POTENSI ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN PUDING HITAM *(Grapthophylum pictum* L. Griff*)* TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus rhamnosus* DAN JAMUR *Malassezia globosa* DENGAN METODE KLT-BIOAUTOGRAFI

Goldha Faroliu[1*], Rahcmatul Afara[2]

[1]Program Studi Farmasi/ Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan / Universitas Abdurrab Pekanbaru Riau / goldhaf@univrab.ac.id*
[2]Program Studi Farmasi/ Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan / Universitas Abdurrab Pekanbaru Riau / rahcmatul.afara20@student.univrab.ac.id

Corresponding Authors: goldhaf@univrab.ac.id*

ABSTRACT
Grapthophylum pictum L. Griff or Handeuleum Leaf is a plant that is widely cultivated in Indonesia for its leaves. The flavonoid, phenolic, steroid and terpenoid compounds contained in the ethanol extract of Handeuleum Leaf has antimicrobial activity. The aim of this study was to determine the results of phytochemical screening and their antimicrobial activity. The Handeuleum leaf extraction process is carried out using the maceration method, then identifying the compounds using the TLC method. The TLC results showed that there were active compounds in Grapthophylum pictum L. Griff in the form of flavonoids, phenols, steroids and terpenoids. Testing antimicrobial activity using the TLC-Bioautography method against Bacillus subtilis bacteria at a concentration of 30% found all compounds. And the bacteria Lactobacilus rhamnnosus at a concentration of 30% in compounds 1, 2, 6, 7, and 8 showed antibacterial activity, while compounds 3, 4, and 5 did not show antibacterial activity. Meanwhile, against the fungus Malassezia globosa at a concentration of 30%, compounds 1, 2 and 3 showed antifungal activity and compounds 4, 5, 6, 7 and 8 did not show antifungal activity.
Keywords **:** *Grapthophylum pictum L. Griff, KLT-Bioautography, Bacillus subtilis, Lactobacillus rhamnosus, Malassezia globosa*

ABSTRAK
Grapthophylum pictum L. Griff atau Daun Puding Hitam merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dibudidayakan di Indonesia untuk dimanfaatkan daunnya. Senyawa flavonoid, fenolik, steroid, dan terpenoid yang terkandung dalam ekstrak etanol Daun Puding Hitam memiliki aktivitas antimikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil skrining fitokimia dan aktivitas antimikrobanya. Proses ekstraksi daun puding hitam dilakukan dengan metode maserasi, lalu identifikasi senyawa menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil KLT menunjukkan adanya senyawa aktif dalam *Grapthophylum pictum* L. Griff berupa senyawa flavonoid, fenol, steroid, dan terpenoid. Uji aktivitas antimikroba dengan metode KLT- Bioautografi terhadap bakteri *Bacillus subtilis* pada kosentrasi 30% didapatkan semua senyawa. Dan pada bakteri *Lactobacilus rhamnnosus* pada konsentrasi 30% pada senyawa 1,2,6,7, dan 8 menujukkan aktivitas antibakteri sedangkan pada senyawa 3,4,dan 5 tidak menunjukkan aktivitas antibakteri. Sedangkan terhadap jamur *Malassezia globosa* pada kosentrasi 30% pada senyawa 1,2, dan 3 menunjukkan adanya aktivitas antijamur dan di senyawa 4,5,6,7,dan 8 tidak menunjukkan aktivitas antijamur.
Keyword **:** Daun Puding Hitam, KLT-Bioautography, *Bacillus subtilis, Lactobacillus rhamnosus, Malassezia globosa*

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

1. PENDAHULUAN

Tanaman obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Salah satunya ada pada tanaman daun puding hitam yang berkhasiat efektif mempercepat pengobatan bisul, pencahar ringan (pencahar) pelembut kulit (emoliens). Sedangkan bunganya efektif memperlancar haid (Lely, Triwidodo and Sari, 2017).

