II. TINJAUAN PUSTAKA

A. SEJARAH TEH

Tanaman teh diduga berasal dari daratan Cina. Kata *teh (Camellia sinensis. L)* berasal dari Cina. Orang Cina daerah Amoy menyebut teh dengan *tay*. Cina daerah kanton menyebutnya *cha*. Nama ini kemudian menyebar ke manca negara dengan penyebutan yang agak berbeda. Orang Inggris menyebutnya *tea*. Di daerah Spayol diucapkan *te*, orang Belanda menyebutnya *tehe*. Keanekaragaman nama dari teh ini menunjukkan bahwa teh sudah banyak dikenal (Nazaruddin dan Paimin, 1996).

Di daerah pelosok Indonesia aneka produk teh bisa dijumpai sehari – hari. Teh bisa diminum panas atau dingin, sebagai minuman penyegar atau obat. Banyak pula yan mencampurkan bahan – bahan tertentu untuk mengobati berbagai penyakit (Harler, 1963).

B. PENGOLAHAN TEH

B.1. Pengolahan teh hijau

Teh hijau dihasilkan dari pengolahan tanpa proses fermentasi, setelah pucuk daun teh dipetik. Pengolahan teh hijau dilakukan dengan beberapa tahap seperti : layuan, penggulungan, pengeringan dan sortasi. Pada tahap pelayuan dilakukan secara sederhana, yakni daun teh yang baru dipetik ditebarkan di atas lantai untuk dikeringkan agar kadar air berkurang dan menjadi layu. daun yang sudah layu kemudian digoreng dalam wajan pada suhu 90° C (Harler, 1963).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Bentuk teh hijau yang baik adalah daun yang masih halus, utuh dan menggulung serta tidak hancur. Keadaan yang demikian dapat dicapai apabila daun yang sudah layu didinginkan kemudian digulung dalam mesin penggulung. penggulungan yang baik dilakukan langsung setelah layuan untuk menghindari perubahan kadar air. bila daun yang layu sudah digulung maka langkah selanjutnya adalah memasukkan daun ke dalam mesin penggulung dengan suhu 80° – 100° C, kemudian dilakukan sortasi berdasar aneka macam kotoran dan tangkai (Harler, 1963 ; Setyawati dan Nasikhun, 1991).

B. 2. Pengolahan Teh Wangi

Pengolahan teh wangi merupakan proses penyerapan bau bunga ke dalam teh hijau. Bahan baku untuk pembuatan teh wangi adalah teh hijau dan bunga melati. Waktu yang diperlukan untuk pengolahan teh hijau menjadi teh wangi termasuk lama, sehingga kemungkinan akan terjadi penyerapan uap air atau gas dari sekitarnya yang dapat mempersulit, terserapnya bau bunga melati ke dalam teh, yang akan berakibat kualitas teh wangi akan menurun (Adisewojo, 1982). Pembuatan teh wangi diawali dengan penggosongan teh hijau, yakni dengan memanaskannya pada suhu 150° - 170° C selama 1 - 2 jam. Penggosongan bertujuan untuk mengurangi rasa sepat dan pahit serta menampakkan warna air seduhan teh lebih kemerahan (Setiawati dan Nasikhun, 1991).

Setelah dilakukan penggosongan, proses selanjutnya adalah pelembaban, yakni proses pemberian air pada daun teh yang gosong sampai menjadi lembab. Pelembaban bertujuan melonggarkan gulungan daun teh sehingga proses pewangian mudah dilaksanakan serta untuk menjaga kesegaran bunga melati.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Proses selanjutnya setelah pelembaban adalah pewangian yang dilakukan dengan cara pencampuran daun teh dengan bunga melati pada perbandingan tertentu. Proses ini dilakukan pada malam hari selama 24 jam. Pada proses pewangian ini teh dan melati diaduk dengan selang waktu tertentu agar wanginya tercampur merata (harler, 1963 ; Adisewojo, 1982).

