

**IDENTIFICATION OF SHALLOT SKIN EXTRACT (*Allium Cepa. L*)
BY USING GC-MS****IDENTIFIKASI SENYAWA EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa. L*)
DENGAN MENGGUNAKAN GC-MS****Tutik¹, Vida Elsyana¹**

E-mail: tutiksantarjo@gmail.com

ABSTRACT

Shallot (Allium Cepa L.) has long been used as a traditional medicine, but its utilization is still limited to the tuber and the skin is still not utilized. This research aims to identify compounds from shallot skin extracts using GC-MS instruments to determine the number of compounds and the types of compounds found in the extract. A macerated shallot skin using ethanol 96% then extracts obtained by the identification using GC-MS instruments. The results of the GC-MS analysis indicate that in a shallot extract, there are 30 types of compounds and compounds with the highest concentration is N-hexadecanoic acid 22, 84% and Dibutyl phthalate 22.49%. There are also terpenoids compounds and alkaloids with concentrations of 6.49% and 6.27%.

Keywords: *Shallot skin, GC-MS***ABSTRAK**

Bawangmerah (*Allium cepaL.*) telah lama digunakan sebagai obat tradisional, akan tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada umbi/buahnyasaja sedangkan kulitnya masih belum dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa dari ekstrak kulit bawangmerah menggunakan instrumen GC-MS untuk mengetahui jumlah senyawa dan jenis senyawa yang terdapat dalam ekstrak tersebut. Kulit bawang merah dimaserasi menggunakan etanol 96% kemudian ekstrak yang diperoleh diidentifikasi menggunakan instrumen GC-MS. Hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa dalam ekstrak etanol kulit bawang merah terdapat 30 jenis senyawa dan senyawa dengan konsentrasi tertinggi adalah asam N-heksadekanat 22, 84% dan Dibutil ptalat 22,49%. Selain itu juga terdapat senyawa golongan terpenoid dan alkaloid dengan konsentrasi 6,49 % dan 6,27%.

Kata kunci: Kulit bawang merah, GC-MS

PENDAHULUAN

Bawangmerah (*Allium cepaL.*) merupakan salah satu bahan bumbu dapur yang jugadapatdigunakan sebagai obat tradisional karena kemampuannya menurunkan resiko kopenyakit kardiovaskuler, diabetes, kanker, dan aterosklerosis^(1,2). Akan tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada umbi/buahnyasaja, kulitluarnya masih belum dimanfaatkan dan menjadi limbah di pasar-pasar yang dapat mencemari lingkungan. Potensi kulit bawangmerah diketahui mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol, seskuiterpenoid, monoterpenoid, steroid, triterpenoidsertakuinon⁽³⁾ dan mengandung saponin, tanin, glikosida, serta antrakuinon⁽⁴⁾.

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah mengandung komponen flavonoid, saponin, dan tanin. Ekstrak etanol kulit bawang merah mampu mematikan setengah populasi larva udang (LC50) pada konsentrasi 248,86 µg/mL⁽⁵⁾.

Untuk melihat kandungan senyawa yang terdapat dalam ekstrak limbah kulit bawang merah digunakan metode analisis dengan instrumen GC-MS. Instrumen ini merupakan metode pemisahan senyawa organik yang menggunakan dua metode analisis senyawa yaitu kromatografi gas (GC) untuk menganalisis jumlah senyawa

1) Program Studi Farmasi Universitas Malahayati secara kuantitatif dan spektrometri massa (MS) untuk menganalisis struktur molekulnya waanalit. Pada kedua nyadapat menghasilkan data yang lebih akurat dalam mengidentifikasi senyawa ametabolit sekunder pada ekstrak kulit bawang merah yang dilengkapidenganstruktur molekulnya (6).

Potensi kulit bawang merah masih belum banyak diungkap. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa dari ekstrak kulit bawang merah menggunakan instrumen GC-MS untuk mengetahui jumlah senyawa dan jenis senyawa yang terdapat dalam ekstrak tersebut .

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *grinder*, oven, evaporator vakum, dan GC Varian CP-3800 dan MS Saturn 2200.