Ekstrak etanol 70% daun puding hitam mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan saponin sedangkan ekstrak etanol 96% daun puding hitam mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, dan tanin. Daun puding hitam mengandung beberapa senyawa kimia, antara lain alkaloid, glikosida, steroid, saponin, tanin, dan flavonoid (Faroliu and Adelia, 2024). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2012), kandungan senyawa aktif yang terdapat pada daun puding hitam adalah golongan flavonoid (4,5,7-trihidroksi flavonol, 4,4-dihidroksi flavon, 3,4,7-trihidroksi flavon, dan luteolin-7-glukosida). Selain itu, terdapat kandungan senyawa lain pada daun puding hitam berupa alkaloid non- toksik, saponin, tanin galat, antosianin, dan asam-asam fenolat (asam protokatekuat, asam p-hidroksi benzoate, asam kafeat, asam p-kumarat, asam vanilat, asam siringat, dan asam ferulat).

Kandungan senyawa yang terdapat pada daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff) diantaranya yaitu flavonoid yang dapat berperan sebagai antimikroba (Lely, Triwidodo and Sari, 2021). Dengan berbagai kandungan kimiawinya ini, daun puding hitam mempunyai sifat sebagai antiinflamasi, peluruh air seni, pencahar ringan, pelembut kulit kaki, melunakkan feses dan mengempiskan wasir (Suyatno and Hidayati, 2014).

Pemilihan antimikroba dalam penelitian ini yakni bakteri *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus rhamnosus*, dan jamur *Malassezia globosa*. Bakteri *Bacillus subtilis* merupakan bakteri gram positif yang menyebabkab penyakit dengan menganggu sistem pencernaan seperti diare. *Lactobacillus rhamnosus* merupakan salah satu bakteri probiotik. *Lactobacillus rhamnosus* banyak ditemukan pada makanan hasil fermentasi termasuk dari bahan dasar susu. *Lactobacillus rhamnosus* menyebabkan gigi berlobang. Jika digunakan sesuai dosis yang dianjurkan, *Lactobacillus rhamnosus* juga menimbulkan efek samping. Namun pada beberapa orang probiotik ini dapat menyebabakan diare, sembelit, atau perut kembung. Contoh antimikroba lain yaitu jamur *Malassezia globosa* adalah spesies jamur yang mirip ragi. Meski tidak membahayakan, perkembangan jamur *Malassezia globosa* yang tidak terkendali dapat menyebabkan berbagai keluhan kesehatan, salah satunya ketombe. Jamur *Malassezia globosa* berfungsi untuk mengetahui bagaimana aktivitas antimikroba daun puding hitam terhadap jamur *Malassezia globosa* yang penyebab ketombe.

Metode KLT-Bioautografi merupakan teknik laboratorium untuk mendeteksi senyawa yang mempengaruhi laju pertumbuhan organisme uji dalam matrik (campuran dan kompleks). Metode tersebut didasarkan pada aktivitas biologi analit, yang dapat beruoa antibakteri, antifungi, antitumor, antiprotozoa (Isnaeni, Poernomo and Nataly, 2015). Dari kromatogram KLT dapat diketahui jumlah komponen dalam sampel yang ditotolkan berdasarkan jumlah noda (dengan penampak noda yang sesuai), sedang data bioautogram memberikan informasi jumlah komponen sampel yang memiliki aktivitas terhadap mikroba uji baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Berdasarkan penelitian lainnya juga mengkaji uji daya hambat yang dilakukan pada ekstrak etanol daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff) dengan konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, dan 20% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi cakram, didapatkan hasil Ekstrak Etanol daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff). Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan bahwa pada setiap konsentrasi tidak terbentuk zona jernih atau tidak menunjukkan adanya hambatan disekitar cakram pada semua pengulangan. Ekstrak Etanol Daun Puding Hitam terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* menunjukkan bahwa pada setiap konsentrasi tidak terbentuknya zona jernih tidak

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

menunjukkan adanya hambatan disekitar cakram pada semua pengulangan (Retnaningsih, Primadiamanti and Febrianti, 2019).

