INDONESIAN HEALTH JOURNAL (INHEALTH)

Volume 1 Issue 1 February (2022) : 11~21
Received 27 January 2022; *Accepted* 29 January 2022; *Published* 07 February 2022

Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Polar Dan Non Polar Daun Kelor Tangkai Merah *(Moringa Oleifera L.)* Terhadap Propionibacterium Acnes

Andi Juaella Yustisi[1] , Andi Meinar Dwi Rantisari[2] , Asniati Sadli[3]
[1-3]Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Megarezky, Makassar, Indonesia
[1]Email: andi.juaella@gmail.com; [2]Email: meinardwirantisari@gmail.com;
[3]Email: asnisadli@gmail.com

Abstrak

Tanaman kelor (Moringa oleifera L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak tumbuh di negara tropis. Di Nusa Tenggara Timur terdapat dua jenis kelor yaitu kelor tangkai hijau dan kelor tangkai merah. Daun kelor *(Moringa oleifera L.)* mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti aktivitas antibakteri fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (Moringa oleifera L.) terhadap Propionibacterium acnes. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium untuk mengetahui apakah fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (Moringa oleifera L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap Propionibacterium acnes dengan menggunakan metode cakram kertas dengan varian konsentrasi 2%, 4%, dan 6%. Hasil penelitian menunjukan bahwa fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah memiliki aktivitas antibakteri, dimana fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (Moringa oleifera L.) menunjukKan masing – masing zona hambat fraksi polar 2% 20,2 mm (sangat kuat), 4% 21,53 mm (sangat kuat), 6% 22,15 mm (sangat kuat) dan fraksi non polar 2% 18,05 mm (kuat), 4% 19,31 mm (kuat), 6% 21,08 mm (sangat kuat). Pada penelitian ini disimpulkan bahwa fraksi polar (air) memiliki zona hambat sangat kuat terhadap Propionibacterium acnes dengan konsentrasi 6% (22,15 mm).

Kata Kunci : *Fraksi polar dan non polar, daun kelor tangkai merah, Propionibacterium acnes*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak tumbuh di negara tropis seperti Indonesia. Di Nusa Tenggara Timur (NTT) terdapat 2 jenis kelor yaitu kelor merah dan kelor hijau. Kedua tanaman ini telah didaftarkan oleh pemerintah daerah NTT sebagai varietas lokal NTT. Secara umum tanaman kelor merah memiliki karakteristik bentuk yang sama seperti kelor hijau, kecuali pada tangkai nya yang berwarna merah (Kotta & Sitorus, 2020).

Masyarakat umumnya menggunakan daun kelor sebagai tanaman obat untuk menyembuhkan luka dengan cara merendam daun kelor hingga teksturnya le lalu langsung ditempelkan pada luka. Rebusan daun kelor juga sering digunakan untuk mencegah dan mengobati berbagai jenis penyakit. Ekstrak daun kelor mengandung antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan dalam pengobatan kanker. Ekstrak daun kelor juga memiliki khasiat anti inflamasi karena memiliki metabolit sekunder yaitu flavonoid sebagai antioksidan (Tarigan, 2020).

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid, dan tannin yang tinggi yang diketahui memiliki kemampuan antibakteri (Tarigan, 2020). *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif berbentuk batang dan merupakan flora normal kulit yang ikut berperan dalam pembentukan jerawat (Hasrawati, Hardianti, Qama, & Wais, 2020). Jerawat adalah masalah kulit yang berupa infeksi dan peradangan atau inflamasi pada unit pilosebasea. Jerawat seringkali menimbulkan rasa tidak nyaman dan juga dapat mengurangi rasa percaya diri apalagi jika area kulit yang berjerawat sangat luas (Hasrawati et al., 2020)

Berdasarkan penelitian Yunita dkk (2020), yang dilakukan dengan kelompok uji antibakteri terdiri dari 5 kelompok perlakuan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% menggunakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* diketahui bahwa pada kosentrasi ≥ 4% ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antibakteri dikarenakan adanya kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tannin dan terpenoid (Yunita et al., 2020).

