

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Pediculus humanus capitis*

Pediculosis capitis merupakan infeksi kulit atau rambut kepala yang disebabkan oleh infestasi *Pediculus humanus var. capitis* (Isro'in & Andarmoyo, 2012). *Pediculus humanus var. capitis* merupakan ektoparasit obligat memakan darah di kepala manusia (Yousefi et al., 2012).

Pediculus humanus capitis adalah hewan yang hidup dikulit kepala manusia. Hewan ini termasuk dalam kelompok hewan Arthropoda dengan struktur badan kecil, pipih, bersegmen, tidak bersayap, kepala berbentuk segitiga, ukuran mulut sempit, dan tersembunyi di dalam kepala, antena pendek, segmen toraks yang menyatu dan tiga pasang kaki cakar diadaptasi untuk mencengkram rambut (Riswanda, 2021)

Masalah yang disebabkan oleh kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) pada manusia adalah gatal akibat air liur dan fesesnya. Seseorang yang merasa gatal akan selalu menggaruk kepalanya, biasanya garukan yang kuat menyebabkan iritasi, luka, serta infeksi sekunder (Alatas, 2013).

Prevalensi *Pediculosis capitis* di Amerika Serikat setiap tahunnya *Pediculosis capitis* ini menyerang 6-12 juta orang. Sementara itu di Negara Thailand pada anak sekolah berkisar 12,26-29,76% (Hardiyanti et al., 2019). Kejadian *Pediculosis* pada kasus anak usia sekolah di Negara maju sebesar 8,9 %, di Negara berkembang mencapai 16,59- 81,9 %.(Alatas dan Linuwih, 2013). Indonesia sendiri belum ada data yang pasti pada penyakit *Pediculosis capitis* ini, namun diperkirakan 15% anak Indonesia mengalami masalah kutu rambut ini (Hadi, 2018). Prevalensi *Pediculosis capitis* di Indonesia tercatat tinggi dan banyak ditemukan pada asrama, sekolah, dan pesantren (Atalas & Luwis, 2013). Kemudian di Lampung pada Pesantren Jabal An-Nur Al-Islam didapatkan 44,6% santri putri menderita *pediculosis capitis* (Hardiyanti, 2016).

Penyakit ini tersebar luas di Indonesia biasanya terdapat di kampung-kampung, penjara, pondok pesantren dan panti asuhan yang kebersihannya tidak terjaga. Penyakit ini dapat muncul dalam satu keluarga, tetangga yang berdekatan, bahkan bisa terjadi di seluruh kampung. Penyakit ini biasanya dialami oleh anak-anak berusia 3-12 tahun (Al-Bashtawy dan Hasna, 2010). Pada usia >15 tahun seseorang tidak termasuk lagi dalam usia rentan, akan tetapi masih ada kemungkinan bisa terjangkit kembali (Richard, 2009).

a. klasifikasi *Pediculus humanus capitis*

Pediculus humanus capitis tergolong hewan Anoplura. Hewan yang tersebar cukup luas di seluruh dunia dikenal sebagai hewan ektoparasit.

Klasifikasi hewan ini sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
Pilum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Psocodea
Subordo : Anoplura
Family : Pediculidae
Genus : Pediculus
Spesies : *Pediculus humanus capitis*

(Riswanda, 2021)

b. Morfologi dan siklus hidup *Pediculus humanus capitis*

Telur *Pediculus humanus capitis* memiliki bentuk yang lonjong, berwarna putih, dan berukuran berkisar 0,6-0,8 mm. Telur direkatkan pada rambut dengan perekat kitin. Salah satu kutubnya terdapat operculum yang berbentuk mahkota yang memiliki fungsi mengalirkan udara dan jalan keluar embrio selama penetasan. Morfologi nimfa dan tuma dewasa hampir serupa, perbedaannya hanya terletak pada alat kelaminnya. Pada nimfa, alat kelamin belum terbentuk dengan sempurna. Pada tuma dewasa telah berbentuk dengan sempurna (Hadidjaja, 2011).

Bentuk tubuh spesies ini memanjang dengan ujung posterior runcing, mempunyai batas ruas yang jelas. *Pediculosis capitis* sangat mirip dengan *Pediculus corporis* sehingga sulit untuk dibedakan, selain dari ukuran panjang tubuhnya. Kepala *Pediculus humanus capitis* berbentuk ovoid yang bersudut, sedangkan semua kakinya berukuran sama besar (Soedarto, 2011).