Pada penelitian terdahulu ekstrak kental daun puding hitam didapatkan menggunakan metode ektraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, dan diuji pada bakteri *Pseudomonas aeuginosa* bakteri yang menimbulkan penyakit infeksi saluran kemih. Konsentrasi ekstrak etanol 70% Daun Puding Hitam mampu mengahambat bakteri *Pseudomonas aeuginosa* turut-turut adalah kosentrasi 120 ug/ mL, 230ug/ mL, 940ug/ mL, dan 470 ug/ mL dengan zona bening berurutan yakni 11,5 mm, 14,6 mm, 15,3 mm, 18,7 mm. Uji Statistik SPSS hasilnya semua perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan. Uji Duncan menunjukkan ekstrak 470 ug/ mL memiliki daya hambat paling baik dibandingkan kosentrasi lainnya (Rikomah, Noviyanti and Juarsah, 2017).

Maka dari uraian yang diatas, peneliti tertarik untuk menguji aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff) terhadap bakteri Bacillus subtilis, *Lactobacillus rhamnosus* dan terhadap jamur *Malassezia globosa* dengan menggunakan metode KLT-Bioautografi.

2. METODE

2.1 Alat dan Bahan

A. **Sampel daun puding hitam** (*Graptophyllum pictum* L. Griff) diperoleh di desa Kuranji Jln. Tan Malaka, Kecamatan. Guguak VIII Koto, Kabupaten 50 Kota, Sumatera Barat sebanyak 500 gram sampel basah.
B. **Sampel didentifikasi** di Laboratorium Botani Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Riau.
C. **Pengujian Fitokimia** : sampel Daun Puding Hitam *(Graptophyllum pictum* L. Griff) etanol 70%, aquadest, kloroform ammonia, H_2SO_4 pekat, serbuk Mg, HCl, CH_3COOH Glasial, $FeCl_3$ 10%, Pereaksi Mayer, Dragendorf dan Wagner, Pereaksi Lieberman-Bouchard.
D. **Uji antibakteri** : ekstrak hasil maserasi, *Nutrient Agar* (NA), H_2SO_4 1% , $BaCl_2$ 1%, Kloramfenikol , kertas cakram, alkohol 70%, larutan NaCl fisiologis.
E. **Uji antijamur** : ekstrak etanol daun puding hitam, etanol 70%, biakan jamur uji *Malassezia globosa*, *Potato Dextrose Agar* (PDA), aquades, Ketokonazole, kertas cakram, alkohol 70%, larutan NaCl fisiologis.
F. **Isolat Bakteri Uji** : *Bacillus subtilis, Lactobacillus rhamnosus*
G. **Isolat Jamur Uji** : *Malassezia globosa*

2.2 Cara Kerja

A. Pembuatan Simplisia

Sebanyak 500 gram daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff) dilakukan sortasi kering yaitu pembersihan dari kotoran yang menempel pada daun yang diambil misalnya tanah, kerikil atau pengotor lainnya, kemudian dibersihkan atau di cuci, lalu di jemur dibawah sinar matahari selama 7 hari, dan diblender hingga halus (Faroliu and Adelia, 2024).

B. Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 200 gram daun puding hitam yang kering dimasukkan ke dalam botol kaca hitam, diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% sebanyak 1 liter. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam dalam wadah tertutup dan terlindung dari sinar matahari, diaduk dan dibiarkan dalam bejana tertutup, kemudian disaring dandiambil filtratnya. Selanjutnya filtratnya dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Lalu hitung rendemem yang diperoleh.

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

C. Pembuatan Media *Nutrient Agar* (NA)

Media NA ditimbang sebanyak 8,96 gram dilarutkan ke dalam 320 mL aquades, kemudian diaduk dan dipanaskan menggunakan *magnetic stirrer,* setelah itu dimasukkan ke tabung reaksi ditutup menggunakan kapas kemudian disterilkan dengan *autoclave* dengan suhu 121ºC selama 15 menit. Medium ini akan digunakan dalam pengujian antibakteri.

D. Pembuatan Media *Patato Dextrose Agar* (PDA)

Pembuatan media PDA dilakukan dengan cara mencampurkan PDA ditimbang sebanyak 6.63 gram dan 320 mL aquades. Semua bahan dimasukkan ke dalam tabung erlemeyer kemudan ditutup rapat dengan kertas aluminium foil, lalu dipanaskan hingga homogen dengan suhu 36-37°C, lalu ukur pH (4,5-5,5). Jika pH kurang asam, ditambahkan asam tartat 10% ke dalam media. Erlemeyer ditutup dengan kapas, kemudian media disterilisasikan didalam *autoclave* paa suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 2 atm. Larutan media ditambahkan kloramfenikol 4 tetes secara aseptis di dalam *Laminar Air Flow*. Kemudian media dituangkan ke dalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat (Faroliu, Sidoretno and Putri, 2023).

