

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL DAUN LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duchesne.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Febri Yanti Sihotang

Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Korespondensi penulis: Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: fy9226@gmail.com

Abstrak, Daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.) merupakan bahan makanan yang sering digunakan sebagai makanan pendamping ASI seperti bubur dan berbagai macam makanan olahan lainnya. labu kuning diketahui memiliki kandungan flavonoid, tanin dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri dari ekstrak daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.) terhadap bakteri dan *Staphylococcus aureus*. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Pembuatan ekstrak etanol daun labu kuning dilakukan dengan metode dingin yaitu maserasi menggunakan etanol 70% kemudian diperoleh ekstrak kental dengan menggunakan *rotary evaporator* dan *waterbath*. Hasil pemeriksaan kadar air 4,60%, kadar sari larut air 19,11%, kadar sari larut etanol 23,42%, kadar abu total 5,87%, kadar abu tidak larut asam 0,68%. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun labu kuning berbagai konsentrasi 10% (21,56 mm), 20% (22 mm), 30% (22,56 mm), 40% (22,56 mm) DMSO 10% sebagai kontrol negatif (-) dan kloramfenikol sebagai kontrol positif (40,66 mm). Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun labu kuning mempunyai aktivitas antibakteri yang baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : Daun labu kuning, Antibakteri, Metode maserasi, *Staphylococcus aureus*

Abstract, Pumpkin leaves (*Cucurbita moschata* Duchesne.) is a food ingredient that is often used as a complementary food for breast milk such as porridge and various other processed foods. Pumpkin is known to contain flavonoids, tannins and saponins. This study aimed to test the antibacterial activity of pumpkin leaf extract (*Cucurbita moschata* Duchesne.) against bacteria and *Staphylococcus aureus*. Antibacterial activity was tested by disc diffusion method. The ethanol extract of pumpkin leaves was made using the cold method, namely maceration using 70% ethanol, then obtained a thick extract using a rotary evaporator and a water bath. The results of the examination were 4.60% water content, 19.11% water soluble extract, 23.42% ethanol soluble extract, 5.87% total ash content, 0.68% acid insoluble ash content. The results of this study showed the antibacterial activity of ethanol extract of pumpkin leaves at various concentrations of 10% (21.56 mm), 20% (22 mm), 30% (22.56 mm), 40% (22.56 mm) DMSO 10% as a negative control (-) and chloramphenicol as a positive control (40.66 mm). So it can be concluded that the ethanol extract of pumpkin leaves has good antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords : Pumpkin leaves, Antibacterial, Maceration method, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kedokteran yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Penyakit infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Infeksi dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, dan protozoa. Bakteri yang merupakan bagian flora normal manusia namun dapat menyebabkan infeksi yaitu *Staphylococcus aureus* (Brooks *et al.*, 2007). Organisme-organisme tersebut dapat menyerang seluruh tubuh atau sebagian dari padanya (Gibson, 1996).

Mengatasi penyakit infeksi karena bakteri, antibiotika berperan penting, antibiotika diharapkan dapat menyisihkan bakteri penyebab penyakit infeksi. Tetapi dapat diketahui bahwa upaya menyisihkan bakteri tidak cukup memadai, hal ini disebabkan kurang tepatnya pemilihan antibiotika, muncul resisten, efek dari mediator, sitokin yang dapat mempengaruhi laju perjalanan infeksi. Pemilihan antibiotika untuk mengatasi penyakit infeksi perlu dilakukan pertimbangan, beberapa hal yang termasuk antibiotika yang mempunyai spectrum luas, mampu bekerja lebih awal, potensi menginduksi resisten minimal.