Pediculus humanus capitis betina memiliki Panjang tubuh kira-kira 3 mm dan bentuk alat kelamin seperti huruf V terbalik. Sementara untuk *pediculus humanus capitis* jantan memiliki Panjang tubuh kira-kira 2 mm dan memiliki alat kelamin seperti huruf V *Pediculosis capitis* betina memiliki lubang kelamin ditengah bagian dorsal pada abdomen terakhir. Selama hidupnya, *Pediculus humanus capitis* betina bertelur sekitar 140 butir (Riswanda, 2021).

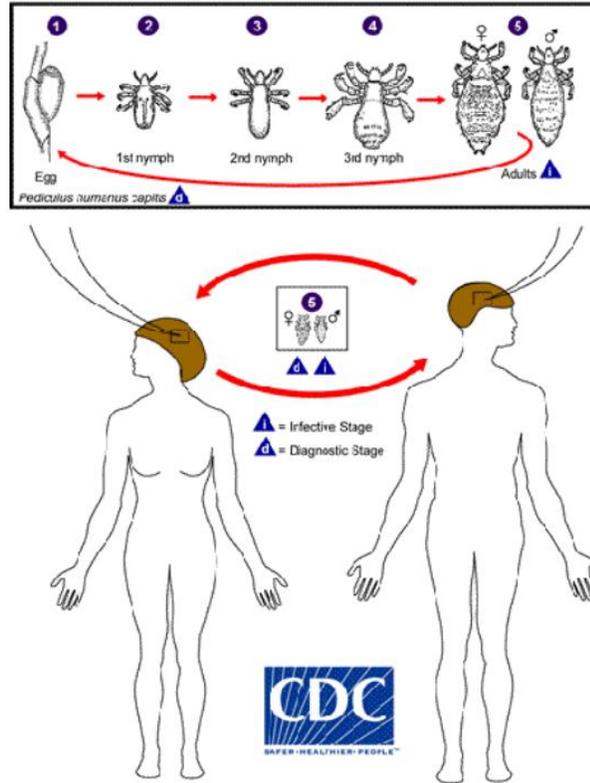


Sumber: pdfs.semanticscholar.org

Gambar 2.1 *Pediculus humanus Capitis* betina dan jantan

Siklus hidup kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) dimulai dengan adanya perekatan telur yang menempel pada rambut kepala manusia. Setelah 3-4 hari, telur akan berubah menjadi nimfa, lalu mengalami tiga kali pengupasan kulit, dan menjadi kutu dewasa. 24 jam setelah perkawinan antara kutu jantan dan kutu betina, kutu betina akan merekatkan telur sebanyak 7-8 telur setiap hari. Lama hidup kutu kepala dapat mencapai 30 hari dan hidup dengan menghisap darah manusia.

Parasit ini tidak dapat hidup tanpa darah dalam waktu 15-20 jam. Nimfa dan bentuk dewasa menghisap darah dan mereka yang terkena proses ini akan merasa gatal (Dantje, 2009).



Sumber: Sari, D., & Fitriyadi, J. 2016

Gambar 2.2 Siklus hidup kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*)

c. Gejala dan tanda klinis

Pediculus humanus capitis adalah ektoparasit permanen pada kepala manusia. Tempat yang sangat disukainya adalah bagian belakang kepala terutama bagian tengkuk dan belakang telinga. Telur kutu diletakkan dirambut dan terlihat sebagai bintik-bintik berwarna putih yang menempel pada rambut. Saat menghisap darah, kutu mengeluarkan sekresi yang menimbulkan iritasi jaringan sehingga akan timbul pipel berwarna merah pada kulit kepala disertai rasa gatal yang hebat. Rasa gatal yang ditimbulkan ini yang akan mendorong penderita untuk menggaruk sehingga terjadi ekskoriasi (Hadidjaja, 2011).

d. Diagnosa

Diagnosa sudah dapat ditegakkan dengan ditemukannya telur kutu, karena terkadang sulit untuk menemukan kutunya. terdapatnya pyoderma pada kepala yang tidak jelas atau tidak dapat diterangkan penyebabnya, perlu dipertimbangkan adanya *Pediculosis capitis* sampai dapat bukti sebenarnya (Irianto, 2009).

e. Pengobatan

Pengobatan *Pediculosis capitis* bertujuan untuk membunuh telur, nimfa, dan tuma dewasa dengan cara kimiawi. Sisir serit dapat digunakan untuk mengurangi jumlah parasit (membunuh kutu satu persatu dengan tangan). Kedua cara tersebut hanya dapat mengurangi jumlah *Pediculus humanus capitis* tetapi tidak membunuh kutu secara bersamaan dan membutuhkan banyak waktu. pilihan praktisnya adalah dengan mencukur gundul penderita, tetapi cara ini tidak dapat dilakukan pada semua orang. Cara yang efektif adalah dengan menggunakan obat kimia yang mengandung permetrin 1-2% atau lindane 1%, dan dapat juga menggunakan obat-obatan tradisional seperti minyak zaitun, perasan jeruk lemon, daun sirih, daun sirih merah maupun hijau, dan sebagainya. (Hadidjaja, 2011).

f. Epidemiologi dan penularan

Orang-orang yang hidup di suatu daerah dalam jumlah banyak akan mempermudah penyebaran parasit ini. Anak-anak dan orang tua dapat terinfeksi oleh kutu kepala (*Pediculosis capitis*) (Dantje, 2009).