C. Farmakologi Teh

Menurut Konig dalam Siswoputranto (1978) beberapa zat yang terkandung dalam daun teh segar terdapat pada Tabel 01.

Tabel 01. Kandungan zat kimia dalam daun teh segar

Komposisi	Kandungan (%)
Air	9,51 %
Bahan Nitrogen	24,50 %
Minyak Eteris	0,68 %
Tehine	3,58 %
Dextrin	6,44 %
Lemak, hijau daun	6,39 %
Tanin	15,65 %
Serat	11,58 %
Abu	5,65 %
Pektin dan lain - lain	16,02 %
Jumlah	100,00 %

Selama proses pengolahan teh hijau maupun teh wangi, daun teh yang digunakan akan mengalami perubahan kandungan senyawa - senyawa kimia yang terdapat di dalamnya (Waspodo, 1996).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Menurut Nazaruddin dan Paimin (1996) teh selain dapat memberikan kesegaran pada tubuh karena adanya senyawa kafein, ternyata juga mempunyai banyak manfaat lain untuk tubuh manusia seperti bahan polifenol yang terkandung dalam teh terdapat struktur vitamin P yang berguna untuk membantu mengurangi kerapuhan dinding kapiler darah, selain itu teh memiliki kemampuan untuk mengantisipasi pengaruh yang merugikan karena aktivitas bakteri penyebab penyakit disentri. Penelitian lain di Yayasan Kesehatan, New York, Amerika, menyimpulkan bahwa teh hijau menurunkan angka pembentukan tumor paru - paru sekitar 30 - 45 % (Nazarudin dan Paimin, 1996).

Rao dan Prabavanti (1978) menyatakan bahwa selain memiliki banyak manfaat ternyata teh mengandung senyawa tanin yang mungkin menyebabkan penurunan absorbsi besi karena terbentuknya kompleks besi tanin yang tidak larut dalam air dan tidak dapat digunakan oleh sel - sel penyerap tubuh terutama usus. Faktor kimia yang sangat penting berkaitan dengan ketersediaan besi dalam makanan agar mampu diserap oleh tubuh terutama usus adalah valensi, kalarutan, dan bentuk kompleks senyawa besi, sehingga apabila terdapat senyawa fitat, oksalat, tanin serta fosfat berikatan dengan besi makan akan terbentuk senyawa garam mineral kompleks yang sukar larut dan akan mempengaruhi penyerapan besi (Lee dan Clydasdale, 1979 ; Hallberg, Rossander, Rasmussen, 1979).

Dalam kaitannya dengan mekanisme absorbsi besi, dikenal dengan dua macam besi di dalam makanan yakni besi heme dan besi non heme. Perbedaan penting dalam absorbsi kedua besi tersebut adalah perbedaan dalam mekanisme absorbsi. Absorbsi besi non heme dihambat oleh fitat, tanin dan oksalat, namun

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

dipercepat oleh ikan, asam askorbat dan daging. Absorbsi besi heme dipercepat oleh daging, tetapi tidak dipengaruhi oleh faktor - faktor yang menghambat besi non heme (Hallberg, 1980).

