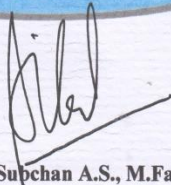


ARTIKEL ILMIAH

SKRINING FITOKIMIA JUS APEL MANALAGI DARI DAERAH PUNTEN

KOTA BATU




Dr. Bilal Supchan A.S., M.Farm, Apt.

Skrining Fitokimia Jus Apel Manalagi dari Daerah Punten Kota Batu

Phytochemical screening of Manalagi Apple Juice Obtained from Punten Region of Batu City

Maria Angelina Murni, Bilal Subchan Agus Santoso

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Konsumsi apel dalam bentuk jus banyak dilakukan oleh masyarakat karena mengonsumsi apel dalam jumlah besar relatif sulit sehingga akan lebih mudah apabila di buat dalam bentuk jus. Salah satu jenis apel yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah apel manalagi dari Daerah Punten Kota Batu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder di dalam jus apel manalagi yang terdapat di Daerah Punten Kota Batu. Metode skrining fitokimia yang dilakukan meliputi uji reaksi warna dan kromatografi lapis tipis (KLT). Hasil dari penelitian ini adalah kandungan flavonoid dinyatakan positif dengan menggunakan pereaksi Pb asetat (timbal asetat) dan NaOH, saponin dinyatakan positif dengan menggunakan pereaksi aquadest dan HCl, polifenol dan tanin dinyatakan positif dengan menggunakan pereaksi FeCl₃, sedangkan alkaloid dinyatakan negatif, sedangkan hasil uji KLT dengan menggunakan berbagai macam kombinasi eluen masih belum dapat diketahui golongan senyawanya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah didalam jus apel manalagi terdapat kandungan senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol.

kata kunci : apel manalagi, skrining fitokimia.

ABSTRACT

Apple juice is widely consumed by the community since consuming apples in large quantities is relatively difficult, thus, it will be easier to make a drinkable apple juice. One of the most popular apples in the community is the Manalagi apple from Punten, Batu City. This study aimed to determine the content of secondary metabolite compounds in Manalagi apple juice obtained from Punten, City Batu. Phytochemical screening methods included color reaction test and Thin Layer Chromatography (TLC). Based on the results, the flavonoid content of Manalagi apple was tested positive by using Pb acetate reagent (lead acetate) and NaOH, saponin was positive by using aquadest and HCl reagents, polyphenols and tannins were positive by using FeCl₃ reagent, and alkaloids were negative. On the other hand, the KLT test using various combinations of eluent cannot identify the class of compounds contained in Manalagi apples. Therefore, it was concluded that Manalagi apple juice contains flavonoid, saponins, tannins, and polyphenols.

Keywords: Manalagi apple, Phytochemical screening.

PENDAHULUAN

Konsumsi apel dalam bentuk jus banyak dilakukan oleh masyarakat karena mengonsumsi apel dalam jumlah besar relatif sulit sehingga akan lebih mudah apabila di buat dalam bentuk jus. Cara pengolahan jus pun dapat dilakukan dengan cara *juice extractor* yang dapat memisahkan sari dan ampasnya (Kusumawati, 2008). Dalam pemilihan apel yang akan di *juicer* untuk di ambil sarinya perlu di perhatikan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi senyawa kimia diantaranya keadaan iklim, tempat tumbuh, cara pemeliharaan tanaman, kematangan pada waktu panen, kondisi penyimpana (Khurniyati & Estiasih, 2014).

Apel merupakan salah satu buah yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia. Salah satu tempat budidaya apel terletak di kota Malang Batu yaitu di daerah Punten. Apel yang paling banyak di konsumsi masyarakat Indonesia adalah apel manalagi, karena rasanya yang manis enak, mudah di dapat dan harganya cukup terjangkau (Surjowardojo,

Susilawati, & Sirait, 2016). Untuk memudahkan masyarakat dalam mengonsumsi apel manalagi peneliti tertarik untuk membuat apel manalagi dalam bentuk jus dan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder didalam jus apel manalagi maka dilakukan skrining fitokimia.

METODE PENELITIAN

Penelitian skrining fitokimia jus apel manalagi (*Malus sylvestris*, Mill) termasuk penelitian deskriptif.

Alat dan Bahan

Alat. Beaker glass 100 ml, gelas ukur 10 dan 100 ml , neraca analitik, pipet ukur, pipa kapiler, tabung reaksi dan rak tabung reaksi, cawan porselin, sudip, Erlenmeyer, *juice extractor*, bejana pengembang, plat silika gel, kertas saring.

