

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP GAMBARAN
SPERMATOGENESIS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
GALUR *WISTAR* YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK**

Yara Cantika

Abstrak

Spermatogenesis dipengaruhi oleh stres oksidatif yang dihasilkan dari peningkatan adipokin pro-inflamasi karena pola makan tinggi lemak. Namun, kerusakan sel-sel spermatogenesis diharapkan dapat dicegah dengan alternatif alami yaitu buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Penelitian bertujuan untuk menganalisa pengaruh pemberian ekstrak *Hylocereus polyrhizus* terhadap sel-sel spermatogenesis yang diinduksi pakan tinggi lemak. Penelitian berupa *true-experiment*. 30 ekor tikus dibagi ke dalam 5 kelompok. Kelompok 1 sampai 4 diberikan perlakuan selama 52 hari dan kelompok 5 selama 104 hari. Kelompok 1 kontrol negatif (K1) diberikan pakan standar, kelompok 2 Kontrol positif (K2) diberikan telur puyuh 10ml/kgBB, kelompok 3 Perlakuan 1 (P1) diberikan telur puyuh 10ml/kgBB dan simvastatin 0,72mg/hari, kelompok 4 Perlakuan 2 (P2) diberikan telur puyuh 10ml/kgBB dan ekstrak *Hylocereus polyrhizus* dosis 60mg/hari selama 52 hari, dan kelompok 5 Perlakuan 3 (P3) diberikan telur puyuh 10ml/kgBB dan ekstrak *Hylocereus polyrhizus* dosis 60mg/hari selama 104 hari. Analisis data menggunakan uji *One Way ANOVA* dilanjutkan uji *Post Hoc Tukey's HSD* ($P\text{-value}=0,05$) pada perlakuan 52 hari. Kelompok P1 dan P2 memperlihatkan perbaikan dan peningkatan spermatosit dan spermatid bermakna ($p.000<0,05$) dibandingkan kelompok K2. Kelompok P2 memiliki rata-rata sel spermatosit dan spermatid lebih tinggi dibandingkan kelompok P1 ($p.000<0,05$). Kelompok P2 52 hari sebanding dengan kelompok P3 104 hari ($p.469>0,05$) pada sel spermatid. Ekstrak *Hylocereus polyrhizus* selain memiliki mekanisme kerja seperti simvastatin juga memiliki kandungan antioksidan dan perlakuan jangka panjang tidak memberikan pengaruh buruk terhadap sel spermatogenesis. Kesimpulannya, ekstrak *Hylocereus polyrhizus* dosis 60mg/hari dapat memperbaiki dan meningkatkan sel-sel spermatogenesis yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Kata Kunci : *Hylocereus polyrhizus*, pakan tinggi lemak, spermatogenesis, kolesterol, simvastatin

THE EFFECT OF RED PITAYA (*Hylocereus polyrhizus*) EXTRACT ON SPERMATOGENESIS IMAGE OF ALBINO RATS (*Rattus norvegicus*) STRAIN WISTAR INDUCED WITH HIGH FAT DIET

Yara Cantika

Abstract

Spermatogenesis can be affected by oxidative stress produced by the increasing of pro-inflammatory adipokines because of high fat diet. But, this spermatogenesis cells damaged can be prevented with natural substance such as red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*). This study aims to analyze effect of *Hylocereus polyrhizus* extract on rat's spermatogenesis cells number that induced by high fat diet. This study used true-experiment design. 30 rats were divided into 5 groups. Groups 1 to 4 treatment for 52 days and group 5 treatment for 104 days. Group 1 Negative control (K1) administered with standard diet, group 2 Positive control (K2) administered quail egg 10ml/KgBW, group 3 Experiment 1 (P1) administered quail egg 10ml/KgBW and simvastatin 0,72mg/day, group 4 Experiment 2 (P2) administered quail egg 10ml/KgBW and *Hylocereus polyrhizus* extract 60mg/day in 52 days, and group 5 Experiment 3 (P3) administered quail egg 10ml/KgBW and *Hylocereus polyrhizus* extract 60mg/day in 104 days. Data was analyzed by One Way ANOVA and continued with *Post Hoc Tukey's HSD* (P-Value=0,05) for 52 day groups. Group P1 and P2 showed repairing effect and increasing spermatocytes and spermatids ($p.000 < 0,05$) compared to group K2. Group P2 have more spermatid and spermatocyte than group P1 ($p.000 < 0,05$). Group P2 52 days's spermatid cells equal to group P3 104 days ($p.469 > 0,05$). *Hylocereus polyrhizus* extract not only have mechanism like simvastatin but also have antioxidant and long exposure doesn't give bad effect to spermatogenic cells. In conclusion, *Hylocereus polyrhizus* extract 60mg/day can repaired and increased spermatogenesis cells induced with high fat diet.

Keywords : *Hylocereus polyrhizus*, high fat diet, spermatogenesis, cholesterol, simvastatin