

Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*

Ayu Dwi Pratiwi dan Dewi Ramonah*)

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

*email: dewiramona71@gmail.com

Abstrak

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang paling sering terjadi pada manusia yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Jamur ini merupakan flora normal yang paling sering ditemukan di rongga mulut, kulit, saluran pencernaan, saluran reproduksi. Pencegahan kandidiasis didalam mulut dapat dicegah menggunakan obat kumur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L.) konsentrasi 1%, 5% dan 10% mempunyai daya antijamur terhadap *Candida albicans*. Ekstrak daun srikaya diekstraksi dengan metode remaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dilakukan uji bebas etanol dan dilanjutkan dengan skrining fitokimia serta uji Kromatografi Lapis Tipis. Pengujian aktivitas antijamur ditandai dengan adanya zona bening disekitar sumuran yang akan diukur diameternya menggunakan jangka sorong. Hasil uji karakteristik fisik sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya telah memenuhi persyaratan uji fisik pada uji pH dan uji viskositas. Hasil diameter zona bening pada pengujian antijamur sediaan obat kumur konsentrasi 1%, 5%, 10% dan kontrol positif didapatkan rerata berturut – turut sebesar 3,610±0,1547 mm; 7,550±0,1322 mm; 9,460±0,1596 mm; dan 12,335±0,1353 mm. Uji satistika menunjukkan bahwa hasil berdistribusi normal dan homogen. Uji anava satu jalan menunjukkan hasil diameter zona bening semua konsentrasi dan kontrol positif terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: ekstrak, daun srikaya, obat kumur, antijamur, *Candida albicans*

Abstract

Candidiasis is the most common fungal infection in humans caused by the fungus is a normal flora that is most often found in the oral cavity, skin, digestive tract, and reproductive tract. Prevention of candidiasis in the mouth can be prevented using mouthwash. The purpose of the study was to determine that the mouthwash preparations of srikaya leaf extract (*Annona squamosa* L.) with concentrations of 1%, 5% and 10% had antifungal activity against *Candida albicans*. Srikaya leaf extract was extracted by remaceration method with 96% ethanol as solvent. The viscous extract obtained was then tested for ethanol free and continued with phytochemical screening and thin layer chromatography test was performed. The antifungal activity test was indicated by the presence of a clear zone around the well whose diameter would be measured using a caliper. The result of the physical characteristics test for the mouthwash preparation of srikaya leaf extract have met the physical test requirements on the pH test and viscosity test. The result of the clear zone diameter on antifungal mouthwash preparations with concentrations of 1%, 5%, 10% and positive control obtained an average of 3,610±0,1547 mm; 7,550±0,1322 mm; 9,460±0,1596 mm; dan 12,335±0,1353 mm. The statistical test showed results that were normally distributed and homogeneous. One-way ANOVA test showed that there was a significant difference in the diameter of the clear zone for all concentrations and the positive control.

Keywords: extract, srikaya leaf, mouthwash, antifungal, *Candida albicans*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan suhu kelembaban udara yang tinggi. Salah satu faktor yang dapat mempermudah terjangkitnya infeksi jamur yaitu adanya kondisi udara yang lembab. Golongan jamur *Candida albicans* merupakan jenis jamur yang sering menjangkit masyarakat Indonesia (Heru Sudrajad, 2011). Kandidiasis adalah penyakit pada rongga mulut yang disebabkan oleh adanya perubahan jamur *Candida* dari saprofit menjadi pathogen (Sungkar S, Sutanto I, Syarifuddin PK, 2008). Jamur *Candida albicans* termasuk flora normal yang paling banyak ditemukan di rongga mulut, kulit, membran mukosa, saluran pencernaan dan vagina.

Seiring dengan banyaknya infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* menimbulkan konsekuensi klinis, yaitu penggunaan antifungi golongan azole yang menyebabkan terbentuknya isolate yang bersifat resisten terhadap azole (Andini et al., 2019). Dalam meminimalisir penggunaan obat-obatan kimia yaitu dengan pemilihan terapi herbal yang memanfaatkan tumbuhan berkhasiat sebagai obat yang memiliki efek samping relatif kecil. Pencegahan kandidiasis didalam mulut dapat dicegah dengan menggunakan obat kumur atau *mouthwash*. Obat kumur mempunyai banyak manfaat antara lain menyegarkan mulut, mengurangi pembentukan plak atau karies pada gigi, membilas rongga mulut yang bertujuan untuk menyingkirkan bakteri atau jamur penyebab bau mulut, dan menghilangkan infeksi (Anastasia et al., 2017). Tanaman yang memiliki kemampuan antifungi salah satunya adalah daun srikaya (*Annona squamosa* L.). Daun srikaya mengandung senyawa tannin, saponin, alkaloid, flavonoid (Andini et al., 2019). Pada metabolit sekunder tersebut, flavonoid merupakan salah satu senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antifungi. Masyarakat sendiri belum pernah

