

## Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Fatty Mursyida<sup>1</sup>, Husnarika Febriani<sup>2</sup>, Rasyidah<sup>3</sup>

Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatra Utara Medan

Email : rasyidah0990@gmail.com

### ABSTRACT

Fragrant pandanus leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) commonly used as additives in food has a compound content that includes flavonoid compounds, alkaloids, saponins, tannins, and polyphenols and dyes are suspected to contribute as antibacterial. In addition, the content contributes to other activities such as antidiabetic, chemical content in leaves that are suspected to be antibacterial are flavonoids. The purpose of this study is to find out if pandanus fragrant leaf extract (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) effectively inhibits the growth of staphylococcus epidermidis bacteria and know what concentration of fragrant pandan leaf extract (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) is effective in inhibiting the growth of staphylococcus epidermidis bacteria. The method used in this study was disc diffusion method with concentrations of 30%, 50%, 70%, 90% and 100% respectively. The results in this study pandan leaf extract fragrance (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) able to inhibit the growth of bacteria *Staphylococcus epidermidis*, with results obtained at a concentration of 30% obtained on average 2 mm, concentration 50% 2.3 mm, concentric 70% 9.6 mm, concentric 90% 10.6 mm and at 100% concentricity obtained the largest average of 14 mm is done each 3 repetitions. Effective concentration inhibits the growth of staphylococcus epidermidis bacteria at a concentration of 100%. Positive control used in this study is antibiotics (erythromycin) obtained an average tasteless zone of 30.3 mm in 3 repetitions while in negative control using sterile aquadest does not indicate the presence of a tasteless zone around the disc paper.

**Keywords:** The fragrant pandanus leaves extract (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.), *Staphylococcus Epidermidis* bacteria and concentrations in the extract.

### PENDAHULUAN

Kepulauan Indonesia berlimpah dalam sumber daya alam di daerah ini. Beberapa jenis tanaman umumnya digunakan sebagai obat-obatan, rempah-rempah, aditif makanan, dan serta berbagai aplikasi lain di Indonesia (Indri Wahyuni dkk 2018). Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) ialah obat yang berupa tanaman. Pada lahan kosong cocok di tumbuh tumbuhan hijau. Tanaman ini ditemukan di tempat-tempat berair seperti di sepanjang tepi sungai, tepi rawa atau ditempat dan jenis lahan basah lainnya, sehingga mudah didapat oleh publik. (Ariana D, 2017).

*Pandanus amaryllifolius* Roxb didefinisikan sebagai tanaman yang berbagai alasan berbeda untuk

penggunaannya dalam memasak, tanaman umumnya digunakan sebagai bahan tambahan makanan, dan sering digunakan sebagai perasa. Beberapa aktivitas farmakologi dipunyai Daun Pandan Wangi berdasarkan bahan pelarut yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nancy Priska., dkk.,(2019). Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dipakai untuk komponen bahan penguat rasa pada kuliner, menjadi sumber flavonoid, alkaloid, tanin, dan polifenol dan asam, yang dianggap memiliki potensi untuk memiliki efek pereduksi bakteri. Selain itu kandungan tersebut memberikan kontribusi untuk aktivitas lain seperti antidiabetes, Menurut Mulyaningsih (2014) “anti oksida

banyak berada pada daun pandan yang aromanya harum serta bahan kimia baik untuk kesehatan.” Kandungan yang dijelaskan tersebut dinilai dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Flavonoid Ini adalah tanaman hijau umum yang berisi zat yang amat bermanfaat digunakan oleh para ilmuwan untuk pengembangan obat-obatan yang alami serta berada di negara Indonesia dan sesuai dengan standarisasi obat herbal yang mampu mengusir bakteri jahat yang mengontaminasi tubuh manusia (Prameswari dan Widjanarko, 2014).

Dalam beberapa penelitian *Pandanus amaryllifolius* Roxb disebutkan oleh temuan ahli jika ia mampu menghambat perkembangan bakteri. Temuan Dumonal dkk, (2010) memaparkan efektivitas ekstrak *Pandanus amaryllifolius* Roxb dapat menghentikan mikroorganisme *Staphylococcus aureus* pada nilai 40 % dengan daya hambat sebesar 13 mm.

