

## PEMANFAATAN LARUTAN LUGOL 2% UNTUK MENANGGULANGI KASUS KAWIN BERULANG PADA SAPI DI GAMPONG COT MADHI, ACEH BESAR

### UTILIZATION 2% LUGOL'S SOLUTION TO OVERCOME THE REPEAT BREEDING CASE OF COWS IN COT MADHI VILLAGE, ACEH BESAR

Syafuruddin<sup>1</sup>, Mulyadi Adam<sup>2</sup>, Roslizawaty<sup>1</sup>, Tongku Nizwan Siregar<sup>3\*</sup>, Hafizuddin<sup>3</sup>, Budianto Panjaitan<sup>1</sup>, Teuku Armansyah<sup>4</sup>, Sri Wahyuni<sup>5</sup>, Arman Sayuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>2</sup>Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>3</sup>Laboratorium Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>4</sup>Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>5</sup>Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [siregar@unsyiah.ac.id](mailto:siregar@unsyiah.ac.id)

(Diterima 22-02-2021; Direvisi 17-08-2021; Disetujui 24-08-2021)

#### ABSTRAK

Tujuan kegiatan ini memperkenalkan kepada peternak *Gampong Cot Madhi* tentang pemakaian larutan lugol sebagai alternatif untuk menanggulangi kawin berulang pada sapi. Kegiatan ini melibatkan 10 peternak sebagai pemilik sapi yang diduga mengalami gangguan kawin berulang berdasarkan informasi dari inseminator setempat. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan dua metode, yaitu 1) metode pendidikan dan penyuluhan dan 2) demonstrasi dan pelatihan di lapangan. Dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, peternak mulai menyadari pentingnya penanganan gangguan reproduksi untuk meningkatkan produktivitas ternak. Selain itu, peserta juga cukup memahami cara memperoleh larutan lugol di pasaran lokal dan mengencerkannya sesuai dosis yang direkomendasikan, dan memahami teknis pengobatan *repeat breeding* pada sapi menggunakan larutan lugol. Kesimpulannya, peserta telah mengerti teknis pengobatan dengan larutan lugol.

Kata kunci: kawin berulang; larutan lugol; sapi

#### ABSTRACT

The objective of this activity was to introduce the use of Lugol's solution to farmers in *Cot Madhi Village* as an alternative solution to overcome the repeat breeding case in cows. This activity has involved 10 farmers who have cows suspected of experiencing repeat breeding in the village according to the information from the local inseminator. The implementation of this activity was carried out by two methods, namely (1) education and counseling methods and (2) demonstration and field training methods. From this community service activities that have been carried out, farmers have realized the importance of handling reproductive cases to increase livestock productivity. In addition, participants also understood how to obtain Lugol's solution in the market, did dilution according to the recommended dose, and understood the technical treatment of repeat breeding in cows using Lugol's solution. In conclusion, participants have understood the technical treatment with Lugol's solution.

Keywords: repeat breeding; Lugol's solution; cows

#### PENDAHULUAN

*Gampong Cot Madhi* merupakan salah satu *gampong* di Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Gampong* ini memiliki iklim tipe C dengan kategori wilayah beriklim sedang dengan curah hujan sedang yang potensial untuk pengembangan usaha peternakan. Mata pencaharian utama masyarakat di *gampong* tersebut adalah memelihara ternak sapi, kambing, ayam, dan bebek. Ternak sapi merupakan ternak dengan populasi terbanyak dibandingkan ternak lainnya. Dari seluruh *gampong* yang ada di Kecamatan Ingin Jaya, *gampong* ini merupakan *gampong* yang mempunyai populasi sapi terbanyak.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, masyarakat di *Gampong Cot Madhi* sudah lama

beternak sapi. Pola peternakan sapi di *gampong* ini masih dilakukan secara tradisional tetapi telah menyentuh aspek teknologi terapan yang memadai, diantaranya adalah inseminasi buatan (IB). Salah satu masalah dalam penerapan teknologi IB di *Gampong* ini adalah rendahnya angka konsepsi hasil IB. Sapi-sapi betina milik peternak cenderung mengalami kasus kawin berulang (*repeat breeding*), sehingga setiap sapi rata-rata menerima IB lebih dari tiga kali untuk menghasilkan kebuntingan. Akibatnya, jarak beranak menjadi panjang serta biaya yang diperlukan untuk perkawinan bertambah besar.