Pada penelitian lain oleh Dima & Lolo (2016) mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococus aureus* dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, dan 80% menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kelor pada konsentrasi 5% dengan zona hambat 13.33 mm pada *Escherichia coli* dan 12.16 mm pada *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Chairunnisa et al. (2018) mengenai efektivitas gel ekstrak etanol 70% daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap *Propionibacterium acnes* menunjukan adanya aktivitas antibakteri pada konsentrasi 20% dengan zona hambat 9,1 – 10,5 mm.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan uji aktivitas daun kelor tangkai merah sebagai alternatif antibakteri berbasis

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

bahan alam terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dalam pengembangan bahan antibakteri dengan memanfaatkan daun kelor khususnya daun kelor tangkai merah sebagai bahan aktif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium untukk mengetahui apakah fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (Moringa oleifera L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap Propionibacterium acnes dengan menggunakan metode cakram kertas

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juli – Agustus 2021 dilakukan di Laboratorium Fitokimia dan Mikrobiologi Universitas Megarezky Makassar.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu autoklaf (GEA®), batang pengaduk, blender, bunsen, botol coklat, cawan petri, corong, corong pisah, erlenmeyer (Pyrex®), evaporator, gelas ukur (Pyrex®), gelas kimia (Pyrex®), gegep kayu, gunting, handscoon, hot plate, incubator (B-ONE®), jangka sorong digital, kaca arloji, kaki tiga, klem dan statif, lemari pendingin, *LAF*, ose, oven (B-ONE®), pipet tetes, rak tabung, rotavavor, sendok tanduk,sudip, tabung reaksi (Pyrex®), dan timbangan digital.

Bahan yang digunakan adalah medium nutrient agar, etanol 70%, n-heksan, etil astetat, DMSO, aguadest, NaCl 0,9%, FeCl 1%, HCL 2 N, HCL pekat, kertas perkamen, kertas saring, Mg, pereaksi dragendroff, pereaksi liberman-bouchardat, pereaksi mayer, spiritus, tissue,spuit 5cc, spuit 1cc, masker, sarung tangan, Paper disk, kain flannel, klindamisin, bakteri *Propionibacterium acnes*, aluminium foil, dan sampel daun kelor batang merah (*Moringa oleifera* L.).

Sampel Daun kelor tangkai merah diperoleh dari daerah Alor Kecamatan Teluk Mutiara, Kota Kalabahi - NTT. Kemudian daun dicuci dengan air mengalir lalu dikeringkan selama kurang lebih 5 hari. Setelah kering sampel dihaluskan dengan menggunakan blender, kemudian siap untuk diekstraksi dengan metode maserasi.

Sampel daun kelor tangkai merah sebanyak 600 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi kemudian ditambahkan dengan pelarut etanol 70% sebanyak 4500 mL sampai terendam, lalu ditutup dan disimpan ditempat yang gelap (tidak terkena cahaya) selama 24 jam sambil sesekali diaduk. Setelah itu dilakukan penyaringan dimana ampas dipisahkan dengan filtratnya. Kemudian ampas tadi kembali diekstraksi dengan pelarut 70% dengan perlakuan yang sama yaitu 3 x 24 jam. Ekstrak yang didapat kemudian dipekatkan menggunakan *rotavapor* dan diuapkan hingga didapatkan ekstrak kental.