memanfaatkan daun srikaya sebagai obat kumur herbal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk membuat formulasi sediaan obat kumur dari ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L.) sebagai bahan aktif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* yang digunakan untuk menjaga kesehatan mulut.

2. METODE

Bahan Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun srikaya (*Annona squamosa* L.) yang diperoleh dari Desa Sayung, Demak. Bahan yang digunakan adalah serbuk daun srikaya (*Annona squamosa* L.), aquadest, etanol 96%, reagen mayer, reagen dragendrof, reagen bauchardat, HCL 2 N, FeCL₃ 1%, larutan gelatin, serbuk Mg, kloroform, asam asetat, amyl alkohol, H₂SO₄, HCL pekat dan aquadest. kloroform, metanol, etil asetat, n-heksana, n-butanol, amoniak, anisaldehida, asam sulfatsorbitol, gliserin, trietanolamin, peppermint oil, Sabouraud Dextrose Agar (SDA) dan Nutrient Broth (NB), Nutrient Agar (NA), biakan murni *Candida albicans*.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan adalah alat gelas, cawan petri, tabung reaksi, pinset, mikropipet, ose bulat, kertas saring, kuvet, lumpang alu, autoklaf, spektrofotometer UV, inkubator, *cylinder cup*, jangka sorong, viskometer Ostwald, pH meter dan vortex.

Ekstraksi dan Formulasi

Ekstraksi menggunakan metode remaserasi dilakukan dengan merendam simplisia pada cairan penyari. Serbuk daun srikaya ditimbang kurang lebih 500 gram lalu dimasukkan kedalam wadah kaca dan direndam dengan etanol 96% sebanyak 2.500 mL (1:5) kemudian ditutup. Remaserasi dilakukan selama 3 hari

dengan melakukan pergantian pelarut etanol 96% dengan jumlah yang sama setiap harinya sambil sesekali diaduk. Filtrat yang diperoleh kemudian dipisahkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga pelarutnya habis dan didapatkan ekstrak kental ekstrak daun srikaya sebanyak 115,460 gram serta diperoleh hasil rendemen sebesar 23,092%. Ekstrak kental dilanjutkan uji skrining fitokimia dan uji penegasan KLT.

Tabel 1. Formulasi sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya (EDS)

Bahan	F0	F1	F2	F3
EDS (% b/v)	-	1	5	10
Gliserin (%)	10	10	10	10
Sorbitol (%)	5	5	5	5
TEA (%)	1	1	1	1
Peppermint oil (%)	0,15	0,15	0,15	0,15
Aquadest ad	50 mL	50 mL	50 mL	50 mL

Pembuatan sediaan obat kumur yang pertama ekstrak daun srikaya ditimbang, lalu masukkan kedalam mortir. Tambahkan gliserin, kemudian di gerus hingga larut. Tambahkan sorbitol sambil diaduk diaduk, lalu tambahkan TEA kedalam campuran tersebut digerus hingga homogen. Tambahkan aquadest secukupnya ke dalam mortir dan digerus hingga homogen. Semua bahan yang sudah tercampur lalu disaring dan dimasukkan ke dalam botol dan di ad menggunakan aquadest hingga 50 mL. Tambahkan pappermint oil ke dalam botol, kemudian tutup botol.

