

Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) Uji Terhadap Bakteri *Salmonella Thypi*

Activity Test of Ethanol Extract of Suruhan Leaves (Peperomia Pellucida L. Kunth) Against Salmonella Thypi Bacteria

Faelga Sara Rosiana¹, Mega Sara Yulianti², dan Rian Wahyul Ikhtiar³

¹⁾ Program Studi S1 Farmasi UNU NTB, Jl. Pendidikan No.06, Mataram, Lombok-NTB, Indonesia 84111

²⁾ Program Studi D3 RMIK UNU NTB, Jl. Pendidikan No.06, Mataram, Lombok-NTB, Indonesia 84111

³⁾ Program Studi D4 MIK Politeknik Medika Farma Husada Mataram, Jl. Pendidikan No.06, Mataram, Lombok-NTB, Indonesia 84111

Alamat korespondensi: sararosiana@gmail.com

Abstrak

Demam tifoid merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri pathogen, yakni *Salmonella Thypi*. Salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai antibakteri yaitu tumbuhan suruhan (*peperomia pellucida L. Kunth*). Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa berpengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) terhadap daya hambat bakteri *Salmonella Thypi*. Penelitian ini merupakan penelitian true eksperimental dengan desain post test only control. Dengan menguji ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) terhadap bakteri *Salmonella Thypi* dengan menggunakan metode difusi sumuran. Konsentrasi yang digunakan yakni 15%, 35%, 55% dan 75% serta menggunakan aquadest sebagai kontrol negatif dan kloramfenikol sebagai kontrol positif. Perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin. Data penelitian dianalisis secara statistik menggunakan uji One Way ANOVA. Ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) berpengaruh secara signifikan yaitu 0,000 pada bakteri *Salmonella Thypi*. konsentrasi 15%, 35%, 55% dan 75% secara berturut-turut yaitu 13,33 mm, 14 mm, 17 mm dan 19,67 mm. Sedangkan rata-rata diameter zona hambat untuk kontrol positif 31,66 mm dan kontrol negatif aquadest sebesar 0,00 mm. Maka dari itu dapat disimpulkan aktivitas antibakteri daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) konsentrasi 15%, 35%, 55% dan 75% belum setara dengan zona hambat kontrol positif (kloramfenikol).

Kata kunci: Demam Tifoid, *Salmonella Thypi*, Daun Suruhan

Abstract

Typhoid fever is a disease caused by infection with pathogenic bacteria, namely Salmonella Thypi. One plant that has antibacterial properties is the messenger plant (peperomia pellucida L. kunth). In this study the aim was to find out how influential the variations in the concentration of suruhan leaf extract (Peperomia Pellucida L. Kunth) had on the inhibition of Salmonella Thypi bacteria. This research is a true experimental research with a post test only control design. By testing the ethanol extract of suruhan leaves (Peperomia Pellucida L. Kunth) against Salmonella Thypi bacteria using the well diffusion method. The concentrations used were 15%, 35%, 55% and 75% and using distilled water as a negative control and chloramphenicol as a positive control. The treatment was repeated 3 times. The results of the research showed that the extract of suruhan leaves (Peperomia Pellucida L. Kunth) contain flavonoids, saponins, alkaloids and tanins. Research data was analyzed statistically using the one way ANOVA test. Suruhan leaf extract (Peperomia Pellucida L. Kunth) has a significant effect of 0.000 on Salmonella Thypi bacteria. Concentrations of 15%, 35%, 55% and 75% respectively, namely 13.33 mm, 14 mm, 17 mm and 19.67 mm. Meanwhile, the average diameter of the inhibition zone for the positive control was 31.66 mm and the negative control distilled water was 0.00 mm. Therefore, it can be concluded that the antibacterial activity of suruhan leaf (Peperomia Pellucida L. Kunth) concentrations of 15%, 35%, 55% and 75% is not equivalent to the positive control (chloramphenicol) inhibition zone.

Keywords: Typhoid Fever, Salmonella Thypi, Order Leaves

Pendahuluan

Indonesia memiliki beribu suku bangsa dan kaya akan sumber daya alam yang luas yang dapat dikelola sebagai obat tradisional. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian atau campuran dari bahan tersebut, yang berdasarkan pengalaman telah digunakan secara turun temurun(1)(2). Pengobatan tradisional banyak dipercaya oleh masyarakat karena metode pengobatannya tergolong sederhana dan relative murah.