Food Borne Disease dapat terjadi akibat konsumsi makanan yang mengandung racun dari bakteri, virus, parasit, atau bahan kimia (WHO, 2011). Tak heran keracunan makanan sangat banyak, hal ini disebabkan karena makanan merupakan media yang sangat baik untuk perkembangbiakan bakteri patogen (Newell, 2010). Salah satu gejala terjadinya keracunan makanan adalah diare, diare menjadi penyebab kematian tertinggi pada bayi dan balita. Salah satu penyebab diare diakibatkan oleh *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan permasalahan tersebut dan potensi antibakteri dari labu kuning maka dibutuhkan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri daun labu kuning terhadap *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang telah banyak resisten terhadap antibiotik. Peningkatan resistensi bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik memberikan peluang untuk mendapatkan senyawa antibakteri dari tanaman daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.). Suku Cucurbitaceae merupakan salah satu kelompok tumbuhan yang banyak terdapat di Indonesia. Suku ini mencakup lebih dari 750 spesies yang terbagi dalam 100 genus dan mempunyai potensi sebagai obat beberapa penyakit, mengandung beberapa senyawa seperti saponin yang berguna sebagai antitumor pada paru-paru dan rahim, senyawa β -sitosterol sebagai antioksidan dan mencegah kanker payudara serta senyawa spinasterol dan stigmasterol berguna sebagai pencegah radang tenggorokan dan obat pereda nyeri (Marliana, dkk., 2005).

Daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.) merupakan bahan makanan yang sering digunakan sebagai makanan pendamping ASI seperti bubur dan berbagai macam makanan olahan lainnya. Selain karena memiliki tekstur yang lembut, labu kuning mengandung berbagai macam zat gizi seperti vitamin A, kalsium, fosfor, zat besi, lemak, protein serta zat lainnya yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang bayi (Hendrasty, 2003). Labu kuning ternyata juga mengandung senyawa lain. Dalam berbagai macam penelitian, labu kuning diketahui memiliki kandungan flavonoid, tanin dan saponin (Attarde, 2010). Senyawa tersebut dikenal sebagai senyawa antibakteri yang efektif melawan bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus* penyebab keracunan, Keracunan akibat makanan dikenal dengan istilah Food Borne Disease (Kadariya, 2014).

Tumbuhan labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.) merupakan suatu jenis tumbuhan merambat dari suku Cucurbitaceae yang terdistribusi di seluruh dunia. Bagian tumbuhan yang digunakan adalah biji, buah, bunga dan daun. Tumbuhan ini mengandung karotenoid dan merupakan penghasil provitamin A yang cukup banyak. Daun tumbuhan ini mengandung asam lemak tak jenuh dan di beberapa negara buahnya digunakan untuk mengobati sakit maag dan sakit kuning (Anonim, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan melakukan penelitian dilaboratorium untuk melihat aktivitas dan ekstrak etanol daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi agar menggunakan kertas cakram.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat-alat untuk ekstraksi maserasi dan uji fitokimia: Timbangan analitik, oven, blender, shaker, *Rotary evaporator vakum*, penyaring *Buchner*, gelas ukur 10 ml, Erlenmeyer 500 ml, Erlenmeyer 1 L, beaker glas 100 ml, tabung reaksi, mikro pipet, pengaduk kaca, kertas saring/whatman, aluminium foil.

Alat-alat untuk uji antibakteri: autoclave, incubator (Mettler), lampu Bunsen, labu erlemeyer 250 ml, cawan petri, tabung reaksi, paper disk, gelas ukur, mikro pipet, pinset, jangka sorong, koloni counter, jarum ose, stiker, kertas label, kertas cakram, kapas, mikroskop, koloni counter.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun labu kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.), Biakan murni bakteri *Staphylococcus aureus*, *Nutrient Agar* (NA), (*Mueller Hinton Agar*) MHA, suspensi Mc. Farland, Bakteri *Staphylococcus aureus*, aquadest steril, NaCl, dan etanol 70%.

