



JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e-ISSN : 2597-9531
p-ISSN : 2597-9523



PERBEDAAN PERASAN DAN REBUSAN BUAH PARE (*Momordica Charantia L*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

✉ **Leona Putria Oktema, Supriyanto, Sutriswanto**

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak

E-mail : leonaputia@gmail.com

Submitted : 8 Agustus 2018; **Revised** : 10 September 2018; **Accepted** : 11 Oktober 2018

Published : 30 November 2018

Abstract

Pare plants have social value and wide use in public health service, such as traditional medicine to cure some kind of disease including skin disease type. Pare has an antifungal effect because it contains saponins, triterpenoids, and alkaloids. *Candida albicans* is a species that causes Candidiasis disease. The purpose of this research is to know the difference of juice and stew o pare (*Momordica charantia L*) in inhibiting the growth of *Candida albicans*. This research method is a quasi experiment. The samples of pare came from the Parit Haji Husein II Gang Karya IX. The samples in this research were 25 samples of juice consisting of 5 replications and 25 samples of stew consisting of 5 replications with each concentration of 60%, 70%, 80%, 90%, and 100%. The method used is the diffusion of the disc. Data analysis using Kruskal-Wallis Test. The result of Kruskal-Wallis test shows that there is a significant difference between the juice and stew of the pare inhibiting the growth of *Candida albicans* where the juice has p value $(0,009) < 0,05$ and the p value $(0,000) < (0,05)$. Positive control using fluconazole with 20 mm inhibit zone. It can be concluded there is a significant difference between juice and stew of pare (*Momordica charantia L*) in inhibiting the growth of *Candida albicans*.

Keywords : Fruit Pare, Juice, Stew, *Candida albicans*

Tanaman pare mempunyai nilai sosial dan kegunaan yang luas dalam pelayanan kesehatan masyarakat, diantaranya sebagai bahan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa jenis penyakit termasuk jenis penyakit kulit. Buah pare memiliki efek antifungi karena mengandung saponin, triterpenoid, dan alkaloid. *Candida albicans* adalah spesies yang menyebabkan penyakit Kandidiasis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan perasan dan rebusan buah pare (*Momordica charantia L*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Metode penelitian ini adalah eksperimen semu. Sampel buah pare berasal dari Parit Haji Husein 2 Gang Karya IX. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 25 sampel perasan yang terdiri dari 5 replikasi dan 25 sampel rebusan yang terdiri 5 replikasi dengan masing-masing konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Metode yang digunakan adalah difusi cakram. Analisa data menggunakan Kruskal-Wallis Test. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara perasan dan rebusan buah pare dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dimana perasan memiliki nilai p value $(0,009) < 0,05$ dan rebusan nilai p value $(0,000) < \alpha (0,05)$. Kontrol positif menggunakan fluconazole dengan luas zona hambat sebesar 20 mm. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara perasan dan rebusan buah pare (*Momordica charantia L*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci : Buah Pare, Perasan, Rebusan, *Candida Albicans*

PENDAHULUAN

Banyak tumbuhan yang berkhasiat obat salah satunya pare. Saat ini tanaman pare sudah dibudidayakan diberbagai daerah di wilayah nusantara. Pare di tanam di lahan pekarangan, atau tegalan, atau di sawah bekas padi bahkan ada juga yang menanam di pekarangan rumah (Pratiwi, 2009).

Pare merupakan salah satu tanaman dari famili *cucurbitaceae*. Jenis pare yang terkenal yaitu pare hijau ciri-cirinya buahnya lonjong, kecil dan berwarna hijau. Permukaan kulit buahnya berbintil-bintil agak halus dan rasanya pahit (Sunarjono, 2016).

Rasa pahit tanaman pare terutama daun dan buah disebabkan oleh kandungan zat sejenis glukosida yang disebut *momordisin* atau *charantin*. Masyarakat biasanya menggunakan biji, daun dan buah pare untuk dijadikan obat dengan cara direbus dan diperas (Rukmana, 2006).

Buah pare mengandung senyawa metabolit sekunder berupa saponin yang dapat menghambat pertumbuhan jamur. Saponin bekerja dengan cara mengganggu integritas sel jamur, dimana sifat saponin yang mampu berikatan dengan sterol pada membran sel jamur dan menyebabkan terbentuknya pori. Pori yang terbentuk mengakibatkan komponen intraseluler keluar dari sel dan mengakibatkan kematian sel. Alkaloid termasuk senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman buah pare. Senyawa ini juga berfungsi sebagai bahan antifungi dengan mekanisme mengganggu sintesis DNA dan dinding sel. Alkaloid memiliki sifat basa pH lebih > 7 dan pahit. Sifat basa ini memungkinkan akan menekan pertumbuhan jamur *Candida albicans*, karena jamur tersebut tumbuh pada pH 4,5 – 5,5 (Ratnasari, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat perasan dan rebusan buah pare terhadap pertumbuhan *Candida albicans* konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quation experiment*). Populasi dalam penelitian ini adalah buah pare (*Momordica charantia L*) yang terdapat di daerah Parit Haji Husein 2. Adapun kriteria sampel penelitian yaitu Buah Pare (*Momordica charantia L*) dari daerah Parit Haji Husein 2 Gang Karya IX berwarna hijau, tidak busuk dan tidak dimakan ulat. Sampel penelitian ini yaitu perasan buah pare (*Momordica charantia L*) dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% dan rebusan buah pare (*Momordica charantia L*) dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

