

INTISARI

Latar Belakang: Hipotiroid kongenital adalah hipotiroid yang terjadi sejak dalam kandungan yang ditandai dengan kurangnya produksi atau gangguan fungsi hormon tiroid. Rendahnya kadar tiroksin menyebabkan rendahnya metabolisme yang dapat mengganggu pertumbuhan dan mental. Terapi yang digunakan selama ini ialah tiroksin oral yang terbukti memperbaiki pertumbuhan otak. Gangguan metabolisme diduga dapat diperbaiki dengan mengkonsumsi ikan kembung (*Rastrelliger sp*) karena kaya akan kandungan omega-3, protein, zat besi, iodium, tiamin serta nutrisi lainnya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian ikan kembung terhadap memori spasial pada tikus hipotiroid kongenital induksi PTU.

Metode: eksperimental murni yang dilakukan dengan rancangan *post test controlled group design* terhadap hewan uji. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisiologi FK UMY. Subjek penelitian terdiri dari 30 ekor tikus galur Sprague Dawley yang dibagi secara acak dalam 6 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol normal, normal suplemen ikan kembung, hipotiroid, hipotiroid suplemen ikan kembung, dan hipotiroid terapi tiroksin dan suplemen ikan kembung. Hipotiroid kongenital dibuat dengan cara memberikan PTU dosis 0,025% kepada induk bunting mulai hari 5 hingga postnatal hari ke 21. Pemberian suplemen ikan kembung dengan komposisi pakan dan suplemen adalah 8:2 (20% suplemen). Memori spasial diukur menggunakan *Morris Water Maze*. Analisis statistik menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*.

Hasil: Rerata waktu retensi memori 3 hari tikus dapat menemukan platform paling cepat adalah kelompok normal suplemen ikan kembung dengan rata-rata $11,67 \pm 7,09$ detik dan paling lambat pada kelompok hipotiroid dengan rata-rata $47,15 \pm 1,73$ detik ($p < 0,05$). Waktu retensi memori 3 hari pada tikus kelompok hipotiroid suplemen ikan kembung sebesar $33,92 \pm 1,29$ detik menunjukkan bahwa tikus hampir menyamai kelompok kontrol normal dengan rata-rata $34,59 \pm 1,59$ detik ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ikan kembung pada tikus hipotiroid induksi PTU cenderung memperbaiki memori spasial.

Kata kunci: hipotiroid kongenital, ikan kembung, memori spasial

ABSTRACT

Background: *Congenital Hypothyroidism is hypothyroidism happens since in the womb that marked by a lack of production or impaired function of the thyroid hormone. Low levels of thyroxine cause low metabolism that can interfere growth and mental. Therapy used until now is just an oral thyroxine proven to improve brain growth. Metabolic disorders thought to be remedied by consuming mackerel (*Rastrelliger sp*) because it is rich in omega-3, protein, iron, iodine, thiamine and other nutrients. The objective of the research is to determine the effect of the mackerel administration toward spatial memory on mice with congenital hypothyroid induced PTU.*

Methods: *Purely experimental conducted by post test controlled group design toward the testing mice. This research was conducted at the Laboratory of Physiology of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Yogyakarta.. The subjects of the research are 30 mice divided randomly in 6 groups which consist of normal control, normal supplements mackerel, hypothyroid, hypothyroid supplements mackerel, hypothyroid therapy thyroxine, and hypothyroid therapy thyroxine and supplements mackerel. Congenital hypothyroidism is made by providing a dose of 0.025% PTU to the pregnant mother from day 5 until postnatal day 21. The administration of mackerel supplements with composition of the feed and supplements is 8: 2 (20% supplement). Spatial memory was measured using the Morris Water Maze. Statistical analysis using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney Test.*

Result: *The fastest average of the 3 days memory retention time of the mice in the finding the platform is on the normal mice group with the mackerel therapy with the average of $11,67 \pm 7,09$ seconds and the slowest is the hypothyroid mice group with the average of $47,15 \pm 1,73$ seconds ($p < 0.05$). The average of the 3 days memory retention time of $33,92 \pm 1,29$ seconds on hypothyroid mice with mackerel supplementation indicates that the mice almost equaled the normal control group with an average of 34.59 ± 1.59 seconds ($p > 0.05$).*

Conclusion: *The andministration of mackerel on hypothyroid mice using PTU induction tends to improves spatial memory*

Key Word: *congenital hypothyroidism, mackerel, spatial memory*