

# Teknik Pengambilan Darah pada Beberapa Hewan

Martoenus, A.<sup>1</sup>, Djatmikowati, T.F<sup>1</sup>

Medik Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros<sup>1</sup>

Email : [alfinus.martoenus@yahoo.co.id](mailto:alfinus.martoenus@yahoo.co.id)

[titis.furi@yahoo.co.id](mailto:titis.furi@yahoo.co.id)

## Intisari

Tupoksi Balai Besar Veteriner Maros sebagai laboratorium diagnosa penyakit hewan di wilayah Indonesia Timur memerlukan keterampilan teknik pengambilan sampel sebagai modal dasar dalam menentukan diagnosa penyakit hewan salah satunya adalah pengambilan darah. Pengambilan darah (*venesection*) pada beberapa ternak merupakan kegiatan untuk mengetahui tingkat kadar suatu zat yang terkandung dalam darah ternak tersebut, untuk kepentingan pemeriksaan imunologi / kekebalan ataupun status mengidentifikasi terhadap suatu penyakit. Pengambilan darah pada hewan mamalia kecil dan besar dapat dilakukan di *vena jugularis*, *vena saphena magna*, *vena chepalica antibrachii anterior*, *vena femoralis* dan *vena auricularis*. Sedangkan pada unggas dapat dilakukan pada *vena pectoralis*. Tulisan diharapkan dapat digunakan sebagai panduan dalam memudahkan aplikasi pengambilan darah oleh karwayan / karyawan BBVet Maros maupun petugas Dinas di wilayah kerja BBVet Maros.

## Pendahuluan

Darah adalah cairan yang terdapat pada semua makhluk hidup (kecuali tumbuhan) tingkat tinggi yang berfungsi mengirimkan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh organisme tersebut. Selain itu darah juga berfungsi untuk pertahanan tubuh terhadap virus dan bakteri.

Pada dasarnya darah merupakan cairan yang ada di dalam tubuh manusia ataupun hewan yang berfungsi untuk alat transportasi zat-zat yang ada di dalam tubuh seperti O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, hormon dan lain sebagainya. Tanpa darah manusia dan sebagian hewan tidak dapat hidup karena darah merupakan pengantar oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh. Pada serangga darah tidak terlibat dalam peredaran oksigen di dalam tubuh. Karena oksigen pada serangga diedarkan melalui sistem trakea yaitu melalui saluran-saluran yang menyalurkan udara secara langsung ke seluruh jaringan tubuh. Oleh karena itu darah pada serangga tidak berwarna merah, yang berarti tidak ada hemoglobin yang mengikat oksigen. Darah pada serangga berfungsi untuk transportasi zat-zat makanan keseluruhan tubuh dan sebagai pengangkut zat-zat metabolisme. Pada sebagian kecil hewan yang tak bertulang belakang atau sering disebut *invertebrate* oksigen langsung meresap ke dalam plasma darah karena protein pembawa oksigennya terlarut secara bebas.

Ilmu yang mempelajari tentang pembekuan darah adalah hematologi. Darah memiliki komposisi sebagai berikut :

- i. Plasma darah  
Komposisi darah sebagian besar adalah plasma darah. Sekitar 55% darah merupakan plasma darah. Plasma darah merupakan cairan yang berada diantara sel-sel darah yang bebas. Sifat fisik dari plasma darah yaitu terletak pada warnanya. Warna pada plasma darah tergantung pada spesies dan jumlah plasma darah.
- ii. Sel-sel darah terdiri dari : a. Darah merah (*eritrosit / red blood cell*); b. Darah putih (*leukosit / white blood cell*); c. Keping-keping darah (*thrombosit*)

## 2. Tujuan Pengambilan Darah

Pengambilan darah (*venesection*) merupakan salah satu hal yang terpenting dari kegiatan peternakan. Tujuan pengambilan darah ternak yaitu untuk mengetahui tingkat kadar suatu zat yang terkandung dalam darah ternak tersebut, untuk kepentingan pemeriksaan imunologi / kekebalan ataupun status mengidentifikasi terhadap suatu penyakit.

