

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Pediculus humanus capitis* mempunyai kerangka luar yang disebut juga eksoskeleton, eksoskeleton adalah pembungkus keras yang terdapat pada permukaan tubuh hewan. (Saefudin, 2012). Telah diketahui, bahwa 80% komponen eksoskeleton tersusun atas senyawa kitin. Kitin atau poli-N-asetilglukosamin merupakan senyawa amino polisakarida berbentuk polimer gabungan. Kitin ini mempunyai sifat tidak larut dalam air dan pelarut organik (Damanik, 2011).

Penipisan eksoskeleton pada *Pediculus humanus capitis* umumnya dilakukan dengan cara merendam kutu pada larutan basa kuat yaitu KOH dengan konsentrasi 10% selama 24 jam. Proses deproteinasi akan memecah ikatan peptida molekul protein karena protein pada kitin dapat mempercepat tumbuhnya mikroorganisme pembusuk dan pecahnya ikatan tersebut akan membuat eksoskeleton *Pediculus humanus capitis* menipis (Fadli, et al., 2017 ; Fatihyah, 2008).

Sediaan preparat *Pediculus humanus capitis* dengan perendaman KOH 10% selama 24 jam membuat eksoskeleton menipis akan tetapi kurang efisien karena membutuhkan waktu yang lama (Fatihyah, 2006). Penipisan eksoskeleton tersebut dapat dipercepat dengan perendaman dalam KOH 10% yang dipanaskan secara langsung pada suhu 80-100°C sehingga membuat kutu menjadi lebih transparan (Karami, 2012).

Proses pemanasan menyebabkan rusaknya ikatan hidrogen dan interaksi hidrofobik non polar sehingga energi kinetik pada asam amino meningkat dan bergerak sangat cepat yang akhirnya memutus ikatan peptida menjadi asam amino yang lebih sederhana. Ikatan peptida yang pecah tersebut membuat eksoskeleton menipis (Rahmawati, 2011).

NaOH dan KOH memiliki sifat higroskopis (menyerap uap air) juga sama-sama memiliki kelarutan yang tinggi dalam air, dan memiliki sifat mudah terionkan menjadi ion-ionnya (Heaton, 1996). NaOH dan KOH merupakan senyawa alkali basa kuat, NaOH lebih diunggulkan dari KOH karena relatif murah dan mudah didapatkan (Mursida & Sahriawati, 2018)

NaOH dengan rentang konsentrasi 1-10% dapat digunakan dalam proses deproteinasi pada hewan laut, dimana proses deproteinasi lobster dilakukan dengan menggunakan NaOH 10% yang dipanaskan pada suhu 100°C selama 2,5 jam dan dapat digunakan pula NaOH 5% yang dipanaskan pada suhu 80-85°C selama 5 jam (Younes, 2015)

Pada penelitian Mursida Tasir Sahriawati (2018) dapat disimpulkan bahwa proses deproteinasi kulit udang dilakukan dengan menggunakan NaOH 3,5 % yang dipanaskan pada suhu 65-70°C selama 2 jam sambil diaduk kemudian disaring dan didinginkan hingga diperoleh kitin (Sahriawati, 2018)

Pada penelitian Nurul Aulia Rachmi (2015) didapat kesimpulan bahwa hasil penipisan eksoskeleton *Pediculus humanus capitis* menggunakan larutan KOH 10% dan larutan NaOH 10% pada suhu kamar terdapat persamaan, sehingga larutan NaOH dapat digunakan sebagai larutan alternatif KOH dalam penipisan eksoskeleton *Pediculus humanus capitis* (Rachmi, 2015)

Pada penelitian Tri Nogo Novihari Nutong (2018) menyimpulkan bahwa proses maserasi *C.felis* dengan KOH 10% yang dipanaskan pada suhu 80°C selama 30 menit menghasilkan kualitas preparat yang lebih baik dibandingkan maserasi dengan KOH 10% pada suhu kamar selama 24 jam (Nutong, 2018)

Tahap cleaning (penipisan) pada pembuatan slide preparat mounting tanpa pewarnaan dilakukan dengan cara memasukkan kutu ke dalam tabung reaksi yang berisi KOH atau NaOH 10% yang kemudian dididihkan pada gelas kimia dengan air mendidih selama 1-10 menit atau sampai terjadi perubahan warna kutu terlihat menjadi transparan. Proses ini sangat tergantung pada tebal tipisnya pigmen kutu (FKI Universitas Muhammadiyah Surabaya, 2019)

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Perendaman NaOH 10% Dengan Pemanasan Terhadap Kualitas Preparat Permanen *Pediculus humanus capitis*”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adakah pengaruh NaOH 10% dengan pemanasan terhadap kualitas preparat permanen *Pediculus humanus capitis*?

## **1.3. Tujuan Penulisan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh NaOH 10% dengan pemanasan terhadap kualitas preparat permanen *Pediculus humanus capitis*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kejernihan preparat permanen *Pediculus humanus capitis*.
2. Untuk mengetahui keutuhan morfologi preparat permanen *Pediculus humanus capitis* yang diawetkan.
3. Untuk mengetahui kejernihan dan keutuhan morfologi preparat permanen *Pediculus humanus capitis*

## **1.4. Manfaat Penulisan**

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan memberi informasi mengenai pengaruh perendaman NaOH 10% dengan pemanasan terhadap kualitas preparat permanen *Pediculus humanus capitis*.