

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETHANOL *PHYSALIS ANGULATA* L TERHADAP FUNGSI TIROID DAN HISTOLOGI KELENJAR TIROID PADA TIKUS GALUR WISTAR HIPOTIROID

Alfien Susbiantonny, dkk

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan sekumpulan gejala yang timbul karena tubuh kekurangan unsur iodium secara terus menerus dalam jangka waktu lama¹. GAKI yang terjadi pada saat pertumbuhan dan perkembangan janin atau neonatal akan mengakibatkan kerusakan otak dan sistem saraf pusat, selain itu juga dapat mengakibatkan retardasi mental yang bersifat ireversibel². GAKI masih menjadi masalah kesehatan gizi mikro di Indonesia. Besaran masalah GAKI berdasarkan survey nasional terakhir pada tahun 2003 dilihat dari indikator TGR adalah sebesar 11,1%. Upaya pemerintah dalam rangka eliminasi GAKI antara lain adalah dengan pemberian kapsul beriodium pada kelompok rawan di daerah endemik sedang dan berat, serta fortifikasi iodium melalui garam dengan kadar 30-80 ppm. Pada saat ini, program pemberian kapsul beriodium telah dihentikan secara nasional oleh pemerintah.

Pengobatan alternatif yang murah, mudah didapat dan minim efek samping sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk memberikan alternatif pengobatan GAKI dengan bahan herbal bersumber dari tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.). *P. angulata* L. atau ciplukan adalah tumbuhan herba anual (tahunan) dengan tinggi 0,1-1 m, merupakan anggota famili Solanaceae. *P. angulata* merupakan spesies dari genus *Physalis* yang tumbuh di Indonesia dan memiliki kemiripan dengan *P. alkekengi*.

Zat aktif yang spesifik pada tumbuhan *Physalis* adalah zat physalin. Physalin merupakan zat metabolit sekunder dari golongan steroid. Dalam beberapa penelitian sebelumnya zat physalin secara in vivo dan in vitro mempunyai anti-kanker¹⁰, mempunyai efek anti-mikobia¹¹, anti-inflamasi⁹, anti-leishmaniasis¹². Tanaman dalam family Solanaceae termasuk ciplukan mengandung antioksidan yang kuat yaitu niacin serta phytonutrient seperti senyawa fenol, caffeic acid dan chlorogenic acid. Buah tumbuhan ciplukan antara lain mengandung mineral seperti potasium, fosfor, zinc dan boron, selain itu juga mengandung polifenol, karotenoid dan vitamin C. Buah ciplukan juga berpotensi sebagai sumber asam amino isoleusin, valin dan triptofan sesuai dengan rekomendasi FAO/WHO/UNU tiap 100 gram buah¹³. Kandungan alkaloid dalam ciplukan dapat menstimulasi produksi neurotransmitter dopamin dan serotonin¹⁰.

Perkembangan ilmu pengobatan telah mengantarkan pada pengobatan herbal yang saat ini sedang populer. Ciplukan merupakan salah satu tanaman yang banyak diteliti sebagai obat herbal dan memiliki pengaruh yang luas di dalam tubuh, termasuk efek positif pada fungsi kelenjar tiroid diantaranya meningkatkan kadar hormon T3 dan T4 pada keadaan tubuh yang sehat¹⁰. hormon tiroid (tiroksin) di produksi dari kelenjar tiroid yang di awali dari hypothalamus yang mensekresikan tiroid realising hormon (TRH) untuk mengaktifkan kelajar pituitari untuk mensekresikan TSH, TSH atau tiroid stimulating hormon mengaktifkan kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormon tiroksin.

Tujuan penelitian ini Untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak ethanol tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L) terhadap fungsi tiroid dan histologi kelenjar tiroid pada tikus Galur Wistar Hipotiroid. Nilai kadar TSH tikus pada awal penelitian cenderung hipertiroid, setelah di lakukan pemberian PTU dengan dosis 54 mg/kgBB secara oral menggunakan sonde sebanyak 1 mililiter selama 3 minggu di dapat tikus hipotiroid. Kemudian untuk kelompok perlakuan diberikan ekstrak ethanol *Physalis angulata* L dengan dosis yang berbeda selama satu bulan kadar TSH mengalami penurunan, ini menunjukan bahwa tikus kembali ke normal. Yang hampir setara dengan dosis terapi tyrax dengan dosis 0,009 mg/kg BB yaitu pada kelompok

perlakuan dua dengan dosis ekstrak 0,2 mg/kg BB. Terdapat perbedaan bermakna kadar TSH pada awal dan akhir penelitian

Ekstrak ethanol *Physalis angulata* L, mempengaruhi ekskresi TRH di dalam kelenjar pituitari, mengakibatkan ekskresi hormon TSH (tiroid stimulating hormon) mengalami penurunan.yang tadinya ekkresi hormon TRH berlebih karena tikus mengalami hipotiroid, setelah mendapatkan intervensi kembali ke normal, ekskresi hormon TSH juga ikut kembali normal. Beda pada kelompok kontrol negatif, yang tikus setelah pengkondisian dan mengalami hipotiroid, setelah 1 bulan kedepan tidak mendapatkan intervensi apa- apa, masih cenderung hipotiroid.

Nilai kadar FT4 yang di peroleh pada saat awal sebelum pengkondisian tikus menjadi hipotiroid data yang di dapat hampir seragam. Setelah pemberian PTU dengan dosis 54 mg/kg BB selama 3 minggu kadar FT4 menurun, tetapi tidak begitu banyak. Untuk kelompok perlakuan selama satu bulan di intervensi ekstrak, terjadi peningkatan kadar FT4, begitu juga dengan kelompok kontrol positif, untuk kelompok kontrol negatif mengalami penurunan.

Perubahan untuk kadar FT4 tidak begitu signifikan, di karenakan intervensi yang kurang lama, FT4 di dapat dari umpan balik negatif siklus hormon tiroid, setelah proses pembentukan hormon tiroid. Ini menyebabkan kadar hormon FT4 pada tikus mengalami peningkatan. Nilai kadar FT3 yang di peroleh setelah intervensi ekstrak ethanol mengalami penurunan, begtu juga pada kelompok kontrol positif maupun negatif, tetapi tidak begitu banyak penurunannya.

Tiroglobulin merupakan protein dalam kelenjar tiroid yang dapat menggambarkan ukuran kelenjar tiroid, dimana konsentrasi kadar Tg sebanding dengan ukuran kelenjar tiroid. Konsentrasi kadar Tg meningkat pada individu yang menderita kelainan kelenjar tiroid, khususnya pembesaran kelenjar tiroid. Individu yang secara klinis eutrioid atau hipotiroid namun mempunyai goiter, pada umumnya memiliki konsentrasi Tg yang tinggi. Pada individu hipotiroid tanpa goiter kemungkinan akan mempunyai kadar Tg yang normal atau tinggi, namun pada umumnya memiliki kadar serum anti-Tg yang tinggi³⁷.

Dalam penelitian ini kadar Tg pada kelompok kontrol positif maupun negatif dan perlakuan di awal dan akhir penelitian mengalami perubahan yang signifikan, terjadi penurunan yang signifikan