Pemeriksaan Karakteristik

a. Penetapan Kadar Sari Larut Air

Sebanyak 5gr serbuk simplisia di maserasi selama 24 jam dalam 100 ml air – kloroform (2,5 ml kloroform dalam air suling sebanyak 1 liter) dalam labu sumbat sesekali dikocok selama 6 jam pertama, didiamkan selama 18 jam, kemudian disaring, sebanyak 20 ml diuapkan sampai kering dalam cawan penguap. Sisa dipanaskan pada suhu 105°C hingga tercapai bobot tetap. Kadar air dihitung persen (Depkes RI, 1995).

b. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol

Sebanyak 5 g serbuk simplisia dimaserasi selama 18 jam, Kemudian disaring secara cepat untuk menghindari penguapan pada etanol. Sebanyak 20 ml di uapkan sampai kering dalam cawan penguap. Kemudian sisa dipanaskan dengan suhu 105°C. Kadar sari larut etanol dihitung dengan persen (Depkes RI, 1995).

c. Pemeriksaan Kadar Abu Tota

Sebanyak 2 gr serbuk simplisia yang telah dihaluskan atau digerus dan ditimbang seksama dimasukkan dalam krus porselen yang dipijar dan ditara. Krus dipijar secara perlahan-lahan, Pijaran dilakukan pada suhu 500-600°C selama ±3 jam, kemudian didinginkan dan ditimbang sampai diperoleh bobot tetap. Kadar terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara (Depkes RI, 1995).

d. Pemeriksaan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Penetapan kadar abu total dididihkan dalam 25 ml asam klorida encer selama 5 menit, bagian yang tidak dilarutkan dalam asam dipisahkan, disaring menggunakan kertas saring bebas abu kemudian dipijar hingga bobot tetap, kemudian didinginkan dan ditimbang. Kadar abu tidak larut asam dihitung dengan persen (Depkes RI, 1995).

Skrining Fitokimia

a. Pemeriksaan Alkaloida

Larutan ekstrak uji sebanyak 2 ml diuapkan diatas cawan porselin hingga didapat residu. Residu kemudian dilarutkan dengan 5 ml HCL 2 N. Larutan yang didapat kemudian dibagi kedalam 2 tabung reaksi. Tabung pertama ditambahkan pereaksi dragendroff sebanyak 3 tetes dan tabung kedua ditambahkan pereaksi Mayer sebanyak 3 tetes. Terbentuknya endapan jingga pada endapan pertama dan endapan putih hingga kekuningan pada tabung kedua menunjukkan adanya alkaloid (Marjoni, 2016).

b. Pemeriksaan Flavonoida

Sedikit sampel ekstrak etanol dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer ditambah methanol sampai terendam direfluks minimal 30 menit, disaring. Filtrat yang pekat diencerkan dengan air lalu dimasukkan ke dalam corong pisah. Kemudian ditambahkan 5 ml n-heksan dikocok hati-hati, lalu didiamkan sebentar. Kemudian diambil lapisan metanol (lapisan bawah) 1 ml dimasukkan kedalam cawan porselin, diuapkan, sisanya dilarutkan dalam 5 ml etil asetat, diaduk dan diambil bagian yang menggenang lalu 2 dan diuji dengan cara berikut:

- Larutan uji diuapkan sampai kering, sisa dilarutkan dalam 2 ml etanol 96% lalu ditambahkan 0,5 gram serbuk seng dan 2 ml asam klorida 2 N didiamkan selama 1

menit. Kemudian ditambahkan 10 tetes asam klorida pekat, jika terbentuk warna merah, ungu, kuning menunjukkan adanya flavonoid.

- Larutan uji diuapkan sampai kering, sisa dilarutkan dalam 2 ml etanol 96% ditambahkan 0,1 gram serbuk magnesium dan 10 tetes asam klorida pekat, jika terbentuk warna merah/ungu/kuning menunjukkan adanya flavonoid (Marjoni, 2016).

c. Pemeriksaan Saponin

Sedikit sampel ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan aquadest panas sebanyak 10 ml, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih tidak hilang selama kurang lebih dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm dan tidak hilang dengan penambahan 2 tetes asam klorida 2 N menunjukkan adanya saponin.(Marjoni, 2016).

d. Pemeriksaan Tanin

Sedikit sampel ekstrak etanol dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer direndam dengan aquadest selama 30 menit, disaring. Filtrat yang diencerkan dengan air lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 3 tetes pereaksi besi (III) klorida 1% (b/v), jika warna hijau/biru, biru kehitaman menunjukkan adanya tanin.(Marjoni, 2016).

