

## UJI DAYA HAMBAT PERASAN BUAH SRIKAYA (*Annona Squamosa L*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*

Rendy Mamitoho<sup>1</sup>, P. L. Suling<sup>1</sup>, Christy Mintjelungan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Unsrat Manado, 95115

### ABSTRACT

Natural treatments derived from plants have been shown to be safe reliable have relatively small side effects. Medicinal plants are plants that one or all parts of the plant contains active ingredients that are efficacious for health that can be used as a healing disease, the plant part in the intention is the leaves, fruit, flowers, roots, stems (skin) and resin (resin). Plants are often used by the people of North Sulawesi as an alternative in treating diseases, one of them is as an antifungal and antibacterial. Sugar apple (*Annona Squamosa L*) is one kind of plant that is used as an antifungal alternative medicine. Based on research on the pharmacological activities of *Annona squamosa*, sugar apple (*Annona squamosa*) has effect as anticancer, antiinflammatory, antibacterial and antifungal. The purpose of this study was to determine the inhibition of sugar apple (*Annona squamosa L*) to the growth of *Candida albicans*. This study is an experimental research laboratory, using true experimental designs with post test only control group design. Testing method using Kirby-bauer method by filterpaper.. Samples of sugar apple (*Annona squamosa L*) squeezed then filtered and stored in a sterile sealed glass bottles. *Candida albicans* was taken from pure stock Pharmacy Laboratory Faculty of Math and Science, University of Sam Ratulangi. The results of this study obtained inhibition zone diameter sugar apple (*Annona squamosa L*) on the growth of *Candida albicans* in the amount 21 mm which is strong inhibition category. As the conclusion, sugar apple (*Annona Squamosa L*) has an inhibitory effect on *Candida albicans* fungus growth.

**Keywords** : sugar apple (*Annona squamosa L*), *Candida albicans*, inhibition zone

### ABSTRAK

Pengobatan herbal yang berasal dari tumbuh-tumbuhan telah terbukti aman terpercaya memiliki efek samping yang relatif kecil. Tumbuhan obat yaitu tumbuhan yang salah satu atau seluruh bagian pada tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang berkhasiat bagi kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh penyakit, bagian tumbuhan yang di maksud ialah daun, buah, bunga, akar, batang (kulit) dan getah (resin). Tanaman seringkali digunakan oleh masyarakat Sulawesi Utara sebagai alternatif dalam mengobati penyakit, salah satunya ialah sebagai anti jamur dan anti bakteri. Buah srikaya (*Annona Squamosa L*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dipakai sebagai obat alternatif anti jamur. Berdasarkan penelitian pada *pharmacological activities of annona squamosa*, buah srikaya memiliki efek sebagai antikanker, antiinflamasi, antibakterial dan antifungi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui daya hambat perasan buah srikaya terhadap pertumbuhan jamur *Candida Albicans*. Penelitian ini merupakan penelitian experimental laboratorium, dengan menggunakan rancangan eksperimen murni (*true eksperimental design*) dengan rancangan penelitian *post test only control group design*. Metode pengujian menggunakan metode Kirby-bauer berbahan kertas saring. Sampel buah srikaya diperas dan disaring serta disimpan dalam botol kaca steril. Jamur *Candida albicans* diambil dari stok biakan jamur murni Laboratorium Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado. Hasil penelitian ini didapat diameter zona hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L*) pada pertumbuhan *Candida albicans* yaitu sebesar 21 mm dan tergolong dalam kriteria zona hambat kuat. Kesimpulannya perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L*) mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

**Kata kunci** : Buah srikaya (*Annona Squamosa L*), *Candida albicans*, Zona hambat.

## **PENDAHULUAN**

Dewasa ini pengobatan yang menggunakan tanaman sebagai alternatif untuk penunjang kesehatan sudah semakin dikembangkan. Tanaman obat adalah tanaman yang salah satu atau seluruh bagian pada tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang berkhasiat bagi kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh penyakit. Tanaman Srikaya (*Annona squamosa* L) adalah tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia masih sebangsa dengan sirsak, buah tersebut semakin hari semakin digemari, bahkan kini buah srikaya semakin luas penggunaannya karena dapat berkhasiat obat, salah satunya ialah sebagai anti jamur dan anti bakteri. Buah srikaya merupakan salah satu jenis tanaman yang dipakai sebagai obat anti jamur (Saprianto, 2011).