Bahan yang akan diuji dalam penelitian ini adalah kulit bawang merah yang dikumpulkan dari pedagang di pasar Metro, Kota Madya Metro, Lampung. Bahan-bahan yang digunakan dalam pengujian antara lain etanol 96% dan kertas saring

Prosedur Penelitian

Ekstraksi Sampel

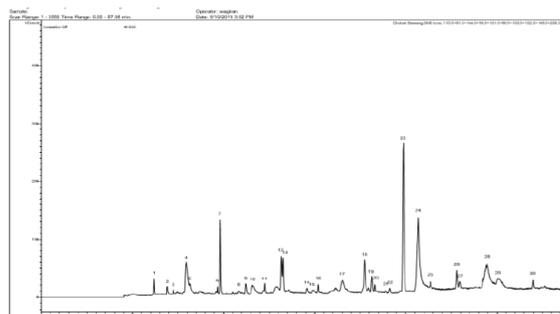
Ekstrak etanol kulit bawang merah dibuat dengan cara merendam 500 g simplisia dengan 2,5 L etanol 96% selama 24 jam dan sesekali diaduk. Ekstraksi dilakukan pengulangan tiga kali dengan pelarut baru. Ekstrak yang dihasilkan dipisahkan dari residunya kertas saring. Ekstrak diuapkan pelarutnya menggunakan evaporator vakum pada suhu 60°C.

Analisis GC-MS

Analisis komponen kimia menggunakan alat GC-MS Varian CP-3800. Sampel diambil sebanyak 6 µL dan dimasukkan pada inlet.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis GC-MS diperlihatkan pada gambar berikut:



Gambar 1.
Kromatogram ekstrak etanol kulit bawang merah

PEMBAHASAN

Komponen fitokimia sangat mempengaruhi bioaktivitas pada suatu tumbuhan. Pada penelitian ini ekstrak etanol kulit bawang merah diidentifikasi kandungan senyawa menggunakan instrumen GC-MS.

Analisis GC-MS dilakukan dengan GC Varian CP-3800 dan MS Saturn 2200 dengan kondisi analisis sebagai berikut: kolom Hp-5ms 30 Meter, diameter 0,25 mm, suhu terprogram dari 70°C sampai 250°C dengan kenaikan suhu 10 °C/menit. Berdasarkan hasil kromatogram pada gambar 1. Jumlah senyawa ditunjukkan oleh jumlah puncak (peak) oleh kromatogram, sedangkan nama/jenis senyawa yang ada diinterpretasikan berdasarkan data spektra dari setiap puncak. Dari hasil analisis GC-MS dihasilkan 30 puncak yang menunjukkan bahwa ekstrak tersebut terdapat 30 senyawa yang berbeda dalam ekstrak etanol kulit bawang merah. Senyawa dengan konsentrasi paling tinggi adalah asam n-heksadekanoat dengan luas area 22,84% dan dibutil phtalat dengan luas area 22,64 %. Selain senyawa tersebut ada senyawa 1,2 benzena diol dengan luas area 6,49 % yang merupakan senyawa golongan terpenoid dan senyawa 3(2H)-Furanon, 2-heksil,5-metil dengan luas area 6,27 % yang merupakan senyawa golongan alkaloid. Senyawa lain yang terdapat dalam kromatogram antara lain golongan asam karboksilat, ester, asam lemak tak jenuh dan lain-lain.

KESIMPULAN

Hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa dalam ekstrak etanol kulit bawang merah terdapat 30 jenis senyawa dan senyawa dengan konsentrasi tertinggi adalah asam n-heksadekanoat 22, 84% dan dibutil phtalat 22,49%. Selain itu juga terdapat senyawa golongan terpenoid dan alkaloid dengan konsentrasi 6,49 % dan 6,27%.

SARAN

Dari hasil penelitian ini disarankan agar dapat dilakukan pengujian lebih lanjut untuk uji bioaktivitas senyawa metabolit sekunder untuk ekstrak etanol kulit bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cazzola, R., Camerotto, C., & Cestaro, B. (2011). Anti-oxidant, anti-glycant, and inhibitory activity against α -amylase and α -glucosidase of selected spices and culinary herbs. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 62(2), 175-184.
2. Suleria, H. A. R., Butt, M. S., Anjum, F. M., Saeed, F., & Khalid, N. (2015). Onion: Nature protection against physiological threats. *Critical reviews in food science and nutrition*, 55(1), 50-66.
3. Soebagio, B., & Rusdiana, T. (2007). Pembuatan Gel Dengan Aqupec HV-505 dari Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa*, L.) Sebagai Antioksidan. In *Jurnal Seminar Penelitian, Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran*.
4. Manullang, L. (2010). Karakterisasi Simplisia, Skrining Fitokimia Dan Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Umbi Bawang Merah (*Allii cepae* var. *ascalonicum*) Dengan Metode Uji Brine Shrimp (BST).
5. Elsyana, V., & Tutik, T. (2018). Penapisan Fitokimia Dan Skrining Toksisitas Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 1(2).
6. Pavia Donald, L. (2006). Introduction to Organic Laboratory Techniques: A Microscale Approach, 4a. Ed., Cengage Learning, Brooks/Cole Laboratory Series, USA.