E. Uji aktivitas antimikroba

1. Pembuatan Sampel Uji

a. **Pembuatan konsentrasi ekstrak**

Ekstrak dibuat dalam konsentrasi 30% yang dimana ekstrak kental ditimbang sebanyak 3 gram dimasukkan kedalam *beaker glass* 10 ml dan tambahkan etanol 70% sebanyak 10 ml.

b. **Pembuatan larutan uji kontrol positif dan kontrol negatif**

Kontrol Positif untuk pengujian aktivitas antimikroba menggunakan Kloramfenikol disk, dan untuk kontrol negatif menggunakan larutan DMSO.

c. **Persiapkan Plat KLT**

Pemisahan senyawa dari ekstraksi dilakukan dengan menggunakan plat silika sebagai fase diam dengan ukuran 1 x 10 cm. Selanjutnya diberi tanda garis pada tepi atas dan bawah plat dengan jarak 1 cm untuk menunjukkan posisi awal totolan dan tepi atas sebagai tanda batas dari proses elusi. Selanjutnya plat diaktifkan dengan cara dipanaskan pada suhu 150°C selama 10 menit untuk menghilangkan kadar air yang terdapat pada plat KLT.

d. **Persiapan Fase Gerak (Eluen)**

Sebelum dilakukan pengelusian, eluen yang digunakan yaitu ekstrak etanol menggunakan eluen *etil-asetat*, *kloroform* dan *n- heksan* dengan perbandingan (2:4:2) eluen yang berada didalam bejana dijenuhkan terlebih dahulu, setiap campuran fase gerak dimasukkan dalam *chamber* lalu ditutup rapat dan dilakukan penjenuhan dengan menggunakan kertas saring selama 10 menit. Penjenuhan ini dilakukan untuk menyamakan tekanan uap pada seluruh bejana.

e. **Penotolan Sampel**

Ekstrak etanol dengan konsentrasi 30% ditotolkan pada tiga lempeng yang berbeda dengan jarak 1 cm dari tepi bawah plat denganmenggunakan pipa kapiler atau dengan mikropipet sebanyak 10 µL. Kemudian dikeringkan dengan cara diangin- anginkan, digunakan untuk uji KLT-Bioautografi.

F. Uji KLT-Bioautografi terhadap bakteri *Bacillus subtillis*, dan *Lactobacillus rhamnnosus* :

Media NA dituang masing-masing sebanyak 15 mL ke dalam 6 cawan petri (masing masing mikroba uji 3 cawan petri) hingga memadat. Pada permukaan media yang sudah memadat dimasukkan suspensi mikroba uji. Kontrol positif dan kontrol negatif diletakkan pada 1 cawan petri dan plat kromatografi lapis tipis di letakkan pada 1 cawan petri lain, lalu

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

diinkubasi selama 24 jam. Plat KLT hasil pemisahan senyawa secara KLT diletakkan diatas medium yang memadat. Didiamkan selama 30 menit dilemari pendingin, lempeng KLT diangkat dan dikeluarkan dari medium. Selanjutnya diinkubasi selama 1 x 24 jam pada suhu 37°C untuk bakteri., selanjutnya dilihat ada atau tidaknya aktifitas antibakteri di sekitar noda, jika tidak ada bakteri tumbuh di sekitar noda maka senyawa pada noda tersebut memiliki aktifitas antibakteri.