Pediculosis capitis lebih banyak terjadi di daerah padat penduduk yang memiliki keadaan hygiene dan sanitasi yang buruk. Oleh karena itu dikatakan bahwa *Pediculosis capitis* dapat digunakan sebagai indikator keadaan sosial ekonomi dan hygiene yang buruk (Hadjijaja, 2011).

Infeksi berat ditandai dengan rambut yang melekat satu dengan yang lain dan mengeras, dapat ditemukan banyak tuma dewasa, telur, dan eksudat nanah yang berasal dari luka gigitan yang meradang dan

dapat pula ditumbuhi jamur. Keadaan itu disebut *plica polonica*. Infestasi mudah terjadi dengan kontak langsung. Pencegahan dilakukan dengan menjaga kebersihan rambut kepala (Sutanto, 2013).

g. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga personal hygiene baik langsung maupun tidak langsung pada penderita *Pediculosis capitis* serta dapat menghindari kontak dengan seseorang yang terinfeksi *Pediculus humanus capitis* dengan cara tidak menggunakan sisir secara bergantian, tempat tidur, dan handuk (Hardiyanti, 2019)

h. Faktor risiko

Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya *Pediculosis capitis*:

1. Usia, khususnya pada kelompok usia anak 3-11 tahun dan pada remaja 12-18 tahun.
2. Perempuan lebih sering terkena penyakit *Pediculosis capitis* karena perempuan hampir semua memiliki rambut yang Panjang daripada laki-laki.
3. Tempat tidur atau bantal digunakan secara bersama.
4. Menggunakan sisir atau aksesoris rambut bersama, pada keadaan menggunakan sisir secara bersama akan membuat telur bahkan tungau dewasa menempel pada sisir maka akan tertular, begitu juga dengan aksesoris rambut seperti kerudung, bandi, dan pita.
5. Panjang rambut, seseorang yang memiliki rambut yang panjang sulit untuk membersihkannya dibandingkan orang rambut pendek.
6. Jarangnya mencuci rambut.
7. Ekonomi, tingkat ekonomi yang rendah merupakan risiko yang signifikan dengan adanya infestasi tungau, selain itu juga dikarenakan ketidakmampuan untuk mengobati infestasi secara efektif.

8. Bentuk rambut, pada orang Afrika atau Negro Afrika-Amerika yang mempunyai rambut keriting jarang yang terinfeksi kutu kepala karena tungau dewasa betina sulit bertelur dan meletakkan telurnya pada jenis rambut ini (Nuqsah, 2010).

2. Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)

Menurut Fuji (2020), secara ilmiah daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang termasuk kedalam familia Piperaceace. Sirih merah di Indonesia dikenal dengan nama local sirih merah. Beberapa nama lain sirih merah diberbagai daerah yaitu suruh, sedah (Jawa), seureuh (Aceh), cambai (Lampung), base (Base), nahi (Bima), mata (Flores), gapura, donlite, gamjeng, perigi (Sulawesi).

a. Klasifikasi Sirih Merah (*Piper orantum*)

Kingdom : Plantae
Ordo : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Famili : Piperaceace
Genus : Piper
Spesies : *Piper crocatum*

(Rachman, 2017).



Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023
Gambar 2.3 Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)

b. Morfologi

Tumbuhan merambat atau menjalar, panjangnya dapat mencapai kira-kira 5-10 m, batang bulat, hijau merah keunguan, beruas dengan Panjang ruang 3-8 cm, pada setiap cabang tumbuh satu daun. Daun tunggal, kaku, posisi daun berseling, bentuk daun menjantung-membular telur-melonjong, permukaan helaian daun bagian bawah cembung sedangkan bagian bawah mencekung dan pertulangan daun menonjol, mengkilap Panjang daun sekitar 6,1-14,6 cm, lebar daun sirih merah 4-9,4 cm, warna dasar daun adalah hijau pada kedua permukaannya, bagian atas hijau terdapat garis-garis merah jambu kemerahan, sedangkan permukaan bawah daun berwarna hijau merah tua keunguan (Astuti, 2011).

c. Kandungan dan khasiat

Berdasarkan dampak negatif yang disebabkan oleh penggunaan bahan-bahan kimia dalam membunuh kutu kepala (*Pediculosis capitis*) maka diperlukan pengobatan secara alami dengan menggunakan insektisida alami. Salah satu diantaranya adalah daun sirih merah (*Piper crocatum*). Daun sirih merah memiliki kandungan minyak atsiri, tannin, alkaloid, polevonolad, dan flavonoid (Putri dkk, 2020).

