

## UJI AKTIVITAS EKSTRAK *Padina australis* SEBAGAI ANTIBAKTERI *Propionibacterium acnes* PENYEBAB JERAWAT

Vira Mourena P<sup>1\*</sup>, Oom Komala<sup>1</sup>, Ismanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi FMIPA Universitas Pakuan  
Jalan Pakuan PO Box 452, Bogor. Telp/fax. (0251) 8375547  
\*email: viramourena15@gmail.com

diterima: 18 April 2021; direvisi: 7 Mei 2021; disetujui: 9 Mei 2021

### ABSTRAK

Kemunculan jerawat merupakan masalah bagi banyak penderitanya karena dapat menurunkan kepercayaan diri dan rasa malu. Telah banyak orang berupaya untuk mengobati atau menghilangkan jerawat, yaitu dengan menggunakan antibiotik. Namun penggunaan antibiotik jelas memiliki efek samping, dan pemanfaatan bahan alam merupakan solusinya. Salah satunya yaitu *Padina australis* yang mengandung flavonoid, tanin dan saponin yang berpotensi sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan konsentrasi ekstrak *Padina australis* dengan pelarut methanol 98% yang memiliki aktivitas optimal dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* berdasarkan konsentrasi hambat minimum (KHM) dan lebar daerah hambat (LDH). Uji fitokimia secara kualitatif dilakukan terhadap alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Pengujian antibakteri ini menggunakan metode difusi cakram. Uji konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak *Padina australis* dengan metode dilusi pada konsentrasi 3,75%, 7,5%, 15% dan 30% dan uji lebar daerah hambat (LDH) dengan metode difusi cakram pada konsentrasi 60%, 80% dan 100%. Hasil pengujian skrining fitokimia ekstrak *Padina australis* menunjukkan bahwa terdapat senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid. Pengujian KHM dari ekstrak *Padina australis* terhadap *Propionibacterium acnes* terdapat pada konsentrasi 30% dan pengujian LDH didapatkan pada konsentrasi 100% yang paling optimal dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan rata-rata lebar daerah hambat 6,20 mm.

**Kata Kunci:** Antibakteri, Metabolit sekunder, *Padina australis*, *Propionibacterium acnes*

### ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF *Padina australis* EXTRACT AS *Propionibacterium acnes* CAUSES OF ACNE

#### ABSTRACT

The appearance of acne is a problem for many suffers because can lower confidence and shame. Many people have attempted to treat or eliminate acne, that is by antibiotic. However of antibiotic clearly has side effects, and the utilization of natural material is the solution. One of them is *Padina australis* which contains flavonoid, tanin dan saponin potentially as an antibacterial. The purpose of this research is to derermne the concentration of *Padina australis* extract with methanol 98% which has optimal activity in improving the growth of *Propionibacterium acnes* based on inhibition zone test and minimum inhibitory concetration (MIC). Qualitative phytochemical test were carried out on alkaloids, flavonoids, saponins, tannin and steroids. Testing these bacteria using disc dffusion methods. MIC of *Padina australis* exctrct used dilution method with concentrtaion of 3.75%, 7.5%, 15% and 30%. Inhibition zone test used disc diffusion method with concentrtaion of 60%, 80% and 100%. The result of phytochemical screening testing *Padina australis* exctrct test showed that there are secondary metabolite compounds alkaloids, flavonoids, saponins, tannin and steroids. MIC test of *Padina australis* exctrct against *Propionibacterium acnes* ocured at a concentration of 30% and the inhibition zone test was found at concentration of 100% which was the most optimal in inhibiting with an average of the inhibition zone width 6.20 mm.

**Keywords:** Antibacterial, Secondary metabolites, *Padina australis*, *Propionibacterium acnes*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman laut yang sangat melimpah, potensi ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti pada bidang industri farmasi khususnya bidang kosmetik. Salah satunya adalah pemanfaatan obat alami untuk mengatasi masalah jerawat. Jerawat atau *acne vulgaris* adalah penyakit peradangan kronik kelenjar-kelenjar polisebasea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul dan nodul (Bramono dan Indriatmi, 2015).