Setiap daerah memiliki beberapa macam obat tradisional yang khas, begitu juga di Pulau Lombok yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Suku Sasak yang merupakan masyarakat asli daerah ini masih mengandalkan beberapa tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional. Kearifan lokal masyarakat tersebut akhirnya terkristalisasi menjadi suatu pegangan bagi mereka dalam memenuhi kebutuhan akan pengobatan. Penduduk Pulau Lombok banyak menggunakan obat tradisional/tumbuhan obat karena selain biayanya yang relatif murah, juga karena mudah diperoleh berkat potensi alam yang kaya dan juga merupakan warisan turun temurun. Namun, tidak semua kearifan lokal yang terdapat dalam budaya lokal masyarakat Lombok tersebut telah diketahui oleh masyarakat.

Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai obat yaitu tumbuhan suruhan (*peperomia pellucida* L. Kunth)(3). Suruhan merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri dan dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman obat(4). Tumbuhan suruhan merupakan salah satu tanaman yang tumbuh liar di lingkungan lembap dan basah(5). Suruhan dapat ditemukan di pinggiran selokan, sela-sela bebatuan, celah dinding yang retak, ladang, dan tempat lembap lainnya(6). Tanaman suruhan ini dipercaya oleh masyarakat untuk menyembuhkan beberapa penyakit diantaranya, kencing manis, asam urat, diare, radang, pengobatan luka bakar, dan demam(7)(8). Secara medis, tanaman ini memiliki banyak manfaat, diantaranya sebagai analgesik, antiinflamasi, antikanker, antioksidan, antimikroba, dan antidiabetik(9)(10). Kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan suruhan diantaranya flavonoid, saponin, fenol, tanin, alkaloid, dan triterpenoid(11)(12). Menurut penelitian Rossa dkk, senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai antibakteri adalah tanin, flavonoid, dan saponin(13). Mengingat kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman suruhan, diharapkan tanaman ini juga memiliki potensi antibakteri alami yang berguna

untuk menghambat aktivitas *Salmonella typhi*, penyebab penyakit demam tifoid.

Demam tifoid merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri patogen, yakni *Salmonella typhi*. Penyakit ini ditandai oleh demam berkepanjangan, disertai dengan bakteremia tanpa keterlibatan struktur endotelial atau endokardial dan invasi bakteri sekaligus multiplikasi dalam sel fagosit monokuler dari hati, limpa, kelenjar limfe usus yang dapat menular pada orang lain melalui makanan atau air yang terkontaminasi(14)(15). Demam tifoid termasuk tipe demam septik, demam naik secara bertahap pada minggu pertama lalu demam menetap (kontinyu) atau remiten pada minggu kedua. Demam terutama sore atau malam hari. Demam tifoid juga sering disertai keluhan menggigil dan berkeringat(14).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Delladari Mayefis dkk mengemukakan bahwa ekstrak etanol daun suruhan memiliki efek sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan tergolong memiliki respon hambatan yang besar(16)(9). Desi purwaningsih dkk mengemukakan bahwa ekstrak etanol daun suruhan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dengan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sebesar 25%.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian serupa guna mengetahui adanya aktivitas antibakteri tanaman suruhan terhadap bakteri *Salmonella typhi*.

Metode

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian true eksperimental dengan desain post test only control yakni penelitian yang dilakukan secara acak untuk menentukan suatu masalah sebagaimana adanya uji aktivitas ekstrak etanol daun suruhan terhadap bakteri *Salmonella typhi* menggunakan metode sumuran.

Metode, bahan/alat *Laminar Air Flow* (LAF). Bahan yang digunakan adalah 1.

Ekstrak daun Suruhan (*peperomia pellucida* L. Kunth).

a. Prosedur kerja

Prosedur kerja pada penelitian ini dengan mengukur zona bening yang ada pada sumuran nutrisi agar yang diberikan ekstrak daun suruhan. Zona bening merupakan salah satu indikator kemampuan antibakteri dari suatu tumbuhan.

b. Alat dan bahan

Laminar Air Flow (LAF), 14. Rotary evaporator, 15. Incubator dan autoklaf, Mikropipet. Bahan kimia, Etanol 96%, Nutrien Agar, Hidrogen Klorida, Ferri Chloride, Salmonella thypi.