e. Pemeriksaan Steroid/triterpenoid

Sedikit sampel ekstrak etanol dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer ditambahkan n-heksan sampai terendam direfluks minimal 2 jam, disaring Filtrat 10 ml dimasukkan ke dalam cawan porselin diuapkan sampai kering sisanya ditambahkan pereaksi Liebermann-Bouchard (asam sulfat pekat 3 tetes). Bila terbentuk ungu/ungu kemerahan menunjukkan adanya tripenoid sedangkan bila terbentuk warna biru/biru hijau/hijau menunjukkan adanya steroid.(Farnsworth, 1966).

Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 500gram serbuk daun labu kuning yang dihaluskan dimasukkan ke dalam wadah kaca, lalu ditambah 5 liter pelarut etanol 70 %. Kemudian ditambahkan 75 bagian pelaut etanol 70% (3,75 liter) sampai serbuk terendam, kemudian ditutup dibiarkan selama 5 hari terlindungi dari cahaya sambil diaduk. Setelah 5 hari diserukai dan diperas, cuci ampas dengan penyari sebanyak 25 bagian (1,25 liter) hingga diperoleh 100 bagian (5 liter). Dibiarkan selama 1-3 hari terlindung dari cahaya, disaring. Ekstrak cair yang didapat lalu dipisahkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 50°C sampai didapat ekstrak yang pekat diperoleh. Digunakan untuk identifikasi golongan senyawa aktif dalam daun labu kuning untuk uji antibakteri (Depkes RI., 1979).

Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne.)

Pengujian antibakteri dilakukan terhadap ekstrak etanol daun labu kuning dengan menggunakan metode difusi dengan menggunakan kertas cakram

Cara Kerja :

Masing-masing suspensi *Staphylococcus aureus* diambil 0,1 ml dari inokulum menggunakan mikropipet dimasukkan ke dalam cawan petri steril lalu ditambahkan media Mueller Hinton Agar (MHA) sebanyak 15 ml dengan suhu 45-50°C. Selanjutnya cawan petri dihomogenkan di atas permukaan meja (*Laminar air flow cabinet*) agar media dan suspensi bakteri bakteri tercampur rata dan memadat atau diratakan dengan cara memutar cawan petri membentuk angka 8. Buatlah 4 tanda di bawah cawan petri dengan masing-masing konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%. Kloramfenikol dan DMSO sebagai kontrol. Setelah media padat dibuat penandaan konsentrasi ekstrak mulai dari 10%, 20%, 30%, dan 40% serta kontrol negatif dan kontrol positif. Kemudian diletakkan beberapa pencadangan kertas di atas media agar lalu diteteskan 25 µl yang masing-masing telah dijenuhkan di dalam ekstrak daun Labu Kuning, dengan masing-masing konsentrasi larutan uji ekstrak etanol daun labu kuning. Cawan petri

dibungkus dengan kertas perkamen diikat dengan benang wol. Lalu cawan petri di balik dan diinkubasi pada suhu 36-37°C selama 20 jam. (Yulinar, dkk, 2011)

Amatilah hasilnya dengan mengukur zona hambat berupa daerah yang tidak ditumbuhi bakteri dengan jangka sorong yang 35 memiliki ketelitian 0,05 mm. Daya hambat ekstrak etanol daun labu kuning dapat dilihat dari zona hambat yang didapatkan. Zona hambat dapat terlihat lebih bening dari daerah sekitarnya dan tidak ditumbuhi oleh bakteri. Pengukurannya dapat dilakukan sebagai berikut: Zona hambat terbentuk disekitar kertas cakram diukur diameternya vertical dan diameter horizontal dengan satuan mm menggunakan jangka sorong. Pengujian dilakukan secara triplo (3 cawan petri sekaligus) (Ditjen POM, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Karakteristik Simplisia