Penyakit gigi dan mulut seringkali disebabkan oleh mikroorganisme. Mikroorganisme penyebab penyakit gigi dan mulut terbagi atas bakteri, virus, dan jamur/fungi. *Candida albicans* merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit gigi dan mulut. *Candida albicans* dapat mengganggu keseimbangan pH dalam rongga mulut yang menyebabkan terjadinya penyakit seperti kandidiasis yang dapat bersifat akut atau sub akut. *Candida albicans* dianggap sebagai salah satu penyebab utama sebagian besar penyakit gigi dan mulut yang disebabkan oleh infeksi jamur (Kritiani dkk, 2010). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013 masalah kesehatan gigi dan mulut mencapai 25,9 %, sebanyak 14 provinsi di Indonesia memiliki prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut lebih dari prevalensi nasional (25,9%) (Anonim, 2013).

*Candida albicans* merupakan salah satu infeksi yang paling berbahaya di seluruh dunia

dengan angka morbiditas, mortalitas dan pembiayaan kesehatan yang bermakna. Infeksi jamur telah menjadi ancaman yang berbahaya khususnya bagi pasien dengan kelainan immunocompromised. Spesies *Candida* adalah patogen jamur yang sering menjadi penyebab infeksi jamur di rongga mulut. Infeksi oleh spesies lain seperti *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, dan *Candida pseudotropicalis* merupakan masalah pada pasien immunocompromised karena organisme tersebut dapat resisten terhadap antifungi yang digunakan dalam profilaksis (Irianto, 2013).

Kandidiasis oral merupakan salah satu penyakit pada rongga mulut yang disebabkan oleh *Candida albicans*, yang merupakan infeksi jamur yang mengenai mukosa oral (Hakim dan Ramadhian, 2015). Tanaman srikaya memiliki efek sebagai antikanker, antiinflamasi, antibakterial dan antifungi. Pada penelitian sebelumnya perasan daun srikaya dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Gajalakshmi *et al*, 2011; Yunikawati dkk, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji daya hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa* L) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium eksperimental secara *in vitro*, menggunakan rancangan eksperimen murni (*true experimental design*) dengan rancangan penelitian *post-test only control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi Manado pada bulan September 2017.

Pembuatan perasan buah srikaya dilakukan dengan cara buah srikaya yang matang dicuci hingga bersih dan dikeringkan, kemudian buah tersebut dikupas. Setelah itu daging dan biji dipisahkan, kemudian daging buah srikaya diletakkan di atas meja saringan bertingkat dan disaring dengan cara menekan daging buah srikaya dengan menggunakan sendok. Kemudian hasil perasan daging buah tersebut disimpan dalam botol kaca steril tertutup.

*Potato Dextrose Agar (PDA)* ditimbang seberat 21 gr menggunakan 500 mL akuades sebagai pelarut kemudian dimasukkan ke dalam gelas kimia. Gelas kimia kemudian ditutup dengan alumunium foil dan disterilkan dalam autoklaf dengan temperature 1210 C selama 15-20 menit. Larutan PDA dimasukkan dalam cawan petri sebanyak masing-masing 20 mL di setiap cawan petri lalu dibiarkan mengeras kurang lebih 30 menit

Pembuatan suspensi jamur uji dilakukan dengan mengambil jamur *Candida albicans* dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan NaCl 0,9% sebanyak 3 mL, kemudian dicampur hingga homogen yang ditandai dengan cairan berubah menjadi keruh sesuai standar kekeruhan McFarland.

Sediakan enam buah kertas saring bersih yang belum terkontaminasi apapun. Sediakan 3 buah cawan petri yang masing-masing telah dituangkan perasan buah srikaya (*Annona squamosa L*), akuades. Rendam kertas saring dalam cawan petri, sebanyak enam buah kertas saring dalam masing-masing cawan petri kurang lebih selama 30 menit.