D. Tinjaun Umum Darah

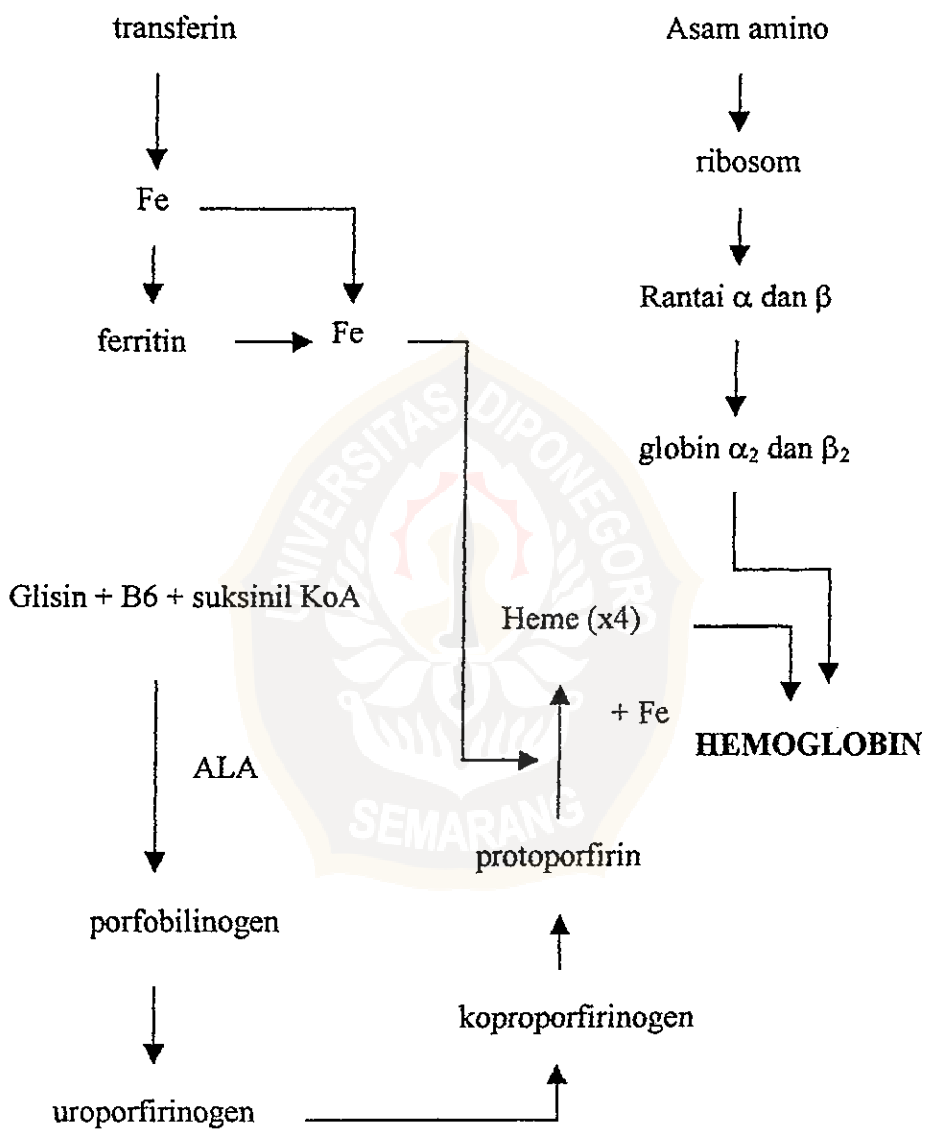
Darah merupakan jaringan pengikat karena tersusun atas sel - sel dan cairan substansi antar sel yakni plasma darah (Geneser, 1994). Fungsi darah antara lain mengangkut oksigen ke seluruh tubuh kemudian membawa kembali karbondioksida ke jantung, membawa nutrisi dari usus ke seluruh tubuh untuk dipakai atau disimpan, membawa produk ekskresi dari sel atau organ tubuh ke organ pembuangan (Ginjal), mengangkut produk metabolisme dari bagian tubuh yang satu ke bagian tubuh yang lain untuk dimanfaatkan, berperan penting dalam pengendalian suhu tubuh dengan cara mengangkut panas dari struktur yang lebih dalam ke permukaan tubuh, mencegah terjadinya kehilangan darah pada luka dengan cara melakukan penggumpalan atau pembekuan darah dan mengandung faktor - faktor penting untuk pertahanan tubuh terhadap penyakit (Frandson, 1992 ; Guyton, 1997).

D.1. Hemoglobin

Fungsi utama eritrosit adalah mengangkut oksigen ke jaringan dan mengembalikan karbondioksida dari jaringan ke paru - paru. Untuk mencapai pertukaran gas, eritrosit mengandung protein khusus yaitu hemoglobin (Hoffbrand dan pettit, 1987). Lebih lanjut dijelaskan bahwa setiap eritrosit mengandung sekitar 640 juta molekul hemoglobin.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Menurut Frandson (1992), hemoglobin adalah senyawa organik yang kompleks, mengandung empat pigmen porfirin darah (heme), masing - masing mengandung atom besi ditambah globin, yang merupakan protein globular dan terdiri atas empat rantai asam amino. Tiap satu gram hemoglobin mampu membawa kira - kira 1,36 ml oksigen (Dukes, 1955).



