

PERBANDINGAN TENIK PENGAMBILAN DARAH KUDA UNTUK MEMBUAT MEDIA PENYUBUR MENGGUNAKAN SPUIT 60 ML DAN SELANG ELASTIC

Mariyono^{1*}, Tri Widayati²

1*Paramedik Veteriner Balai Besar Veteriner Wates

2Medik Veteriner Balai Besar Wates

Korespondensi penulis: mariyonojogja@gmail.com

Plasma darah merupakan bahan penyubur yang umum digunakan untuk kultur bakteri, terutama kelompok *fastidious* bakterial. Salah satu plasma darah yang paling umum digunakan adalah plasma darah kuda. Plasma darah kuda tersedia secara komersial akan tetapi *lifetime* yang pendek dan harus didatangkan dari luar negeri merupakan kendala dalam penyediaan bahan uji tersebut. Membuat bahan penyubur sendiri sangat memungkinkan dilakukan oleh laboratorium untuk mengatasi permasalahan ketersediaan bahan uji ini. Modifikasi teknik pengambilan darah diperlukan untuk memperoleh plasma darah kuda yang berkualitas. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui efektivitas teknik pengambilan darah kuda menggunakan spuit 60 ml dibandingkan dengan pengambilan darah kuda dengan menggunakan teknik selang elastis.

Materi yang digunakan adalah 4 ekor kuda donor dan alat restrain, elenmeyer, spuit 60ml, jarum G18, kain kassa, selang elastic, aluminium foil dan *glassbead*. Metode yang digunakan adalah mengamati data hasil pengambilan darah kuda kurun waktu 2015 s.d 2020. Persiapan pelaksanaan pengambilan darah dengan selang elastis adalah sebanyak 200 g *glassbead* dimasukkan dalam elenmeyer 500 ml yang telah ditutup dengan kapas yang dibungkus kain kasa, fiksasi spuit 1 ml pada salah satu ujung selang elastik, kemudian dilakukan pemasangan ujung yang lain ke glass elenmeyer yang ditutup dengan kapas dan dilapisi kain kasa, bungkus dengan aluminium foil dan selanjutnya disterilkan. Alat yang digunakan untuk mengambil darah kuda dengan spuit 60ml adalah 200g *biobead* dimasukkan dalam elenmeyer 500ml ditutup dengan kapas yang dilapisi kain kasa selanjutnya di bungkus aluminium foil dan disterilkan dengan autoclave.

Hasil pengamatan menunjukkan pengambilan darah menggunakan selang elastic memerlukan waktu rata-rata 20.71 menit, volume darah yang diperoleh sebanyak 54.29 ml, dan kontaminasi 1/7. Sedangkan pada pengambilan darah menggunakan spuit 60 ml diperoleh rata-rata waktu yang diperlukan mengambil darah adalah 5.28 menit, rata-rata volume plasmadarah sebanyak 215.71 ml. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengambilan darah menggunakan spuit 60 ml lebih efektif karena memperoleh darah lebih banyak dan waktu pengambilan lebih cepat (efisien) dan tidak terjadi kontaminasi.

Kata kunci: media penyubur, pengambilan darah, spuit

PENDAHULUAN

Plasma darah kuda merupakan produk darah yang banyak digunakan untuk media kultur bakteri, menurut Nurhidayanti (2019) di Eropa darah kuda sering digunakan untuk pembuatan media agar darah. Darah kuda banyak mengandung faktor V (piridin nukleotida) sehingga lebih baik digunakan untuk pertumbuhan terutama untuk bakteri-bakteri yang sulit ditumbuhkan antara lain *Campylobacter sp*, *Haemophylus sp*, dan *Pasteurella sp*. Plasma darah kuda telah tersedia secara komersial tetapi pada umumnya ketersediaannya harus melalui order terlebih dahulu baru diproduksi sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk memperolehnya. Laboratorium dapat memproduksi plasma darah kuda sendiri terutama apabila kebutuhan akan plasma darah kuda tidak terlalu banyak. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi agar plasma darah kuda yang dihasilkan

mempunyai kualitas yang baik. Menurut (EO Labs, 2020) Kuda-kuda yang dijadikan donor harus sehat, dengan pakan yang terjamin, tidak dalam kondisi stress dan mempunyai PCV antara 38% - 45%.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui teknik pengambilan darah kuda yang paling efektif untuk suplemen kultur media.