Jerawat dapat dialami oleh remaja maupun dewasa, meskipun jerawat tidak berdampak fatal tetapi bagi penderitanya dapat menurunkan kepercayaan diri akibat berkurangnya keindahan pada wajah penderita (Tjekyan, 2008). Penyebaran jerawat dapat ditemukan pada daerah wajah, punggung dan dada.

Timbulnya jerawat dapat terjadi karena banyak faktor dan salah satunya adalah *Propionibacterium acnes* yang merupakan organisme utama yang berkontribusi terjadinya jerawat. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri anggota flora normal kulit dan selaput lendir manusia. Bakteri ini ikut serta dalam fotogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase, yang dapat memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini dapat menimbulkan radang jaringan dan ikut menyebabkan jerawat (Mumpuni, 2010).

*Propionibacterium acnes* termasuk bakteri Gram-positif, bersifat fakultatif, dan anaerob. Memiliki bentuk batang, *P. acnes* adalah bakteri yang paling banyak ditemukan pada area sebaceous kulit (Grice *et al*, 2009). Telah banyak orang berupaya untuk mengobati atau menghilangkan jerawat, yaitu dengan menggunakan antibiotik yang dapat membunuh bakteri penyebab jerawat, contohnya *clindamycin*, *eritromsin*, dan *tetrasiklin*. Namun obat sintetik ini jelas memiliki efek samping berupa iritasi atau resistensi apabila digunakan dalam jangka panjang.

Pemanfaatan bahan alam merupakan solusi yang tepat, diharapkan dapat meminimalkan efek samping dari penggunaan obat antibiotik yang tidak diinginkan. Pada penelitian sebelumnya dalam menanggulangi jerawat yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, menggunakan formulasi masker rumput laut *Sargassum sp* dengan *Euchema cottoni* dan ampas teh (Nurjanah dkk, 2018). Salah satu pemanfaatan rumput laut lain yang diduga mampu menanggulangi pertumbuhan bakteri penyebab jerawat yaitu *Padina australis*, karena mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin yang berpotensi sebagai antibakteri penyebab jerawat (Gazali, M dan Safutra, E, 2016).

Sebelumnya telah dilakukan penelitian, dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil yang positif bahwa ekstrak *Padina australis* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, pada konsentrasi 30% (Yulneriwarni *et al*, 2016). Tujuan Penelitian dari penelitian ini yaitu menentukan konsentrasi ekstrak *Padina australis* dengan pelaut metanol 98% yang memiliki aktivitas optimal dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* berdasarkan konsentrasi hambat minimum (KHM) dan lebar daerah hambat (LDH).

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2020 di Laboratorium Mikrobiologi Departemen Biologi Institut Pertanian Bogor (IPB).

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah kertas cakram, plastik silk, botol gelap, corong, kertas saraing, tabung reaksi, pipet tetes, kawat ose, erlenmeyer, ayakan mesh 40, timbangan analitik (*Precision Standart*), oven (*Mammert 55*), autoklaf (*All American model*), blender (*Miyako*), inkubator (*Mammert*), cawan petri, vacum evaporator, anaerobik jar.

Bahan yang digunakan adalah sampel *Padina australis* berasal dari Bayah Banten, biakkan murni bakteri *P.acnes* dari Laboratorium Mikrobiologi Institut Pertanian Bogor (IPB), FeCl<sub>3</sub> 1%, serbuk Mg dan Zn, metanol, BHI (*Brain Heart Infussion*), pereaksi Bouchard, pereaksi Mayer, pereaksi Liebermann-Burchard, clindamycin, Kertas cakram, DMSO 10% (*Dimethyl Sulfoxide*), NaCl, HCl, etanol, Asam klorida, Besi (III) klorida 1% dan Aquadest

## Metode Penelitian

### a. Pengumpulan Sampel *Padina australis*

Sampel *Padina australis* diambil dan dikumpulkan dari pantai bayah Banten. Pengambilan sampel dilakukan dengan menyisir pantai dan adapun cara pengambilan sampel diambil dengan menggunakan tangan, sampel yang digunakan/ diambil sebanyak 5 Kg. Setelah diambil dicuci dengan air laut untuk menghilangkan pasir-pasir dan kotoran. Kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik selama pengangkutan.