Ekstrak kental etanol daun kelor tangkai merah ditimbang sebanyak 30 gram dan difraksinasi berturut – turut dengan menggunakan pelarut fraksi n-heksana dan etil asetat. Sebelum difraksinasi ekstrak kental ditambahkan dengan etanol 70% sampai larut lalu ditambahkan aguadest 100 ml diaduk sampai homogen, kemudian masukan ke dalam corong pisah. kemudian difraksinasi secara SGP

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

(Step gradient polarity) dimulai dari pelarut n-heksana dengan perbandingan 1 : 1, kemudian dikocok homogen dan didiamkan sampai terlihat batas pisah antara kedua pelarut tersebut. Setelah terpisah fraksi n-heksan dan fraksi aquadest dikeluarkan dari corong pisah proses ini diulang sampai warna fraksi bening. Selanjutnya dilakukan fraksinasi dengan menggunakan pelarut berbeda yaitu semipolar dimana pelarut yang digunakan adalah etil asetat fraksinasi dilakukan sebanyak satu kali. Hasil fraksinasi etil asetat ditampung selanjutnya fraksi air dan fraksi n - hekasan diuapkan dan dipekatkan menggunakann rotary evaporator pada suhu tidak melebihi titik didih pelarut, hingga didapatkan frakni n-heksan dan fraksi air yang kental.

Senyawa metabolit sekunder ekstrak daun kelor batang merah (*Moringa oleifera* L) yang diuji adalah, flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid.

a) Uji Saponin

Ditimbang 0,5 gram fraksi dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan aquadest panas sebanyak 10 ml dan didinginkan. Kemudian dikocok selama 10 menit maka akan terbentuk buih, didiamkan 2 menit tambahkan HCL 2 N jika buih tidak hilang maka positif saponin

b) Uji Tanin

Ditimbang 0,5 gram fraksi ditambahkan aquadest panas dan diaduk, setelah dingin dimasukan kedalam tabung dan ditambahkan larutan gelatin 10% akan terbentuk endapan putih positif tanin

c) Uji Terpenoid

Ditimbang 0,5 gram fraksi ditambahkan dengan pereaksi Lieberman-Burchard hasil posisif memberikan warna ungu atau merah menandakan adanya terpenoid

d) Uji Flavanoid

Ditimbang 0,5 gram fraksi dilarutkan aquadest kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan serbuk Magnesium 2 mg dan diberikan 3 tetes HCl pekat. Sampel dikocok dan diamati perubahan yang terjadi. Jika terjadi perubahan warna merah, kuning atau jingga pada larutan menunjukkan adanya senyawa flavonoid

e) Uji Alkaloid

Ditimbang 0,5 gram fraksi ditambahkan dengan HCl 2N 1 mL dan aquadest 9 ml, dipanaskan 2 menit kemudian dibagi menjadi 3 tabung. Tabung pertama ditambahkan pereaksi Bouchardat menghasilkan warna endapan coklat sampai hitam. Tabung kedua ditambahkan pereaksi dragendroff menghasilkan warna jingga. Tabung ketiga ditambahkan mayer terbentuk endapan putih atau kuning. Alkaloid positif jika terjadi endapan atau kekeruhan pada dua dari tiga percobaan diatas (Purwati, 2017)

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian aktivitas antibakteri ini disterilkan terlebih dahulu. Alat – alat gelas disterilkan dalam oven pada suhu 170°C selama ± 2 jam, jarum ose dan pinset dibakar dengan pembakaran diatas api

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

langsung dan media disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

Peremajaan Bakteri

Dipijarkan ose, dinginkan sejenak, ambil biakkan murni bakteri dengan ose, kemudian digoreskan diatas permukaan NA dalam tabung miring yang sudah steril dan inkubasi di dalam inkubator selama 24 jam pada suhu 37° C.

Pembuatan Suspensi Bakteri

Bakteri *Propionobacterium acnes* yang telah diremajakan diambil dengan menggunakan ose steril setelah itu disuspensikan kedalam tabung reaksi yang berisi 3 mL larutan NaCl 0,9% kemudian dihomogenkan hingga didapatkan kekeurhan bakteri yang sama dengan kekeruhan standard Mc. Farland 0,5 (Kepadatan 1,5 x 106) (Rasyid & Amody, 2020) .