Tabel 4.1. Hasil karakteristik serbuk daun labu kuning

No	Parameter	Hasil	Syarat
1	Kadar Abu Total	5,87%	≤8,0%
2	Kadar Abu Total Tidak Larut Asam	0,68%	≤1,0%
3	Kadar Air	4,60%	≤10%
4	Kadar Sari Larut Air	19,11%	≥6,4%
5	Kadar Sari Larut Etanol	23,42%	≥8,0%

Hasil dari karakteristik serbuk simplisia menaungii penetapan kadar air, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu tidak larut asam, penetapan batasan maksimal besarnya kandungan air di bahan. Hal ini tergantung dengan kemurnian dan adanya kontaminasi dalam simplisia tersebut. Simplisia dinilai sudah aman bila mempunyai kadar air kurang dari 10%. Mengikuti penelitian yang telah dikerjakan maka didapatkan hasil kadar air ekstrak Etanol daun labu kuning 4,60%. Hasil ini telah sesuai dengan persyaratan kadar air tidak lebih dari 10%. Semakin tinggi kadar air maka akan mudah ditumbu oleh jamur sehingga dapat berpengaruh tidak baik saat aktivitas biologis simplisia ketika saat penyimpanan.

Penetapan pada kadar abu total daun labu kuning didapat hasil kadar abu total 5,87% sudah memenuhi standar buku MMI 8%. Penetapan kadar abu tidak larut asam memperoleh hasil 0,68% telah memenuhi nilai standar tidak lebih dari 1%. Pengujian terhadap uji kadar abu total dan pada uji kadar abu tidak larut asam menggunakan prinsip pemanasan bahan ditemperatur yang mana senyawa organik, turunnya derdestruksi, dan menguap. Sehingga meninggalkan unsur mineral dan organik. Sesuai dari tujuan kadar abu total yaitu untuk melihat hasil atau untuk mendapatkan uji jumlah logam dan mineral, yang terkandung pada simplisia. Pengujian terhadap uji kadar abu tidak larut asam ingin melihat adanya silikat yang terkandung pada simplisia (Depkes RI, 2000).

Penetapan kadar air untuk melihat besarnya kadar air yang tersimpan pada daun labu kuning. Bila terkandung banyak air pada bahan maka yang terjadi yaitu mempercepat pertumbuhan mikroba lain dan juga mempercepat terjadi hidrolisis terhadap kandungan kimianya sehingga dapat menurunkan kualitas pada sampelnya. Menurut buku MMI kandungan air pada bahan haruslah 10% dan tidak boleh lebih dari nilai tersebut. Pada pengujian kadar air terhadap daun labu kuning memiliki hasil 5,87%. Pada uji kadar sari larut etanol memiliki standar nilai menurut buku MMI yaitu diatas 8%. Kadar sari larut etanol yang dilakukan memiliki hasil 23,42%.

Hasil Skrining Fitokimia**Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia**

No.	Pemeriksaan	Hasil
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+
4	Tanin	+
5	Glikosida	-
6	Tripenoid/Steroid	-

Keterangan:

(+) = Mengandung golongan senyawa.

(-) = Tidak mengandung golongan senyawa.

Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Labu Kuning pada Bakteri *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan daya hambat ekstrak daun labu kuning terhadap zona pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat di table berikut :

Tabel 4.3 Daya hambat daun labu kuning terhadap zona pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

Pengulangan	Diameter Zona Hambat (mm)					
	Kontrol Negatif (-)	Kontrol Positif (+)	10%	20%	30%	40%
1	0,0	32,6	19,00	19,7	19,2	22,5
2	0,0	43,6	21,2	22,4	22,6	24,5
3	0,0	45,8	24,5	23,9	25,9	24,9
Rata-rata	0	40,66	21,56	22	22,56	23,96

Penentuan hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun labu kuning dilakukan dengan metode media agar dengan menggunakan keras cakram. Aktivitas antibakteri dilihat hasilnya dari mengukur zona hambatnya yang terbentuk disekitar kertas cakram yaitu berupa daerah yang bening yang tidak ditumbuhi bakteri media.