### b. Sterilisasi Alat dan Bahan

Seluruh alat dan bahan yang digunakan dilakukan pencucian hingga bersih dan dilanjutkan pengeringan. Langkah selanjutnya dilakukan sterilisasi menggunakan autoklaf selama 20 menit dengan temperatur sebesar 121°C dengan tekanan 2 atm, begitu juga media yang digunakan yang berupa media BHI (*Brain Heart Infussion*).

### c. Pembuatan Simplisia

Sampel *Padina australis* yang didapatkan dari pantai Bayah Banten dibersihkan terlebih dahulu dibawah air mengalir untuk membersihkan kotoran-kotoran dan pasir yang menempel, kemudian sampel ditiriskan lalu dikeing anginkan selama 24 jam dan dikeringkan kembali dengan oven pada suhu 50°C. Setelah kering sampel digrinder dan diayak dengan ayakan mesh 40 sehingga diperoleh serbuk simplisia, lalu ditimbang untuk mendapatkan bobot

akhir serbuk *simplisia*. kemudian disimpan dalam wadah kedap udara.

### d. Pembuatan Ekstrak *Padina australis*

Pembuatan ekstrak *Padina australis* menggunakan metode maserasi dengan perbandingan 1:10, pembuatan ekstrak dilakukan pada suhu ruangan. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara serbuk sebanyak 300,50 gram dimaserasi menggunakan metanol 98%. Kemudian maserat disaring menggunakan kertas saring whattman dan filtratnya ditampung dalam erlenmeyer sehingga diperoleh filtrat ekstrak cair metanol 98%. Ekstrak cair dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 45°C sampai dihasilkan ekstrak kental. Kemudian dihitung persen rendemen. Untuk hasil rendemen ekstrak kental *Padina australis* pada penelitian sebelumnya sebesar 11,3% (Gazali, M dan Safutra, E 2016).

### e. Analisis Kadar Air

Cawan porselen disterilkan dalam Oven selama 1 jam dengan suhu 105°C. Kemudian didinginkan selama 15 menit dan ditimbang beratnya (A gram). Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dan ditaruh dalam cawan porselen yang telah diketahui beratnya (B gram). Sampel dalam porselen ini kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampel konstan selama 3 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (C gram) Penimbangan ini diulang sampai diperoleh berat yang konstan (AOAC, 1995 dalam kumesan *et al*, 2017). Berdasarkan peraturan BPOM (2014) kadar air yang memiliki kualitas baik yaitu <10%.

### f. Skrining Fitokimia

#### *Alkaloid*

Identifikasi menggunakan uji Mayer dan uji Bouchard. Sebelum menambahkan pereaksi Mayer dan pereaksi Bouchard, ekstrak *Padina australis* sebanyak 0,5 g ditambahkan dengan HCL 1ml dan aquadest 9ml lalu dipanaskan selama 5 menit. Pada uji Mayer larutan ekstrak ditambahkan dua tetes pereaksi Mayer. Hasilnya senyawa alkaloid akan menimbulkan endapan putih sedangkan,

pada uji Bouchard larutan ekstrak ditambahkan dua tetes pereaksi Bouchard hasilnya Senyawa alkaloid akan menimbulkan endapan jingga (Depkes RI, 1995).

#### **Flavonoid**

Larutan ekstrak sebanyak 2 mL ditambahkan dengan 2-3 tetes etanol, kemudian dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama ditambahkan serbuk Mg dan beberapa tetes asam klorida 5M, warna merah hingga merah lembayung yang timbul menandakan adanya senyawa flavonoid. Bagian dua ditambah dengan serbuk Zn dan beberapa tetes asam klorida 5M. Warna merah hingga merah lembayung adanya senyawa golongan flavonoid (Hanani, 2015).