1. Flavonoid

Flavonoid adalah kelompok besar senyawa polifenol yang tersebar luas dalam berbagai bahan makanan dan dalam berbagai konsentrasi. Umumnya flavonoid ditemukan melekat pada gula membentuk glikosida yang menyebabkan senyawa ini lebih mudah larut dalam pelarut polar, seperti methanol, etanol, butanol, dan etil asetat (Hanani, 2017). Senyawa ini merupakan senyawa yang dapat mengganggu pencernaan (Putri dkk, 2020)

2. Alkaloid

Daun sirih merah memiliki kandungan yang berpotensi sebagai antioksidan. Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang sangat banyak ditemukan di alam. Hampir seluruh alkaloid berasal

dari tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis tumbuhan (Cahyono, 2013). Alkaloid berfungsi sebagai racun bagi makhluk hidup. Senyawa alkaloid bekerja dengan merusak susunan saraf pada parasit (Handoyo, 2014)

3. Tanin

Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang tersebar luas dalam tumbuhan dan pada beberapa tanaman terdapat dalam jaringan kayu seperti kulit batang, dan jaringan lain, yaitu daun dan buah. Sifat tannin sebagai astringen dapat dimanfaatkan sebagai antidiare, menghentikan pendarahan, dan mencegah peradangan terutama pada mukosa mulut. Tannin juga digunakan sebagai antiseptic karena adanya gugus fenol (Hanani, 2017).

4. Minyak atsiri

Minyak atsiri pada daun sirih merah berfungsi sebagai meredakan rasa gatal dan nyeri. Kandungan minyak atsiri dapat mengobati infeksi sekunder akibat garukan penderita Ketika muncul rasa gatal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian kandungan minyak atsiri berkhasiat sebagai inflamasi (Hasanah dkk, 2011)

Kegunaan sirih merah di lingkungan masyarakat dalam menyembuhkan beberapa penyakit seperti, diabetes militus, jantung coroner, asam urat, ambeien, gatal-gatal, luka bernanah, karies gigi, batuk, radang pada gusi, keputihan kronis, penambah nafsu makan, dapat juga menjadi obat kumur dan manfaat bagi kecantikan (Cahyono, 2013).

d. Peran Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Insektisida

Daun sirih merah mengandung alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin, dan minyak atsiri. Kandungan senyawa aktif dalam daun sirih merah antara lain alkaloid dan flavonoid. Kandungan flavonoid daun sirih merah berkhasiat sebagai 23 inhibitor pemafasan serangga sehingga kutu

Pediculus humanus capitis mengalami kesulitan bernafas (cahyono, 2013).

3. Simplisia

Menurut Kementerian Kesehatan RI, Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan dalam pengobatan dan belum mengalami modifikasi proses apapun, umumnya berupa bahan yang dikeringkan (Marjoni, 2017).

Simplisia nabati adalah simplisia berupa bagian tanaman utuh atau eksudat. Eksudat tanaman adalah isi sel yang keluar dari tanaman secara spontan atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau zat-zat nabati lainnya yang dipisahkan dari tanamannya dengan cara tertentu dan belum berupa zat kimia murni (Marjoni, 2017).

Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan cara merendam dengan pelarut pada suhu kamar dan terlindungi dari cahaya sehingga kerusakan atau degradasi metabolit dapat diminimalisir. Pada maserasi terjadi proses keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar dan di dalam sel sehingga diperlukan pergantian pelarut secara berulang (Hanani, 2017).

Pilihan utama untuk pelarut pada maserasi adalah etanol karena etanol memiliki beberapa keunggulan sebagai pelarut, diantaranya :

- a. Etanol bersifat lebih selektif
- b. Tidak beracun
- c. Etanol bersifat netral
- d. Memiliki daya serap yang baik
- e. Bercampur dengan air pada berbagai perbandingan
- f. Panas yang diperlukan untuk pemekatan lebih sedikit
- g. Etanol dapat melarutkan serbagai bahan aktif dan meminimalisir terlarutnya zat pengganggu seperti lemak (Marjoni, 2016).