Kasus kawin berulang dapat terjadi karena dua faktor yakni kegagalan fertilisasi dan kematian embrio dini (Thasmi *et al.* 2016). Hardjopranjoto (1995) mengatakan bahwa penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri non spesifik,

seperti; *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Clostridium perfringens* dapat menyebabkan kasus kawin berulang. Hal ini disebabkan embrio yang sedang tumbuh tidak dapat hidup pada lingkungan uterus yang mengalami peradangan. Prihatno (1997) dan Darmawi *et al.* (2000) melaporkan adanya indikasi terjadinya kawin berulang yang disebabkan oleh bakteri non spesifik di dalam uterus.

Beberapa macam antibiotik yang dikombinasikan dengan preparat hormonal telah digunakan untuk mengatasi kawin berulang. Pengobatan dengan antibiotik menyebabkan adanya resistensi bakteri, residu dalam air susu, kemungkinan menyebabkan gangguan terhadap mekanisme pertahanan tubuh alami, dan adanya kemungkinan kegagalan pengobatan bila antibiotik yang dipakai tidak sesuai dengan jenis bakteri yang menginfeksi (Hardjopranjoto, 1995). Pada tingkat peternak, pengobatan seperti ini umumnya tidak dapat dilakukan karena biaya yang mahal dan tidak terjangkau oleh peternak.

Larutan lugol merupakan alternatif untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan yang ditimbulkan antibiotik dalam pengobatan kasus kawin berulang pada sapi (Sutriana *et al.* 2021). Di samping itu, larutan lugol harganya relatif murah, daya antiseptiknya tinggi, dan iritasi yang ditimbulkan pada endometrium akan diikuti oleh pelepasan prostaglandin yang diperlukan untuk menginduksi berahi. Prihatno (1997) telah melaporkan keberhasilannya dalam meningkatkan angka konsepsi sapi yang mengalami kawin berulang dengan memberikan larutan lugol.

## METODE PELAKSANAAN

### Kerangka Pemecahan Masalah

Beberapa masalah yang terjadi menyangkut pelaksanaan penanggulangan kawin berulang dengan larutan lugol pada sapi adalah; 1) cara membuat konsentrasi larutan lugol menjadi 2% dan 2) metode dan prosedur pelaksanaannya di lapangan. Untuk memecahkan masalah di atas dapat dilakukan melalui; 1) memberikan penyuluhan dan pendidikan tentang arti dan manfaat larutan lugol, dan 2) memberikan pengetahuan tentang bagaimana cara menggunakan larutan lugol sebagai antiseptik, mencampur, menentukan dosis serta teknik pemberiannya pada sapi penderita kawin berulang.

Saluran komunikasi yang digunakan adalah saluran interpersonal yang memungkinkan terjadinya kontak langsung, baik antar masyarakat maupun dengan pihak luar atau kelompok pekerja

pengabdian kepada masyarakat. Cara ini memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah yakni narasumber (kelompok kerja pengabdian kepada masyarakat) yang secara langsung menyampaikan inovasi kepada masyarakat. Bentuk kegiatannya adalah pertemuan-pertemuan, penyuluhan, pelatihan, dan percontohan (praktik).

### Realisasi Pemecahan Masalah

Permasalahan yang muncul di bidang ini adalah masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat dan teknik pemberian larutan lugol pada sapi penderita kawin berulang (Gambar 1). Oleh karena itu, perlu diberikan bimbingan dalam bentuk ceramah serta peragaan seluruh kegiatan.



Gambar 1. Survei awal dan koordinasi dengan peternak (kegiatan ini dilaksanakan sebelum Pandemi COVID-19)

Bimbingan yang diberikan disesuaikan dengan kemampuan peserta dengan tingkat pendidikan bervariasi, mulai dari lulusan SD sampai SMU. Umumnya para peserta sangat antusias mengikuti berbagai materi yang diberikan dalam beberapa tahap.

