rambut klub, yang pada dasarnya sudah mati, dipegang. Di kulit kepala, rambut klub ini biasanya bertahan sekitar 100 hari. Akhirnya, rambut-rambut ini terlepas dan rontok sehingga fase anagen dapat dimulai lagi dengan rambut baru (Martel dkk., 2017).

Meskipun mengetahui bahwa kulit kepala dan rambut yang sehat merupakan hal yang penting, masyarakat umum kurang memiliki pengetahuan tentang masalah ini. Kebanyakan orang memiliki sedikit kesadaran tentang cara merawat rambut dan kulit kepala mereka dengan benar. Rambut yang sehat dan kulit kepala yang sehat biasanya saling melengkapi, sehingga kulit kepala yang sehat dibutuhkan untuk memberikan penampilan rambut yang sehat dan sebaliknya. (Ullah dkk., 2022). Rambut dan kulit kepala yang tidak sehat dapat menyebabkan kerontokan rambut, atau dikenal juga dengan istilah Alopecia.

Kerontokan rambut (alopecia) adalah penyakit dermatologis yang umum dan berdampak pada wanita dan pria dari segala usia. Selama berabad-abad, rambut telah menjadi tanda terpenting bagi wanita. Rambut yang sehat adalah faktor penting untuk kesehatan fisik dan wanita dapat menunjukkan pesona, kecantikan, dan kekuatan pribadinya dengan rambut yang sehat. Itu sebabnya rambut rontok dapat menyebabkan masalah psikologis bagi wanita daripada pria (Kutlubay & Serdaroglu, 2017).

Istilah alopecia berarti rambut rontok terlepas dari penyebabnya. Alopecia tidak eksklusif untuk kulit kepala; itu bisa di mana saja di tubuh. Setiap orang dilahirkan dengan ratusan ribu rambut di kepala. Siklus rambut terdiri dari tiga fase: fase pertumbuhan, yang disebut anagen, fase istirahat, yang disebut catagen, dan fase penumpahan, yang disebut fase telogen. Sembilan puluh persen rambut berada dalam fase pertumbuhan (anagen) dan sisanya, yang setara dengan sepuluh persen dalam fase istirahat dan rontok. Ketika rambut rontok, ini adalah fase telogen, dan rambut akan mendaur ulang, dan mulai tumbuh kembali dalam fase anagen (pertumbuhan). Alopecia dapat dibagi menjadi dua kategori utama: jaringan parut dan non-jaringan parut (Al Aboud & Zito, 2019).

Jenis yang paling umum adalah alopecia non-parut atau androgenetik. Mayoritas pria mulai kehilangan rambut di usia dua puluhan, sedangkan wanita mulai kehilangan rambut di usia empat puluhan atau lima puluhan. Seiring bertambahnya usia seseorang, mereka akan kehilangan rambut. Perbedaan rambut rontok pria dan rambut rontok wanita adalah polanya. Pria umumnya mengalami kerontokan rambut di bagian depan dan daerah temporal, sedangkan wanita cenderung mengalami kerontokan rambut di bagian tengah kulit kepala. Juga, kerontokan rambut wanita tidak akan berakhir dengan kebotakan total, sedangkan kerontokan rambut pria bisa berakhir dengan kebotakan total. Laki-laki cenderung mempertahankan rambut di bagian posterior kulit kepala karena rambut ini tahan terhadap hormon androgenik (Al Aboud & Zito, 2019).

Tingkat pertumbuhan rambut dan kepadatan rambut menurun seiring bertambahnya usia. Ini bisa disebabkan oleh obat-obatan, diet, ketidakseimbangan hormon, aktivitas mitosis yang berubah, kelainan siklus pertumbuhan, dan lain lain. Anamnesis menyeluruh, pemeriksaan fisik, tes tarik rambut, jumlah rambut harian, lebar bagian, tes klip untuk memeriksa batang rambut, jendela pertumbuhan rambut, pencabutan rambut, dan trikogram semuanya dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit rambut. Biopsi kulit kepala, studi hormon, dan pemeriksaan kalium hidroksida untuk jamur mungkin juga perlu dilakukan pada kasus tertentu. Penting untuk mendiagnosis penyakit rambut dengan benar, karena perawatan rambut rontok bergantung pada diagnosis (Martel dkk., 2017).

Pasien dengan alopecia perlu diselidiki secara menyeluruh untuk menentukan jenis dan penyebabnya. Pemeriksaan darah lengkap, panel besi, tes fungsi tiroid, autoantibodi, testosteron total, dan testosteron bebas, hormon ovarium, hormon luteinizing, dan hormon perangsang folikel mungkin diperlukan untuk beberapa pasien. (Evaluasi rambut dicabut, dan rambut rontok dapat mengungkapkan informasi seperti apakah helai rambut putus, apakah ubun-ubun rambut berwarna putih atau gelap (menunjukkan siklus telogen vs siklus anagen). Tes tarik rambut adalah penyelidikan sederhana yang dilakukan di kantor. Dokter juga dapat menggunakan dermoskopi/trikoskopi. Biopsi akan mengungkapkan informasi paling banyak mengenai kerontokan rambut. (Al Aboud & Zito, 2019).

Berbagai faktor berkontribusi terhadap kerontokan rambut termasuk genetika, hormon, status gizi, dan paparan lingkungan (paparan radiasi, racun lingkungan (De Mirecki-Garrido dkk., 2022). Salah satu cara termudah untuk membantu mencegah sebagian besar penyebab kerontokan rambut dan mendorong pertumbuhan folikel rambut adalah dengan menjaga kulit kepala dan rambut yang normal dan sehat.