### Pembahasan

#### Alat dan Bahan

##### a. Alat

Alat yang digunakan dalam praktikum tehnik pengambilan darah pada ternak yaitu satu set *Blood Kit Sampling* yang terdiri dari:

1. Tabung Hisap (*Vacuum Tube*)
  - Ø Tabung hisap yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan. Biasanya dibedakan menjadi tiga warna tutup tabung, yaitu:
    - Merah : tanpa heparin ( zat anti pembekuann darah )
    - Hijau : dengan anti koagulan ( *lhitium heparin* )
    - Ungu : dengan anti koagulan EDTA ( *Ethylene Diamaine Tetraacetic Acid* )
    - Ø Selain disesuaikan dengan kandungan anti koagulannya, yang harus diperhatikan adalah volume dari tabung tersebut. Biasanya ini disesuaikan dengan kebutuhan jumlah sampel darah yang diperlukan. Tabung ini terdiri dari beberapa ukuran yaitu 5 ml, 7 ml dan 9 ml. Tabung harus diisi sesuai dengan kapasitas volumenya.
    - Ø Harus diperhatikan pula mengenai tanggal kaddaluarsa dari tabung yang terdapat pada label karena berpengaruh terhadap zat anti koagulan yang terkandung di dalam tabung.
2. Jarum Hisap (*Multi Drawing Needle*)
  - Jarum yang merupakan alat suntik yang digunakan dalam pengambilan sampel darah ini memepunyai bermacam-macam ukuran. Ukuran tersebut telah disesuaikan dengan tempat pengambilan sampel darah supaya jarum tersebut tepat sasaran dan tidak melukai bagian yang lain. Apabila jarum tersebut tidak sesuai dengan ukuran tempat pengambilan sampel darah, maka pengambilan sampel darah akan sulit dilakukan. Ø Jarum hisap tersedia dalam berbagai macam ukuran yang disesuaikan dengan jenis ternak yang akan diambil sampelnya, yaitu sebagai berikut:
    - No. 14, 16, 18 : untuk ternak sapi dan kerbau
    - No. 23 atau 25 : untuk ternak kelinci
    - No. 21 : untuk ternak ayam
    - No. 14 – 16 : untuk ternak domba atau kambing
3. Stander *Tube Holder*
  - Ø Sebagai tempat *Multi Drawing Needle* dan *Vacum Tube*
4. Spuit ( 3 ml, 5 ml dan 10 ml ).
5. *Cooler Box*

#### Prinsip Pengambilan Darah

- 1) Pada prinsipnya pengambilan sampel darah pada berbagai jenis ternak hampir sama. Perbedaan yang mendasar hanya pada tempat pengambilan sampel darah dan ukuran jarum yang digunakan. Namun pada prosedur dan tehniknya hampir sama.

