

Abstract

This research aimed at describing quality and identifies polyphenols of wine made from a mixture of banana and pomegranate fruits. The wines with four different ratios of pomegranate-banana fruits were made (pomegranate: banana): 75:25; 62,5:37,5; 50:50; and 0:100 (control). Ethanol concentrations and taste were used as quality criteria. The ethanol was measured using gas chromatography and the tastes were determined with organoleptic test. HPLC methods were used to measure the total polyphenols and identify their chemical identity. The results of this research was that the ethanol concentration (%) varied between treatments (pomegranate: banana extract, %): 10,33 (75:25); 8,62 (62,5:37,5); 4,88 (50:50); and 9,44 (100: 0) and the organoleptic test by 30 panelist resulted in that the mixture of pomegranate:banana of 50:50 (%) was preferred most. The result also showed that the total polyphenol varied from 3,902 to 4,897 mg/ml, in which the more the pomegranate extract added the more the total polyphenol present in the wine. Further, HPLC analysis of polyphenol for wine with different combined fruit extracts (75:25; 62,5:37,5; 50:50; and 0:100) resulted in the identification of 41, 42, and 42, and 22 peak respectively. Predominant types of polyphenols in pomegranate extract added wine are galloyl-hexoxide, ferulic acid, chlorogenic acid, gallic acid, caffeic acid, catechin, epicatechin, punicalagin α , β punicalagin, and elagic acid. On the otherhand few polyphenols were present dominantly or exclusively in banana extract added wine: naringenin, quercetin-deoxyhexose, and rutin.

Keywords: *banana extract, fermentation, polyphenol compounds, pomegranate extract, total polyphenols, wine.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kualitas dan mengidentifikasi polifenol yang terkandung di dalam *wine* yang dibuat dari campuran buah pisang dan delima. *Wine* dimaksudkan dibuat dalam 4 perlakuan berbeda berdasarkan % ekstrak buah delima: pisang, yakni berturut-turut dalam rasio: 75:25; 62,5:37,5; 50:50; dan 0:100 (kontrol). Konsentrasi etanol dan citarasa dipakai sebagai kriteria kualitas *wine*, dan diukur menggunakan kromatografi gas untuk etanol, dan uji organoleptik untuk citarasa. Pengukuran konsentrasi polifenol total dan identifikasi ragam jenis polifenol menggunakan kromatografi cair kinerja-tinggi (KCKT) (HPLC) dan diperbandingkan dengan acuan sekunder. Hasil penelitian adalah bahwa konsentrasi etanol (%) bervariasi untuk perlakuan dengan rasio ekstrak delima:pisang berbeda-beda, yakni: 10,33 (75:25); 8,62 (62,5:37,5); 4,88 (50:50); dan 9,44 (0:100). Uji organoleptik oleh 30 orang panelis didapat bahwa campuran rasio ekstrak delima:pisang 50:50 (%) adalah yang paling disukai. Pengukuran polifenol total diperoleh jumlah yang bervariasi dari yang tertinggi yakni 4.897 mg/ml (75%:25%), 4.467 mg/ml (62.5%:37.5%), 3.937 mg/ml (50%:50%) dan yang terendah adalah 3.427 mg/ml (kontrol), dimana *wine* dengan jumlah ekstrak delima yang makin tinggi maka makin banyak pula kandungan polifenol totalnya. Identifikasi jenis polifenol menggunakan HPLC didapati bahwa *wine* dengan rasio ekstrak buah delima:pisang berturut-turut 75:25; 62,5:37,5; 50:50; dan 0:100 secara berturut-turut pula terdeteksi 41, 42, 42, dan 22 sinyal dengan waktu tambat berbeda-beda. Jenis polifenol dominan pada *wine* yang ditambah delima adalah *galloyl-hexoxide*, asam ferulat, asam klorogenat, asam galat, asam kafeat, katekin, epikatekin, punikalagin α , punikalagin β , dan asam elagik. Sebaliknya, naringenin, *quercetin-deoxyhexose*, and rutin ada secara eksklusif pada perlakuan kontrol.

Kata Kunci: ekstrak delima, ekstrak pisang, fermentasi, polifenol total, senyawa polifenol, wine.