

ABSTRAK

POLA ASUPAN AIR MINUM DAN VOLUME URIN PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) HIPERGLIKEMIA YANG DIOVARIEKTOMI

Taskara Danastri
14/364775/KH/08124

Proses fisiologis dalam tubuh terkait asupan air minum dan volume urin diketahui saling berhubungan satu sama lain. Seberapa besar asupan air minum yang masuk ke tubuh diketahui mempunyai korelasi dengan tinggi rendahnya volume urin yang diekskresikan. Streptozotocin (STZ) disebut sebagai agen diabetogenik karena mampu menyebabkan kerusakan pada sel β pankreas yang berakibat timbulnya abnormalitas sekresi insulin diikuti dengan kondisi hiperglikemia. Hiperglikemia diketahui merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan diuresis osmotik sehingga mengubah pola urinasi. Induksi STZ pada tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) ovariectomi sebagai hewan coba dimaksudkan untuk mengamati pengaruh hiperglikemia pada wanita menopause. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan pola asupan air minum dan volume urin pada tikus Wistar ovariectomi dan korelasinya terhadap keadaan hiperglikemia.

Penelitian menggunakan lima ekor tikus betina berumur dua bulan yang dilakukan ovariectomi bilateral pada hari ke-2 penelitian. Untuk mencapai kondisi hiperglikemia, dilakukan injeksi STZ pada hari ke-10 secara intraperitoneal. Kadar glukosa darah diukur dengan *blood glucose strip test* merk ACCU – CHEK® Active pada hari ke-6, 10, 13, 16, 19, 22, dan 25. Pengukuran asupan air minum dan volume urin dilakukan setiap hari.

Analisa secara statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan adanya perubahan yang tidak signifikan ($P > 0.05$) antara asupan air minum ataupun volume urin dalam keadaan normal dengan ovariectomi, sedangkan analisa statistik asupan air minum dan volume urin dalam keadaan normal dengan hiperglikemia menunjukkan adanya perubahan yang signifikan ($P < 0.05$), analisa dalam keadaan ovariectomi dengan hiperglikemia juga menunjukkan adanya perubahan yang signifikan ($P < 0.05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah hiperglikemia memiliki korelasi berbanding lurus dengan pola asupan air minum dan volume urin tikus Wistar (*Rattus norvegicus*).

Kata kunci: Asupan air minum, hiperglikemia, ovariectomi, *Rattus norvegicus*, streptozotocin, volume urin.

ABSTRACT

WATER INTAKE AND URINE VOLUME PATTERN OF OVARIECTOMIZED HYPERGLYCEMIC WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

Taskara Danastri
14/364775/KH/08124

Physiological body changes of water intake and urine volume are known to be related. How much water intake enters the body is known to have a correlation with how high or low the urine being excreted. Streptozotocin (STZ) is being called a diabetogenic agent because of its ability to destruct pancreatic β cells causing abnormality in insulin secretion which can lead to a hyperglycemic condition. Hyperglycemic is a factor that can cause osmotic diuresis thus allowing urination pattern changes. STZ induction on ovariectomized Wistar rats (*Rattus norvegicus*) as an experimental animal intend to observe the effect of hyperglycemia condition on menopausal women. This study aims to observe the pattern of water intake and urine volume changes and its correlation to hyperglycemic condition.

This experiment used five two-months-old female rats that were ovariectomized bilaterally on day-2 of the research. To attain a hyperglycemic condition, STZ induction were done on day-10 intraperitoneally. ACCU – CHEK[®] Active blood glucose strip test were used on day-6, 10, 13, 16, 19, 22, and 25 to measure the blood glucose level. The water intake and urine volume were measured daily.

Statistical analysis using *Wilcoxon Signed Ranks Test* showed insignificant changes ($P>0.05$) of water intake and urine volume on normal to ovariectomized rats, meanwhile, statistical analysis of water intake and urine volume on normal to hyperglycemic rats showed significant difference ($P<0.05$), analysis on ovariectomized to hyperglycemic condition also showed significant difference ($P<0.05$). The conclusion of this study is hyperglycemic condition have a linear correlation with water intake and urine volume pattern of Wistar rats (*Rattus norvegicus*).

Key word: Hyperglycemia, ovariectomy, *Rattus norvegicus*, streptozotocin, urine volume, water intake.