- 2) Posisi ternak yang akan diambil sampel darahnya harus dalam posisi yang nyaman dan kondisi ternak tenang. Selain akan mempermudah dalam pengambilan sampel darah, juga akan lebih meminimalisir rasa sakit pada ternak dan hal tersebut merupakan salah satu kaidah "*animal welfare*" atau yang biasa disebut kesejahteraan hewan. Untuk sebagian ternak yang ukuran tubuhnya agak besar sehingga susah untuk diposisikan dalam posisi yang tepat, maka bisa digunakan penjepit atau kerangka. Namun untuk ternak yang ukuran tubuhnya kecil maka cukup dipegang oleh praktikan pada bagian tertentu.
- 3) Cari titik pada tubuh ternak yang banyak mempunyai pembuluh darah sehingga akan mempermudah dalam pengambilan darah. Bagian tersebut sebelumnya perlu dibersihkan dengan alkohol. Pembersihan tersebut berfungsi untuk menghindarkan dari adanya bakteri (sterilisasi). Selain untuk sterilisasi, pembersihan dengan alkohol dapat meminimalisir terjadinya infeksi pada ternak setelah dilakukan pengambilan sampel darah.
- 4) Alat suntik diposisikan secara tepat ketika pengambilan sampel darah. Bagian jarum yang runcing berada di bawah (posisi jarum menengadahkan ke atas) sehingga fungsinya berjalan dengan baik yaitu untuk menengadahkan darah supaya terhisap oleh tabung hisap. Selain itu, ujung jarum usahakan masuk atau tertutupi sehingga darah akan mudah masuk pada jarum tersebut. Alat suntik tersebut di suntikkan berlawanan arah dengan pembuluh darah dan di masukkan dengan lurus tidak keluar dari pembuluh darah. Pada saat jarum suntik telah masuk ke dalam pembuluh darah ternak, di usahakan jangan menggerakkan alat suntik karena bisa merobek pembuluh darah pada ternak dan dapat mengakibatkan pembengkakan pada bagian tersebut akibat pembuluh darahnya pecah. Apabila itu terjadi, maka dapat membahayakan ternak dan kesehatan ternak akan terganggu akibat rasa sakit yang ditimbulkan dari daerah yang membengkak tersebut.
- 5) Darah diambil secukupnya sesuai dengan kebutuhan. Alangkah baiknya jika melakukan kesalahan pada saat pengambilan sampel darah sehingga menyebabkan terjadinya bengkak maka untuk selanjutnya bisa mencari titik lain yang tidak berdekatan dengan daerah yang bengkak untuk mengurangi rasa sakit pada ternak.
- 6) Pengambilan sampel darah pada kelinci dilakukan di bagian telinga, karena pada bagian tersebut banyak mengandung pembuluh darah dan pembuluh darah tersebut tepatnya di vena lateralis dengan mudah dapat terlihat pada bagian telinga kelinci karena sifatnya yang tipis dan sedikit transparan apabila di terawang pada tempat yang cukup cahaya. Sedangkan pengambilan sampel darah pada ayam dilakukan di bawah sayap tepatnya pada bagian vena pectoralis. Vena pectoralis banyak mengandung pembuluh darah dan dari luar pembuluh tersebut terlihat berwarna biru.
- 7) Pengambilan sampel darah pada ternak tidak bisa dilakukan dengan cara sembarangan, di perlukan kecermatan dan ketelitian yang tinggi. Karena apabila terjadi kesalahan maka darah tidak akan terhisap keluar dan apabila tidak dilakukan dengan cara yang benar maka akan menimbulkan sakit pada hewan yang diambil sampel darahnya.
- 8) Terdapat dua metode untuk mengambil sampel darah pada ternak yaitu dengan menggunakan *vacuum tube* dan dengan menggunakan suntikan (*disposable syring*).
- 9) Pengambilan darah (*venesection*) merupakan salah satu bagian dan keahlian penting yang harus dimiliki bagi seorang dokter hewan, berikut adalah beberapa tempat pengambilan darah pada beberapa hewan.

## Teknik Pengambilan Darah pada beberapa Hewan :

### A. Mamalia Besar dan Kecil

Pengambilan darah dilakukan pada :

a). *Vena Jugularis*, merupakan pembuluh darah yang terletak pada bagian *ventrolateral* leher.

