

## Tinjauan Penambahan Mineral Zn dalam Pakan Terhadap Kualitas Spermatozoa pada Sapi *Frisian holstein* Jantan

### (The Study of Zn Supplementation on Sperm Quality in *Frisian holstein* Bulls)

Sus Derthi Widhyari\*, Anita Esfandiari, Agus Wijaya, Retno Wulansari, Setyo Widodo, Leni Maylina

#### ABSTRAK

Sapi jantan diharapkan mampu menghasilkan spermatozoa yang memiliki kualitas dan kuantitas yang baik. Tujuan penelitian ini ialah mengamati efek penambahan mineral Zn pada kualitas spermatozoa pada sapi FH (*Frisian holstein*) jantan. Penelitian ini menggunakan 10 ekor sapi FH jantan umur berkisar antara 16–18 bulan. Hewan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok tanpa suplementasi dan kelompok yang diberi suplementasi Zn sebesar 60 ppm. Pemberian Zn dilakukan setiap hari selama empat bulan. Penampungan sperma dilakukan pada akhir penelitian. Kualitas sperma diamati secara makroskopis dan mikroskopis. Parameter yang diperiksa adalah volume semen, pH, motilitas, konsentrasi, persentase hidup, dan abnormalitas spermatozoa. Hasil penelitian memperlihatkan suplementasi Zn nyata meningkatkan motilitas dan konsentrasi sperma ( $P < 0,05$ ), sedangkan suplementasi Zn tidak berpengaruh pada pemeriksaan parameter lainnya.

Kata kunci: kualitas semen, sapi FH jantan, Zn

#### ABSTRACT

Bulls are expected to be able to produce a good quality and quantity of sperm. The objective of this experiment was to study the effect of Zn supplementation on the sperm quality, in *Frisian holstein* bulls. Ten bulls, 16–18 months of age were used in this experiment. The experimental bulls were divided into two groups, i.e., group without Zn supplementation (control) and group with 60 ppm of Zn supplementation. Zn supplementations were given everyday for a period of four months. Semen was collected by using artificial vagina at the end of the experiment. Semen quality was evaluated macroscopically and microscopically. The variables measured were semen volume, semen pH, sperm motility, sperm concentration, sperm viability, and sperm abnormality. The results showed that Zn supplementation significantly increased sperm motility and sperm concentration ( $P < 0.05$ ), whereas there was no significant difference in other parameters.

Key Words: Holstein bulls, semen quality, Zn

#### PENDAHULUAN

Pada ternak ruminansia, kecukupan akan mineral makro maupun mikro penting diperhatikan mengingat mineral ini mutlak dan harus ada di dalam pakan agar kesehatan dan produktivitas ternak tidak terganggu. Kebutuhan mineral ini meningkat terutama pada masa pertumbuhan dan masa perkembangan reproduksi. Mineral mikro, seperti Zn, memiliki peran cukup penting dalam menjaga kesuburan dan fertilitas ternak. Kekurangan mineral ini dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan. Pemberian Zn mampu menekan produksi *nitric oxid* (NO) dan meningkatnya aktivitas enzim *gliserol fosfat dehidrogenase* (GPDH), sehingga skor marbling meningkat pada penggemukan (Hino *et al.* 2001). Mineral Zn terutama terlibat dalam proses spermatogenesis pada ternak jantan sehingga rendahnya kualitas sperma sapi jantan

diduga dapat diakibatkan oleh defisiensi mineral Zn. Kajian suplementasi Zn ini diharapkan mampu memberi informasi tentang peran Zn dalam kualitas dan kuantitas sperma yang dihasilkan pada sapi jantan FH. Kondisi ini diharapkan mampu meningkatkan status kesehatan dan perbaikan fungsi reproduksi sehingga kemampuan produktivitas menjadi optimal. Defisiensi mineral Zn akan berpengaruh pada tingkat kesuburan ternak karena mineral Zn turut berperan dalam proses spermatogenesis dan oogenesis. Kejadian defisiensi Zn dapat berakibat pada rendahnya tingkat kesuburan ternak, dan jika terjadi selama kebuntingan dapat menyebabkan keguguran. Oleh karena itu, dalam penyusunan ransum selain kebutuhan energi, kadar protein dan mineral makro, kecukupan, dan keberadaan mineral mikro tidak boleh diabaikan. Mineral mikro, seperti Zn, mutlak harus ada di dalam pakan karena tidak dapat dikonversi dari zat gizi lain. Kekurangan mineral ini akan berdampak pada gangguan berbagai fungsi fisiologis tubuh, gangguan metabolisme, sintesis hormonal, dan kerja berbagai enzim. Selain itu, peran Zn sebagai antioksidan dan sebagai imunostimulan penting dalam

Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan IPB, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\* Penulis Korespondensi: E-mail: derthi64@gmail.com