

# UJI COBA PEMBUATAN SEMEN BEKU SAPI JAWA BREBES (JABRES) YANG SEMEN SEGARNYA MENGALAMI TRANSPORTASI SELAMA 5 JAM

Muryanto <sup>1)</sup>, H. Kurnianto <sup>1)</sup>, P. Sudradjat <sup>1)</sup>, Sugiyono <sup>1)</sup> dan R. Kusumaningrum <sup>2)</sup>

- 1) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah
- 2) Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah

Pembuatan semen beku sapi Jabres dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yaitu adanya penurunan populasi dan penurunan kualitas ternak. Penurunan populasi disebabkan karena banyaknya sapi yang dipotong atau dijual. Sedangkan penurunan kualitas disebabkan karena banyaknya pejantan yang bagus dijual. Disamping itu, terjadinya persilangan dengan sapi breed lain akibat dari intensifikasi Inseminasi Buatan (IB) yang menggunakan straw dari sapi impor. Selain itu, terkait dengan kebijakan pengembangan sapi saat ini yaitu Program SIWAB (Sapi Induk Wajib Bunting), dimana straw yang disediakan adalah dari import atau dari sapi PO lokal. Bila Program SIWAB ini diimplementasikan di daerah padat popuasi sapi Jabres, maka potensi genetiknya akan berubah. Oleh karena itu, pada 2017 dilakukan pembuatan semen beku atau straw dari sapi Jabres sendiri. Disamping itu, pembuatan semen beku ini merupakan upaya pelestarian dan pengembangan sapi Jabres.

Langkah pertama dalam pembebuatan semen beku adalah melakukan diskusi dengan pihak terkait yaitu Dinas Peternakan Kabupaten Brebes, BIB Ungaran. Masalah yang dihadapi adalah mahalnya biaya dan prosedur yang rumit bila dilakukan pengambilan semen di BIB



Gb 1. Alat pendingin untuk transportasi semen

Ungaran, artinya memindahkan sapi ke dari Brebes ke BIB Ungaran. Oleh karena itu, salah satu kesepakatan hasil diskusi adalah melakukan penjarangan calon pejantan dari lokasi budidaya sapi Jabres di Kabupaten Brebes. Pejantan yang terpilih kemudian diperiksa kesehatannya, bila sehat maka dibuatkan surat bebas penyakit infeksi reproduksi berupa Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari Dinas Peternakan Kabupaten Brebes. Ternak yang terpilih kemudian diperbaiki performannya dengan pemberian hijuan dan pakan penguat satu bulan. Hijauan yang diberikan berupa rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), gamal (*Gliricidia sepium*) dan lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Disamping hijauan, diberikan katul 1 kg/hari/ekor. Langkah berikutnya, dilakukan pengambilan semen segarnya. Semen segar tersebut dievaluasi terlebih dahulu kelayakannya untuk diproses

lebih lanjut kemudian dibawa dari Brebes ke Ungaran menggunakan alat pendingin pada suhu 5°C selama perjalanan (Gb 1) menggunakan sumber listrik dari mobil. Setelah sampai

BIB Ungaran, semen tersebut langsung dievaluasi dan bila layak sesuai SNI, maka dibuat semen beku.

Pembahasan hasil didasarkan pada tahapan yang dilakukan yaitu penjaringan dan perbaikan performan calon pejantan dan penampungan dan pembuatan semen beku. Pada tahap penampungan dan pembuatan semen beku dilakukan analisis terhadap data makroskopis meliputi volume, warna, konsistensi dan pH. Data mikroskopis meliputi Gerak Masa, persentase motilitas progresif, konsentrasi. Motilitas Progesif sebelum dibekukan (*Motilitas Progesif Before Freezing/MP-BF*, Gerakan Masa sebelum dibekukan (*Gerakan Masa Before Freezing/GM-BF*), Motilitas Progresif setelah dibekukan (*Motilitas Progresif post thawing motility/MP-PTM*), Gerakan Masa setelah dibekukan (*Gerakan Massa-post thawing motility/GM-PTM*), disamping itu dihitung jumlah straw yang diproduksi.

### **Penjaringan Dan Perbaikan Performans Calon Pejantan**

Pejantan yang terpilih dan sudah diperbaiki performannya berjumlah 5 ekor dan dari ternak tersebut hanya 3 ekor yang dapat diambil semennya, sedangkan yang 2 ekor tidak dapat diambil semennya karena tidak bisa ditangani. Hal ini disebabkan karena sebagian besar sapi Jabres tidak “dikeluh” hidungnya, sehingga bila dilakukan penanganan sering tidak mau. Tidak “dikeluhnya” sapi Jabres berkaitan dengan budidaya yang dilakukan oleh peternak Brebes yaitu dengan cara tradisional dan diangon sampai ke hutan.