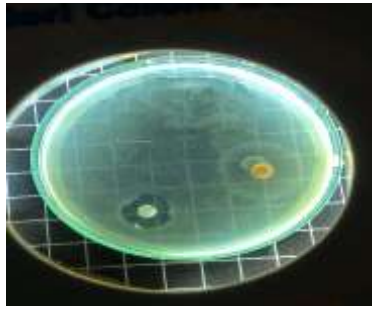
Jamur ditanam pada masing-masing cawan petri berisi *Potator Dextrose Agar (PDA)* dengan cara suspensi jamur diambil menggunakan mikropipet sebanyak 400 µl untuk masing-masing cawan petri. Jamur yang telah diletakkan dalam media agar kemudian diletakkan menggunakan *spreader*.

Selanjutnya, cawan petri diinkubasi dengan suhu 37<sup>0</sup> C selama 24 jam. Hasil perlakuan diamati secara visual ada tidaknya pertumbuhan koloni *Candida albicans* (Simatupang, 2009; Samanarayake, 2012).

Metode pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini ialah metode difusi lempeng agar (Kirby-Bauer) yang merupakan uji kepekaan langsung. Potato Dextrose Agar disediakan sebanyak 3 cawan petri. Suspensi jamur *Candida albicans* diambil menggunakan mikropipet sebanyak 400 mL untuk masing-masing cawan petri kemudian diratakan dengan menggunakan spreader. Kertas saring dibentuk dengan menggunakan Perforator sebanyak enam buah, tiga buah diberi perasan buah srikaya, tiga buah diberikan akuades sebagai kontrol negative. Masing-masing kertas saring kemudian diletakkan pada media agar yang telah berisi *Candida albicans*, kemudian diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 24 jam.

## HASIL PENELITIAN

Zona hambat yang terbentuk dilihat pada cawan petri yang telah diinkubasi selama 24 jam dalam inkubator pada suhu 37°C, zona bening yang terlihat pada cawan petri merupakan zona hambat diukur dengan menggunakan penggaris dalam satuan milimeter. Setelah diukur, zona hambat dihitung dengan menggunakan rumus pengukuran zona hambat lalu dimasukkan ke dalam tabel pengamatan. Zona hambat yang terbentuk dapat dilihat pada gambar berikut.

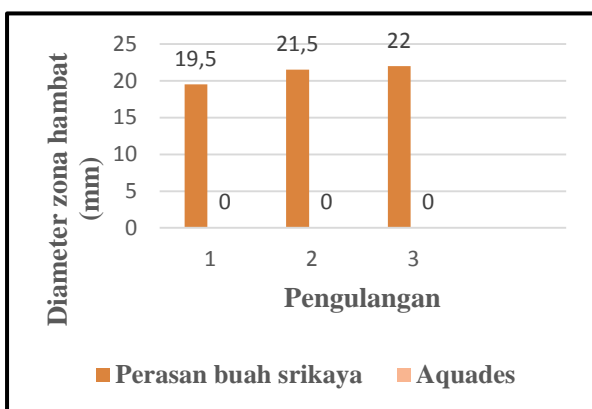


Gambar 1. Diagram diameter zona hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L.*) terhadap *Candida albicans*.

Tabel 1. Hasil pengukuran zona hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L.*) terhadap *Candida albicans*.

Diameter Zona Hambat (mm)		
Pengulangan	Perasan Buah Srikaya ( <i>Annona Squamosa L.</i> )	Kontrol Negatif ( <i>Aquades</i> )
1	19,5	0
2	21,5	0
3	22	0
Rata-rata	21	

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata diameter zona hambat pada perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L.*) sebesar 21 mm sedangkan pada kontrol negatif yang berupa aquades tidak menunjukkan adanya zona hambat.



Gambar 2. Tabel diameter zona hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L.*) terhadap *Candida albicans*.

### PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan uji eksperimen untuk mengetahui ada tidaknya daya hambat perasan buah srikaya (*Annona Squamosa L.*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* yang menggunakan kertas saring sebagai media perlekatan ekstrak dengan melakukan tiga kali pengulangan.