Antibiotik adalah agen antibakteri yang digunakan. Kulit ialah lapisan terluar yang memberi perlindungan pada organ tubuh manusia yang memproduksi perlindungan ganda. Hal yang jadi penyebab utama kulit rusak ialah kurang terjaganya kesehatan dan remajanya kulit serta yang parah kulit tidak sehat serta bisa menyebabkan sakit radang pada kulit. Karena kulit yang rusak, lapisan pelindung paling luar kulit akan rusak dan mengelupas (Alwi, 2009).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini berbeda tempat dengan tiga titik yaitu; Laboratorium Sistematika Tumbuhan Universitas Sumatera utara Jalan Dr. T. Mansur No.9, Padang Bulan Medan untuk melakukan Identifikasi pada Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), Laboratorium Kimia Organik Universitas Sumatera Utara Jalan Dr. T. Mansur No.9, Padang Bulan Medan untuk pembuatan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), Pengujian Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak

*Staphylococcus epidermidis* didefinisikan sebagai bakteri gram-positif yang memiliki kemampuan untuk menginduksi infeksi oportunistik pada kulit. (menyerang dengan imun yang lemah). Karena perlawanan mereka yang berkembang untuk bertukar agen antimikroba dan kemampuan mereka untuk membentuk strain tahan, bakteri ini membuat pengobatan infeksi lebih susah karena belum mampu untuk melindungi diri dari racun toksin jahat yang serangan asalnya dari luar tubuh. *Staphylococcus epidermidis* Mudah dikembangkan pada berbagai bagian media, metabolisme karbohidrat aktif, dan berbagai pigmen bewarna jernih yang menembus lapisan terluar kulit dapat menyebarkan penyakit infeksi jaringan karena kemampuannya untuk mereplikasi dan menyebar luas.

Sehingga saat ini mulai dikembangkan dengan cara alternatif menggunakan tanaman herbal untuk menangani penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*. “Bahwa penelitian sebelumnya oleh Purwanti (2010) menunjukkan ekstrak daun pandan wangi tersebut mengandung bahan kimia dalam golongan flavonoid terbukti menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Farasandy, 2010).”

Maka peneliti ingin memperoleh informasi lebih lanjut terkait judul pengujian Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) di Lakukan pada UPT. Labor Kesehatan Prov Sumatera Utara Medan. Jl. Williem Iskandar Pasar V Barat No.4 Medan. Bulan Januari sampai Februari 2021 ialah penelitian ini dilangsung.

*Pandanus amaryllifolius* Roxb ialah baha yang dipakai untuk melakukan kajian ini, bakteri *Staphylococcus epidermidis*, BaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1% s, Dragendroff, NaOH 10%, FeCl 1%, Salkowsy, Muller Hinton Agar (MHA),

Nutrient Agar (NA), etanol 96% , etil asetat, aquadest steril, antibiotik eritromisin (sebagai control positif), spritus, plastic wrap, aluminium. Sedangkan alat yang di gunakan ialah cawan petri, pipet, reaktor, tabung pereaksi, oven, labu ukuran serta rak tabung dan pipet aluminium.

Uji metode difusi cakram digunakan dalam penelitian ini memakai bahan yang baunya harum (30%, 50%, 70%, 90% dan 100%), kontrol negatif aquadest steril dan nilai yang baik dipakai untuk 3 kali ulang. Penelitian ini berjenis eksperimen yang di kaji dengan temuan yang langsung pada lapangan penelitian.

Prosedur dilakukan adalah di bersihkan dengan cara higienis di waktu 15 menit serta suhu yang dipakai ialah 121<sup>0</sup> C serta steril alat memakai cara yang baik serta sesuai standar dan di ulangi sebanyak 3 kali langkah. Kemudian, dilakukan identifikasi Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dengan cara tumbuhan di identifi yang menempatkan segala sesuatu pada kasta serta golongan yang telah di tetapkan pada deteminasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengidentifikasi jenis daun dengan diamati ciri morfologi kemudian diidentifikasi dengan menggunakan kunci determinasi (Suwila, 2014). Langkah selanjunya adalah Uji Skrining Fitokimia Pada Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*Roxb.) Skrining fitokimia

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektifitas Antibakteri Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* ialah hal yang ingin diketahui dari kajian ini. Berdasarkan hasil pengolahan data yang terkumpul dengan teknik pengambilan data observasi dan unjuk kerja diperoleh sebagai berikut.