Bahan. Jus apel manalagi, akuades, Pb asetat, HCl, NaOH, FeCl₃, pereaksi meyer, pereaksi dragendorf, pereaksi wagner, etil asetat, asan format, asam asetat glasial, kloroform, metanol,

Tahap penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut.

1. Determinasi apel manalagi dilaksanakan di lembaga penelitian Material Medika Batu.
2. Pembuatan jus apel manalagi. Disiapkan apel sebanyak 1 kg, kemudian di *juicer* hingga diperoleh sari buah.
3. Skrining fitokimia jus apel manalagi yang meliputi reaksi uji warna dan KLT

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2018. Hasil determinasi yang dilakukan oleh Material Medika Batu, klasifikasi dari apel manalagi adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Divisio : Magnoliophyta
 Subdivisio : Spermatophyta
 Class : Dicotyledonae
 Ordo : Rosales
 Family : Rosaceae
 Genus : *Malus*
 Spesies : *Malus sylvestris* Mill

Kunci determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-15b-197b-208b -219b-220b-224a

Skrining fitokimia jus apel manalagi meliputi : uji senyawa alkaloid dengan menggunakan pereaksi dragendroft, mayer dan wagner, adanya senyawa alkaloid ditandai terbentuknya endapan jingga, kuning, dan coklat kemerahan. Uji flavonoid dengan menggunakan pereaksi Pb timbal asetat dan NaOH, adanya senyawa flavonoid ditandai terbentuknya endapan kuning dan warna kuning. Uji saponin dengan menggunakan pereaksi aquadest dan HCl, adanya senyawa saponin ditandai terbentuknya busa yang stabil. Uji senyawa tanin dan polifenol dengan menggunakan pereaksi FeCl₃, adanya senyawa polifenol dan tanin ditandai warna hijau kecoklatan. Hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan terdapat beberapa uji yang menunjukkan hasil positif dan adapula yang menunjukkan hasil negatif (hasil uji skrining fitokimia jus apel manalagi dapat dilihat pada tabel 1.)

Tabel 1. Hasil uji skrining fitokimia jus apel manalagi

Senyawa	Pereaksi	Tanda positif	Hasil pengamatan	Kesimpulan
Alkaloid	Dragendroft	Terbentuknya endapan jingga	Endapan hitam	Negatif
	Mayer	Endapan kuning	Tidak ada endapan	Negatif
	Wagner	Endapan coklat kemerahan	Endapan hitam	Negatif
Flavonoid	Pb asetat(timbal asetat)	Endapan kuning	Terbentuknya endapan kuning	Positif
	NaOH	Warna kuning	Terbentuknya warna kuning	Positif
Saponin	Aquadest + ,HCl 1 N	Busa stabil	Terbentuknya busa stabil	Positif
Tanin	FeCl ₃ 0,1 %	warna hijau kecoklatan atau biru kehitaman	Terbentuknya warna hijau kecoklatan	Positif
Polifenol	FeCl ₃ 1 %	Warna hijau atau hitam pekat	Terbentuknya warna hijau	Positif

Hasil yang didapat dari skrining fitokimia jus apel manalagi dapat ditegaskan dengan uji kromatografi lapis tipis (KLT) menggunakan variasi eluen, hal ini dilakukan agar dapat diketahui kepolaran yang tepat untuk pemisahan senyawa. (hasil KLT dapat dilihat pada tabel 2.)

Tabel 1. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Jus Apel Manalagi

Jenis eluen	Jumlah noda	Jarak eluen	Jarak noda	Harga Rf
etil asetat : asam format : asam asetat glasialn : air (100:20:20:27)	2	6,5	2,2	0,33
		6,5	4,5	0,69
kloroform : metanol : air (64:50:10)	2	6,5	2,8	0,43
		6,5	4,2	0,64
Kloroform : etil asetat : metanol (3:3:4)	2	6,5	2,4	0,36
		6,5	3,5	0,53
etil asetat : Metanol (7:3)	2	6,5	1,5	0,23
		6,5	3	0,46
etil asetat : metanol (6:4)	2	6,5	1,3	0,2
		6,5	2,2	0,33
kloroform:Metanol(4:6)	1	6,5	2,3	0,35

Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan apel manalagi sebanyak 1 kg yang diambil dari Daerah Punten, apel kemudian dibuat dengan menggunakan alat *juicer* menghasilkan jus sebanyak 500 ml. Jus yang didapatkan dilakukan uji skrining fitokimia yang meliputi uji reaksi warna dan kromatografi lapis tipis. Pengujian skrining fitokimia jus apel manalagi didapatkan hasil negatif untuk senyawa alkaloid, seperti terlihat pada tabel 1. Hasil positif pada senyawa flavonoid, saponin, tanin, polifenol.

