

Aktivitas Antikanker dan Antioksidan Madu di Pasaran Lokal Indonesia (Anticancer and Antioxidant Activity of Honey in the Market Local Indonesia)

La Ode Sumarlin*, Anna Muawanah, Prita Wardhani, Masitoh

ABSTRAK

Para ilmuwan telah melaporkan bahwa madu mengandung beberapa bahan kimia yang memiliki fungsi antibakteri, anti-inflamasi, analgesik, penyembuhan luka, antikanker, antioksidan, dan aktivitas radikal bebas *scavenging*. Pada penelitian ini difokuskan pada eksplorasi madu di pasaran lokal dengan fungsi antikanker dan antioksidan. Metode yang digunakan diantaranya adalah metode BSLT untuk potensi antikanker dan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazin) untuk potensi antioksidan. Selain itu, analisis menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) untuk menguji gugus fungsi yang ada dalam madu. Hasil analisis menunjukkan bahwa sampel madu memiliki potensi sebagai antikanker dan antioksidan. Parameter nilai LC_{50} yang diperoleh berdasarkan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) yang berpotensi sebagai antikanker tertinggi terdapat pada madu yang berasal dari Bali dengan nilai 1,50 ppm. Sementara itu, Nilai IC_{50} yang diperoleh dari metode DPPH menunjukkan bahwa madu yang berasal dari papua memiliki potensi antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 5453,75 ppm. Hasil analisis dengan FTIR menunjukkan dugaan bahwa semua sampel madu memiliki kesamaan gugus fungsi utama. Hasil ini menunjukkan pula bahwa madu yang berada di pasaran lokal (Indonesia) sangat potensial untuk dikonsumsi untuk berbagai keperluan, terutama untuk meningkatkan kesehatan.

Kata kunci: antikanker, antioksidan, madu

ABSTRACT

Scientists have reported that honey contains several chemicals which have the function of antibacterial, anti-inflammatory, analgesic, wound healing, anticancer, antioxidant and free radical scavenging activity. In this study focuses on exploring the honey in the local market with anticancer and antioxidant activity. Methods used include BSLT method for potential of anticancer and antioxidant to DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazin) method. In addition, using *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) analysis to test the functional groups in the honey. The analysis showed that the samples of honey has potential as an anticancer and antioxidant. Parameters of LC_{50} values obtained by the method *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) the highest as anticancer found in honey from Bali with a value 1.50 ppm. While the IC_{50} value obtained from DPPH method showed that honey derived from Papua has the potential antioxidant with IC_{50} value 5453.75 ppm. The results of the FTIR analysis showed that all of samples have the same in main functional groups. These results also indicate that honey was in the local market (Indonesia) is very potential to be consumed for various purposes, mainly to improve health.

Keywords: anticancer, antioxidant, honey

PENDAHULUAN

Meningkatnya jumlah konsumen terhadap kebutuhan obat-obatan herbal menarik perhatian para pelaku di bidang medis untuk dikembangkan sebagai pengobatan tradisional maupun modern. Di antaranya adalah madu, sebab memiliki kegunaan sebagai obat terapeutik dan pangan fungsional (Lusby *et al.* 2005).

Madu mengandung enzim seperti katalase, glukosa oksidase dan peroksidase serta kandungan non enzimatik seperti karotenoid, asam amino, protein, asam organik, produk reaksi Maillard, dan lebih dari 150 senyawa polifenol termasuk flavonoids, flavonols, asam fenolik, katekin, dan turunan asam sinamat (Ferreira *et al.* 2009). Komposisi inilah yang mendukung sifat antioksidannya.

Potensi madu sebagai antikanker juga telah banyak menjadi perhatian karena beberapa senyawa mendukung untuk fungsi tersebut. Abubakar *et al.* (2012) telah melaporkan bahwa kandungan fenolik madu memiliki kemampuan melawan beberapa tipe sel-sel leukemia. Aktivitas antikanker juga telah dibuktikan pada berbagai variasi jaringan dan sel kanker seperti payudara (Gribel & Pashinski 1990; Tsiapara *et al.* 2009; Tomasin & Cintra 2011; Fukuda *et al.* 2011; Fauzi *et al.* 2011), kolorektal (Jaganathan & Mandal 2009), ginjal (Samarghandian *et al.* 2011), prostat (Tsiapara *et al.* 2009), endometrial (Tsiapara *et al.* 2009), servik (Fauzi *et al.* 2011), dan kanker mulut (Ghasm *et al.* 2010).

Penelitian lain juga telah membuktikan bahwa madu menginduksi apoptosis sel PC-3. Induksi tersebut diduga adanya peranan toksisitas madu. Oleh karena itu, madu merupakan agen kemoterapi yang menjanjikan dalam pengobatan kanker prostat di masa depan (Samarghandian *et al.* 2014). Noor *et al.* 2014 juga telah menyimpulkan dalam penelitiannya

Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jalan Ir. H. Juanda No. 95, Ciputat 15412.

* Penulis Korespondensi: E-mail: sumarlin@uinjkt.ac.id