### 1. Identifikasi daun pandan wangi

Sampel dari kajian ini ialah *Pandanus amaryllifolius* Roxb. Hasil identifikasi terhadap tumbuhan pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) di laboratorium

dilakukan terhadap ekstrak etanol daun padan wangi yang meliputi: senyawa kimia golongan flavonoid, saponin, steroid, alkaloid dan tannin.

Setelah itu, dilakukan sari daun pandan yang harum baunya, Perhitungan Kosentrasi sari Pembuatan Larutan Uji Berbagai Konsentrasi, Media Muller Hinton Agar (MHA), Media Nutrient Agar (NA), dan Pembuatan Kontrol. Langkah berikutnya adalah Peremajaan Bakteri , lalu Pembuatan Suspensi *Staphylococcus epidermidis* , Standar Kekeruhan Mac Farland 0,5, Pengukuran diameter Zona Hambat, Pewarnaan Gram Pada Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* dan yang terakhir adalah Uji Efektivitas Antimikrobal Ekstrak Daun Pandan Wangi.

Analisis yang diperbuat pada temuan lapangan ialah dengan banyak variasi. Penelitian ini mencari informasi terkait guna serta kasiat daun pandan yang berbau harum untuk hidup manusia. Data normal dari penelitian ini di olah menggunakan aplikasi ANOVA.. Uji normalita berguna untuk mencari kepastian data yang sudah ada sudah pas atau kurang pas dengan yang diharapkan. Persyaratan sajian data ialah:

Angka signifi (SIG) > 0.05 maka penyebarannya aman-aman saja.

Angka signif (SIG) < 0.05 maka data yang disumbangkan kurang dalam keadaan baik.

Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) membuktikan klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Class	: Monocotyledoneae
Ordo	: Pandanales
Family	: Pandanaceae

Genus : Pandanus  
 Spesies : *Pandanus amaryllifolius* Roxb  
 Nama Lokal : Pandan

## 2. Makroskopik dan Mikroskopik Daun Pandan

Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Pada pengamatan uji makroskopik pandan yang berdaun harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) bertujuan untuk mengetahui morfologi pada daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) seperti akar, batang dan daun, morfologi pada pandan wangi adalah sebagai berikut:

a. Akar pandan berdaun harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Pandan berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memiliki perakaran serabut, akar tunjang yang dapat menompang pada tanaman lainnya. Pada perakaran daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memiliki panjang 30-40 bahkan lebih, pada batang pandan wangi memiliki warna kecoklatan.

Gambar 1. Akar pandan berdaun harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)



b. Batang daun pandan berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Pada batang pandan berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dengan tumbuhan yang akar jalar, batang silinder, serta lembut dan cabang-cabang yang banyak. *Pandanus amaryllifolius* Roxb ialah batang perdu atau tanamanperdu yang dapat meneduhkan sekitar tanaman daun pandan tersebut.

Gambar 2. Batang pandan berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)



c. Daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

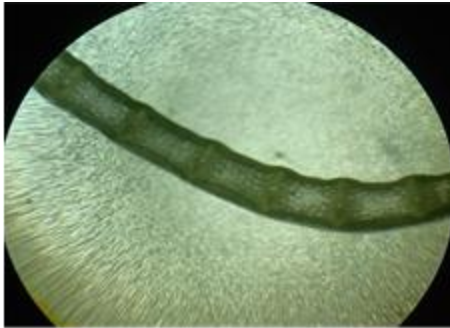
Daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) bagian tertata dengan rapi tanpa celah yang berantakan. Pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) merupakan daun tunggal, panjang serta tanpa ruang dengan ujung pada daunnya yang ukuran halus dan kecil sama rata dan berduri. Bagaian tengah daun ini ukuran standar 40-80 centimeter serta lebar yang dipunyai ialah 3-5 centimeter dengan khas warna hijau menguning cantik dan sejuk dipandang mata, terlebih bau yang khas dari si daun yaitu harum.

