RIWAYAT PENULIS

Penulis bernama Nyoman Rihadian Prabawati, lahir di Negara pada tanggal 1 Juni 1998. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan I Made Widiana, SH. (ayah) dan Ni Ketut Rihayati (ibu). Penulis memulai pendidikan pada tahun 2003-2004 di TK Dharma Sastra. Pada tahun 2004-2010 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah dasar di SD Negeri 3 Penyaringan. Tahun 2010-2013 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 4 Mendoyo. Lulus dari sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah atas pada tahun 2013-2016 di SMA Negeri 1 Negara. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kesehatan Denpasar program studi Diploma III Analis Kesehatan.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Nyoman Rihadian Prabawati
NIM	: P07134016056
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Analis Kesehatan
Tahun Akademik	: 2018/2019
Alamat	: Br. Sembung, Ds. Penyaringan, Kec. Mendoyo, Kab. Jembrana

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus ammaryllifolius Roxb.)* Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Secara In vitro adalah **benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Menkendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2019
Yang membuat pernyataan

Nyoman Rihadian Prabawati
NIM. P07134016056

ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF ETHANOL EXTRACTS Pandanus ammaryllifolius Roxb WITH VARIOUS CONCENTRATIONS ON THE GROWTH OF Pseudomonas aeruginosa BACTERIA WITH IN VITRO STUDY

ABSTRACT

Background: *Pseudomonas aeruginosa is one of the bacteria that causes nosocomial infections that cause urinary tract infections and pneumonia. These bacteria are known to be resistant to antibiotics such as penicillin, cephalosporin, monobactam, carbapenem, aminoglycosides and fluoroquinolones. With the existence of cases of resistance it requires other alternatives as antibacterial agents, one of which is natural ingredients is Pandanus ammaryllifolius Roxb.*
The Objective : *The objective of this study was to determine the antibacterial activity of ethanol extract of Pandanus ammaryllifolius Roxb on the growth of Pseudomonas aeruginosa.*
Method: *This study was an experiment with a posttest only control group design. 96% ethanol is a negative control and variations in concentration are carried out at concentrations of 50%, 60%, 70%, 80%, and 90%.*
The Results: *The average diameter of the inhibitory zone of ethanol extract of Pandanus ammaryllifolius Roxb at a concentration of 50% of 9.6 mm, 60% of 10.8 mm, 70% of 12.5 mm, 80% of 13.6 mm and 90% of 15 , 4 mm. The results showed differences in inhibition zones at various extract concentrations.*
Conclusion: *Ethanol extract of Pandanus ammaryllifolius Roxb has moderate antibacterial activity at concentrations of 50% and 60% and strong antibacterial activity at concentrations of 60%, 70%, 80% and 90%. At this concentration there is a significant difference in the diameter of the bacterial inhibition zone. The higher the concentration, the greater the diameter of the inhibitory zone formed.*

Keyword: Pandanus ammaryllifolius Roxb, Antibacterial Activities, Pseudomonas aeruginosa

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus ammaryllifolius Roxb*.) DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Latar belakang : *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi nosokomial yang menyebabkan infeksi saluran kemih dan pneumonia. Bakteri ini diketahui resisten terhadap antibiotik seperti penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, aminoglikosida dan fluorokuinolon. Dengan adanya kasus resistensi tersebut memerlukan alternatif lain sebagai agen antibakteri, salah satunya bahan alam yaitu daun pandan wangi.
Tujuan : Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pandan wangi terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa.*
Metode : Penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *posttest only control group design*. Etanol 96% merupakan kontrol negatif dan variasi konsentrasi dilakukan pada konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90%.
Hasil : Diperoleh rerata diameter zona hambat ekstrak etanol daun pandan wangi pada konsentrasi 50% sebesar 9,6 mm, 60% sebesar 10,8 mm, 70% sebesar 12,5 mm, 80% sebesar 13,6 mm dan 90% sebesar 15,4 mm. Hasil menunjukkan adanya perbedaan zona hambat pada berbagai konsentrasi ekstrak.
Simpulan : Ekstrak etanol daun pandan wangi memiliki aktivitas antibakteri sedang pada konsentrasi 50%, 60% dan aktivitas antibakteri kuat pada konsentrasi 60%,70%, 80% dan 90%. Pada konsentrasi ini memiliki perbedaan bermakna pada diameter zona hambat bakteri. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk.