Prosedur pengambilan darah adalah sebagai berikut :

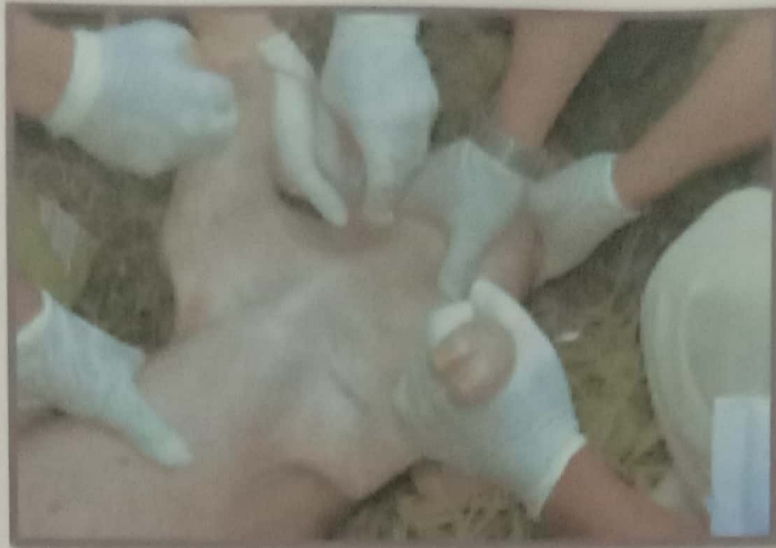
- ✚ Rambut di sekitar ventral leher dicukur bila perlu.
- ✚ Pembuluh darah dibendung pada 1/3 distal leher.
- ✚ Setelah darah terbungung, daerah tersebut diusap dengan kapas yang dibasahi alkohol, tujuannya adalah untuk desinfeksi.
- ✚ Jarum suntik steril ditusukkan dengan sudut  $30^{\circ}$  ke arah atas pada pembuluh darah dengan lubang jarum menghadap ke atas.
- ✚ Setelah jarum masuk, dilakukan aspirasi untuk mengambil darah yang dibutuhkan. Jika darah tidak terhisap, artinya jarum belum masuk ke dalam pembuluh darah.



Gambar 1a. Teknik Pengambilan darah di *Vena Jugularis* pada ternak kambing



Gambar 1b. Teknik Pengambilan darah di *Vena Jugularis* pada ternak sapi

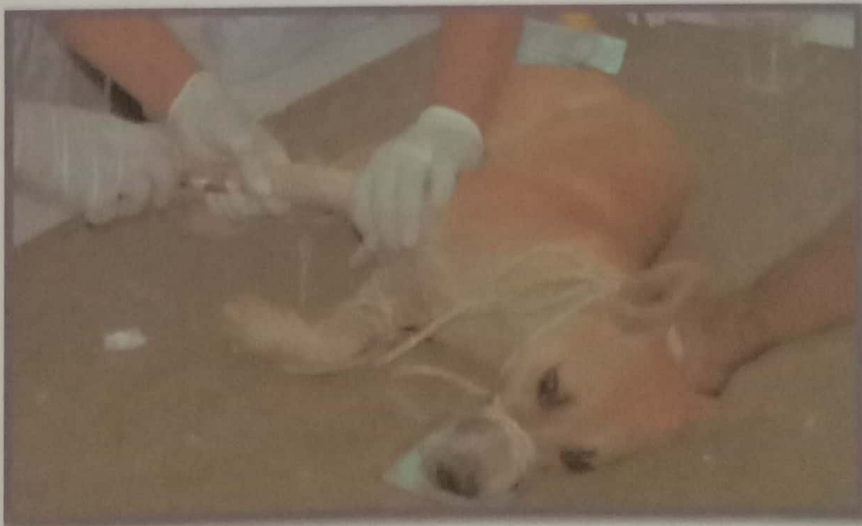


Gambar 1b. Teknik Pengambilan darah di *Vena Jugularis* pada babi

b). *Vena Cephalica Antibrachii Anterior* merupakan pembuluh darah yang terletak pada bagian distal anterior kaki depan. Lebih mudah dilakukan jika domba direbahkan.