Gambar 3. Daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)



Sedangkan, pengamatan mikroskopik ini dengan melakukan irisan membujur melalui daun pandan wangi yang terdapat fragmen penyusun. Fragmen penyusun tersebut yaitu epidermidis, hipodermidis, parenkim dan sel minyak. Didalam berkas pengangkut terdapat pembuluh pembuluh yang merupakan pipa-pipa kecil yang panjang dimana terletak diantara satu dan lainnya berangkaian. Tujuan dari pengamatan mikroskopik irisan membujur pada daun pandan wangi ini untuk melihat fragmen-fragmen penyusun dan sifat pada khas daun pandan tersebut.

Gambar 4. Mikroskopik daun pandan di lihat pada mikroskop dengan perbesaran 100x.



### 3. Ekstraksi Sampel Pada daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Serbuk daun pandan wangi didapatkan dari hasil pengeringan sampel yang telah didapatkan dalam bentuk serbuk ditimbang sebanyak 400gr lalu dimasukkan kedalam toples yang sudah berisi pelarut alkohol 96% sebanyak 7liter sampel difiltrasi dengan menggunakan metode maserasi selama 5 hari sambil di aduk-aduk hingga merata selama dalam proses perendaman sampel. Pengadukan sampel bertujuan untuk membasahi sel-sel simplisia sehingga pada cairan dapat menembus semua bagian sel dari simplisia dan zat aktif dapat tersari secara sempurna. Setelah di maserasi selama 4 hari maserat dan endapannya dipisahkan dan disaring menggunakan kertas saring. Setelah maserat di peroleh kemudian diuapkan memakai rotary evaporator untuk dievaporasi hingga diperoleh ekstrak kental berwarna hijau kehitaman. Alkohol yang terdapat diekstrak akan terkumpul di labu pemisah di evaporasi hingga alkohol tidak ada lagi yang keluar dari labu pemisah.

Setelah dilakukan ekstraksi pada pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dilanjutkan uji skrining fitokimia yang di lakukan di laboratorium kimia organik Universitas Sumatera Utara.

Skrining pada cara ajian yang dilaksanakan pada esensial daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) bermanfaat untuk menemukan informasi yang disimpan oleh daun pandan yang berbau

harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) uji fitokimia yang dilakukan yaitu adalah uji alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan uji steroid.

Tabel1. Hasil Uji Fitokimia Esktrak Daun

Pandan	
Uji Fitokimia	Hasil Uji
Alkaloid	+ (Positif)
Flavonoid	+ (Positif)
Tanin	+ (Positif)
Saponin	- (Negatif)
Steroid	+ (Positif)

Dalam tes alkahloid esensial daun pandan berbau harum, dengan menggunakan reagen Mayer, jika positif mengindikasikan keberadaan senyawa alkaloid yang terkait dengan pembentukan sedimen berwarna merah bata. Alkaloid bertindak sebagai cagar nutrisi untuk sintetase protein; Penggunaan mereka pada tanaman melindungi mereka dari predator, memperkuatnya, dan mengatur hormon. Alkaloid memiliki sifat biokimia (Chang, 2004).

Uji flavonoid dari daun pandan wangi dalam menggunakan tetesan larutan NaOH 10% mengungkapkan temuan dengan perubahan warna menjadi violet blue karena kemampuan flavonoid untuk mengikat protein (Samastuti, 2002).

Pada uji tanin ekstrak daun pandan wangi di teteskan dengan larutan FeCl 5% terdapat hasil positif tanin dengan perubahan warna menjadi hijau kehitaman. Tanin adalah zat yang terdapat pada tumbuhan itu serta di pergunakan untuk menghentikan pertumbuhan bakteri.

Kemudian pada uji saponin ekstrak daun pandan wangi ditetaskan dengan menggunakan aquadest steril terdapat hasil negatif mengandung senyawa saponin karena pada sampel tidak berbusa. Gliserol ialah zat yang

menghasilkan Saponin yang jika di reaksikan atau di aduk dengan air akan menghasilkan buih serta gelembung bak busa sabun yang elegan (Sangi dkk, 2008).