*Pertama*, tahap pemahaman yang terdiri atas; 1) menjelaskan permasalahan yang terjadi pada ternak sapi milik peternak, 2) memberikan pengetahuan dan bimbingan tentang cara beternak sapi yang baik, 3) memberi pengetahuan tentang cara mengetahui sapi yang menderita kawin berulang, 4) memberi pemahaman pentingnya larutan lugol, dan 5) memberikan pemahaman cara menentukan dosis larutan lugol.

*Kedua*, tahap keterampilan yang terdiri atas; 1) mengajarkan keterampilan membuat dan menentukan dosis larutan lugol dengan tepat, dan 2) mengajarkan teknis pemberian larutan lugol pada sapi.

*Ketiga*, tahap khalayak sasaran yaitu; kelompok sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat petani peternak sapi di *Gampong Cot*

Madhi Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan ini melibatkan 10 peternak sapi di yang memiliki sapi yang diduga mengalami kawin berulang. Data sapi kawin berulang ini diperoleh dari inseminator setempat. Para peternak akan diberikan pembekalan teori melalui pertemuan-pertemuan dan dilanjutkan dengan demonstrasi di lapangan. Pada tahap berikutnya, diharapkan *gampong-gampong* di sekitar *gampong* percontohan akan termotivasi untuk melihat, mengadopsi, dan melakukan kegiatan yang sama seperti yang dilakukan masyarakat binaan tim pengabdian masyarakat Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, sehingga jumlah *gampong* yang terlibat akan meningkat.

### Metode Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan dua metode, yaitu 1) metode pendidikan dan penyuluhan dan 2) demonstrasi dan pelatihan di lapangan. Pada kegiatan penyuluhan, peternak akan diajarkan tentang manfaat larutan lugol, cara dan alat/bahan yang diperlukan untuk melakukan pengobatan. Pada kegiatan demonstrasi akan dilakukan percontohan pada sapi milik khalayak sasaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama kegiatan pengabdian ini berlangsung, banyak hasil yang diperoleh oleh peserta berupa pengetahuan dan praktik tentang berbagai hal yang berhubungan dengan beternak sapi. Hal ini perlu diketahui oleh para peternak dan kader peternakan sebagai suatu wadah untuk menyampaikan pengetahuan yang diperolehnya dari masyarakat umum. Adapun materi yang diterima peserta, antara lain; 1) cara memelihara ternak sapi yang baik, 2) cara mendiagnosis kasus kawin berulang, dan 3) teknik pengobatan dengan larutan lugol.

### Cara Memelihara Ternak Sapi yang Baik

Sebagaimana diketahui, sistem pemeliharaan ternak yang baik mencakup pemilihan bibit, pemenuhan pakan, sanitasi kandang, dan pencegahan penyakit. Oleh karena itu, untuk mencapai tingkat pertumbuhan dan reproduktivitas yang optimal, kesemua aspek pemeliharaan ternak tersebut perlu diperhatikan. Bibit ternak sapi yang baik, khususnya hasil persilangan akan memberikan laju pertumbuhan yang baik jika didukung pemenuhan pakan yang cukup dan seimbang serta disesuaikan dengan tingkat pertumbuhan dan produksinya (Abdullah

et al. 2019). Pakan yang mencukupi sekitar 10% berat badan terdiri dari hijauan dan konsentrat. Hasil terbaik akan dapat dicapai jika ternak sapi itu mendapatkan perawatan sanitasi yang baik dan dicegah dari gangguan penyakit infeksi.

Sesi ini cukup menarik bagi peserta karena banyak cara pemeliharaan yang sebelumnya kurang dipahami menjadi lebih mudah dimengerti. Animo masyarakat terhadap sesi ini cukup tinggi.