Persiapan Media *Nutrien Agar* (NA)

Digunakan media NA dengan cara menimbang sebanyak 3 gram NA. Kemudian dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer lalu ditambahkan dengan 150 ml aquadest. NA dan aquadest dalam labu erlenmeyer dipanaskan dengan menggunkan hotplate selama ±10 menit hingga NA larut. Media yang telah homogen disterilisasi di dalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C.

Pembuatan Larutan Uji

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Yunita et al., 2020) uji aktivitas antibakteri menunjukan bahwa ektrak daun kelor mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dari konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Pada penelitian ini konsentrasi fraksi yang digunakan adalah 2%, 4%, 6% (b/v). Pembuatan konsentrasi fraksi uji 6% yaitu dengan menimbang 0,3 gram dilarutkan dalam DMSO 5 ml, untuk konsentrasi 4% dengan menimbang 0,2 gram dilarutkan dengan larutan DMSO sampai 5 ml, dan untuk konsentrasi 2% dengan menimbang 0,1 gram dilarutkan dengan larutan DMSO sampai 5 ml.

Pengujian Bakteri

Dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram kertas, pertama – tama disiiapkan cawan petri steril dan botol kaca steril, kemudian dituang media NA 15 ml ke dalam botol kaca dan ditambahkan 0,2 ml suspensi bakteri uji lalu diputar perlahan – lahan botol kaca agar supsensi tercampur dengan media. Setelah itu dimasukkan kedalam cawan petri diratakan dan diamkan sampai memadat. Kemudian dalam media tersebut di masukkan kerta cakram (blank disk) yang berukuran 6 mm dengan daya serap 50µL tiap cakram yang dicelupkan kedalam masing – masing larutan uji (fraksi n-heksan dan fraksi air), klindamisin sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif, dilakukan 3 kali pengulangan untuk masing – masing fraksi, selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C.

Pengamatan dan Pengukuran

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

Dilakukan pengamatan setelah 1 X 24 jam masa inkubasi. Daerah pada sekitar cakram menunjukan kepekaan bakteri yang digunakan sebagai bakteri uji yang dinyatakan dengan diameter zona hambat. Diameter zona hambat diukur secara vertikal dan horizontal zona bening yang terbentuk disekitar kertas cakram dengan menggunakan jangka sorong, kemudian hasilnya ditambahkan lalu dibagi dua untuk mendapatkan rata – rata diameter zona hambat.

Analisis Data

Hasil diameter zona hambat yang dihasilkan setiap fraksi dilakukan analisis uji normalitas Dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji *One Way Anova (Analisis of Variance)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rendamen ekstrak daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil rendamen ekstrak daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.)

Sampel	Pelarut	Jumlah Pelarut	Berat Sampel	Berat Ekstrak	Rendamen %
Daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.)	Etanol 70%	4500 mL	600 gram	69,91 gram	11,62

Sumber : Data Primer, 2021

Hasil rendamen fraksi daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil rendamen fraksi daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.)

Berat Ekstrak Kental	Fraksi	Berat Fraksi Kental	Rendamen %
30 gram	n-heksan	1,1 gram	3,6
	Air	25,5 gram	8,5

Sumber: Data Primer 2021

Hasil Skrining Fitokimia daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) dapat dilihat pada tabel berikut:

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.)

