

PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) PADA BAHAN PENGENCER TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA POST THAWING SAPI PERANAKAN ONGOLE

INTISARI

Alfina Triutami Damayanti
23/526949/PPT/01300

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam bahan pengencer terhadap kualitas *spermatozoa* dan menentukan konsentrasi optimal ekstrak tersebut untuk meningkatkan kualitas semen sapi PO post-thawing. Penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Ternak Tropik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dan UPTD BPPTDK Yogyakarta. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 ml semen sapi PO yang diperoleh dari 6 kali penampungan menggunakan vagina buatan, dari pejantan PO berumur 6 tahun. Semen diencerkan menggunakan pengencer skim-kuning telur yang disuplementasi dengan ekstrak daun kelor. Ekstraksi daun kelor dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, dan aktivitas antioksidan dievaluasi dengan uji 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH). Penelitian terdiri dari 5 perlakuan, yaitu skim kuning telur+0,00% ekstrak daun kelor (P0), skim kuning telur+0,05% ekstrak daun kelor (P1), skim kuning telur+0,10% ekstrak daun kelor (P2), skim kuning telur+0,15% ekstrak daun kelor (P3), dan skim kuning telur+0,20% ekstrak daun kelor (P4). Semen kemudian disimpan pada kontainer yang berisi nitrogen cair bersuhu -196°C . Evaluasi dilakukan setelah 24 jam penyimpanan, dengan proses *thawing* selama 30 detik pada suhu 37°C . Parameter yang diamati meliputi motilitas, viabilitas, keutuhan tudung akrosom, integritas membran dan abnormalitas spermatozoa. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap seluruh parameter kualitas semen. Konsentrasi 0,15% menunjukkan hasil terbaik, dengan motilitas $52,17 \pm 1,94\%$, viabilitas $73,36 \pm 1,27\%$, integritas membran $73,93 \pm 0,67\%$, dan keutuhan akrosom $63,31 \pm 0,89\%$. Sementara itu, abnormalitas terendah dicapai pada konsentrasi 0,10% yaitu $5,44 \pm 0,64\%$. Dapat disimpulkan bahwa suplementasi ekstrak daun kelor, khususnya pada konsentrasi 0,15%, efektif dalam meningkatkan kualitas semen beku sapi PO pasca-thawing.

Kata kunci: Ekstrak daun kelor, kualitas spermatozoa, *post-thawing*, semen beku, skim kuning telur

THE EFFECT OF MORINGA LEAF EXTRACT (*Moringa oleifera*) SUPPLEMENTATION ON THE QUALITY OF POST- THAWED SPERMATOZOA OF ONGOLE GRADE BULL

ABSTRACT

Alfina Triutami Damayanti
23/526949/PPT/01300

This study aimed to evaluate the effect of *Moringa oleifera* (moringa) leaf extract supplementation in semen extender on spermatozoa quality, and to determine the optimal concentration of the extract to improve the post-thaw semen quality of Peranakan Ongole (PO) cattle. The research was conducted at the Tropical Livestock Research Laboratory, Faculty of Animal Science, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, and the UPTD BPPTDK Yogyakarta. The material used in this study consisted of 30 mL of PO bull semen, collected through six ejaculations using an artificial vagina, from a six-year-old PO bull. The semen was diluted using skim-egg yolk extender supplemented with moringa leaf extract. The extract was obtained using the maceration method with 96% ethanol as the solvent, and its antioxidant activity was evaluated using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) assay. The study consisted of five treatment groups: skim egg yolk + 0.00% moringa extract (P0), + 0.05% (P1), + 0.10% (P2), + 0.15% (P3), and + 0.20% (P4). The diluted semen was then stored in liquid nitrogen containers at a temperature of -196°C . Evaluation was conducted after 24 hours of storage, with thawing performed at 37°C for 30 seconds. Observed parameters included motility, viability, acrosome integrity, plasma membrane integrity, and sperm abnormality. The data were analyzed using a completely randomized design (CRD) in a one-way pattern. The results showed that supplementation of moringa leaf extract had a significant effect ($P < 0.05$) on all semen quality parameters. The best results were observed at a concentration of 0.15%, with motility at $52.17 \pm 1.94\%$, viability at $73.36 \pm 1.27\%$, membrane integrity at $73.93 \pm 0.67\%$, and acrosome integrity at $63.31 \pm 0.89\%$. The lowest abnormality was recorded at 0.10%, reaching $5.44 \pm 0.64\%$. It can be concluded that moringa leaf extract supplementation, particularly at a concentration of 0.15%, is effective in improving the post-thaw quality of PO bull frozen semen.

Keywords: Moringa leaf extract, spermatozoa quality, post-thawing, frozen semen, skim egg yolk extender