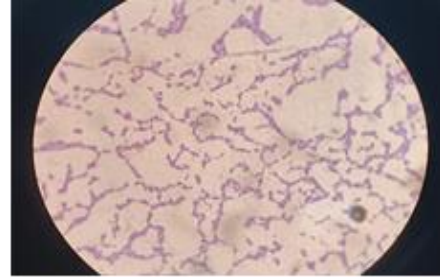
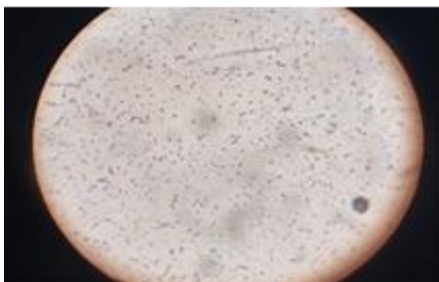
Pada uji steroid ekstrak daun pandan wangi ditetaskan dengan larutan salkowsy terdapat hasil positif steroid karena terdapat hasil bewarna merah. Steroid merupakan golongan senyawa metabolit sekunder yang dimanfaatkan sebagai obat. Steroid adalah kelas golongan lipid yang diturunkan dari senyawa jenuh yang memiliki inti dengan 4 cincin (Martin, 2012).

Dari hasil tes pada pandan yang berbau harum terdapat simpanan zat metabolit sekunder yaitu uji alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid sedangkan saponin menunjukkan hasil uji negatif.

#### 4. Pewarnaan Gram Pada Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Pewarnaan gram pada bakteri yang diuji ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dari bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Jika terlihat dibawah mikroskop bakteri gram positif akan bewarna ungu karena dapat menahan kompleks pewarna primer karbol gentian violet iodium sampai akhir prosedur pewarnaan. Pada pengamatan bakteri gram positif isolate murni dari bakteri *Staphylococcus epidermidis* tanpa terkontaminasi dari bakteri lainnya.

Gambar 5. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* pewarnaan gram



(a) gambar bakteri *Staphylococcus epidermidis* perbesaran 10x pada mikroskop,

(b) gambar bakteri *Staphylococcus epidermidis* perbesaran 100x pada mikroskop.

#### 5. Uji Efektivitas Antimikrobal esensial daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Uji efektivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Metode penelitian ini menggunakan uji difusi cakram, dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi UPT. Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Medan Jalan Williem Iskandar Pasar V Barat No.4 Medan.

*Staphylococcus epidermidis* ialah mikro organisme yang dipakai untuk kajian penelitian ini sebelum melakukan penelitian bakteri terlebih dahulu diremajakan, setelah peremajaan, dilakukan pembuatan suspensi bakteri *Staphylococcus epidermidis* disuspensikan didalam NaCl dengan disetarakan menggunakan Mac Farland 0,5. Pada penelitian ini dilakukan dengan konsentrasi 30%, 50%, 70%, 90%, 100% untuk melihat zona hambat pada kertas cakram. Pada setiap uji dilakukan tiga kali pengulangan (Utami. 2012)

Hasil pengukuran zona hambat diukur menggunakan jangka sorong dengan sajian tabel di bawah.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Percobaan	Diameter Zona Hambat (mm)					Kontrol	Kontrol	Wangi
	30%	50%	70%	90%	100%	(+) Antibiotik <i>Eritromisin</i>	(-) <i>Aqudest</i> <i>Steril</i>	
I	0	0	10	11	14		31	0
II	0	0	10	11	13		30	0
III	6	7	9	10	15		30	0
Rata-rata	2	2,3	9,6	10,6	1		30,3	0

Berdasarkan dari hasil tabel diatas dapat diketahui pada esensial daun pandan yang berbau harum dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 30% dan 50% di pengulangan I dan II tidak terdapatnya zona hambat disekitaran pada kertas cakram, tidak didapatkan hasil karena pada saat teknis pelaksanaan premdaman ekstrak daun pandan wangi dengan menggunakan kertas cakram tidak terlalu lama dalam melakukan perendamannya maka tidak terdapat zona bening di sekitaran kertas cakram sedangkan pada pengulangan ke III terdapat zona hambat sebesar 6 dan 7 mm . Menurut pendapat Davis dan Stout (1971) “diameter zona bening antara 0-5 mm mempunyai daya hambat yang sedang”. Diameter zona 5 mm atau kurang dikategorikan, zona penghambatan 5-10 mm, zona penghambatan 10-20 mm, zona penghambatan 10-20 mm, dan zona penghambatan 20 mm atau zona dengan ukuran yang tiada terkalahkan kekuatan yang dipunyai.