c. Etik

Saat melaporkan uji percobaan pada subjek manusia, tunjukkan bahwa prosedur yang diikuti sudah sesuai dengan standar etik komite kelembagaan atau regional yang bertanggung jawab terhadap eksperimen manusia atau sesuai dengan Deklarasi Jill 1945 yang direvisi tahun 1993. Tidak mencantumkan nama pasien, inisial, atau nomor identifikasi rumah-sakit. Ketika melaporkan percobaan pada hewan, tunjukkan persetujuan institusi komite dan negara mengenai kesejahteraan hewan, apakah pedoman Dewan Riset Nasional untuk pemeliharaan dan penggunaan hewan laboratorium telah diikuti.

d. Statistik

Data dianalisis dengan menggunakan uji metode ANOVA untuk memperoleh hasil dan dapat ditarik kesimpulan penelitian (Meriam, 2022). ANOVA merupakan salah satu teknik analisis multivariat yang berfungsi untuk membedakan rerata lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variansinya. Prinsip pengujiannya adalah menganalisis variabilitas atau keragaman data menjadi dua sumber variasi, yaitu variasi dalam kelompok (within) dan variasi antar kelompok (between). Terdapat dua jenis ANOVA, yaitu ANOVA satu jalur (one-way ANOVA) dan ANOVA dua jalur (two-way ANOVA)

Hasil

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara dipetik dari bagian pucuk daun yang digunakan tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda yang terdapat pada tanaman. Daun suruhan dibutuhkan sebanyak 2 kg, yang diambil dari Desa Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat.

Determinasi tanaman dan bakteri dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) dan bakteri *Salmonella Thypi*, sehingga peneliti yakin bahwa tanaman dan bakteri tersebut adalah benar-benar tanaman dan bakteri yang dimaksud untuk diteliti dan dapat menghindari kesalahan dalam pengambilan sampel(11). Sampel yang dibawa yaitu tanaman suruhan yang berupa akar, batang, daun, dan bakteri. Determinasi tanaman dan bakteri

dilakukan di Laboratorium FMIPA Jurusan Biologi Lanjut Universitas Mataram. Dari hasil determinasi menunjukkan bahwa nama ilmiah sampel tersebut yaitu suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) dan spesies bakteri tersebut yaitu *Salmonella Thypi*

Pengeringan daun suruhan dilakukan dengan cara diangin-anginkan selama 14 hari di dalam ruangan dengan suhu 25°C dan terlindung dari cahaya matahari. Pengeringan pada daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) sebanyak 2000 gram, kemudian berat simplisia kering pada daun didapatkan sebanyak 0,094 gram, sehingga susut pengeringannya sebanyak 95,3%.

$$\text{Susut Pengeringan} = \frac{(2000-94)\text{gram}}{2000 \text{ gram}} \times 100\% = 95,3\%$$

Ekstraksi daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) bertujuan untuk memperoleh senyawa aktif yang ada pada simplisia daun suruhan yakni Flavanoid, tannin, saponin dan alkaloid. Pembuatan ekstraksi daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) menggunakan metode maserasi Dilakukan dengan cara merendam 94 gram serbuk simplisia daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 850 ml. Perendaman ini dilakukan 3×24 jam. Kemudian dilanjutkan dengan proses penyaringan. Proses penyarian dilakukan dengan cara serbuk simplisia yang sudah diekstraksi selama 3×24 jam, kemudian disaring menggunakan kertas saring dan Erlenmeyer 1000 ml sebagai wadah. selanjutnya maserat tersebut dipekatkan dengan rotary evaporator dengan suhu 400C selama 2 jam. Dan dilakukan penguapan dengan menggunakan vacum hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 40 ml atau 40 gram. Adapun perhitungan hasil rendemen sebagai berikut:

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak (akhir)}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\%$$

Uji kadar air menggunakan metode pemanasan dengan cara dianginanginkan. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kg daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) kemudian

diangin-anginkan didalam ruangan dengan suhu ruang 25oC dan terlindung dari cahaya matahari selama 14 hari hingga mengering kemudian timbang sampel daun suruhan (Peperomia Pellucida L.Kunth) yang sudah diangin-anginkan.

$$\text{Kadar Air} = \frac{2000 \text{ gr} - 94 \text{ gr}}{2000 \text{ gram}} \times 100\% = 95,3\%$$

Kadar air yang dihasilkan sebanyak 95,3% dan persyaratan simplisia tidak boleh lebih dari 10%, karena kandungan kadar air yang lebih dari 10% dapat merusak dan mempengaruhi kualitas simplisia. Kadar air yang ditetapkan untuk menjaga mutu simplisia yaitu $\leq 10\%$.