Hasil yang didapat dari skrining fitokimia jus apel manalagi dapat ditegaskan dengan uji kromatografi lapis tipis (KLT). Kromatografi lapis tipis adalah metode pemisahan fisikokimia yang didasarkan pada perbedaan distribusi molekul-molekul komponen diantara dua fase (fase gerak atau eluen dan fase diam atau adsorben) yang berbeda

tingkat kepolarannya (Rahmawati, 2015). Prinsip kromatografi lapis tipis (KLT) memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan. Semakin dekat kepolaran antara sampel dengan eluen maka sampel akan semakin terbawa oleh fase gerak (Ningrum, Wirasti, & Sugeng, 2018).

Pada penelitian ini pengujian jus apel manalagi secara kromatografi dilakukan tiga kali dengan menggunakan berbagai variasi eluen, pada penelitian pertama dengan menggunakan eluen etil asetat : asam format : asam asetat glasial : air (100:11:11:27), kloroform : metanol : air (7:3:0,4), kloroform : metanol : air (50:60:10) tidak terbentuk bercak noda yang jelas pada saat diamati secara visible dan dibawah sinar UV 254 nm.

Begitupun pada penelitian kedua dengan menggunakan variasi eluen etil asetat : asam format : asam asetat glasial : air (100:15:15:10), n-butanol : asam asetat : air (4:5:1), kloroform : etil asetat : asam formiat (0,5 :9: 0,5), tidak terbentuknya bercak noda setelah diamati secara visibel dan di bawah sinar UV 254nm. Pada penelitian kedua dan ketiga plat silika gel tidak diamati di bawah sinar UV 366 nm hal ini dikarenakan tidak tersediannya lampu UV 366 nm di Laboratorium Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang. Pada penelitian ketiga menggunakan variasi eluen saat diamati secara visibel dan di bawah sinar UV 254 nm tidak terbentuknya bercak noda yang jelas, namun setelah diamati di bawah sinar UV yang memancarkan sinar berwarna ungu dan tidak diketahui panjang gelombangnya diperoleh bercak noda yang sangat

tipis sehingga tidak bisa dilihat warna bercak noda. Variasi eluen yang digunakan yaitu etil asetat : asam format : asam asetat glasial : air (100:20:20:27), menghasilkan dua bercak noda dengan Rf 0,33 dan 0,69. Eluen kloroform: metanol : air (64:50:10), menghasilkan dua noda dengan nilai Rf 0,43 dan 0,64. Eluen kloroform: etil asetat : metanol (3:3:4), menghasilkan dua bercak noda dengan nilai Rf 0,36 dan 0,53. Eluen etil asetat: metanol (7 :3), menghasilkan dua bercak noda dengan nilai Rf 0,23 dan 0,46. Eluen etil asetat:metanol (6:4), menghasilkan dua bercak noda dengan nilai Rf 0,2 dan 0,33. Eluen kloroform : metanol (6:4) menghasilkan satu bercak noda dengan nilai Rf 0,35. Dari perhitungan nilai Rf jus apel manalagi diketahui bahwa variasi eluen ketiga merupakan variasi eluen yang cukup baik dalam

memisahkan senyawa dengan menghasilkan nilai Rf yang memenuhi rentangan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dilakukan secara skrining fitokimia dapat disimpulkan bahwa di dalam jus apel manalagi terdapat kandungan senyawa flavonoid, saponin, tanin dan polifenol

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih di persembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR PUSTAKA

Kusumawati, R. P. (2008). *Pengaruh Penambahan Asam Sitrat dan Pewarna Alami Kayu Secang (Caesalpinia sappan L) Terhadap Stabilitas Warna Sari Buah Belimbing Manis (Averrhoa carambola L)*.

Khurniyati, M. I., & Estiasih, T. (2014). *Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat Dan Kondisi Pasteurisasi (Suhu Dan Waktu) Terhadap Karakteristik Minuman Sari Apel Berbagai Varietas*. Jurnal Pangan Dan Agroindustri.

Ningrum, W. A., Wirasti, W., & Sugeng, P. (2018). *Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat (Paracetamol dan Prednison) dalam Kandungan Jamu Rematik GI dan MT di Pekalongan*. Proceeding of The URECOL.

Rahmawati, F. (2015). *Optimasi Penggunaan Kromatografi Lapis Tipis pada Pemisahan Senyawa Alkaloid Daun Pulai*.

Surjowardojo, P., Susilawati, T. E., & Sirait, G. R. (2016). *Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi (Malus sylvestris Mill.) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Pseudomonas sp. Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah*. Jurnal Ternak Tropika,