No	Metabolit Sekunder	Pereaksi	Perubahan Warna	Pustaka	Keterangan	
					Air	**n-heksan**
1.	Alkaloid	Mayer	Endapan Putih	Endapan putih atau kuning	-	+
		Bouchardat	Endapan Coklat sampai hitam	Endapan coklat sampai hitam	-	+
		Dragendroff		Jingga	-	+
2.	Flavanoid	Mg +HCL(p)	Jingga	Jingga, kuning, merah	+	-
3.	Saponin	Aquadest Panas + HCL 2N	Terbentuk buih	Terbentuk buih	+	+
4.	Tanin	Aquadest + Gelatin 10%	Endapan putih	Endapan Putih	+	-
5.	Terpenoid	Lieberman – Bouchard	Merah	Warna ungu atau merah	+	+

Sumber: Data Primer 2021

Keterangan : (+) mengandung senyawa,
(-) tidak mengandung senyawa

Hasil Pengamatan Zona Hambat Fraksi Polar dan Non Polar daun kelor tangkai merah Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

Tabel 4. Hasil Pengamatan Zona Hambat Fraksi Polar dan Non Polar daun kelor tangkai merah Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

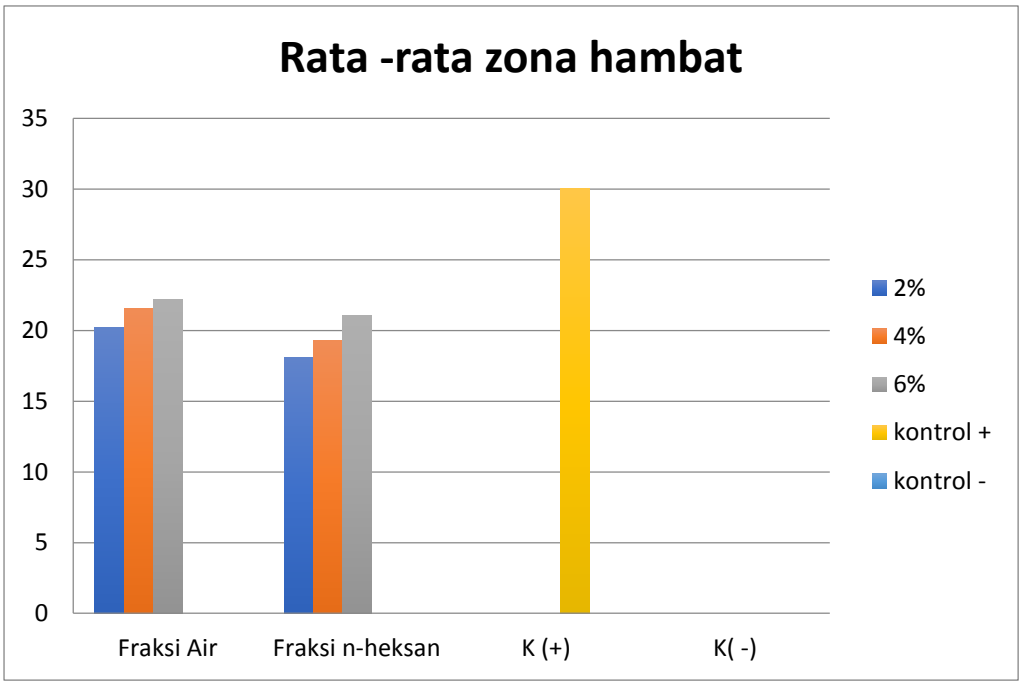
Fraksi	Diameter Zona Hambat (mm) Bakteri *Propionibacterium acnes*			Rata-rata Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan
	Replikasi				
	I	II	III		
N-heksan					
2%	19,05	17,3	17,8	18,05	Kuat
4%	18,85	19,5	19,6	19,31	Kuat
6%	22,05	20,65	20,55	21,08	Sangat Kuat
Air					
2%	20,55	20,4	19,65	20,2	Sangat Kuat
4%	22,1	20,9	21,6	21,53	Sangat Kuat
6%	22,55	21,95	21,95	22,15	Sangat Kuat
K+	31,15	29,45	29,6	30,06	
K –	0	0	0	0	

Sumber : Data Primer 2021

Keterangan :

K + : Kontrol Positif (Klindamisin 150 mg)

K - : Kontrol Negatif (DMSO)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

Grafik 1. Diagram batang pengamatan rata- rata zona hambat fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) terhadap *Propionibacterium acne*

Daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) merupakan tanaman yang tumbuh subur baik di dataran rendah maupun dataran tinggi yang berpotensi sebagai antibakteri karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) memilki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Sampel dalam penelitian ini adalah daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) yang diperoleh dari kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur.