#### **Steroid**

Sebanyak 1 mL larutan ekstrak ditambahkan Liberhman-Bouchard adanya stroid ditandai timbulnya warna hijau (Sari P dkk, 2015).

#### **Saponin**

Sebanyak 0,5 gram serbuk simplisia dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml air panas, dinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik (Hanani, 2015).

#### **Polifenol/Tanin**

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 1 gram, kemudian dididihkan selama 3 menit dalam 100 mL air suling lalu didinginkan dan disaring. Larutan diambil 2 mL ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 1%. Jika terjadi warna biru kehitaman atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Depkes RI, 1995).

#### **g. Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji**

Larutan uji dibuat sebanyak 10 mL dengan pelarut DMSO 10% (*Dimethyl Sulfoxide*) dengan deret konsentrasi 3,75%, 7,5%, 15%, dan 30% untuk konsentrasi hambat minimum (KHM) 60%, 80% dan 100% untuk lebar daerah hambat (LDH). Setelah didapat deret konsentrasi ekstrak *Padina australis*, kertas cakram direndam

pada masing-masing konsentrasi pada 2 ml selama 1x24 jam kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 24 jam.

#### **h. Analisis konsentrasi Hambat Minimum (KHM)**

Kadar konsentrasi Hambat minimum (KHM) ditentukan dengan metode dilusi dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak 3,75%, 7,5%, 15%, 30%. Sebanyak 15 mL media BHI yang telah disterilisasi dituang ke dalam cawan petri secara aseptis kemudian tambahkan 1 mL variasi ekstrak, lalu didiamkan hingga media agar memadat, pada media yang telah memadat dimasukkan bakteri sebanyak 0,2 mL dan disebar dengan segitiga penyebar, kemudian diinkubasi dalam oven dengan suhu 34-36°C selama 24 jam. Konsentrasi terkecil yang menunjukkan tidak adanya pertumbuhan merupakan konsentrasi hambat minimum (KHM).

#### **i. Analisis Lebar Daerah Hambat (LDH)**

Menggunakan uji difusi cakram, Pada media BHI ditambahkan 0,2 mL bakteri *Propionibacterium acnes* dihomogenkan kemudian diamkan sampai memadat. Kemudian kertas cakram yang telah mengandung ekstrak *Padina australis* diletakkan pada permukaan media tersebut dan ditekan agar ekstrak meresap pada media dengan baik. Setelah itu diinkubasi pada suhu 34-36°C selama 24 jam. Daya hambat dari ekstrak *Padina australis* terhadap bakteri ditunjukkan adanya zona bening atau wilayah bening di sekitar kertas cakram. Perlakuan yang digunakan dalam pengujian ini yaitu ekstrak *Padina australis* dengan pelarut methanol 98% konsentrasi 60%, 80% dan 100% kontrol positif dengan clindamycin 10mg/L dan kontrol negatif dengan DMSO 10%. Analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Simplisia dan Ekstrak *Padina australis*

Hasil simplisia *Padina australis* diperoleh bobot sebesar 300,50 gram simplisia yang dihasilkan berwarna coklat kehijauan, memiliki aroma sangat menyengat dan memiliki tekstur sedikit kasa. proses ekstraksi dengan metode maserasi ekstraksi ini menggunakan pelarut metanol 98% didapatkan hasil berat ekstrak sebanyak 37,83 gram, ekstrak yang dihasilkan berwarna hijau pekat dan hasil rendemen ekstrak sebesar 12,59% hasil tersebut lebih besar dari penelitian sebelumnya yaitu sebesar 11,3% (Gazali, M dan Safutra, E, 2016) hal ini dikarenakan perbedaan bobot simplisia yang digunakan, selain itu perbedaan hasil rendemen dapat terjadi karena beberapa faktor diantaranya faktor jenis pelarut, ukuran partikel sampel, kondisi dan waktu penyimpanan serta perbandingan jumlah sampel dengan pelarut yang digunakan (Wijaya, H dkk, 2018). senyawa metanol memiliki sifat korosif sehingga dapat memecah membran dan dinding sel karena adanya tekanan dari dalam dan luar sel, sehingga senyawa yang terdapat pada sitoplasma akan larut dalam metanol dan senyawa tersebut akan terekstraksi secara sempurna (Darwis, 2000)