TUJUAN

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui efektivitas modifikasi teknik pengambilan darah kuda menggunakan spuit 60 ml dibandingkan dengan pengambilan darah kuda menggunakan selang elastis.

MATERI DAN METODE

Materi dan alat yang diperlukan adalah 4 ekor kuda, elenmeyer, spuit 60ml, jarum G18, kain kassa, selang elastic, aluminium foil dan glassbead. Kuda dan alat restrain. Kuda yang diambil darahnya adalah kuda milik perseorangan yang telah biasa diambil darahnya. Adapun metode yang digunakan adalah pengamatan terhadap data hasil pengambilan darah kuda kurun waktu tahun 2015 s.d 2019 menggunakan dua metode pengambilan darah yang berbeda. Metode pengambilan menggunakan spuit 60 ml dan menggunakan selang elastic. Cara merangkai dan mempersiapkan alat yang digunakan untuk pengambilan darah menggunakan selang elastic sebanyak 200 gram glassbead dimasukkan dalam elenmeyer yang telah ditutup dengan kapas yang dibungkus kain kasa, fiksasi spuit 1 ml pada salahsatu ujung selang elastik, kemudian dilakukan pemasangan ujung yang lain ke glass elenmeyer yang ditutup dengan kapas berbungkus kain kasa, Selanjutnya bungkus dengan aluminium foil dan disterilisasi dengan autoclave. Cara menyiapkan alat untuk metode pengambilan darah spuit 60 ml, sebanyak 200 gram glassbead dimasukkan ke dalam elenmeyer 500 ml, tutup dengan kapas yang dibungkus kain kasa, fiksasi spuit 1 ml dan bungkus dengan aluminium foil selanjutnya di autoclave. Pengambilan darah dilakukan seaseptis mungkin dan memperhatikan *animal welfare*. Restrain kuda dengan lembut setelah kuda dalam kondisi tenang usap kulit leher dengan alcohol. Tusukan jarum dengan hati-hati ke dalam vena jugularis, sedot spuit perlahan-lahan jangan sampai ada emboli. Satu ekor kuda maksimal disedot 4 kali dengan spuit 60 ml (Costa *et.al.*, 2017). Sedangkan metoda yang digunakan untuk pengecekan sterilitas media adalah dengan melakukan kultur pada media agar darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengambilan darah dengan menggunakan spuit 60 ml dan selang elastic dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Data pengambilan darah kuda menggunakan metode selang elastic.

No	Jadwal Pengambilan Darah	Lamanya pengambilan darah	Volume Plasma darah yang diperoleh	Kontaminasi
1	Januari 2015	25 menit	60 ml	tidak
2	April 2015	25 menit	60 ml	ya
3	Agustus 2015	20 meni	50ml	tidak
4	Januari 2016	15 menit	40 ml	tidak
5	April 2016	20 menit	60 ml	tidak
6	Agustus 2016	20 menit	50 ml	tidak
7	Desember 2016	20 menit	60 ml	tidak
Rata-rata		21.71	54.29	14%

Tabel 2. Data pengambilan darh kuda menggunakan S spuit 60 ml

No	Jadwal Pengambilan Darah	Lamanya pengambilan darah	Volume Plasma darah yang diperoleh	Kontaminasi
1	April 2017	5 menit	240 ml	tidak
2	September 2017	5 menit	200 ml	Tidak
3	Maret 2018	6 menit	240 ml	tidak
4	Oktober 2018	5 menit	200 ml	tidak
5	April 2019	5 menit	210 ml	tidak
6	Oktober 2019	5 menit	200 ml	tidak
7	Februari 2020	6 menit	220 ml	tidak
Rata-rata		5.28	215.71	0%