Proses ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode maserasi, dimana daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) sebanyak 600 gram dilarutkan dengan 4500 mL etanol 70% untuk menyari dan menarik senyawa bioaktif yang terdapat dalam sampel. Kemudian dilakukan maserasi 3 x 24 jam untuk memperolah hasil yang baik. Setelah 3 x 24 jam maserat yang diperoleh pekatkan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental dari daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) (Sugiarti, 2015)

Ekstrak kental daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) kemudian difraksinasi secara bertingkat dengan pelarut n-heksan, etil asetat dan air. Fraksinasi merupakan proses pemisahan senyawa berdasarkan perbedaan kepolaran (Huda, Putri, & Sari, 2019). Penggunaan pelarut n-heksan bertujuan agar kandungan senyawa bersifat non polar dapat tersari dalam larutan tersebut. Pelarut etil asetat digunakan agar senyawa yang bersifat semi polar dapat tersari, sedangkan pelarut air digunakan agar kandungan senyawa yang bersifar polar larut dalam pelarut tersebut (Sugiarti, 2015).

Berdasarkan skrining fitokimia fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu pada fraksi polar (air) positif mengandung flavonoid, tanin, saponin dan terpenoid. Flavanoid ditemukan berikatan dengan gula membentuk glikosida yang menyebabkan senyawa ini mudah larut dalam pelarut polar, tanin merupakan senyawa polar yang dapat ditemukan dengan adanya gugus fenol dan karbosillat, saponin juga ditemukan pada fraksi polar karena saponin larut dalam air dan terpenoid pada fraksi polar (air) merupakan terpenoid dalam bentuk glikosida yang kelarutannya lebih besar dalam pelarut polar. Sedangkan pada fraksi non polar (n-heksan) mengandung alkaloid, saponin, dan terpenoid. Alkaloid dalam bentuk basa lebih larut dalam pelarut non polar, saponin juga bersifat non polar karena senyawa saponin juga memiliki gugus hidrofobik yaitu aglikon, sedangkan terpenoid merupakan senyawa yang larut dalam dalam pelarut non polar.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

Pengujian aktivitas antibakteri ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari fraksi polar dan non polar daun kelor tangkai merah terhadap bakteri gram positif *Propionibacterium acnes*. Metode yang digunakan adalah metode cakram kertas, digunakan metode ini karena metode paling umum, mudah dan sederhana untuk menentukan aktivitas antibakteri terhadap sampel yang diuji. Cakram kertas yang digunakan memiliki diameter 6 mm. Dalam pengujian aktivitas antibakteri sebagai kontrol positif uji antibakteri digunakan klindamisin. Klindamisin digunakan sebagai kontrol positif karena aktivitas antibakteri klindamisin sama halnya yang ditunjukkan pada senyawa kimia yang terkandung dalam daun kelor tangkai merah. Klindamisin bekerja dengan meghambat sintesis protein. DMSO yang digunakan sebagai kontrol negatif tidak menunjukkan respon hambatan terhadap *Propionibacterium acnes*. Alasan DMSO digunakan sebagai kontrol negatif karena DMSO merupakan pelarut yang dapat melarutkan hampir semua senyawa polar maupun non polar. DMSO juga tidak bersifat bakterisidal sehingga dapat dipastikan bahwa aktivitas antibakteri murni dari fraksi daun kelor tangkai merah tanpa pengaruh pelarutnya (Huda et al., 2019)