### Cara Mendiagnosis Kasus Kawin Berulang

Umumnya sapi milik khalayak sasaran mengalami gangguan kasus kawin berulang yang ditandai dengan tidak berhasilnya sapi menjadi bunting setelah lebih dari tiga kali diinseminasi oleh inseminator meski siklus berahi sapi tersebut tetap normal sekitar 18-21 hari. Gangguan ini cenderung terjadi pada sapi akibat adanya mikroorganisme di dalam uterus. Akibatnya, terjadi kegagalan konsepsi karena embrio yang akan mengalami implantasi di dalam uterus akan difagosit oleh mikroorganisme tersebut. Di samping itu, mungkin juga terjadi peradangan pada uterus yang juga dapat mengganggu proses implantasi. Untuk meneguhkan diagnosa, uterus harus dibilas dengan NaCl fisiologis dan specimen tersebut dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi untuk pemeriksaan dan identifikasi jenis bakteri yang terdapat di dalam uterus sapi (Rafika et al. 2020).

### Teknik Pengobatan dengan Larutan Lugol

Umumnya konsentrasi larutan lugol yang diperoleh di pasaran adalah 10%, sedang konsentrasi yang dianjurkan adalah 2%. Untuk itu, larutan tersebut perlu diencerkan lagi dengan akuabides mengikuti persamaan  $v_1m_1=v_2m_2$ . setelah diencerkan, maka larutan tersebut dimasukkan ke dalam botol dengan volume masing-masing tiap botolnya adalah 150 ml. pada saat pengobatan, sapi dimasukkan ke dalam noster (kandang jepit) untuk membatasi pergerakan sapi tersebut. *Syringe* (alat injeksi) diisi dengan larutan lugol, dan kateter (selang plastik) dimasukkan melalui vulva dan vagina menggunakan bantuan alat inseminasi buatan. Setelah kateter masuk, maka *syringe* dihubungkan dengan kateter tersebut dan uterus dibilas dengan larutan lugol. Untuk memastikan bahwa kateter masuk ke uterus, dilakukan bantuan tuntunan melalui palpasi rektal. Pengisian *syringe* dilakukan berulang-ulang hingga mencapai volume 150 ml (Melia et al. 2020).

## KESIMPULAN

Dengan selesainya pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Para peternak mulai menyadari pentingnya penanganan reproduksi untuk meningkatkan produktivitas ternak.
2. Para peserta cukup memahami cara memperoleh larutan lugol di pasaran lokal dan mengencerkannya sesuai dosis yang diinginkan.
3. Para peserta mengerti teknis pengobatan dengan larutan lugol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah MAN, Novita CI, Sari EM. 2019. *Buku Ajar Manajemen Reproduksi Ternak Sapi*. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh (ID).
- Darmawi, Nasution I, Balqis U. 2000. Identifikasi bakteri non spesifik dalam uterus sapi potong yang mengalami *repeat breeder*. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh (ID).
- Hardjoprano, S. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Edisi pertama. Airlangga University Press, Surabaya (ID).
- Melia J, Sadri B, Siregar TN, Riady G, Asmilia N, Hanafiah M, Panjaitan B. 2020. The effectiveness of lugol for endometritis therapy in Aceh cow. *E3S Web of Conferences*. 151(01008):6 pages.
- Prihatno SA. 1997. Kondisi ovarium, bakteri non spesifik dan jamur dalam uterus serta profil hormon progesteron pada sapi perah yang mengalami kawin berulang. *Tesis*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta (ID).
- Rafika I, Thasmi CN, Herrialfian H, Rosmaidar R, Hafizuddin H. 2020. Isolation and identification of Gram negative bacteria in uterine Aceh cow with repeat breeding. *Jurnal Agripet*. 20(2):187-192
- Sutriana A, Sayuti, Panjaitan B, Armansyah T, Tunnisa AF, Melia J, Siregar TN, Hafizuddin, Aliza D. 2021. The effectiveness of lugol on the increasing of pregnancy rate in aceh cow with endometritis. *Jurnal Agripet*. *Accepted*.
- Thasmi CN, TN Siregar, S Wahyuni, D Aliza, H Hamdan, B Panjaitan, N Asmilia, H Husnurrijal, 2017. Estrus performance and steroid level of repeat breeding Aceh cattle synchronized with PGF2 alfa. *Veterinaria*. 66:36-41.