Dari data pengambilan sampel darah kuda pada tabel 1 dan tabel 2 dapat dilihat bahwa pengambilan darah menggunakan selang elastic rata-rata waktu yang diperlukan adalah 20.71 menit sedangkan volume darah yang diperoleh sebanyak 54.29 ml, dari 7 kali pengambilan terjadi 1 kali kontaminasi. Sedangkan pada pengambilan darah menggunakan spuit 60 ml diperoleh data rata-rata waktu yang diperlukan mengambil darah adalah 5.28 menit, rata-rata volume darah sebanyak 215.71 ml. Dari ketujuh kali pengambilan darah kuda menggunakan spuit 60 ml belum pernah terjadi kontaminasi. Kontaminasi yang terjadi pada pengambilan darah menggunakan selang elastic disebabkan karena pada saat pengambilan dilakukan rangkaian selang elastic lepas sehingga terbuka beberapa saat. Menurut Lottner et.al (2008) darah yang dikoleksi mudah mengalami kontaminasi yang dapat terjadi pada saat proses koleksi darah. Perbedaan lama pengambilan darah yang signifikan terjadi karena pada pengambilan darah menggunakan selang elastic darah harus melewati selang yang cukup panjang sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk mencapai elenmeyer tempat menampung darah. Sedangkan apabila menggunakan spuit 60 ml darah lebih cepat penuh tetapi harus mengganti needle 4 kali, berbeda dengan menggunakan selang yang tidak perlu mengganti alat penampung. Volume darah yang berbeda secara signifikan pada kedua metode pengambilan darah diakibatkan karena pada pengambilan metode selang elastic darah yang melewati selang akan banyak membeku sebelum mencapai tampungan, sehingga meskipun pada metode ini diperoleh lebih sedikit

plasma darah tetapi sebenarnya volum darah yang diambil lebih dari plasma darah yang diperoleh. Menurut Newcastle Equine Centre (2020) volume darah kuda dapat diambil maksimal 8 liter per 30 hari untuk satu ekor kuda. Sedangkan jenis kuda yang umum dipelihara peternak yang digunakan menarik dokar maksimal darah yang bisa diambil kurang lebih 800-1000 ml.

KESIMPULAN

Pengambilan darah menggunakan modifikasi spuit 60 ml lebih efektif dan efisien karena memperoleh darah lebih banyak (215.71 ml), waktu pengambilan lebih cepat (5.28 menit) dan tidak terjadi kontaminasi (0%) dibanding pengambilan darah kuda menggunakan selang elastic yang hanya memperoleh volum darah 54.29 ml, waktu pengambilan lebih lama (20.71 menit) dan kemungkinan kontaminasi lebih besar (14%).

DAFTAR PUSTAKA

- EO Labs Tehnical Support, <http://www.oxid.com/UK/blue>. akses 10 Juni 2020.
- Lais R.R.Costa, Ann Chapman. **2017**. Venous Blood Collection. Manual of Clinical Procedure in the Horse. Chapter 4. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118939956.ch4> akses tanggal 11 juni 2020.
- Lottner, S. & Ratzke, M. & Weiss, R. & Wehrend, Axel. **2008**. Comparison of two plasma collection systems for horses. Tierarztliche Praxis Ausgabe G: Grosstiere - Nutztiere. 36. 199-203.
- Newcastle Equine Centre. Collection blood. <https://www.newcastleequinecentre.net.au/collection-of-blood/>. Akses 11 Juni 2020
- Nurhidayanti. **2019**. Pemanfaatan Darah Sisa Transfusi Dalam Pembuatan Media BAP Untuk Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus pyogenes*. Jurnal Indobiosains. Vol 1. No. 2 Edisi Agustus 2019 http://univpgri-palembang.ac.id/e_jurnal/index.php/biosainsEIIISN:2655-