Penanganan rambut rontok dapat dilakukan dengan mengonsumsi obat-obatan. minoxidil adalah obat umum yang diresepkan untuk mengobati masalah terkait kerontokan rambut (Suchonwanit dkk., 2019). Obat-obatan ini bekerja meningkatkan kualitas folikel rambut dan mengurangi kerontokan rambut tetapi dapat menunjukkan efek samping tertentu, seperti dermatitis kontak alergi, eritema, dan gatal-gatal. Pasien yang tidak melihat pemulihan rambut yang signifikan dengan terapi konvensional atau menderita efek samping sering beralih dari perawatan konvensional ini ke pengobatan alternatif mencoba perawatan baru dari sumber daya produk alami yang melimpah, dalam upaya menemukan terapi yang aman, alami dan manjur untuk memulihkan rambut (De Mirecki-Garrido dkk., 2022).

Usaha dalam memperbaiki kerusakan rambut dapat dilakukan dengan menutrisi kembali rambut dan kulit kepala, dilakukan dengan meningkatkan sirkulasi darah ke kulit kepala dan memijat kulit kepala dengan minyak rambut yang memberikan nutrisi eksternal seperti minyak rambut. Berbagai minyak digunakan untuk memperbaiki kondisi rambut seseorang. Minyak ini digunakan untuk mengatasi masalah rambut seperti ketombe, rambut rontok, dan rambut kering. Jika digunakan secara teratur, minyak rambut mencegah kerusakan dan ujung bercabang, menambah kilau dan kilau pada rambut, serta melembabkan kulit kepala. Minyak rambut berfungsi sebagai saluran nutrisi penting untuk mencapai akar rambut untuk pertumbuhan yang sehat. Sebagian besar minyak rambut ini, bagaimanapun, sangat mahal, sehingga diperlukan bahan baku yang terjangkau dan bermanfaat, salah satunya adalah kelapa (*Cocos nucifera*) dan kemiri (Zawedde, 2020).

*Cocos nucifera* umumnya disebut "pohon kelapa" merupakan tanaman buah yang paling tersebar luas secara alami di Bumi. Sepanjang sejarah, manusia telah menggunakan tumbuhan obat sebagai terapi, dan mineral, tumbuhan, dan hewan secara tradisional menjadi sumber utama obat. Kandungan *Cocos nucifera* memiliki beberapa efek biologis, seperti aktivitas antihelminthic, anti-inflamasi, antinoseptik, antioksidan, antijamur, antimikroba, dan antitumor (Ma dkk., 2022). Kelapa digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat umum untuk berbagai keperluan, seperti memasak, bahan makanan, pengobatan tradisional, dan perawatan rambut. Minyak kelapa adalah zat bermanfaat dalam yang mengandung persentase asam laurat yang tinggi sehingga memiliki banyak manfaat kesehatan, salah satunya bagi kesehatan rambut (Ng dkk., 2021).

Selain kelapa, kemiri juga dipercaya bermanfaat bagi kesehatan rambut. Kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan tanaman serbaguna yang penting. *Aleurites moluccana* telah banyak digunakan dalam pengobatan tradisional oleh berbagai suku di seluruh dunia sebagai komponen kearifan lokal mereka. Keahlian tumbuhan obat ini diwariskan secara lisan atau melalui manuskrip-manuskrip kuno. Spesies ini telah banyak digunakan di Indonesia sebagai salah satu obat tradisional yang diturunkan secara turun-temurun dan disimpan sebagai kekayaan budaya (Hakim dkk., 2022).

Tanaman kemiri telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan baik sebagai bahan dasar bumbu masakan maupun untuk obat-obatan. Di Indonesia kemiri tersebar di berbagai provinsi dan dapat tumbuh dengan baik. Mudahnya tumbuh kemiri di berbagai tempat membuat produksi kemiri meningkat dari tahun ke tahun sehingga kemiri menjadi komoditas dalam negeri dan ekspor di Indonesia. Minyak kemiri yang terkandung dalam bijinya memiliki banyak manfaat, antara lain untuk bahan cat, pernis, sabun, obat-obatan, kosmetik, dan bahan bakar (Leny dkk., 2020).

Berdasarkan pemaparan latar belakang ini, peneliti tertarik untuk melihat efektivitas pemberian campuran minyak kelapa dan minyak kemiri dalam proses pertumbuhan folikel rambut pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti apakah pemberian campuran minyak kelapa dan minyak kemiri memiliki pengaruh dalam proses pertumbuhan rambut tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui dan menguji efektivitas pemberian campuran minyak kelapa dan minyak kemiri dalam proses pertumbuhan rambut pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan rambut pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diberi konsentrasi campuran minyak kelapa (*Cocos nucifera*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) yang berbeda.
2. Mengetahui pemberian campuran minyak mana yang lebih efektif dalam merangsang pertumbuhan rambut pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar
3. Mengetahui karakteristik minyak kelapa dan kemiri

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian eksperimental laboratorium ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, diantaranya:

1. Bagi para peneliti, sebagai referensi pengembangan dan kajian ilmu biomedis terkait dengan efektivitas minyak kelapa dan minyak kemiri dalam merangsang pertumbuhan rambut pada tikus.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan pemanfaatan minyak kelapa dan minyak kemiri dalam membantu proses pertumbuhan rambut pada tikus.
3. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan minyak kelapa dan minyak kemiri untuk mempercepat proses pertumbuhan rambut.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan minyak kelapa dan kemiri dalam proses pertumbuhan rambut