G. **Uji KLT-Bioautografi terhadap jamur *Malassezia globose*** :

Media PDA dituang masing-masing sebanyak 15 mL kedalam 3 cawan petri hingga memadat. Pada permukaan media yang sudah memadat dimasukkan suspensi mikroba uji. Kontrol positif dan kontrol negatif diletakkan pada 1 cawan petri dan plat kromatografi lapis tipis di letakkan pada 1 cawan petri lain, lalu diinkubasi selama 24 jam. Plat KLT hasil pemisahan senyawa secara KLT diletakkan diatas medium yang memadat. Didiamkan selama 30 menit dilemari pendingin, lempeng kromatogram diangkat dan dikeluarkan dari medium. Selanjutnya diinkubasi selama 2 x 24 jam pada suhu 25°C untuk jamur, selanjutnya dilihat ada atau tidaknya aktifitas antijamur di sekitar noda, jika tidak ada jamur tumbuh di sekitar noda maka senyawa pada noda tersebut memiliki aktifitas antijamur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Rendemen Ekstrak Daun Puding Hitam

Tabel 1. Menunjukkan hasil berat ekstrak yang diperoleh

Sampel	**Jumlah yang diperoleh**		
	Berat simplisia (gram)	Berat ekstrak kental (gram)	Rendemen (%)
Daun Puding Hitam	201,59 gram	20,87 gram	18,07%

Dari hasil penguapan pelarut etanol diperoleh ekstrak kental etanol sebanyak 20,87 gram dengan rendemen 18,07 %.

3.2 Uji Skrining Fitokimia

Tabel 2. Menunjukkan hasil uji fitokimia ekstrak daun puding hitam

No	**Metabolit Sekunder**	**Hasil**	**Pereaksi**	**Keterangan**
1	Alkaloid	-	Mayer	Tidak ada perubahan warna
2	Flavonoid	+	Mg &HCl	Berwarna kuning kehijauan
3	Fenolik	+	$FeCl_3$	Berwarna hitam
4	Terpenoid	+	Liebermean Bouchard	Berwarna hitam
5	Steroid	+	Liebermean Bouchard	Flourensi nila

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

3.3 Tabel Nilai Rf

Tabel 3. Menunjukkan hasil nilai Rf pada plat KLT skrining fitokimia

No	Jarak noda	Jarak eluen	Nilai Rf	Senyawa Yang terkandung
1	1,7 cm	5 cm	0,34	Fenolik
2	2,5 cm	5 cm	0,5	Flavonoid
3	3,2 cm	5 cm	0,64	Terpenoid
4	4,1 cm	5 cm	0,82	Steroid
5	4,3 cm	5 cm	0,86	Steroid
6	4,5 cm	5 cm	0,9	Steroid
7	4,7 cm	5 cm	0,94	Steroid
8	4,9 cm	5 cm	0,98	Steroid

Skrining fitokimia yang menggunakan metode KLT mendapatkan hasil penapisan fitokimia pada ekstrak etanol 70% menunjukkan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder diantaranya flavonoid, fenolik, steroid dan terpenoid yang diamati dibawah lampu UV.

3.4 Uji Aktivitas Antibakteri

Tabel 4. Menunjukkan hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak Daun Puding Hitam *(Grapthophylum pictum L. Griff)* terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dengan Bioautografi

No	Sampel	Rf	P1	P2	P3
1	Noda 1	0,34	√	√	√
	Noda 2	0,5	√	√	√
	Noda 3	0,64	√	√	√
	Noda 4	0,82	√	√	√
	Noda 5	0,86	√	√	√
	Noda 6	0,9	√	√	√
	Noda 7	0,94	√	√	√
	Noda 8	0,98	√	√	√
2	Kontrol (+)		23,1	28,8	28,4
3	Negatif (-)		-	-	-

Keterangan : √ = ada aktivitas antibakteri
- = tidak ada aktivitas antibakteri

Tabel 5. Hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak Daun Puding Hitam *(Grapthophylum pictum L. Griff)* terhadap bakteri *Lactobacillus rhamnosus* dengan Bioautografi

No	Perlakuan	Rf	P1	P2	P3
1	Noda 1	0,34	√	√	√
	Noda 2	0,5	√	√	√
	Noda 3	0,64	-	-	-
	Noda 4	0,82	-	-	-

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

	Noda 5	0,86	-	-	-
	Noda 6	0,9	√	√	√
	Noda 7	0,94	√	√	√
	Noda 8	0,98	√	√	√
2	Kontrol (+)		29,0	28,7	28,4
3	Negatif (-)		-	-	-