### Hasil Analisis Kadar Air

Kadar air ekstrak *Padina australis* diperoleh sebesar 5,86%, pengujian analisis kadar air ini merupakan salah satu parameter non spesifik untuk mengetahui dan menentukan kualitas suatu bahan mutu seperti ekstrak dan simplisia, menurut BPOM (2014) ekstrak atau simplisia yang memiliki kualitas baik memiliki kadar air <10%. Hasil yang didapatkan dari pengujian kadar air tersebut sesuai dengan peraturan BPOM yaitu <10%, sebab semakin tinggi kadar air maka ekstrak atau simplisia lebih mudah rusak dan menurunkan kualitas, karena akan menimbulkan aktivitas mikroorganisme selama penyimpanan.

## Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia

No	Metabolit Sekunder	Hasil Uji	Hasil pengamatan
1	Alkaloid	+	Terdapat endapan jingga
2	Flavonoid	+	Warna merah lembayung
3	Steroid	+	Timbulnya warna hijau
4	Saponin	+	Terbentuk busa konstan
5	Tanin	+	Terdapat warna hijau kehitaman

Berdasarkan tabel 1 ekstrak *Padina australis* positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin. Hasil pengamatan dapat dilihat dari adanya perubahan warna, adanya endapan dan buih yang merupakan reaksi dari senyawa metabolit pada ekstrak dengan pereaksi.

Beberapa senyawa berperan sebagai antibakteri alami diantaranya adalah flavonoid dan alkaloid (Septiani dkk, 2017). flavonoid merupakan senyawa polar, maka flavonoid umumnya larut dalam pelarut metanol hal ini sesuai dengan hasil yang didapatkan, selain itu flavonoid berperan sebagai antibakteri karena dapat merusak komponen dinding sel menjadi tidak utuh dan menyebabkan kematian sel (Fissy A, 2013 dalam Sari dkk., 2015).

Mekanisme kerja steroid sebagai antibakteri yaitu dengan merusak membran sel bakteri dengan meningkatkan permeabilitas sel, sehingga terjadi kebocoran sel yang diikuti keluarnya material intra seluler (Cowan,1999).

Senyawa alkaloid dan tanin merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antibakteri karena senyawa tersebut memiliki mekanisme kerja dengan membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstra seluler sehingga terlarut dengan dinding mikroba (Deswi RD dan Asmawati, 2018).

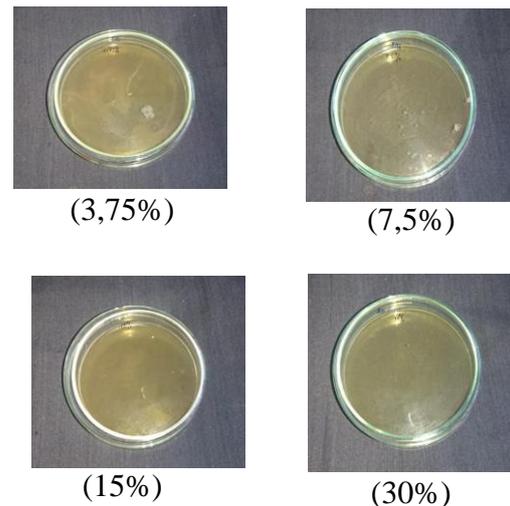
Saponin merupakan merupakan glikosida triterpen yang memiliki sifat cenderung polar karena ikatan glikosidanya (Harbone, 1987) selain itu saponin termasuk dalam senyawa antibakteri karena memiliki kemampuan dalam menekan pertumbuhan bakteri yaitu dengan mengurangi efisiensi glukosa dalam mikroorganisme serta mengurangi aktivitas enzim yang merupakan kunci dalam metabolisme fisiologis dan menekan sintesis protein kemudian menyebabkan kematian sel (Zhihui dkk, 2013).