Ekstrak etanol daun labu kuning yang digunakan sebagai sampel uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*. Mempunyai konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%, Kontrol positif menggunakan chloramphenicol 500 dan Kontrol negatif menggunakan DMSO.

DMSO adalah pelarut yang sangat baik digunakan untuk melarutkan senyawa polar maupun senyawa non polar. Digunakan perbedaan konsentrasi untuk mengetahui tingkatan efektifitas menghambat pertumbuhan bakteri. Agar dapat membandingkan kekuatan zona hambat bakteri digolongkan menurut Davis dan stout (1971) berikut dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Kategori Zona Hambat Bakteri

Zona Hambat Bakteri	Kategori
≥ 20 mm	Sangat Kuat
10 – 20 mm	Kuat
5 – 10 mm	Sedang
≤ 5 mm	Lemah

Hasil pengujian antibakteri dari daun labu kuning dengan konsentrasi yang berbeda-beda yaitu 10%, 20%, 30%, dan 40%. Pada pengujian zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan hasil rata-rata pdengan konsentrasi yang berbeda-beda yaitu 10%(21,56 mm), 20%(22 mm), 30%(22,56 mm), dan 40%(23,96 mm). Semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi kandungan aktif antibakterinya, Berdasarkan hasil pengujian bakteri yang dilakukan konsentrasi yang memiliki daya hambat aktivitas antibakteri yang paling kuat dalam penelitian ini yaitu konsentrasi 40% dengan rata-rata zona hambatnya 23,96 mm.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun labu kuning (*Curcubita moschata* Duchesne) dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol daun labu kuning mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi kertas cakram
2. Hasil pengujian konsentrasi ekstrak daun labu kuning (*Curcubita moschata* Duchesne) paling efektif terhadap menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah konsentrasi 40% yaitu dengan rata-rata 23,96 mm merupakan daya hambat yang paling kuat.
3. Untuk golongan seyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun labu kuning (*Curcubita moschata* Duchesne) dapat diidentifikasi dengan melakukan pemeriksaan skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun labu kuning positif mengandung senyawa kimia seperti Alkaloid, Flavonoid, Saponin, dan Tanin.

Saran

Disarankan perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk melakukan uji antibakteri dengan menggunakan fraksi Etil Asetat dan fraksi n-Heksan pada serbuk simplisia daun labu kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agbagwa, I. O., B. C. Ndukwu, and S. I. Mensah. 2007. *Floral biology, breeding system, and pollination ecology of Cucurbita moschata* (Duch. Ex Lam) Duch. Ex Poir. Varieties (Curcubitaceae) from part of the Niger Delta, ,Nigeria. *Turk. J. Bol.* 31: 451-458.
- [2] Anonim. (2013). *Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Labu Kuning*. Diakses 14 Juni 2013. Artikel. http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/2013/05/daun_labukuning.html.
- [3] Anonim. (2017). *Mengenal Labu Kuning*. Diakses 06 April 2017. Artikel. <http://asbabbul.wordpress.com/2014/11/19/mengenal-labukuning/>.
- [4] Brooks. F.G, Butel. J.S, Dan Morse.S., 1996. *Mikrobiologi kedokteran*. Edisi 20 Kedokteran EGC. Jakarta.
- [5] Brooks. F.G, Butel. S.J, Dan Ornston N.L., 1996. *Mikrobiologi kedokteran*. Edisi 20 Kedokteran EGC. Jakarta.
- [6] Chen, J., Geng R., Xiang-Dong L., J Staub and M.M Jahn. 2006. Inheritance of aspartate aminotransferase (AAT) in Cucumis species as revealed by interspecific hybridization *Can. J. Bot* 84: 1503-1507.
- [7] Depkes RI (2006). *Kontranas*. Jakarta Departemen Kesehatan RI. Hal 1,8.
- [8] Depkes RI. (1979). *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Halaman 134-135, 141.
- [9] Depkes RI. (1989). *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Halaman 41-45.
- [10] Depkes RI. (1992). *Undang – Undang Kesehatan (UU RI No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan)*. Jakarta: Indonesian Legal Center Publishing. Halaman 2
- [11] Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 300-304, 306.
- [12] Depkes RI. (1999). *Cara Pengelolaan Simplisia yang Baik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Halaman 3-4.

