

## ABSTRACT

**Aulia Wulan Suwandi. A.1810258.** Characteristics of Frozen Semen of PO, Aceh, and Madura Bulls. Under immediate supervision of Ristika Handarini and Muhammad Gunawan.

---

Indonesia is considered as a megadiverse country having great fauna diversity including local cattle. Artificial insemination (AI) has been proven as an applicative technology which was found to be effective in improving national cattle population. One of the main factors determining the success of AI program is quality semen sources. This study was aimed at assessing the characteristics of frozen semen of local bulls including PO, aceh, and madura. The study was conducted at the reproduction laboratory of Animal Repronomic Research Group, Center for Applied Zoology Research, National Research and Innovation Agency (BRIN) from 1 March to 29 April 2022. A completely randomized design with 3 treatments and 6 replicates making up 18 experimental units was used. Measurements on semen quality parameters were done through microscopic examination, intact acrosome, level of protamine deficiency, and DNA fragmentation using fluorescent technique. Results showed that spermatozoa motility was significantly higher in PO bulls (62.18%) than in Madura bulls (53.10). DSL values were significantly higher in PO (22.37) and Madura bulls (21.84) than in Aceh bulls (19.05). VSL values were significantly higher in PO (53.26) and Madura bulls (51.12) than in Aceh bulls (45.56). STR value in PO bulls (70.33) was found to be higher than those in Madura (64,17) and Aceh bulls (63.00). LIN value was significantly higher in PO bulls (47.33) than in Madura cattle (41.00). WOB values of PO and Aceh bulls (67.33) were significantly higher than that in Madura bulls (63.37). Semen of PO bulls had BCF value (26.24) which was significantly higher than that of Aceh bulls (24). DNA fragmentation value in Aceh bulls was significantly lower (1.50 ) than that of Madura bulls (2.75). It was concluded that frozen semen of PO, Aceh, and Madura bulls had good characteristics and could be used for AI.

*Keywords: abnormality, fluorescent, frozen semen, motility, viability*

## ABSTRAK

**Aulia Wulan Suwandi. A.1810258.** Karakteristik Semen Beku Sapi PO, Sapi Aceh Dan Sapi Madura. Dibimbing oleh Ristika Handarini dan Muhammad Gunawan.

---

Indonesia memiliki banyak keanekaragaman hayati, salah satunya adalah ternak sapi lokal. Potensi plasma nutfah ini perlu ditingkatkan keberadaannya. Teknologi inseminasi buatan (IB) telah terbukti aplikatif dalam meningkatkan populasi ternak sapi secara nasional. Salah satu keberhasilan IB didukung dari sumber semen berkualitas dari pejantan lokal yang telah terseleksi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji karakteristik semen beku dari tiga jenis sapi lokal yaitu: sapi PO, sapi aceh dan sapi madura. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 1 Maret sampai 29 April 2022, di laboratorium reproduksi Kelompok Riset Repronmik Hewan, Pusat Riset Zoologi Terapan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan sehingga totalnya 18 unit satuan pengamatan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas semen beku sapi PO, aceh dan madura dengan pengujian secara mikroskopis, akrosom utuh, defisiensi protamin dan fragmentasi DNA dengan teknik fluorescent. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai motilitas spermatozoa berbeda nyata lebih tinggi sapi PO (62,18%) dibandingkan sapi madura (53,10), nilai DSL berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO (22,37) dan sapi madura (21,84) dibandingkan dengan sapi aceh (19,05), nilai VSL berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO (53,26) dan sapi madura (51,12) dibandingkan dengan sapi aceh (45,56), nilai STR berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO (70,33) dibandingkan dengan sapi madura (64,17) dan sapi aceh (63), nilai LIN berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO (47,33) dibandingkan sapi madura (41,00), nilai WOB berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO dan sapi aceh (67,33) dibandingkan sapi madura (63,67), nilai BCF berbeda nyata lebih tinggi pada sapi PO (26,24) dibandingkan sapi aceh (24) dan nilai fragmentasi DNA pada sapi aceh berbeda nyata lebih rendah (1,50) dibandingkan dengan sapi madura (2,75). Kesimpulan dalam penelitian ini karakteristik semen beku dari sapi PO, sapi aceh dan sapi madura menunjukkan hasil yang baik dan dapat digunakan untuk IB.

Kata Kunci: *abnormalitas, fluorescent, motilitas, semen beku, viabilitas*