Prosedur pengambilan darah adalah sebagai berikut:

- ✦ Rambut di sekitar pembuluh darah dicukur bila perlu.
- ✦ Pembuluh darah dibendung pada bagian siku.
- ✦ Setelah darah terbungung, daerah tersebut diusap dengan kapas yang dibasahi alkohol. Tujuannya adalah untuk desinfeksi.
- ✦ Jarum suntik steril ditusukkan dengan sudut 30<sup>0</sup>C ke arah atas pada pembuluh darah dengan lubang jarum menghadap ke atas.
- ✦ Setelah jarum masuk, dilakukan aspirasi untuk mengambil darah yang dibutuhkan. Jika darah tidak terhisap, artinya jarum belum masuk ke dalam pembuluh darah.



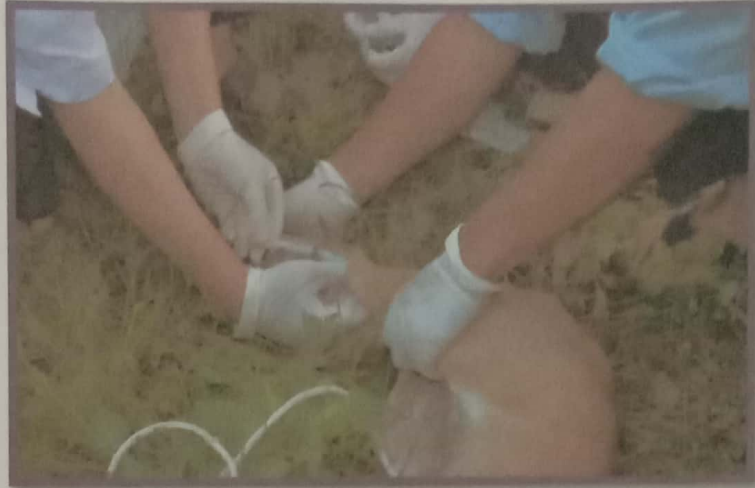
Gambar 2. Teknik Pengambilan darah di *Vena Cephalica Antibrachii Anterior*

c). *Vena Saphena Magna* merupakan pembuluh darah yang terletak pada daerah lateral kaki belakang dan menyilang dengan arah *cranioventral* pada sekitar *tendo achilles*.

Prosedur pengambilan darah adalah sebagai berikut:

- ✦ Rambut di sekitar pembuluh darah dicukur bila perlu.

- ✦ Pembuluh darah dibendung pada bagian proksimal.
- ✦ Setelah darah terbung, daerah tersebut diusap dengan kapas yang dibasahi alkohol. Tujuannya adalah untuk desinfeksi.
- ✦ Jarum suntik steril ditusukkan dengan sudut  $30^{\circ}\text{C}$  ke arah atas pada pembuluh darah dengan lubang jarum menghadap ke atas.
- ✦ Setelah jarum masuk, dilakukan aspirasi untuk mengambil darah yang dibutuhkan. Jika darah tidak terhisap, artinya jarum belum masuk ke dalam pembuluh darah.



Gambar 3. Teknik pengambilan darah pada *Vena Saphena Magna*

d). *Vena Femoralis*

Pembuluh darah ini terletak pada daerah proksimomedial kaki belakang. Pengambilan darah pada daerah ini cukup sulit. Lebih mudah dilakukan jika domba direbahkan.

Prosedur pengambilan darah adalah sebagai berikut :

- ✦ Rambut di sekitar pembuluh darah dicukur bila perlu.
- ✦ Pembuluh darah dibendung pada bagian proksimal.
- ✦ Setelah darah terbung, daerah tersebut diusap dengan kapas yang dibasahi alkohol. Tujuannya adalah untuk desinfeksi.
- ✦ Jarum suntik steril ditusukkan dengan sudut  $30^{\circ}\text{C}$  ke arah atas pada pembuluh darah dengan lubang jarum menghadap ke atas.
- ✦ Setelah jarum masuk, dilakukan aspirasi untuk mengambil darah yang dibutuhkan. Jika darah tidak terhisap, artinya jarum belum masuk ke dalam pembuluh darah.

