

Dewi. *Senyawa Goitrogenik dalam Bahan Makanan*

Senyawa Goitrogenik dalam Bahan Makanan

Goitrogenic Substances in Foodstuffs

Yulia Lanti Retno Dewi

Bagian Biologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Jl. Ir. Sutami No 36 A, Surakarta, 57126

E-mail: yulialanti@live.com

Abstract: It has been known for a long time that iodine deficiency results in enlarged thyroid gland (goiter). However, iodine supplementation alone frequently fails to eliminate goiter in particular area. At present, experts realized that many agents interact with iodine deficiency in producing goiter. Agents that cause goiter are known as goitrogens. Several goitrogens are found in the foodstuff. Our study in Ngargoyoso sub-district revealed that several foods containing suspected such substances are consumed by school children. They are soybean cake, tofu, onion, tomato, cassava leaves, cabbage, cassava tuber and broccoli. Soybean cake and tofu are made from soybean containing isoflavone which exerts anti-thyroid activity in rats. Onion contains allyl-sulfides. Tomato, cassava leaves, and broccoli contain pigments with antioxidant moiety and anti thyroid activity. Cabbage contains isothiocyanat, a potent anti thyroid in rats and rabbits. Cassava contains linamarin. The study was a recalled study using food frequency questionnaire. In order to prove the goitrogenic activity in those foods an In-Vitro Assay or In-Vivo Assay should be carried out. Since plants grown in certain areas are influenced by soil and water, it is reasonable to measure anti thyroid activity using plants grown locally. This paper will describe those assays and suggest the most applicable in Indonesia.

Keywords : goitrogens, foodstuffs, in vitro assays, in vivo assays

Abstrak: Defisiensi iodium menyebabkan pembesaran kelenjar tiroid (gondok), akan tetapi suplementasi iodium tunggal seringkali gagal menghilangkan gondok endemik di suatu daerah. Para ahli menyadari bahwa banyak senyawa bekerja sama dengan defisiensi iodium untuk menimbulkan gondok. Senyawa-senyawa yang menyebabkan gondok disebut goitrogen. Beberapa goitrogen terdapat di dalam bahan makanan. Penelitian kami di kecamatan Ngargoyoso menunjukkan bahwa bahan makanan yang dicurigai mengandung goitrogen dikonsumsi oleh anak sekolah dasar, yaitu tempe, tahu, bawang, tomat, daun singkong, kobis, singkong dan brokoli. Tempe dan tahu dibuat dari keledai yang mengandung isoflavon yang menunjukkan sifat anti-tiroid pada tikus. Bawang putih mengandung alil-sulfida. Tomat, daun singkong dan brokoli mengandung pigmen (zat warna) dengan khasiat anti oksidan dan anti tiroid. Kobis mengandung isotiosianat, anti tiroid kuat terhadap tikus dan marmot. Singkong mengandung linamarin. Penelitian tersebut menggunakan *food frequency questionnaire*. Untuk memastikan adanya aktivitas goitrogenik dalam bahan makanan terduga, suatu pengukuran in-vitro atau in-vivo harus dilakukan. Oleh karena tanaman yang tumbuh di suatu daerah dipengaruhi oleh tanah dan air, maka cukup alasan untuk mengukur aktifitas anti tiroid dengan menggunakan tanaman yang tumbuh di suatu tempat. Makalah ini akan membahas kedua teknik pengukuran tersebut dan menyarankan teknik yang dapat dilakukan di Indonesia.

Kata Kunci: goitrogen, bahan makanan, pengukuran in vitro, pengukuran in vivo

Keterangan: Naskah diterbitkan dalam Jurnal Bioedukasi Pendidikan Biologi FKIP UNS