### **Hasil Pemeriksaan Semen (Makroskopis)**

Hasil pemeriksaan volume semen segar sapi Jabres yang semennya diambil di Brebes berkisar antara 2–3,5 ml. Butar (2009) menyatakan bahwa volume semen sapi jantan berkisar 2-10 ml, sehingga hasil kegiatan masih masuk dalam kisaran produksi. Hasil pemeriksaan warna pada semen segar menunjukkan bahwa sebagian besar warna semen adalah putih dan cream, hanya terdapat semen yang berasal dari satu ekor sapi yang warnanya cream kecoklatan. Hasil ini menunjukkan bahwa ditinjau dari warna semen, maka semen yang dihasilkan memenuhi syarat, sebagaimana pendapat Nursyam (2007) bahwa semen sapi normal berwarna putih susu atau krem keputihan dan keruh. Derajat kekeruhannya tergantung pada konsentrasi *spermatozoa* (Tabel 1).



Gb 2. Pemeriksaan Makroskopis di lapangan

Hasil pemeriksaan pH semen segar adalah 6,4 – 7,0. Hasil pH ini masih dalam kondisi normal sesuai dengan pendapat Garner dan Hafez, (2000) bahwa semen sapi normal memiliki pH 6,4 – 7,8. Hasil pemeriksaan konsistensi semen adalah kental (Gb 2), sedang dan encer, masing-masing diambil dari 3 ekor sapi yang berbeda (Tabel 1). Perbedaan nilai konsistensi semen disebabkan karena perbedaan rata-rata konsentrasi dan volume semen segar yang berbeda.

Tabel 1. Pemeriksaan Makroskopis (Volume, Warna, Konsistensi dan pH) Semen Sapi Jabres

| Lokasi/ Tanggal            | Kode Pejantan | Ejac. Ke | Vol | Warna | Konsistensi | pH  |
|----------------------------|---------------|----------|-----|-------|-------------|-----|
| Brebes,<br>23 Agustus 2017 | SPBJ 1        | I        | 2   | Putih | Kental      | 7   |
|                            | SPBJ 2        | I        | 3,5 | Putih | Encer       | 7   |
|                            | SPBJ 3        | I        | 3   | Putih | Sedang      | 6,4 |

### Hasil Pemeriksaan Semen (Mikroskopis)

#### - Gerak/Motilitas Massa Semen Segar

Hasil pemeriksaan Gerak massa semen segar, satu ekor 1 + dan dua ekor lainnya 2 + (Tabel 2). Nilai 2 + menunjukkan bahwa semen tersebut mempunyai gerakan aktif yang baik. Gerak massa yang nilai 1+, kemungkinan disebabkan oleh kondisi sapi yang kurang sehat pada saat ditampung, selain itu kemungkinan disebabkan kondisi suhu vagina buatan tidak sesuai. Daya adaptasi sapi terhadap iklim dan cuaca di Indonesia mempengaruhi produksi semen segar yang dihasilkan. Sapi Jabres sudah dikenal mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan dan pakan yang rendah. Daya adaptasi sapi Jabres ini sesuai dengan laporan Sarastina (2006), bahwa sapi lokal memiliki daya adaptasi lebih baik dibandingkan dengan bangsa sapi impor.

#### - Konsentrasi Semen Segar

Hasil pemeriksaan konsentrasi semen segar 3 ekor sapi Jabres yang semennya diambil di Brebes adalah 1.603 juta, 139 juta dan 1.275 juta (Tabel 2). Nilai konsentrasi semen segar yang dipersyaratkan di BIB Ungaran adalah lebih besar dari  $1.000 \times 10^6$ , sehingga semua semen yang ditampung sudah memenuhi syarat untuk diproses menjadi semen beku.