Uji Karakteristik Sediaan Obat Kumur

Pengujian sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya yang pertama yaitu uji organoleptis meliputi bentuk, bau, dan warna sediaan. Tujuan dari uji organoleptis untuk mengamati bentuk fisik dari formula yang dibuat. Uji pH diukur menggunakan pH meter, pengukuran dilakukan dengan cara elektroda dibilas dengan aquadest dan dikeringkan menggunakan tissue. Lalu elektroda

dicelupkan kedalam larutan sampel dan didiamkan beberapa saat sampai diperoleh angka yang stabil, kemudian dicatat nilai pH. Uji viskositas yaitu dengan menggunakan viskosimeter Ostwald, pertama bersihkan viskosimeter Ostwald dengan air, lalu dibilas dengan alkohol, masukkan aquadest sebagai cairan pembanding, kemudian dipipet air hingga batas atas, tahan menggunakan tangan saat pipet dilepaskan. Siapkan stopwatch pada saat tangan dilepaskan dan diukur waktunya dari batas atas hingga batas bawah (Nofita et al., 2018).

Uji Aktivitas Antibakteri

Pengujian aktivitas antijamur ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L.) menggunakan metode difusi sumuran. Media SDA diukur 10 mL kemudian dituang secara aseptis dan biarkan hingga memadat. Metode sumuran dimulai dengan membuat lubang sumuran pada masing-masing cawan petri menggunakan *cylinder cup* diatas media dan diatur jaraknya. Suspensi *Candida albicans* diukur sebanyak 50µL kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang sebelumnya sudah diisi media SDA 10 mL kemudian di campur hingga homogen (sebagai lapisan kedua). Lapisan kedua dituang kedalam cawan petri lalu diratakan dengan cara diputar searah angka 8 dan dibiarkan hingga memadat. Sumuran yang terbentuk diisi dengan larutan kontrol positif dan kontrol negatif serta larutan uji masing-masing 50µL, selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 3x24 jam dan replikasi sebanyak 5 kali.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan evaluasi sediaan dengan persyaratan Pustaka, selanjutnya dilanjutkan analisis data secara statistik dengan uji parametrik anova satu jalan dengan taraf kepercayaan 95%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining fitokimia terhadap kandungan senyawa metabolit sekunder merupakan langkah awal yang penting dalam penelitian mengenai tumbuhan obat atau dalam pencarian senyawa aktif baru yang berasal dari bahan alam yang dapat menjadi prekursor bagi sintesis obat-obat baru. Berdasarkan hasil skrining fitokimia daun srikaya mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan triterpenoid. Hasil skrining fitokimia uji KLT dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data hasil uji skrining fitokimia dan KLT ekstrak daun srikaya

Senyawa	Ekstrak daun srikaya	
	Skrining fitokimia	KLT
Alkaloid	+	+
Flavonoid	+	+
Tanin	+	+
Saponin	+	+
Steroid	+	+
Triterpenoid	+	+

Pengujian organoleptik bertujuan untuk mengetahui bentuk, bau, warna dan rasa dari sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L.) yang telah dibuat. Hasil dari uji organoleptik sediaan obat kumur daun srikaya berbentuk cair, berbau khas peppermint, berwarna hijau dan berasa pahit.

Obat kumur yang dihasilkan dengan ekstrak daun srikaya 1%, 5%, 10% telah memenuhi range pH standar mutu obat kumur herbal yaitu antara 5-7. Pengujian pH pada obat kumur sangat penting karena jika obat kumur tidak sesuai dengan pH yang dianjurkan maka akan menyebabkan iritasi pada mukosa mulut. Hasil rata – rata lima replikasi uji pH sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji pH sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya

Konsentrasi sampel	pH ($\bar{x} \pm SD$)
1%	6,796 \pm 0,0270
5%	6,604 \pm 0,0240
10%	6,414 \pm 0,0270

Berdasarkan hasil uji viskositas bahwa ekstrak daun srikaya mempengaruhi viskositas sediaan obat kumur yaitu semakin tinggi konsentrasi sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya maka semakin tinggi nilai viskositasnya, hal tersebut dipengaruhi oleh banyaknya ekstrak yang ditambahkan dalam sediaan. Penambahan gliserin pada sediaan obat kumur dapat mempengaruhi nilai viskositas karena nilai viskositas gliserin lebih tinggi dibandingkan dengan nilai viskositas pada air. Hasil yang didapat maka konsentrasi 1% yang lebih baik viskositasnya karena nilai viskositasnya lebih kecil serta mendekati viskositas air. Nilai viskositas air pada suhu 25° C yaitu sebesar 0,890 cps. Hasil rata – rata lima replikasi uji viskositas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji viskositas sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya

Konsentrasi sampel	Viskositas (cps) ($\bar{x} \pm SD$)
1%	1,362 \pm 0,0258
5%	1,518 \pm 0,0216
10%	1,768 \pm 0,0130

Pengujian antijamur menggunakan kontrol positif obat kumur Minosep dan kontrol negatif yaitu basis sediaan obat kumur. Daya antijamur yang ditimbulkan pada konsentrasi 1%, 5%, 10% pada obat kumur ekstrak daun srikaya terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, diduga senyawa flavonoid, tanin, alkaloid dan saponin yang terkandung pada ekstrak daun srikaya memiliki aktivitas antijamur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andini dkk (2019), ekstrak etanol 70% daun srikaya memiliki aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans* (Andini et al., 2019).