Kata Kunci: Daun pandan wangi, aktivitas antibakteri, *Pseudumonas aeruginosa*

RINGKASAN PENELITIAN

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus ammaryllifolius Roxb.)* Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*
Secara *In Vitro*

Oleh : Nyoman Rihadian Prabawati (NIM P07134016056)

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri patogen oportunistik salah satu penyebab terjadinya infeksi nosokomial yang menyebabkan infeksi saluran kemih dan juga pneumonia karena penggunaan ventilator (Soedarto, 2016). Berbagai studi menemukan bahwa sekitar 40–62% antibiotik digunakan secara tidak tepat menyebabkan muncul berbagai macam *multidrug resistance organisms* (MDROs) dimana bakteri menjadi tidak sensitif lagi terhadap beberapa golongan antibiotik dalam melawan infeksi (Kurniawati, Satyabakti, dan Arbianti, 2015)**.** *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri patogen oportunis yang diketahui resisten terhadap tiga atau lebih kelas antibiotik seperti penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, aminoglikosida, fluorokuinolon dan lain-lain (Rustini, Istiqamah, dan Armin, 2016). Adanya kasus resistensi, perlu dilakukan penelitian untuk menemukan senyawa antibakteri baru yang berpotensi untuk menghambat atau membunuh bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Aditia, 2015).

Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan sebagai agen antibakteri adalah tanaman daun pandan wangi *(Pandanus ammaryllifolius Roxb*.). Daun ini juga memiliki beberapa aktivitas farmakologi berdasarkan pelarut ekstraknya, diantaranya sebagai antibakteri, ntidiabetic, antikanker, dan antioksidan (Dewanti dan Sofian, 2017). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Aisyah (2015), diketahui daun pandan wangi mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, tanin dan polifenol.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pandan wangi *(Pandanus ammaryllifolius Roxb.)* pada konsentrasi ekstrak 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90%, terhadap pertumbuhan *Pseudumonas aeruginosa*, menentukan katagori zona hambat yang terbentuk, serta menganalisis

perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental* dengan rancangan penelitian *posttest only control group design*. Etanol 96% digunakan sebagai kontrol negatif dengan variasi konsentrasi dilakukan pada konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan kontrol kerja menggunakan antibiotik *ciprofloxacin*.

Hasil dalam penelitian ini diperoleh rerata diameter zona hambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* pada ekstrak etanol daun pandan wangi *(Pandanus ammaryllifolius Roxb.)* konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90%, secara berturut-turut adalah 9,6 mm, 10,8 mm, 12,5 mm, 13,6 mm, dan 15,4 mm. Analisis statistik dengan *One Way Anova*, diperoleh hasil bahwa ada perbedaan diameter zona hambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* pada berbagai konsentrasi ekstrak. Dalam uji *Least Significant Difference* (LSD) diperoleh hasil ada perbedaan zona hambat yang bermakna pada masing-masing konsentrasi ekstrak. Berdasarkan penggolongan kekuatan daya hambat menurut Susanto, Sudrajat, dan Ruga (2012), konsentrasi 50% dan 60% ekstrak etanol daun pandan wangi dapat dikategorikan memiliki daya hambat yang sedang karena diameter zona hambat yang terbentuk termasuk dalam rentang 6-10 mm, sedangkan konsentrasi 70%, 80% dan 90% ekstrak etanol daun pandan wangi dapat dikategorikan memiliki daya hambat yang kuat karena diameter zona hambat yang terbentuk termasuk dalam rentang 11-20 mm.

Daftar bacaan : 60 (2000-2018)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat rahmat beliau penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **" Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus ammaryllifolius Roxb.)* Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Secara *In vitro*"** dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan bukanlah atas usaha sendiri, melainkan berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, S.P. MPH., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan program Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.
2. Ibu Cok Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Analis Kesehatan hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
3. Bapak I Wayan Merta, SKM., M.Si, sebagai pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan senantiasa

memberikan masukan kepada peneliti sehingga usulan penelitian yang dikerjakan sesuai dengan harapan.

4. Bapak I Wayan Karta, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing pendamping yang senantiasa membimbing peneliti dalam mengerjakan usulan penelitian sehingga dapat dikerjakan dengan baik.
5. Bapak/Ibu Dosen yang telah membantu selama penyusunan usulan penelitian ini.
6. Ayah, Ibu, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan semangat baik secara moral dan material dalam menyelesaikan usulan penelitian ini serta teman-teman JAK 16 yang senantiasa membantu dalam penyelesaian usulan penelitian ini.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna akibat kurangnya pengetahuan dan kemampuan menulis. Akhirnya, besar harapan penulis agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

.

Denpasar, Mei 2019

Penulis