Pada konsentrasi 70% pengulangan I dan II terdapat hasil 10 mm, dan pada pengulangan III terdapat hasil 9 mm. Konsentrasi 90% pengulangan I dan II terdapat hasil 11 mm sementara pada pengulangan III terdapat zona hambat 10 mm. Konsentrasi 100% pada

pengulangan I terdapat zona hambat sebesar 14 mm, pengulangan II terdapat zona hambat 13 mm, dan pada hasil pengulangan III didapat hasil tempo yang singkat serta ukurannya 15 mm. dipaparkan bahwa makin banyak angka konsentrasi maka banyak tempo yang dibutuhkan.

Control positif dengan menggunakan antibiotik eritromisin pada pengulangan 1 terdapat zona hambat yaitu 31 mm pada pengulangan II dan III terdapat zona hambat 30 mm, sementara di keadaan yang kurang memakai aquadest steril tidak adanya zona hambat disekitaran kertas cakram. Menurut pendapat Cowan (1991) “eritromisin merupakan antibiotik golongan makrolida dan efektif baik untuk kuman gram positif”. efek antiinflamasi yang dimiliki Eritromisin membuatnya memiliki kegunaan khusus dalam pengobatan jerawat dan kulit seperti bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri gram positif memiliki struktur membran yang tipis dan memiliki sistem filter yang lemah. Eritromisin menghasilkan efek yang sinergis terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* eritromisin mampu menghambat biosintesis protein yang dapat membunuh bakteri (Tanu, 2017).

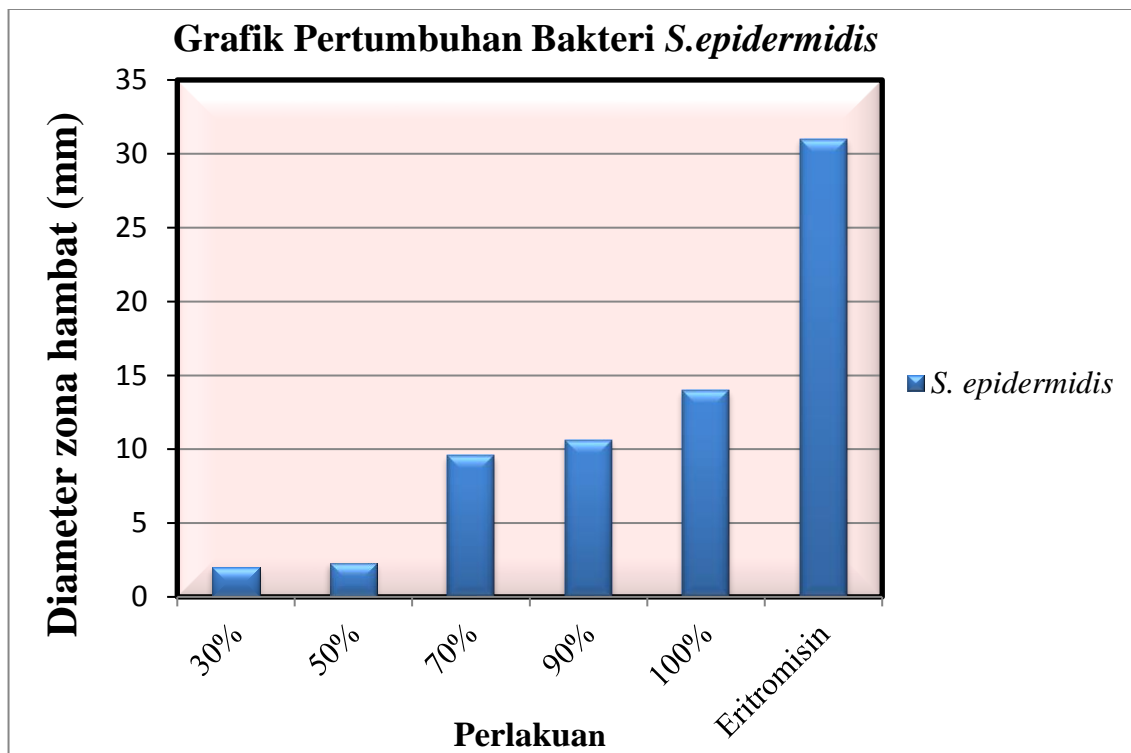
Dari temuan yang diperoleh dinyatakan bahwa zat yang paling ampuh untuk memperlambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah konsentrasi 100% karena pada konsentrasi 100% memberikan daya hambat yang masih tergolong kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Pada ekstrak daun pandan wangi tidak hanya mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*