## Hasil Antibakteri

### A. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)

Hasil yang didapatkan dari pengujian konsentrasi hambat minimum (KHM) dengan ekstrak *Padina australis* terhadap *Propionibacterium acnes* yaitu, pada konsentrasi 3,75%, 7,5%, dan 15% masih terdapat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* sedangkan pada konsentrasi 30% tidak terdapat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* hal tersebut dapat dilihat dari media agar yang tetap bening (Gambar.1) setelah

diinkubasi selama 24 jam. dapat diketahui bahwa ekstrak *Padina australis* dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 30%. *Padina australis* dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* karena adanya senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan saponin berdasarkan hasil uji skrining fitokimia secara kualitatif.



**Gambar 1.** Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)

### B. Hasil Pengujian Lebar Daya Hambat (LDH)

Rata-rata lebar daerah hambat dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-Rata Lebar Daerah Hambat (LDH)

Perlakuan	Rata-rata Lebar Daerah Hambat (LDH) mm <i>Propionibacterium acnes</i>
K-	0,00 <sup>a</sup>
P1 (60%)	1,93 <sup>b</sup>
P2 (80%)	4,73 <sup>c</sup>
P3 (100%)	6,20 <sup>d</sup>
K+	7,95 <sup>e</sup>

Dari pengamatan Tabel 2 dapat diketahui bahwa konsentrasi 60% memiliki rata-rata lebar daerah hambat terkecil sebesar 1,93 mm, konsentrasi 80% memiliki rata-rata lebar daerah hambat 4,73 mm dan

konsentrasi 100% memiliki lebar daerah hambat terbesar yaitu 6,20 mm dan untuk kontrol positif (*clindamycin* 10mg/ L) rata-rata lebar diameter hambat 7,95 mm dan

untuk kontrol negatif (DMSO 10%) tidak terbentuk lebar daerah hambat.

Dari hasil tersebut lebar daerah hambat kontrol positif lebih besar dibandingkan dengan konsentrasi ekstrak, hal ini disebabkan karena *clindamycin* merupakan antibakteri lincosamide yang dikembangkan pada tahun 1996 dan secara in vitro spektrum aktivitasnya meliputi sebagian besar bakteri anerob, cara kerja *clindamycin* sendiri yaitu dengan menghambat sintesis protein di tingkat ribosom 50S dan menyebabkan perubahan pada permukaan dinding sel (Smieja, M, 1998). Menurut Bonev, *et al* (2008) nilai respon kekuatan daya antibakteri dibagi menjadi empat kategori diantaranya lemah (<5mm), sedang (5-10mm), kuat (10-20mm), dan sangat kuat (>20mm).

Berdasarkan rata-rata LDH yang didapat menurut Bonev, *et al* (2008) konsentrasi 60% dan 80% termasuk kedalam kategori lemah, untuk konsentrasi 100% dan kontrol positif termasuk kedalam kategori sedang. Dari kategori kekuatan antibakteri,

kosentrasi 100% merupakan konsentrasi paling optimal, tetapi rata-rata LDH yang didapat masih lebih kecil dari kontrol positif, hal ini diduga karena kandungan senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri pada ekstrak tersebut hanya sedikit, sehingga kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri masih sangat lemah (Septiani dkk, 2017).

Hasil dari pengujian aktivitas antibakteri ekstrak *Padina australis* terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dilakukan uji statistik *anova*, dalam analisis *anova* dapat diketahui bahwa hasil yang didapat antar perlakuan memiliki perbedaan secara signifikan terhadap LDH. Dalam uji lanjut duncan kontrol positif dan kontrol negatif berbeda nyata dengan setiap konsentrasi ekstrak (60%, 80% dan 100%) dapat dilihat dari huruf superskrip yang berbeda begitu pula dengan konsentrasi ekstrak, konsentrasi 60% berbeda nyata dengan konsentrasi 80% dan konsentrasi 80% berbeda nyata dengan konsentrasi 100%.