Keterangan : √ = ada aktivitas antibakteri
- = tidak ada aktivitas antibakteri

Setelah dilakukan pengukuran dan perhitungan didapatkan hasil rata-rata diameter zona hambat ekstrak etanol 70% daun puding hitam *(Grapthophylum pictum* L. Griff*)* terhadap bakteri *Bacillus subtilis* pada pengulangan 1,2, dan 3 pada kosentrasi 30% terdapat semua noda memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter rata-rata kontrol positif 26,76 mm dan kontrol negatif 0 mm. Dan pada bakteri *Lactobacilus rhamnnosus* pada pengulangan 1,2, dan 3 pada kosentrasi 30% pada noda 1,2,6,7, dan 8 menujukkan aktivitas antibakteri sedangkan pada noda 3,4,dan 5 tidak menunjukkan aktivitas antibakteri,pada kontrol positif dengan diameter 28,7 mm dan kontrol negatif 0 mm.

Mekanisme kerja senyawa flavonoid dalam merusak membran sel bakteri yaitu membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler sehingga membran sel bakteri rusak dan diikuti dengan masuknya air yang tidak terkontrol ke dalam sel bakteri, hal ini menyebabkan pembengkakan dan akhirnya membran sel bakteri pecah. Selain itu, senyawa flavonoid memiliki kemampuan mendenaturasi protein sel bakteri dengan cara membentuk ikatan hidrogen kompleks dengan protein sel bakteri. Sehingga, struktur dinding sel dan membran sitoplasma bakteri yang mengandung protein, menjadi tidak stabil dan kehilangan aktivitas biologinya, akibatnya fungsi permeabilitas sel bakteri terganggu dan sel bakteri akan mengalami lisis yang berakibat pada kematian sel bakteri (Sartika *et al.*, 2019).

Mekanisme kerja senyawa fenol dalam membunuh sel bakteri ada 3 cara, yaitu mendenaturasi protein sel bakteri, menghambat sintesis dinding sel, dan merusak membran sel bakteri. Seyawa fenol mendenaturasi protein sel bakteri dengan cara membentuk ikatan hidrogen dengan protein bakteri. Hal ini mengakibatkan struktur protein bakteri menjadi rusak dan enzim menjadi inaktif.

Mekanisme senyawa golongan steroid sebagai antimikroba berkaitan dengan kemampuan komponen-komponen steroid dalam menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan menghasilkan membran yang dapat mengakibatkan kebocoran pada liposom atau penyusun dinding sel bakteri (Lestari, Wardoyo and Linda, 2021).

3.5 Uji Aktivitas Antijamur

Tabel 6. Hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak Daun Puding Hitam *(Grapthophylum pictum L. Griff)* terhadap jamur *Malassezia globosa*

No	Perlakuan	Rf	P1	P2	P3
1	Noda 1	0,34	√	√	√
	Noda 2	0,5	√	√	√

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

	Noda 3	0,64	-	-	-
	Noda 4	0,82	-	-	-
	Noda 5	0,86	-	-	-
	Noda 6	0,9	-	-	-
	Noda 7	0,94	-	-	-
	Noda 8	0,98	-	-	-
2	Kontrol (+)		19,3	22,0	21,4
3	Negatif (-)		-	-	-

Sedangkan terhadap jamur *Malassezia globosa* pada pengulangan 1,2, dan 3 pada kosentrasi 30% pada noda 1,2, dan 3 menunjukkan adanya aktivitas antijamur dan dinoda 4,5,6,7,dan 8 tidak menunjukkan aktivitas antijamur, dengan diameter kontrol positif 20,9 mm dan kontrol negatif 0 mm.

Menurut (Komala *et al.*, 2020) mekanisme kerja flavonoid dalam menghambat pertumbuhan jamur yaitu dengan mengganggu permeabilitas membran sel jamur. Gugus hidroksil dari senyawa flavonoid menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi yang pada akhirnya menimbulkan efek toksik pada jamur.

Mekanisme senyawa fenol sebagai antijamur yaitu berinteraksi dengan dinding sel fungi, dimana pada kadar yang rendah akan mendenaturasi protein dan pada kadar yang tinggi akan menyebabkan koagulasi protein sehingga sel akan mati. Perubahan struktur protein ini sksn menyebabkan pertumbuhan sel jamur terhambat akibat peningkatan permeabilitas sel (Maghfiro, 2017).