Gambar 1. Sintesis hemoglobin dalam eritrosit yang sedang berkembang (Hoffbrand dan Pettit, 1987)

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Sintesis heme terjadi di dalam mitokondria oleh sederet reaksi biokimia yang dimulai dengan kondensasi glisin dan suksinil koenzim A di bawah enzim kunci "delta amino laevulinic acid" (ALA) sistetase yang membatasi kecepatan. Piridoksal fosfat (vitamin B_6) adalah koenzim untuk reaksi ini yang dirangsang oleh eritropoeitin dan dihambat oleh heme. Akhirnya protoporfirin bergabung dengan besi untuk membentuk heme yang masing - masing molekulnya bergabung dengan rantai globin yang terbuat pada poliribosom. Kemudian tetramer empat rantai globin dengan masing - masing gugus hemenya sendiri terbentuk dalam "kantong" untuk membangun molekul hemoglobin (gambar 1).

Komponen protein dari hemoglobin disebut globin (Wintrobe, 1964). Lebih lanjut dijelaskan bahwa ada dua macam globin yakni globin I dan globin II, yang keduanya dibedakan oleh jumlah asam amino penyusunnya dan asam amino leusin dan alanin merupakan komponen terbesar dalam menyusun globin tersebut. Menurut Cantarrow dan trumper (1962), (feroprotoporfirin). Lebih lanjut dijelaskan bahwa heme merupakan porfirin yang berikatan dengan atom besi dalam bentuk ferro dari feroprotoporfirin. Kebutuhan besi tergantung dari sintesis hemoglobin dan keperluan untuk menggantikan besi yang hilang lewat urin, feses dan keringat (Harper, 1980).

D.2. Hematokrit (PCV)

Menurut Swenson (1970), hematokrit adalah perbandingan antara eritrosit dengan plasma darah yang dinyatakan dalam persen volume. Nilai hematokrit akan menurun bila gizi ransum atau makanan jelek, namun akan

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

meningkat ssuai dengan kecepatan pertumbuhan (maynard, Loosly, Hintz, dan Warner, 1979).

D. 3. Eritrosit

Eritrosit atau sel - sel darah merah adalah sel - sel yang mempunyai bentuk cakram bikonkaf dengan pinggiran sirkuler dan mempunyai permukaan yang relatif luas untuk pertukaran oksigen melintasi membran (Frandson, 1992 ; Geneser, 1994).

Adanya hemoglobin di dalam eritrosit memungkinkan timbulnya kemampuan untuk mengangkut oksigen, serta menjadi penyebab timbulnya warna merah pada darah (Frandson, 1992).

Dalam laboratorium, kadar hemoglobin, eritrosit serta hematokrit sangat diperlukan untuk diagnosa anemia dan kelainan penyakit darah lainnya. Anemia selain diklasifikasikan menurut ukuran eritrosit (makrosistis, mikrosistis dan normasistis). juga diklasifikasikan menurut ukuran eritrosit (hipokromis, hiperkromis, dan normakromis (Hoffbrand dan Pettit, 1987).

Menurut Smith dan Mangkoewidjoyo (1988), marmot (Cavia porcellus) adalah salah satu hewan yang sering dipergunakan dalam uji hematologis. Hewan ini memiliki nilai hematologis pada keadaan normal berturut - turut : eritrosit 3, 0-7, 0 x 10^6 / mm^3, hemoglobin (Hb) 11 - 14 g/dl, hemtokrit (PCV) 34 - 48 %. Dijelaskan pula hewan ini sering dipergunakan dalam percobaan laboratorium karena memiliki tubuh yag agak besar sehingga memudahkan untuk ditangkap dan diamati.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)