Zona bening yang terbentuk disekitar kertas saring yang direndam dalam perasan buah srikaya (*Annona squamosa L.*) yang diamati setelah dilakukan inkubasi selama 24 jam menunjukkan adanya daya hambat terhadap *Candida albicans*. (Gambar 7) Diameter zona hambat terbesar yang terbentuk ialah 22 mm sedangkan diameter terkecil ialah 19,5 mm. Rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk setelah dilakukan tiga kali pengulangan adalah 21 mm. Kekuatan daya hambat bakteri menurut Davis dan Stout dibagi atas kategori sangat kuat > 20 mm, kuat 10-20 mm, sedang 5-10 mm, dan kategori lemah < 5 mm. Nilai rata-rata diameter zona hambat yang didapatkan termasuk dalam kategori zona hambat sangat kuat (Tabel 1, Gambar 8) (Harmita dan Radji, 2008).

Meningkatnya pertumbuhan jamur pada rongga mulut disebabkan karena terjadi perubahan nilai pH pada rongga mulut tersebut.

Zona bening yang terbentuk di sekitar kertas saring dikarenakan adanya aktifitas antifungi pada senyawa yang terkandung dalam perasan buah srikaya (*Annona squamosa L.*). Pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Widodo F menunjukkan bahwa secara umum tanaman srikaya mengandung zat anti fungi seperti skuamosin, asimicin, atherospermidine, lanuginosin, alkaloid tipe asporfin (anonain) dan bisbenziltetrahidroisokinolin (retikulin) (Yunikawati dkk, 2013).

Srikaya juga memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif ( *S. Aureus*, *B. Subtilis* *B.cereus*, *B. Megaterium*, *S. b-haemolytica*, *sarcina lutea*) dan Gram negatif (*E.coli*, *S. dysenteriae*, *S shiga*, *S. flexneriae*, *S. sonnei*, *salmonella typhi*, *P.aeruginosa*) (Hakim dan Ramadhian, 2015).

## **KESIMPULAN**

Bedasarkan hasil penelitian perasan buah srikaya (*Annona squamosa* L) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

## **SARAN**

1. Karena keterbatasan peneliti maka diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji daya kadar hambat minimum perasan buah srikaya (*Annona aquamosa* L) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, sehingga dapat diketahui kadar daya hambat minimal perasan buah srikaya terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.
2. Karena keterbatasan peneliti maka diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas antijamur perasan buah srikaya (*Annona squamosa* L) agar menjadi alternatif obat di bidang kedokteran gigi dan masyarakat luas guna penanggulangan infeksi kandida, karena pemanfaatan buah srikaya di tengah-tengah masyarakat belum maksimal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2013. Riset kesehatan dasar riskesdas 2013. Badan Penelitian dan

Pengembangan Kesehatan..Jakarta: Kementrian Kesehatan RI;2013.h.47-54.

- Gajalakshmi S, Divya Deepika R, Mythili S, Sathiavelu A. 2011. *Phamacological Activities Of Anonna Squamosa. School of Biosciencess and Technology. India ;* h.24-6.
- Hakim L , Ramadhian R. 2015. Kandidiasis Oral. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung.Lampung; h.53-5.
- Harmita, Radji M. 2008. Buku ajar analisis hayati, edisi 3. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; h 1-2.
- Irianto K. 2013. Mikrobiologi Medis.Bandung.Alfabet; h.282.
- Kristiani A, Koswara N, Anggrawati H, Wijaya I, Nafarin M, Dkk. 2010. Ilmu Penyakit Gigi dan Mulut. Buku ajar politeknik kesehatan Tasikmalaya.Poltekes Tasikmalaya; h.60-3.
- Samanarayake L.2012. Essential microbiology for dentistry, 4<sup>th</sup> ed. London: churchill livingstone elsevier;h.187-8.
- Saparinto C. 2011. Bisnis pertanian menguntungkan.Depok.Penebar Swadaya; h. 183
- Simatupang M. 2009. *Candida Albicans*. Departemen Mikrobiologi. Fakultas Kedokteran USU . Medan; h.2.
- Yunikawati M, Mahatmi H, Besung K. 2013.Efektifitas Perasan Daun Srikaya Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Escherichia coli*.Penebar Swadaya. Cibubur; h.174