UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Pendahuluan Induksi Obesitas pada Tikus Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769) Betina Galur Wistar Menggunakan Cafeteria Diet
Rima Arvisya Natania Putri, Dr. Laksmindra Fitria, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kajian Pendahuluan Induksi Obesitas pada Tikus *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) Betina Galur Wistar Menggunakan *Cafeteria Diet*

Rima Arvisya Natania Putri
22/496838/BI/10999

Dosen Pembimbing: Dr. Laksmindra Fitria, S.Si, M.Si.

INTISARI

Obesitas merupakan penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh akumulasi jaringan adiposa berlebih akibat ketidakseimbangan energi secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas metode *cafeteria diet* (CAF) dalam menginduksi obesitas pada tikus *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) betina galur Wistar sebagai model praklinis, sekaligus memperoleh data pendahuluan terkait respons metabolik dan reproduksi akibat intervensi diet obesogenik. Sebanyak tujuh ekor tikus Wistar betina berumur delapan minggu dengan berat badan 100–200 gram dibagi menjadi kelompok kontrol (n=4) dan kelompok CAF (n=3). Prosedur penelitian meliputi fase induksi obesitas selama 43 hari menggunakan variasi menu makanan dan minuman CAF berbasis menu lokal Indonesia, yang dilanjutkan dengan tahap pemulihan diet menggunakan pakan dan minum standar. Parameter yang diamati meliputi preferensi pakan dan minuman, konsumsi harian, berat badan, kadar glukosa darah puasa, indeks lemak viseral, indeks ovarium, indeks ovarium-oviduk-uterus, siklus estrus, folikulogenesis ovarium, serta parameter lingkungan. Data dianalisis menggunakan regresi polinomial orde dua dan *independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CAF meningkatkan preferensi terhadap makanan dan minuman tinggi palatabilitas, disertai kondisi hiperfagia, polidipsia, peningkatan berat badan, serta hiperglikemia ringan sebagai indikator awal perkembangan obesitas. Namun, parameter indeks lemak viseral dan organ reproduksi belum menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok. Parameter reproduksi menunjukkan adanya kecenderungan perubahan pola siklus estrus dan profil folikel ovarium, tetapi interpretasi hasil masih terbatas akibat ukuran sampel yang kecil dan keterbatasan preparat histologis. Parameter lingkungan antar kelompok dinilai tidak menyebabkan faktor rancu. Secara keseluruhan, intervensi CAF berbasis menu lokal Indonesia berpotensi digunakan sebagai model awal induksi obesitas pada tikus betina galur Wistar dan dapat menjadi dasar pengembangan penelitian lanjutan terkait hubungan obesitas dan gangguan reproduksi betina.

Kata kunci: CAF, konsumsi pakan dan minuman, laju pertumbuhan, preferensi pakan dan minuman, sistem reproduksi betina

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Pendahuluan Induksi Obesitas pada Tikus Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769) Betina Galur Wistar Menggunakan Cafeteria Diet
Rima Arvisya Natania Putri, Dr. Laksmindra Fitria, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Preliminary Study on the Obesity Induction in Female Wistar Rats *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769) through Cafeteria Diet

By

Rima Arvisya Natania Putri
22/496838/BI/10999

Supervisor: Dr. Laksmindra Fitria, S.Si, M.Si.

ABSTRACT

Obesity is a chronic metabolic disorder characterized by excessive accumulation of adipose tissue resulting from prolonged energy imbalance. This study aimed to evaluate the effectiveness of the cafeteria diet (CAF) method in inducing obesity in female Wistar albino rats *Rattus norvegicus* (Berkenhout 1769) as a preclinical model, while also generating preliminary data regarding metabolic and reproductive responses following obesogenic dietary intervention. A total of seven eight-week-old female Wistar rats weighing 100–200 g were divided into a control group (n=4) and a CAF group (n=3). The experimental procedure consisted of an obesity induction phase for 43 days using a variety of CAF food and beverage menus based on Indonesian local dietary patterns, followed by a recovery phase with standard chow and water. Observed parameters included food and beverage preference, daily intake, body weight, fasting blood glucose level, viseral fat index, ovary index, ovary–oviduct–uterus index, estrous cycle, ovarian folliculogenesis, and environmental parameters. Data were analyzed using second-order polynomial regression and independent t-test. The results demonstrated that CAF increased preference for highly palatable foods and beverages and was accompanied by hyperphagia, polydipsia, body weight gain, and mild hyperglycemia as early indicators of obesity development. However, viseral fat index and reproductive organ indices did not show significant differences between groups. Reproductive parameters indicated a tendency toward alterations in estrous cycle patterns and ovarian follicle profiles, although interpretation remained limited due to the small sample size and histological preparation constraints. Environmental parameters were considered sufficiently homogeneous between groups and were unlikely to act as confounding factors. Overall, CAF intervention based on Indonesian local menus shows potential as an initial obesity induction model in female Wistar rats albino and may serve as a foundation for further studies investigating the relationship between obesity and female reproductive disorders.

Key words: CAF, food and drink intake, food and drink preferences, growth rate, female reproductive system