#### - Motilitas Progresif dan Gerakan Massa

Pemeriksaan Motiitas Progresif dan Gerakan Massa dilakukan sebelum dilakukan pembekuan (*before freezing*) dan setelah pembekuan (*post thawing*). Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan paling penting, karena merupakan uji terakhir apakah semen layak untuk dibekukan dan layak untuk digunakan (Gb 3 dan 4). Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa Motiitas Progresif dan Gerakan Massa sebelum dibekukan (MP-BF/*Motilitas Progresif Before Freezing*) dan GM-BF/*Gerakan Massa Before Freezing*) pada sapi Jabres yang diambil di Brebes adalah 55 % dan 3+ (Tabel 2). Pada kondisi ini bila nilainya rendah < 30%, maka

tidak diproses. Disamping itu semen lainnya yang kualitasnya tidak baik semenjak pemeriksaan sebelumnya, tidak diproses menjadi semen beku, sehingga semen yang dilanjutkan diproses menjadi semen beku yang mempunyai nilai MP-BF dan GM-BF adalah 55 dan 3+.



**Gb 3. Pemeriksaan Mikroskopis di BIB**



**Gb 4. Pemeriksaan Motilitas**

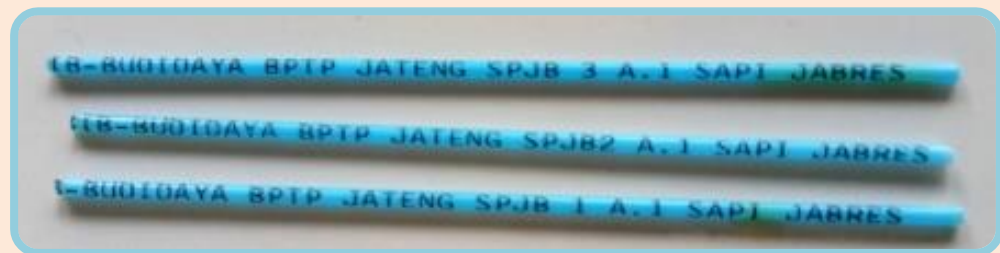
Pada pemeriksaan setelah dibekukan meliputi Motiilas Progresif dan Gerakan Massa setelah pembekuan (MP-PTM/ Motiitas Progresif *Post Thawing* dan GM-PTM/*Gerakan Massa Post Thawing*) untuk sapi 3 ekor sapi di Brebes 40, 45 dan 50 dan 3+. Pada pemeriksaan GM-PTM mempunyai kisaran 2+ sampai 3+ (Tabel 2). Berdasarkan hasil pemeriksaan ini, maka dapat disimpulkan bahwa semen beku sapi Jabres dapat dibuat dengan mengambil semen di lokasi aslinya (Kabupaten Brebes). Kemudian diproses menjadi semen beku yang memerlukan waktu transportasi 5-6 jam (Brebes-Ungaran). Hal ini didasarkan pada persyaratan BIB Ungaran sesuai SNI, yaitu untuk MP-BF dan GM-BF adalah > 55 dan 3+, sedang untuk MP-PTM dan GM-PTM adalah > 40 dan 2+ (BIB Ungaran, 2017).

**Tabel 2. Pemeriksaan Mikroskopis Semen Sapi Jabres**

| Lokasi & Tanggal             | Kode Pejantan | Vol | Gerak Masa (+) | % Motil progresif | Konsent rasi (juta) | Vol akhir | MP-BF (%) | GM - BF (+) | MP-PTM (%) | GM-PTM (+) | Juml. Straw |
|------------------------------|---------------|-----|----------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Brebes<br>23 Agustus<br>2017 | SPBJ 1        | 2   | 2              | 70                | 1.603               | 22        | 55        | 3           | 45         | 3          | 80          |
|                              | SPBJ 2        | 3,5 | 2              | 70                | 139                 | 8,25      | 55        | 3           | 40         | 3          | 35          |
|                              | SPBJ 3        | 3   | 1              | 45                | 1.275               | 24,75     | 55        | 3           | 50         | 3          | 97          |

Jumlah straw yang dapat dibuat adalah 212 straw (Gb 5). Dari jumlah straw tersebut mempunyai nilai PTM *post thawing* > 40 %, sedangkan standard kelayakannya sesuai SNI adalah diatas 40 %. Hal ini berarti semua semen beku yang semennya diambil di Brebes dan mengalami transportasi selama 5 jam, kemudian dibuat semen beku, layak digunakan untuk IB. Pembuatan semen beku ini, pada 2018 ditindaklanjuti oleh Dinas Peternakan Kabupaten Brebes untuk diinseminasikan secara gratis kepada induk-induk sapi Jabres yang ada di lapangan.

Kegiatan ini perlu ditindaklanjuti dalam skala yang lebih besar dan dapat dijadikan pertimbangan bagi daerah-daerah yang mempunyai ternak lokal dalam upaya melestarikan dan mengembangkan ternak tersebut.



Gb 5. Straw sapi Jabres