4. Ekstraksi

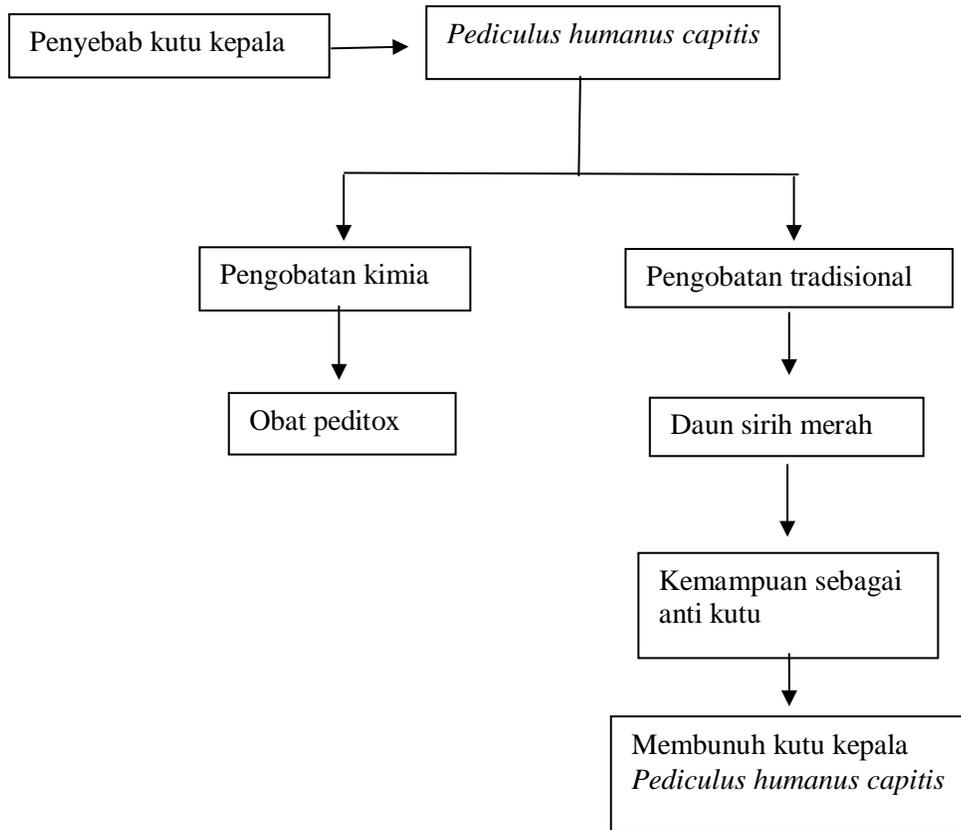
Ekstraksi adalah suatu proses penyaringan zat aktif dari berbagai tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat tersebut. Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan

dari campuran dengan menggunakan pelarut tertentu. Cara pembuatan zat aktif dari bahan alam menggunakan pelarut yang sesuai (Marjoni, 2016).

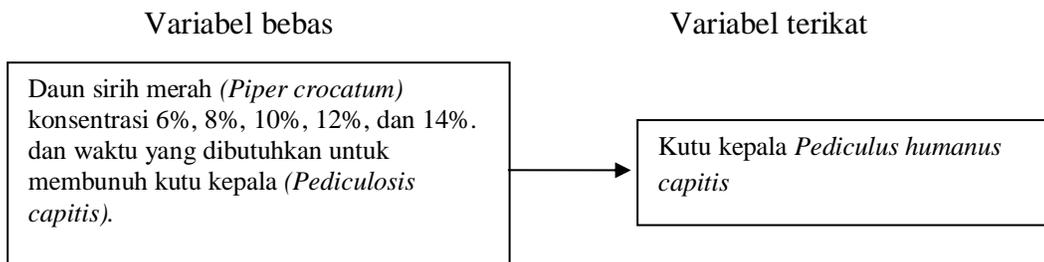
5. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan cair, kental atau kering yang dihasil dari proses ekstraksi atau filtrasi matriks atau simplisia menurut cara yang sesuai. Ekstrak cairan diperoleh dari ekstraksi yang masih mengandung Sebagian besar cairan penyari. Ekstrak kental akan didapat apabila Sebagian besar cairan penyari sudah diuapkan, sedangkan ekstrak kering akan diperoleh jika sudah tidak mengandung cairan penyari. (Hanani, 2017).

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



D. Hipotesis

H₀: ada pengaruh ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dalam membunuh kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*).

H₁: tidak ada pengaruh ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dalam membunuh kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*).