Pengambilan sampel diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Sampel dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali untuk setiap perlakuan sehingga didapat 25 sampel perasan dan 25 sampel rebusan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Analis Kesehatan Pontianak. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi hasil pengukuran zona hambat dalam satuan mm.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode difusi cakram dengan menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dengan prinsip disk yang telah mengandung bahan antimikroba dengan kadar tertentu diletakkan diatas lempeng agar yang telah ditanami kuman. Diameter zona hambatan pertumbuhan kuman yang tampak menunjukkan sensitivitas kuman tersebut terhadap bahan antimikroba yang diujikan (Kuswiyanto, 2015).

Adapun alat yang digunakan yaitu petri disk steril, autoclave, pipet ukur steril 10 ml, gelas ukur steril 10 ml, erlenmeyer steril 1000 ml, hot plate dan inkubator. Bahan yang digunakan yaitu buah pare, aquadest steril, biakan murni jamur *Candida albicans*, *Potato Dextrose Agar* (*Potato Infusion* 200,0 gr, *Agar* 15,0 gr, dan *Dextrose* 20,0 gr), *NaCl* steril 0,9%, *kloramfenikol* 500mg, *Fluconazole* 150 mg, *Barium Klorida* (*BaCl₂*) 1,175% dan *Asam Sulfat* (*H₂SO₄*) 1%.

Persiapan sampel dilakukan dengan pare ditimbang sebanyak 1000 gr dan dicuci bersih dengan air mengalir. Perasan buah pare dibuat dengan cara buah pare dibersihkan kemudian dipotong menjadi 2 bagian menggunakan pisau, buah diparut dengan parutan dan disaring dengan kain kasa kemudian diperas. Pengenceran dilakukan dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Rebusan buah pare dibuat dengan cara pare ditimbang sebanyak 300 gr dan dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian di potong kecil dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi aquadest sebanyak 300 ml. Setelah itu dilakukan perebusan buah pare sampai 100 °C selama 5 menit ambil fitrat dan dimasukkan ke dalam *beaker glass* steril kemudian dilakukan pengenceran 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

Pembacaan hasil diamati dan diukur diameter daya hambatannya dengan menggunakan penggaris dalam satuan milimeter (mm). Menurut Hermawan (2007), bahwa interpretasi daerah hambatan antimikroba dikatakan peka terhadap antimikroba asal tanaman apabila mempunyai ukuran diameter daya hambatan sebesar 12-24 mm yang dinyatakan resisten ≤ 14 mm, intermediet 15 mm, sensitif ≥ 19 mm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel air perasan dan air rebusan buah pare yang dibuat dengan konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100%, dengan 5 replikasi sehingga memiliki jumlah sampel sebanyak 50. Untuk sampel air perasan buah pare dibutuhkan 200 ml perasan murni, dari 1000 gram buah pare didapatkan 500 ml perasan murni tanpa penambahan air. Sampel yang diperlukan untuk rebusan yakni sebanyak 200 ml, dari 300 gram buah pare direbus dengan 300 ml aquadest didapat air rebusan sebanyak 250 ml. Kemudian cakram drendam dalam air perasan dan air rebusan buah pare pada masing-masing konsentrasi kemudian diletakkan pada media agar yang telah ditanami jamur dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 96 jam (4hari).

Pembacaan hasil dilakukan dengan mengukur zona hambatan jamur *Candida albicans* yang tumbuh pada media *plate* yang telah diinkubasi. Kemudian melakukan pengecekan secara makroskopis dan mikroskopis pada koloni *Candida albicans* yang tumbuh. Hasil makroskopis adalah koloni berbentuk bulat dengan permukaan sedikit cembung, halus, dan licin. Warna koloni putih kekuningan dan berbau asam seperti aroma tape. Sedangkan mikroskopisnya adalah hifa berbentuk halus, mikrokonodia kecil dan berbentuk lonjong tersusun secara terpisah pada sisi hifa, makrokonodia berbentuk seperti pensil dan terdiri dari

beberapa sel.