*epidermidis* tetapi dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* (Utami, 2012).

Fakta menyatakan jika daun pandan yang berbau harum mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, alkaloid dan steroid.

Esensial daun pandan yang berbau harum terhadap mikro organisme yang berubah *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

Gambar 1. Grafik Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*



Nilai rata-rata pada tiap konsentrasi yang berbeda daya hambat yang terjadi pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* menyatakan kalau daun pandan yang berbau harum memberikan zona hambat pada setiap konsentrasi yang berbeda-beda. Temuan yang ditemukan ialah tes normalitas distribusinya dengan uji Kalmogorov Smirnov dilanjutkan uji One Way ANNOVA. Uji normalitas memberi tujuan agar diketahui fakta mengenai daun pandan yang berbau

harum yang didapat ialah hasil yang baik serta sesuai atau belum sesuai dengan harapan awal penelitian:

Nilai signifi (SIG) > 0.05 menggambarkan kalau nilai tersebut bernilai angka baik dan normal.

Angka signifikan (SIG) < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal, jika data tidak normal maka di lanjutka uji tukey. Hasil analisis data dapat di lihat pada lampiran 10.



## KESIMPULAN

Hal yang bisa disimpulkan dari kajian ialah dada esential daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat menghambat pertumbuhan pada bakteri *Staphylococcus epidermidis*, pada konsentrasi 30% pengulangan ke I dan II terdapat hasil zona hambat 0 pengulangan ke III 6 mm, konsentrasi 50% pengulangan I dan II terdapat zona hambat 0 pengulangan ke III 7 mm, konsentrasi 70% pengulangan I dan II terdapat hasil zona hambat 10 mm pengulangan ke III 9 mm, konsentrasi 90% pengulangan I dan II terdapat hasil

zona hambat 11 pengulangan ke III 10 mm, pada konsentrasi 100% pengulangan I terdapat zona hambat 14 pengulangan ke II 13 mm pengulangan ke III didapat zona hambat 15. Sedangkan, Konsentrasi dari esential daun pandan yang berbau harum (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu pada konsentrasi 100% terdapat zona hambat 14 mm, 13 mm dan 14 mm, semakin besar konsentrasi maka semakin besar zona hambat yang terlihat

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi. 2009. Buku Ajar Ilmu Pengetahuan Penyakit Dalam. Jakarta: Intrnet Publishing
- Ariana, D ., 2017. Uji Antibakteri Perasan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) terhadap *Shigella Dysentriae*. The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist, No 1 Vol. 2 November 2017.
- Nancy, P., dkk 2019. Uji Efektivitas Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella Thypi*. Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan, Vol 6 (1) Agustus 2019.
- Mulyaningsih, F., 2014 Analisis pemanfaatan daun binahong (*Androdera cordifolia steenis*) sebagai antimikroba.
- Prameswari dan Widjanarko. 2014. Uji Efek Ekstrak Air dan Pandan Wangi terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Tikus Diabetes Melitus . Jurnal Pangan dan Agroindustri 2(2): 16-27.
- Sangi, dkk. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara: Chemistry Progress 1. 47-53
- Utami, P. 2012. Antibiotik Alami Untuk Mengatasi Aneka Penyakit. Jakarta: Agromedia Pustaka.