e). *Vena auricularis* merupakan pembuluh darah yang terletak di telinga

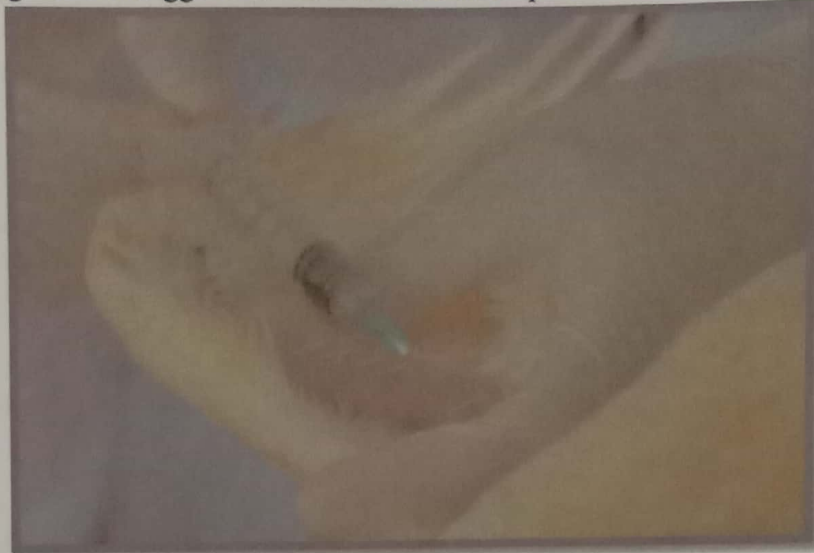
- ✦ Pengambilan sampel darah pada kelinci dilakukan di bagian telinga, jarum ditusukkan pada pembuluh vena yang besar sebelumnya diusap terlebih dahulu dengan kapas alkohol. Pada bagian tersebut banyak mengandung pembuluh darah yang tepatnya di vena lateralis dengan mudah dapat terlihat pada bagian telinga kelinci karena sifatnya yang tipis dan sedikit transparan apabila di terawang pada tempat yang cukup cahaya sehingga mudah terjadi hematoma oleh karena itu diusahakan kelinci dalam keadaan diam dan nyaman mungkin.

## B. Unggas

*Vena pectoralis* merupakan pembuluh darah yang terletak pada bagian bawah sayap unggas. *Vena pectoralis* banyak mengandung pembuluh darah dan dari luar pembuluh tersebut terlihat berwarna biru.

Prosedur pengambilan sampel darah pada unggas :

- ✚ Siapkan unggas dalam posisi berbaring sambil dipegang
- ✚ Praktikan menahan kepala unggas ke satu sisi dan membuka sayap
- ✚ Bersihkan bagian yang akan ditusuk dengan kapas yang telah dibasahi alkohol
- ✚ Darah diambil dengan cara menusukkan jarum di *vena pectoralis* yang berada di bawah sayap
- ✚ Tampung darah menggunakan *vaccum tube* atau spuit sesuai kebutuhan



Gambar 4. Teknik pengambilan darah pada *Vena pectoralis*

## Kesimpulan dan Saran

Teknik dan peralatan yang digunakan untuk pengambilan darah hewan berbeda-beda, sehingga perlu adanya pemahaman agar sampel darah yang diperoleh berkualitas baik dengan demikian diharapkan dapat memperoleh hasil pengujian laboratorium yang valid.

## Daftar Pustaka

<http://muzarok.blogspot.com/2012/02/cara-pengambilan-darah-beberapa-hewan.html>

<http://blogs.unpad.ac.id/riskyadipradana/2011/03/12/teknik-pengambilan-darah-pada-ternak/>

<http://sinaranbunda.wordpress.com/2012/06/10/teknik-pengambilan-darah-ternak/>

Permatasari, N. 2012. Manual Prosedur Perlakuan Pengambilan Darah, Perlakuan dan Injeksi, Pada hewan coba . Laboratorium Biosains Universitas Brawijaya. Malang