Berdasarkan hasil penelitian luas zona hambat pada rebusan buah pare yang terendah yaitu 6 mm pada konsentrasi 60%, sedangkan luas zona hambat yang tertinggi yaitu 12,20 mm pada konsentrasi 100% dengan kontrol positif 20 mm. Kontrol positif yang digunakan pada penelitian ini adalah fluconazole. Luas zona hambat yang terbentuk pada kontrol positif yaitu 20 mm yang berarti konsentrasi air rebusan buah pare (*Momordica charantia L*) tidak memiliki zona hambat lebih sensitif dari fluconazole. Kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini adalah *paper disc* yang mengandung aquadest steril sehingga hasilnya memiliki zona hambat. Luas zona hambat pada perasan buah pare yang terendah yaitu 6 mm pada konsentrasi 60%, 70%, 80% dan 90%, sedangkan luas zona hambat yang tertinggi adalah 7 mm pada konsentrasi 100% yang berarti air perasan buah pare (*Momordica charantia L*) tidak memiliki zona hambat lebih sensitif dari fluconazole. Dari hasil uji statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara perasan dan rebusan buah pare (*Momordica charantia L*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Dimana nilai rebusan Asymp. Sign. 0,000 < 0,05 dan perasan Asymp. Sign. 0,009 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rebusan lebih baik dari perasan yang hanya memiliki

Tabel 1. Hasil Pengukuran Zona Hambat Jamur *Candida albicans* dan Rata-rata Hambatan Pada Masing-masing Konsentrasi Air Perasan dan Rebusan Buah Pare (*Momordica charantia L*)

Perlakuan	Konsentrasi	Zona Hambat					Rata-rata	Kategori Hasil
		RP1	RP2	RP3	RP4	RP5		
Perasan	60%	6 mm	6 mm	7 mm	6 mm	6 mm	6,20 mm	Resisten
	70%	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	7 mm	6,20 mm	Resisten
	80%	7 mm	7 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6,40 mm	Resisten
	90%	7 mm	7 mm	7 mm	6 mm	6 mm	6,60 mm	Resisten
	100%	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	7 mm	7,80 mm	Resisten
Rebusan	60%	7 mm	7 mm	7 mm	7 mm	6 mm	6,80 mm	Resisten
	70%	8 mm	8 mm	8 mm	7 mm	8 mm	7,80 mm	Resisten
	80%	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	9 mm	9,80 mm	Resisten
	90%	11 mm	11 mm	11 mm	10 mm	10 mm	10,60 mm	Resisten
	100%	12 mm	12 mm	12 mm	13 mm	12 mm	12,20 mm	Resisten
Kontrol Positif			20 mm					
Kontrol Negatif			6 mm					

luas zona hambat tertinggi 7,80 mm.

Konsentrasi air rebusan buah pare memiliki efektivitas sebagai antijamur yang didukung oleh senyawa aktif yang terkandung didalamnya diantaranya saponin, alkaloid dan triterpenoid. Metabolit sekunder sangat berperan penting karena aktivitasnya sebagai antijamur (Santoso, 2008). Rasa pahit tanaman pare terutama daun dan buah disebabkan oleh kandungan alkaloid. Zat penimbul rasa pahit pada tanaman pare mempunyai nilai sosial dan kegunaan yang luas dalam pelayanan kesehatan masyarakat, diantaranya sebagai bahan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa jenis penyakit seperti diabetes melitus, kandidiasis, wasir dan diare (Rukmana, 2006).

Untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder yang optimal seperti alkaloid, saponin dan triterpenoid lama waktu perebusan sangat berpengaruh, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Huri (2016) yang menyatakan suhu dan lama waktu penyeduhan mempengaruhi hasil aktivitas antioksidan dan alkaloid yang didapatkan. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu penyeduhan, akan meningkatkan aktivitas antioksidan dan kadar alkaloid, penyeduhan dengan suhu 100°C selama 5 menit memiliki hasil kandungan alkaloid yang optimal. Namun menurut hasil penelitian Prabandari (2015) waktu penyeduhan yang optimal adalah selama 10 menit pada suhu 98°C. Maka semakin lama waktu perebusan akan semakin banyak senyawa alkaloid yang keluar.

PENUTUP

Konsentrasi perasan dan rebusan buah pare sampai konsentrasi 100% masih dikategorikan resisten yang artinya kurang efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Terdapat perbedaan signifikan antara perasan dan rebusan buah pare dalam menghambat jamur *Candida albicans* dengan metode difusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan, A. (2007). *Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L.) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Escherichia coli Dengan Metode Difusi Disk*. Surabaya.
- Huri, M. G. (2016). *Pengaruh Suhu Dan Lama Waktu Penyeduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Senyawa Alkaloid Pada Teh Celup Daun Sirsak (Annona Muricata L.)*. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Kuswiyanto. (2015). *Bakteriologi (Buku Ajar Analisis*

Kesehatan). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Prabandari, I. M. (2015). *Pengaruh Lama Penyimpanan dan Perebusan Daun Sirsak Segar (Annona muricata Linn) terhadap Aktivitas Antioksidan Sari Daun Sirsak*.
- Pratiwi, S. T. (2009). *Mikrobiologi Farmasi*. Yogyakarta: Erlangga.
- Ratnasari, A. (2013). Efek Seduhan Bunga Rosella dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* Pada Resin Akrilik The Effect of Roselle Flower Infusion in Inhibiting *Candida albicans* Colonization on Acrylic Resin. *Journal of Prosthodontics*, 4(1).
- Rukmana, R. (2006). *Budi Daya Pare*. Yogyakarta: Kanisius.
- Santoso, H. B. (2008). *Ragam & Khasiat Tanaman Obat*. Tangerang: PT Agromedia Pustaka.
- Sunarjono, H. (2016). *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.