



PENENTUAN KADAR ASAM BENZOAT PADA SAUS CABAI MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

AJENG FABEANE PUTRI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2018**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul *Penentuan Kadar Asam Benzoat pada Saus Cabai Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain yang disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melampirkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2018

Ajeng Fabeane Putri
NIM J3L215140



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



ABSTRACT

AJENG FABEANE PUTRI. Determination of Benzoic Acid on Chilli Sauce Using High Performance Liquid Chromatography. Supervised by WINA YULIANTI and ERNAWATI.

Benzoic acid is one of the food additives that serves as a preservative. The using of excessive doses will cause harm to its users, such as carcinogenic. Experiments using HPLC refer to the MAPPOMN No. 08/PA/13. The samples to be analyzed were dissolved with 60% methanol then homogenized with sonicator. Samples that have been homogeneously filtered with filter paper whattman. The filtered sample was injected into HPLC and measured at 225 nm wavelength. The detector used is Photo Diode Array Detector (PDA). Benzoic acid content of P, Q, R and S samples were 636,4512; 609.2802; 28.3214; and 154.4311 mg/kg. The results show that benzoic acid levels are within the permissible limit of 1000 mg/kg according to the Regulation of the Head of the Food and Drug Administration of the Republic of Indonesia No. 36 of 2013 Concerning the Limit of Maximum Use of Preservative Food Additives.

Key words: benzoic acid, chilli sauce, HPLC, photodiode array detector.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

RINGKASAN

AJENG FABEANE PUTRI. Penentuan Kadar Asam Benzoat pada Saus Cabai Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. Dibimbing oleh WINA YULIANTI dan ERNAWATI.

Asam Benzoat adalah salah satu bahan tambahan pangan yang berfungsi sebagai pengawet. Peran asam benzoat sebagai pengawet adalah untuk menghambat mikroorganisme seperti khamir, kapang, dan bakteri patogen yang dapat mengakibatkan keracunan maupun mikrobial nonpatogen yang menyebabkan kerusakan bahan pangan misalnya pembusukan. Mekanisme penghambatan mikroba oleh asam benzoat yaitu dengan cara mengganggu permeabilitas sel, struktur sistem genetik mikroba dan mengganggu enzim intraseluler. Penggunaan bahan pengawet perlu diperhatikan dosisnya. Penggunaan dosis yang berlebihan akan menimbulkan kerugian bagi penggunaannya, seperti keracunan yang bersifat langsung dan karsinogenik yang bersifat tidak langsung atau jangka panjang.

Kadar asam benzoat pada saus cabai dapat diukur menggunakan kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Prinsip kerja KCKT yaitu pemisahan suatu senyawa yang dialirkan fase gerak cair melewati kolom menuju detektor. Senyawa akan terpisah dalam kolom akibat perbedaan kepolaran dan kekuatan interaksi analit dalam fase gerak dan fase diam. Percobaan menggunakan KCKT mengacu pada Metode Analisis Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional (MAPPOMN) No. 13/2013. Sampel yang akan dianalisis dilarutkan dengan metanol 60% kemudian dihomogenkan dengan sonikator. Sampel yang sudah dihomogen disaring dengan kertas saring *whatman* 0.45 μm . Sampel yang sudah disaring diinjeksikan ke dalam KCKT dan diukur dengan panjang gelombang 225 nm. Detektor yang digunakan ialah *Photodiode Array Detector* (PDA). Analisis asam benzoat menggunakan fase terbalik. Fase gerak yang digunakan ialah buffer fosfat : metanol (94:6) dan fase diam yang digunakan ialah kolom C18.

Uji kesesuaian sistem KCKT dilakukan sebelum sampel dianalisis. Uji kesesuaian sistem bertujuan untuk mengetahui sensitivitas KCKT yang digunakan. Uji kesesuaian sistem dilakukan dengan cara menginjeksikan standar 60 ppm sebanyak 5 kali pengulangan. Persen Simpangan Baku Relatif (SBR) waktu retensi dan luas puncak uji kesesuaian sistem adalah 1.810% dan 1.852%. Hasil yang diperoleh berada di bawah nilai keberterimaan yaitu <2% menurut POM RI 2015 yang berarti KCKT masih baik digunakan.

Sampel saus cabai yang dianalisis terdiri atas sampel P, Q, R, dan S. Rata-rata kadar asam benzoat sampel P, Q, R dan S berturut-turut 636.4512; 609.2802; 18.3214; dan 154.4311 mg/kg. Hasil yang diperoleh menunjukkan kadar asam benzoat berada dalam batas yang diperbolehkan yaitu 1000 mg/kg menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 36 tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. Kadar asam benzoat pada sampel R kecil sehingga ditambahkan spike untuk melihat akurasi pengukuran. Persen perolehan kembali dari spike diperoleh 1.91% yang berarti hasil analisis merupakan hasil yang akurat.

Kata kunci: asam benzoat, KCKT, *photodiode array detector*, saus cabai.



PENENTUAN KADAR ASAM BENZOAT PADA SAUS CABAI MENGUNAKAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI

AJENG FABEANE PUTRI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya
pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2018**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Laporan Akhir : Penentuan Kadar Asam Benzoat pada Saus Cabai
Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi

Nama : Ajeng Fabeane Putri
NIM : J3L215140

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Disetujui oleh

Wina Yulianti, M.Si
Pembimbing



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh



Dr. Ir. Bagas Priyo Purwanto, M.Agr
Direktur

Armi Wulanawati, M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus: 16 JUL 2018