

Menangani Semen Beku

Oleh : Dr. drh. Wisnu Jaka Dewa, M.Sc
Widyaiswara BBPKH

Inseminasi buatan (IB) adalah teknik reproduksi pada sapi di mana semen atau sperma yang telah dibekukan digunakan untuk membuahi betina secara artifisial tanpa memerlukan perkawinan alami. Penggunaan semen beku pada IB sapi memiliki beberapa keunggulan, seperti efisiensi reproduksi yang tinggi, pengendalian mutu genetika, dan peningkatan produktivitas. Berikut penjelasan mengenai semen beku dan proses IB pada sapi.

Apa Itu Semen Beku?

Semen beku adalah sperma jantan yang diawetkan pada suhu sangat rendah (biasanya sekitar -196°C) menggunakan nitrogen cair. Proses pembekuan ini memungkinkan sperma bertahan lama tanpa kehilangan kualitasnya, sehingga bisa digunakan kapan saja dan di mana saja.



Keunggulan Semen Beku dalam IB:

Efisiensi genetika: Peternak bisa memilih sperma dari pejantan unggul dari berbagai daerah atau negara.

Ketepatan waktu: Sperma dapat disimpan dalam waktu lama hingga puluhan tahun tanpa menurunkan kualitas.

Pengendalian penyakit: Meminimalkan risiko penularan penyakit karena tidak ada kontak langsung antara pejantan dan betina.

Produktivitas ternak: Memungkinkan peternak meningkatkan hasil produksi susu atau daging dengan memilih bibit unggul.

Proses Pembuatan Semen Beku:

1. Pengambilan semen

Semen diambil dari pejantan unggul menggunakan alat vagina buatan atau metode elektroejakulasi.

2. Evaluasi kualitas semen

Semen yang diambil dievaluasi kualitasnya, meliputi: motilitas sperma, konsentrasi, dan morfologi.

3. Pengenceran semen

Semen dicampur dengan bahan pengencer (extender) seperti kuning telur, glukosa, atau susu skim untuk melindungi sperma selama proses pembekuan.

4. Pembekuan semen

Semen yang sudah diencerkan ditempatkan dalam straw (tabung kecil) dan didinginkan secara bertahap hingga dibekukan dalam nitrogen cair.

5. Penyimpanan

Semen beku disimpan dalam tank nitrogen cair dengan suhu tetap di -196°C hingga digunakan untuk inseminasi.

Kelayakan penyimpanan semen beku di dalam kontainer depo dievaluasi sesuai standar. Container adalah sebuah alat khusus dipergunakan untuk menyimpan semen beku di dalam rendaman Nitrogen (N_2) cair. Container sebagai tempat menyimpan straw harus berisi N_2 cair. Volume N_2 cair harus selalu diperhatikan dengan jalan mendeteksi N_2 cair dalam container secara berkala dan rutin, untuk menghindari terjadinya kekurangan N_2 cair., Volume N_2 cair di dalam container tidak boleh kurang 3 inci (10 cm) dari dasar container. Apabila terjadi sesuatu keadaan dimana N_2 cair di dalam container tinggal setinggi 3 inci (\pm 10 cm), maka penambahan N_2 cair harus segera dilakukan dalam waktu 12 jam. Nitrogen cair cadangan untuk menambah volume harus selalu tersedia. Jika kontainer tiap hari dibuka satu kali untuk mengambil straw, maka biasanya penambahan nitrogen cair dilakukan 3 minggu sekali.

Cara terbaik mendeteksi (mengukur) isi N₂ cair di dalam container dengan menggunakan tongkat kayu yang dimasukan sampai menyentuh dasar container. Tongkat kayu diberi berapa panjang bagian yang memutih (terdalam) dengan demikian kita dapat mengetahui berapa banyak N₂ cair yang ada di dalamnya.