Sedangkan mekanisme senyawa pada terpenoid dapat menghambat anti jamur karena melalui mekanisme dapat menurunkan permeabilitas membran sel mikroorganisme. Senyawa yang terdapat pada terpenoid dapat berkaitan dengan molekul protein dan lipid sehingga dapat mempengaruhi fungsi fisiologis protein membran sel dan protein enzim.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun puding hitam *(Grapthophylum pictum* L. Griff*)* memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis, Lactobacilus rhamnnosus* dan jamur *Malassezia globosa.*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak etanol daun puding hitam (Graptophyllum pictum L. Griff) menunjukkan aktivitas antimikroba yang nyata. Ekstrak tersebut terbukti memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan beberapa mikroorganisme uji, yaitu bakteri Bacillus subtilis dan Lactobacillus rhamnosus, serta jamur Malassezia globosa. Kemampuan penghambatan ini mengindikasikan bahwa kandungan metabolit sekunder dalam daun puding hitam, seperti flavonoid, alkaloid, tanin, atau senyawa fenolik lainnya, berperan penting dalam aktivitas biologis yang diamati. Hasil ini menunjukkan potensi ekstrak etanol daun puding hitam sebagai sumber bahan alami yang berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai agen antibakteri dan antijamur. Selain itu, temuan ini juga memberikan dasar ilmiah bagi pemanfaatan daun puding hitam dalam pengobatan tradisional maupun sebagai alternatif bahan aktif dalam pengembangan produk farmasi dan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Faroliu, G. and Adelia, C. (2024) 'Uji efektivitas antihiperglikemia ekstrak daun puring (*Codiaeum variegatum*) terhadap mencit jantan (*Mus musculus* L.)', *JFARM – Jurnal Farmasi*, 2(2), pp. 63–72.

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved

Faroliu, G., Sidoretno, W. and Putri, A. (2023) 'Perbandingan aktivitas antijamur ekstrak dan fraksi daun gelinggang (*Cassia alata* L.) terhadap *Malassezia globosa* dan *Microsporum canis*', *Journal of Pharmacy and Science*, 7(1), pp. 63–69.

Isnaeni, Poernomo, A.T. and Nataly, L. (2015) 'Profil bioautogram bakteriosin dalam sediaan susu probiotik', *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 4(1), pp. 21–28.

Lely, N., Triwidodo, J. and Sari, E.R. (2017) 'Uji aktivitas antimikroba ekstrak daun wungu', *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 1, pp. 49–56.

Lely, N., Triwidodo, J. and Sari, E.R. (2021) 'Uji aktivitas antimikroba ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff.) dengan metode bioautografi', *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2(1).

Lestari, D., Wardoyo, E.R.P. and Linda, R. (2021) 'Aktivitas ekstrak metanol rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*', *Jurnal Protobiont*, 10(3), pp. 74–80.

Maghfiro, S.R. (2017) 'Kajian daya hambat ekstrak beberapa kulit buah sebagai antimikroba alami dalam menurunkan cemaran *Escherichia coli* pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*)', *Jurnal*, 14(1), pp. 55–64.

Retnaningsih, A., Primadiamanti, A. and Febrianti, A. (2019) 'Uji daya hambat ekstrak etanol daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat dengan metode cakram', *Jurnal Analis Farmasi*, 4(1), pp. 1–9.

Rikomah, S.E., Noviyanti, Y. and Juarsah, W. (2017) 'Uji daya hambat ekstrak etanol daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L. Griff.) pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*', *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, 19(1), pp. 22–26.

Sartika, D. *et al.* (2019) 'Identifikasi senyawa antimikroba alami pangan pada ekstrak kulit buah naga merah menggunakan GC-MS', *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 24(2), pp. 67–76.

Suyatno, T. and Hidayati, N. (2014) 'Skrining fitokimia pada beberapa ekstrak tumbuhan bugenvil (*Bougainvillea glabra*), bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), dan daun ungu (*Graptophyllum pictum* Griff.)', dalam *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, pp. 235–244.

© 2025, Jurnal Inkofar All Rights Reserved