Dalam penelitian ini digunakan media nutrient agar (NA) untuk menumbuhkan bakteri karena merupakan media yang paling ideal. Media ini tidak mengandung sumber karbohidrat dan konsistensinya padat. Hasil pengamatan pada fraksi non polar (n-heksan) daun kelor sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* yaitu pada konsentrasi 2% rata – rata diameter zona bening yang terbentuk adalah 18,05 mm (kuat). Pada konsentrasi 4% rata – rata diameter zona bening 19,31 mm (kuat). Pada konsentrasi 6% rata – rata diameter zona bening 21,08 mm (sangat kuat). Pada pengamatan fraksi polar (air) daun kelor sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu konsentrasi 2% rata – rata diameter zona bening 20,2 mm (sangat kuat). Pada konsentrasi 4% rata – rata diameter zona bening 21,53 mm (sangat kuat). Pada konsentrasi 6% rata- rata diameter zona bening 22,15 mm (sangat kuat). Pada kontrol positif (klindamisin) rata – rata diameter zona bening 30,06 mm (sangat kuat).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi polar (air) dan non polar (n-heksan) daun kelor tangkai merah (*Moringa oleifera* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, dimana fraksi polar (air) memilki zona hambat sangat kuat pada konsentrasi 6% (22,15 mm).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com

REFERENSI

Chairunnisa, A., Masruriati, E., & Ariyanti. (2018). Efektivitas Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Kelor (Moringa oleifera) terhadap Propionibacterium Acnes. *Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Bawang Bima Sebagai Obat Luka Diabetes*, *2*(2), 80–87.

Dima, L. L. R. H., & Lolo, W. A. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) Terhadap Bakteri Escherichia Coli Dan Staphylococcus Aureus. *Pharmacon*, *5*(2), 282–289. https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.12273

Hasrawati, A., Hardianti, H., Qama, A., & Wais, M. (2020). Pengembangan Ekstrak Etanol Limbah Biji Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Serum Antijerawat. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, *7*(1), 1–8. https://doi.org/10.33096/jffi.v7i1.458

Huda, C., Putri, A. E., & Sari, D. W. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dari Maserat. *Jurnal SainHealth*, *3*(1), 9–12.

Kotta, N. R. E., & Sitorus, A. (2020). Potensi Marungga atau Kelor (Moringa oleifera L .) Lokal Nusa Tenggara Timur Sebagai Komoditas Pangan Fungsional. *Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI) 721*, 710–721.

Purwati, S. (2017). SKRINING FITOKIMIA DAUN SALIARA (Lantana camara L) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENEKAN HAMA DAN INSIDENSI PENYAKIT PADA TANAMAN, 153–158.

Rasyid, A. U. M., & Amody, Z. (2020). PENGUJIAN EFEKTIFITAS FORMULA GEL EKSTRAK DAUN BELUNTAS (Pluchea indica (L.) Less) DENGAN VARIASI KONSENTRASI GELLING AGENT SEBAGAI KANDIDAT SEDIAAN ANTI JERAWAT. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, *6*(2), 312. https://doi.org/10.51352/jim.v6i2.393

Sugiarti, S. (2015). Upaya Meningkatkan Kosa Kata Anak Tunarunggu Melalui Media Variasi Gambar Pada siswa Kelas V/ B DI. *Meretas Sukses Publikasi Ilmiah Bidang Pendidikan Jurnal Bereputas*, *1*(2), 254–260. Retrieved from http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pip/article/view/7730/5554

Tarigan, R. C. P. (2020). Efektivitas ekstrak daun kelor (Moringa oleifera) sebagai antimikroba bakteri Streptococcus mutans. *Skripsi*.

Yunita, E., Permatasari, D. G., & Lestari, D. (2020). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP Pseudomonas auroginosa. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, *11*(2), 189. https://doi.org/10.52434/jfb.v11i2.886

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Published By : CV. Eureka Murakabi Abadi | Jl. Mappala Blok A4/3 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Phone/Whatsapp : 081230091927| Email : inhealth.jurnal@gmail.com