

**EFEK PEMBERIAN *KOMBUCHA COFFEE* TERHADAP STRUKTUR  
HISTOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) YANG  
DIINDUKSI *URIC ACID***

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Oleh:**

**MEYRAWATI NOVIA ANDRIANI**

**A 420 040 030**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2008**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Manusia berusaha untuk tetap sehat dan panjang umur dalam hidupnya. Berbagai cara ditempuh, antara lain memperhatikan dan mengatur makanan yang dikonsumsi, olah raga, dan mengkonsumsi obat-obatan tertentu. Salah satunya adalah dengan mengkonsumsi cairan hasil fermentasi atau hasil peragian larutan kopi, gula, dan jamur kombu atau yang lazim disebut *kombucha coffee* (Naland, 2004).

Cairan kopi dengan cairan teh mempunyai kandungan senyawa kimia yang hampir sama. Menurut Winarno (1993), kafein yang terkandung dalam cairan teh dan cairan kopi merupakan senyawa alkaloid yang terdapat dalam teh sebesar 1-4,8% dan dalam kopi sebesar 1-1,5%. Sehingga dengan adanya persamaan tersebut cairan kopi manis juga dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan mikroorganisme terutama bakteri *Acetobacter xylinum* dalam proses fermentasi. Kafein dapat merangsang otak, meningkatkan aktifitas jantung, dan bersifat diuretik. Kafein tidak hanya terdapat dalam kopi dan teh, tetapi juga terdapat pada coklat.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anik Purborini (2003), menyatakan bahwa cairan kopi dapat digunakan sebagai media pertumbuhan *Acetobacter xylinum*. Produk dari fermentasi cairan kopi manis adalah *kombucha coffee*.

*Kombucha coffee* mengandung senyawa-senyawa yang penting bagi tubuh, seperti halnya kombucha teh maka *kombucha coffee* juga dapat dijadikan sebagai obat alternatif.

*Kombucha coffee* merupakan hasil fermentasi dari cairan kopi manis oleh mikroorganisme dari kelompok bakteri dan jamur. Kombucha merupakan agen penghasil senyawa gula yang terkandung dari dalam kopi menjadi berbagai jenis asam, vitamin, dan alkohol berkhasiat. Selain dapat mencegah berbagai macam penyakit seperti rematik, kanker, dan peradangan sendi, juga meningkatkan stamina dan sistem kekebalan tubuh. Kombucha juga dapat berfungsi sebagai penawar racun serta mengandung zat-zat antibiotik yang berperan penting dalam proses biokimia tubuh (Naland, 2004).

Cara kerja *kombucha* tidak hanya membidik organ tubuh tertentu, namun mempengaruhi tubuh secara menyeluruh dengan menstabilkan metabolisme tubuh dan menawarkan racun dengan asam glukoronat. Hal ini menyebabkan peningkatan kapasitas pertahanan endogenis tubuh terhadap pengaruh racun dan tekanan lingkungan, sehingga metabolisme sel yang rusak diperkuat dan diperlanjut dengan pemulihan kesehatan tubuh (Hartanto, 2006).

Glukoronat adalah zat yang berperan dalam fungsi hati, khususnya dalam mengikat logam berat yang masuk melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari. Logam berat dan kolesterol yang ada dalam darah, baik yang dibentuk oleh hati maupun dari makanan akan diikat oleh kombucha.

Sehingga menjadi bahan yang mudah larut dalam cairan empedu dan dikeluarkan melalui tinja bersama lemak (Naland, 2004).

Senyawa kimia dalam *kombucha coffee* akan mengalami metabolisme didalam tubuh terutama didalam usus, hepar, dan ren. Usus merupakan organ pencernaan yang dapat mengabsorpsi zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh kemudian dibawa ke hepar. Sel-sel hepar akan mengolah dan mensintesis berbagai zat yang diangkut ke jaringan tubuh bersama aliran darah melalui ren akan memindahkan sebagian besar bahan plasma yang dibutuhkan oleh sel terutama zat toksik (Frank, 1995).

Kandungan kimia dalam *kombucha coffee* antara lain asam chondroitin sulfat yang melapisi permukaan sendi dari tulang rawan, serta berperan menjaga keutuhan dan kesehatan persendian. Apabila kristal natrium urat mengendap pada persendian, maka akan terjadi arthritis gout akut, sakit rematik, atau radang sendi. Arthritis gout berhubungan dengan tingginya kadar asam urat dalam darah.

Asam urat merupakan substansi hasil pemecahan purin atau produk sisa dalam tubuh. Berdasarkan penyelidikan bahwa 90% dari asam urat merupakan hasil dari katabolisme purin yang dibantu oleh enzim guanaco dan *xantin oksidase*. Pada keadaan normal asam urat larut dalam darah, dan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui urin. Jika produksi asam urat meningkat dan ginjal tidak mampu mengeluarkan asam urat dengan cukup dari dalam tubuh, maka kadar asam urat dalam darah akan meningkat. Ini merupakan suatu kondisi yang disebut

hiperurisemia. Hiperurisemia yang lanjut dapat berkembang menjadi gout (Shamley, 2005).

Gout disebabkan oleh deposit kristal asam urat didalam sendi. Penambahan asam urat didalam darah dapat menyebabkan timbulnya kristal-kristal pada bagian tubuh, termasuk kulit dan ginjal. Tetapi sendi yang paling mudah dihindari. Begitu kristal-kristal ada, maka dapat tersebar ke dalam rongga sendi. Dan menjadikan suatu serangan peradangan akut atau serangan gout (Dieppe, 1995). Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui secara pasti kandungan asam urat tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) setelah diberi *kombucha coffee*, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “EFEK PEMBERIAN *KOMBUCHA COFFEE* TERHADAP STRUKTUR HISTOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) YANG DI INDUKSI URIC ACID”.

## **B. Perumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang akan diajukan adalah “Bagaimana pengaruh *kombucha coffee* terhadap struktur histologi hepar tikus putih?”

## **C. Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah. Adapun pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian ini adalah pengaruh kopi kombucha terhadap struktur histologi hepar tikus putih yang di induksi *uric acid*.
2. Obyek penelitian ini adalah tikus putih jantan yang berumur 2 bulan dengan berat badan 200 g.
3. Parameter penelitian ini adalah perubahan struktur histologi hepar yang di induksi asam urat dosis 0,1 ml/ 200 g BB setelah pemberian *kombucha coffee* dosis 2,7 ml/200 g BB.
4. Kopi yang digunakan untuk penelitian ini adalah kopi arabika dengan merk Angkring yang diproduksi oleh warung Pojok Pasar Gede.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *kombucha coffee* terhadap struktur histologi hepar tikus putih.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah khasanah keilmuan dan pengetahuan tentang *kombucha coffee*.
2. Untuk mengetahui apakah *kombucha coffee* mempunyai pengaruh terhadap struktur histologi hepar tikus putih.