

Analisis Total Flavonoid, Senyawa Volatil, dan Aktivitas Antibakteri Gula Merah Tebu

Irnawati¹, Gemala Anjani¹, Fitriyono Ayustaningwarno¹

ABSTRAK

Latar belakang: Maraknya minuman boba yang menggunakan gula merah serta manfaat gula merah yang lebih baik dibanding gula pasir membuat peminat gula merah meningkat. Gula merah tebu memiliki kandungan fitokimia yang lebih banyak dibanding gula merah biasanya. Salah satu kandungan fitokimia yang banyak terkandung di gula merah tebu yaitu flavonoid. Flavonoid dapat berfungsi sebagai antibakteri dengan menyebabkan kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, lisosom, dan mikrosom.

Tujuan: Menganalisis perbedaan total flavonoid, senyawa volatil, dan aktivitas antibakteri dari gula merah tebu berdasarkan proses produksi.

Metode: Penelitian eksperimental dengan sampel gula merah tebu dari daerah Kudus, Blora, dan Rembang. Metode yang digunakan untuk analisis total flavonoid adalah kolorimetri $AlCl_3$, senyawa volatil dengan metode GC-MS, dan aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram. Senyawa volatil dianalisis komponen utamanya dengan *Principal Component Analysis*. Analisis statistik yang digunakan untuk total flavonoid adalah uji *Kruskall-Wallis* dan aktivitas antibakteri dengan uji *One Way Anova*.

Hasil: Total flavonoid sampel gula merah tebu yang terkandung sebesar 0,599 mgQE/g (K), 0,950 mgQE/g (B), 0,604 mgQE/g (R) menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,003$). Senyawa volatil yang teridentifikasi dan memiliki aktivitas antibakteri yaitu Glycerine-1-Oleate-3-Palmitate dari sampel Blora. Selain itu aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*) sebesar 27,17 mm (K), 21,75 mm (B), 24,42 mm (R) lebih kecil dibanding gram negatif (*Escherichia coli*) sebesar 33,67 mm (K), 26,33 mm (B), 28,33 mm (R) dengan perbedaan bermakna ($p=0,000$). Daya hambat antibakteri dikategorikan kuat.

Simpulan: Gula merah tebu dari daerah Kudus memiliki total flavonoid yang rendah namun mempunyai aktivitas antibakteri yang tinggi dibanding daerah Blora dan Rembang dikarenakan proses produksi daerah Kudus lebih optimal dibanding daerah lainnya.

Kata Kunci: Gula merah tebu, total flavonoid, senyawa volatil, aktivitas antibakteri

¹Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang