

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP MORFOLOGI SEL EPITEL ULAS VAGINA DAN DURASI ESTRUS MENCIT BETINA (*Mus musculus* L.)

Oleh
Vania Yosinka Putri

Sistem reproduksi betina merupakan sistem biologis yang berperan dalam proses reproduksi melalui pengaturan organ reproduksi dan hormon reproduksi yang bekerja secara terkoordinasi. Aktivitas sistem reproduksi betina berlangsung secara siklik dan pada mencit ditunjukkan melalui siklus estrus, yang terdiri atas fase proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus. Siklus estrus ditandai oleh perubahan morfologi sel epitel vagina serta perbedaan durasi pada setiap fase, terutama fase proestrus dan estrus, yang dipengaruhi oleh fluktuasi hormon estrogen. Daun sirih (*Piper betle* L.) diketahui mengandung senyawa bioaktif, seperti flavonoid dan saponin, yang berpotensi memengaruhi regulasi hormon estrogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirih terhadap morfologi sel epitel ulas vagina pada fase proestrus dan estrus serta terhadap durasi fase proestrus dan estrus pada mencit betina (*Mus musculus* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu kontrol (akuades) dan pemberian ekstrak etanol daun sirih dosis 300 mg/g BB, 400 mg/g BB, dan 500 mg/g BB diberikan secara oral, setelah itu dilakukan ulas vagina menggunakan pewarnaan Giemsa selama 14 hari. Parameter yang diamati meliputi morfologi sel epitel vagina serta durasi fase proestrus dan estrus. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun sirih tidak menyebabkan perubahan yang signifikan terhadap morfologi sel epitel vagina pada fase proestrus dan estrus, serta tidak berpengaruh nyata terhadap durasi fase proestrus dan estrus mencit betina ($p > 0,05$). Dengan demikian, pada dosis dan durasi perlakuan penelitian ini, ekstrak etanol daun sirih belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan sitologi vagina maupun durasi fase proestrus dan estrus mencit betina.

Kata kunci : sistem reproduksi betina, siklus estrus, ulas vagina, sel epitel vagina, *Piper betle* L.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOLIC BETEL LEAF EXTRACT (*Piper betle* L.) ON VAGINAL EPITHELIAL CELL MORPHOLOGY AND ESTRUS DURATION IN FEMALE MICE (*Mus musculus* L.)

By
Vania Yosinka Putri

The female reproductive system is a biological system that plays an essential role in the reproductive process through the coordinated regulation of reproductive organs and hormones. Reproductive activity in female mammals occurs cyclically and, in mice, is represented by the estrous cycle, which consists of the proestrus, estrus, metestrus, and diestrus phases. The estrous cycle is characterized by changes in vaginal epithelial cell morphology and differences in the duration of each phase, particularly the proestrus and estrus phases, which are influenced by fluctuations in estrogen levels. Betel leaf (*Piper betle* L.) is known to contain bioactive compounds, such as flavonoids and saponins, which have the potential to affect estrogen regulation. This study aimed to determine the effect of ethanolic betel leaf extract on vaginal epithelial cell morphology during the proestrus and estrus phases, as well as on the duration of the proestrus and estrus phases in female mice (*Mus musculus* L.). The study employed a Completely Randomized Design with four treatments: a control group (distilled water) and ethanolic betel leaf extract administered orally at doses of 300 mg/g BW, 400 mg/g BW, and 500 mg/g BW for 14 days, followed by vaginal smear examination using Giemsa staining. Observed parameters included vaginal epithelial cell morphology and the duration of the proestrus and estrus phases. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 95% confidence level. The results showed that the administration of ethanolic betel leaf extract did not cause significant changes in vaginal epithelial cell morphology during the proestrus and estrus phases and did not significantly affect the duration of the proestrus and estrus phases in female mice ($p > 0.05$). Therefore, at the doses and duration applied in this study, ethanolic betel leaf extract did not demonstrate a significant effect on vaginal cytological changes or the duration of the proestrus and estrus phases in female mice.

Keywords: female reproductive system, estrous cycle, vaginal smear, vaginal epithelial cells, *Piper betle* L.