- [13] Depkes. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 1-11.
- [14] Ditjen POM Depkes RI (1975). *Farmakope Indonesia* Edisi III. Jakarta. Hal. 9.
- [15] Ditjen POM Depkes RI (1995) *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta. Departemen Kesehatan RI. Hal 194 -197.
- [16] Ditjen POM. 2000. Parameter standar umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen kesehatan RI.
- [17] Ditjen POM.1995. Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta Departemen Kesehatan RI.
- [18] Ditjen POM RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 7,744,748.
- [19] Farnsworth, N. R. (1966). Biological and Phytochemical Screening Of Plants Journal of Pharmaceutical Sciences. 55(3): 257-260.
- [20] Farqan, M., Suranto dan Sugiyarto, 2018. Karakteristik Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Berdasarkan Karakter Morfologi didaerah Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek III*. 2018: 136 - 141.
- [21] Febrianasari, F. Uji Aktivitas antibakteri Ekstrak daun kirinyu (*Choromolaena Odorata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. 2018
- [22] Handayani, selpida Wirasutisna, Komar, Ruslan Insanu M. Penapisan Fitokimia dan Karakteristik Simplisia Daun Jambu Mawar (*Syzygium jambos* Alston). 2017;
- [23] Hendrasty, H.K., 2003. Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya. Kanisius, Yogyakarta. Halaman 10-11, 14-16.
- [24] Jawetz, E. et al. 2001. Mikrobiologi Kedokteran Edisi XX, diterjemahkan oleh Edisi Nugroho dan RF, Maulany. Jakarta Penerbit EGC. 53, 211-238.
- [25] Jawetz, E., Melnick, J.L., dan Adelberg, E.A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Salemba Medika.
- [26] Kurniawati, D. A., 2014 Aktivitas Antibakteri Ekstrak kulit petai (*Parkia spectos* Hassk). Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, hal 6-36.
- [27] Madigan. M.T., J.M. Martinko, and J. Parker (2009). *Biology of Microorganisms* 12th ed. New York: Prentice Hall International.
- [28] Marjoni, M. R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media. Hal: 15.
- [29] Markham, K. R., 1988, *Cara mengidentifikasi Flavonoid* terjemahan Padmawinata, ITB, Press, Bandung, hal. 23 - 24, 42 - 43.
- [30] Marlina, D.S., Suryanti, V., dan Suyono. (2005). *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule (Jacq.) Swartz) dalam Ekstrak Etanol*. Biofarmasi. 3(1): 26-31.
- [31] Nasution, M. 2014. Pengantar Mikrobiologi. Medan: USU Press. Halaman 15-16, 21-22.
- [32] Pratiwi, S. T (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Hal. 6, 105-117.
- [32] Sudarto, Y. 2000. *Budidaya Waluh*. Kanisius. Yogyakarta.
- [33] Sukartinin. 2007. Pengelompokan Aksesori Pisang Menggunakan Karakter Morfologi IPGRI. *Jurnal hortikultura* 17 (1): 26-33.
- [34] Yulinar, Husain, D. R., dan Abdullah, A. 2011. Bioaktivitas Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Merah *Alpinia purpurata* K. Schum terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus cereus* dan *Pseudomonas aeruginosa* Makassar: Universitas Hasanuddin.
- [35] World Health Organization. (1998). *Quality Control Methods For Medicinal Plant Material*. Switzerland: Geneva. Hal. 25-28.
- [36] Zimbardo, M.J., Power, D.A., Miller, S.M., Wilson, G.E., Johnson, J.A. 2009. *Difco & BBL Manual : Manual of microbiological culture media: Second Edition*. [e-book]. Sparks, Maryland: Becton, Dickinson and Company. <https://www.worldcat.org>. [diakses: 24 April 2019].