Mekanisme kerja flavonoid dan alkaloid yaitu mempengaruhi komponen sel jamur dengan cara merusak membran sel dan mendenaturasi protein. Flavonoid dapat bertindak sebagai antijamur karena mempunyai gugus fenol yang dapat mendenaturasi protein dan dapat merusak membran sel yang bersifat *irreversible* (tidak dapat diperbaiki lagi). Mekanisme kerja senyawa tanin yaitu dengan cara merusak dinding sel jamur yang terdiri atas lipid dan asam amino. Kerusakan membran sel dapat menyebabkan meningkatnya permeabilitas sel sehingga dapat merusak sel jamur (Wahyuni et al., 2016). Pada mekanisme saponin efek antifungi dan antibakteri terganggu dengan adanya gugus monosakarida dan turunannya (Komala et al., 2020). Berdasarkan hasil uji aktivitas antijamur bahwa semakin besar konsentrasi obat kumur ekstrak daun srikaya maka semakin besar pula zona bening yang terbentuk karena semakin tinggi konsentrasi maka kandungan senyawa aktif lebih banyak. Hasil rata – rata lima replikasi uji diameter zona hambat dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji diameter zona hambat sediaan obat kumur

Konsentrasi sampel	Viskositas (mm) ($\bar{x} \pm SD$)
1%	3,610 ± 0,1547
5%	7,550 ± 0,1322
10%	9,460 ± 0,1596
Kontrol +	12,335 ± 0,1353

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas data didapatkan $>0,050$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data homogen. Data dilanjutkan dengan uji anava satu jalan. Hasil dari uji anava menunjukkan bahwa sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya konsentrasi 1%, 5% dan 10% memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai $< 0,005$.

4. SIMPULAN

Ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L.) konsentrasi 1%, 5% dan 10% dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan obat kumur telah memenuhi uji pH dan viskositas. Sediaan obat kumur ekstrak daun srikaya konsentrasi 1%, 5%, 10% memiliki daya hambat antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, A., Yuliet, Y., & Tandah, M. R. (2017). Formulasi Sediaan Mouthwash Pencegah Plak Gigi Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L) Dan Uji Efektivitas Pada Bakteri *Streptococcus mutans*: Mouthwash Formulation of Tooth Plaque Preventing of Kakao (*Theobroma cacao* L) Seed Extract and Effectivity Test on. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 3(1), 84–92.
- Andini, M. Y., Choerina, R., & Hazar, S. (2019). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol 70% Daun Srikaya (*Annona Squamosa* L.) Terhadap *Candida Albicans*. *Jurnal Prosiding Farmasi*, 5(2), 733–739.
- Heru Sudrajad, F. A. A. (2011). Uji Aktivitas Antifungi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Secara In Vitro Terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*.
- Komala, O., . Y., & Siwi, F. R. (2020). AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL 50% DAN ETANOL 96% DAUN PACAR KUKU *Lawsonia inermis* L TERHADAP *Trichophyton mentagrophytes*. *Ekologia*, 19(1), 12–19.
<https://doi.org/10.33751/ekol.v19i1.1657>

- Nofita, H., Mugiyanto, E., Agustiningrum, W., Breath, B., & Skin, P. (2018). Uji Antibakteri Formula Sediaan Mouthwash Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus L . Merr*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), 97–103.
- Sungkar S, Sutanto I, Syarifuddin PK, I. I. (2008). *Parasitologi Kedokteran* (Balai penerbit FKU (ed.); 4th ed.).
- Wahyuni, S., Nuryanti, S., & Jura, M. R. (2016). 224153-*Uji-Daya-Hambat-Ekstrak-Bawang-Hutan-Ele*. 5(May), 98–102.