**Gambar 2.** Hasil Uji Lebar Daerah Hambat (LDH) ekstrak *Padina australis* terhadap *Propionibacterium acnes*

Keterangan : 60%, 80%, 100% Konsentrasi ekstrak  
K+ : Clindamycin 10mg/L K- : DMSO : 10%

Lebar daerah hambat yang terbentuk disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, adanya senyawa aktif pada ekstrak *Padina australis* berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid Faktor selanjutnya yang menyebabkan terbentuknya lebar daerah hambat yaitu sensitivitas *Propionibacterium acnes* terhadap ekstrak, serta kecepatan difusi bahan aktif yang terdapat dalam ekstrak terhadap medium agar. Selain itu kondisi lingkungan seperti suhu, lama waktu inkubasi, dan umur bakteri mempengaruhi

lebar daerah hambat yang terbentuk dalam setiap perlakuan konsentrasi ekstrak (Gazali, M dan Safutra, E, 2016).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekstrak *Padina australis* dengan pelarut methanol 98% memiliki aktivitas menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) 30%

2. Konsentrasi ekstrak 100% merupakan konsentrasi paling optimal dalam menghambat *Propionibacterium acnes* dengan rata-rata lebar daerah hambat 6,20mm

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bonev, B., Hopper J & Parisot J. (2008). Principle of Assesing Bacterial usceptibility to Antibioticts Using the Agar Diffusion Method. *Journal of Antimicrobial Chemoteraphy Nottingham*. 61(6):301-1295
- BPOM [Badan Pengawas Obat dan Makanan]. (2014). Peraturan Kepala Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta
- Bramono, S. L. S. M. K., & Indriatmi, W. (2015). *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Depkes Republik Indonesia. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Depkes RI. Halaman: 39,970, 1061, 1135, 1139, 1192.
- Gazali, M. Safutra, E. (2016). Skreening Potensi Antibakteri Ekstrak *Padina australis* Hauck Terhadap Bakteri *Vibrio harveyii*. *Jurnal Perikanan Tropis*. Jurusan Sumber Daya Aquatik dan Jurusan Aquakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teunku Umar: Melabouh. Vol 3 (2): 168.
- Grice, E. Kong, H. Conlan, S. Deming, C. Davis, J. Young, A. Ncomparative Sequencing Program. Bouffard, G. Blakesle, R. Murray, P. Green, E. Turner, M. Segre, J. (2009). Topographical and temporal diversity of the human skin microbiome. *Science* 324:1190 1192.
- Hanani E. (2015). Analisis Fitokimia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mumpuni, Y. (2010). *Cara Jitu Mengatasi Jerawat*. Penerbit: Andi, Yogyakarta.
- Nurjanah. Aprilia, EB., Fransiskayana, A., Rahmawati, M. (2018). Senyawa Bioaktif Rumput Laut Dan Ampas Teh Sebagai Antibakteri Dalam Formula Masker Wajah. *Jurnal Pengelolaan Hasil Perikanan Indonesia*. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Vol 21(2): 311.
- Septiani. Dewi, N.E. Wijayanti, I. (2017). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Lamun (*Cymodocea Rotundata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. Program Studi eknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponogoro. Vol.13 No.1:3
- Smieja, M. (1998). Current indications for the use of clindamycin: A critical review. *Can J Infect Dis*. Vol 9 (1): 22-28.
- Tjekyan, RM. (2008). *Kejadian dan factor resiko akne vulgaris*. *Media Medika Indonesiana*; 43(1):6-12.
- Yulneriwarni. Silfia, H. Handayani, S. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Makroalga *Padina australis* Da *Laurencia nidifica* Di Kepulauan Seribu Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Pro Life*, Fakultas Biologi Universitas Nasional: Jakarta. Vol 3 (3):157-158.