Tujuan dilakukan uji skrinning fitokimia yaitu untuk mengetahui apakah senyawa flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid yang ada didalam daun suruhan (Peperomia Pellucida L.Kunth). Hasil uji skrinning fitokimia diatas menunjukkan bahwa kandungan senyawa pada daun suruhan (Peperomia Pellucida L.Kunth) yaitu terdapat senyawa flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid. Berikut ini hasil uji skrinning fitokimia:

Skrinning Fitokimia	Reagen	Hasil	Keterangan
Flavonoid	<i>Natrium Clorida</i> (NaCL) 1 N	Merah bata	Positif
Saponin	Air panas	Berbuih	Positif
Tanin	<i>Ferri Cl</i> (FeCL)	Hitam pekat	Positif
		Endapan bewarna coklat sampai kehitaman	Positif
Alkaloid	<i>Reagen Dragendorff</i>		

Pada penelitian uji aktivitas antibakteri ini menggunakan metode difusi sumuran, yang dimana dilakukan pada Laminar Air Flaw (LAF) dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan

bahan yang akan digunakan seperti cawan petri yang sudah berisi Nutrient agar (NA) yang sudah padat dan sudah disterilkan pada autoklaf. Kemudian suspensi bakteri yang diambil dari tabung reaksi dengan menggunakan kapas yang dibuat seperti Cotton bud yang sudah disterilkan di autoklaf, setelah itu digoreskan di media Nutrient agar (NA) secara zig-zag hingga merata pada permukaan media dan dilakukan secara berulang-ulang. Media pada Nutrient agar (NA) yang sudah ditanami bakteri dibuat lubang sumuran sebanyak 4 lubang pada masing-masing cawan petri, kemudian diisi dengan ekstrak daun suruhan (Peperomia Pellucida L.Kunth) dengan masing-masing konsentrasi diantaranya 15%, 35%, 55% dan 75% ke dalam lubang sumuran dengan masing-masing sebanyak 100 mikron liter dengan menggunakan mikropipet. Dalam penelitian ini menggunakan kontrol positif yaitu kloramfenikol dan kontrol negatif menggunakan aquadest. Kemudian diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37°C, selanjutnya diukur zona hambatan atau zona bening dengan menggunakan Mistar.

Tabel 1 Hasil Penelitian Zona Hambat Bakteri Salmonella Thypi

Perlakuan	Diameter Zona Hambat			Ada atau Tidak zona Bening
	U1	U2	U3	
15%	12	13	15	Ada
35%	14	14	15	Ada
55%	16	16	17	Ada
75%	18	20	21	Ada
K-	0	0	0	Tidak Ada
K+	30	32	33	Ada

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil uji normalitas yang didapatkan sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data

Perlakuan	Statis	Df	Sig.	Statisti	Df	Sig.
	tic			c		
P1 15%	.253	3	.	.964	3	.637

P2 35%	.175	3	.	1.000	3	1.000
P3 55%	.175	3	.	1.000	3	1.000
P4 75%	.253	3	.	.964	3	.637
K+						
Kloramfeni	.253	3	.	.964	3	.637
kol						

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui hasil uji normalitas pada kolom saphiro-wilk nilai probabilitas data yang didapatkan yaitu konsentrasi 15%, 35%, 55% dan 75% memiliki nilai probabilitas (p) berturut-turut sebagai berikut, 0,637, 1.000, 1.000, 0,637 dan 0,637, sedangkan kontrol positif (kloramfenikol) memiliki nilai probabilitas (p)=0,637 dan untuk kontrol negatif (aquadest) tidak dimasukkan dalam pengolahan data karena hasil statisnya yaitu 0, sehingga tidak terlihat secara otomatis oleh sistem. Nilai probabilitas dapat dikatakan terdistribusi normal apabila $p > 0,05$, sehingga semua data pada tabel terdistribusi normal. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji homogenitas data.

Uji homogenitas merupakan syarat kedua yang harus dipenuhi apabila ingin melakukan pengujian data yang menggunakan uji One Way ANOVA. Uji homogenitas data bertujuan untuk menguji apakah setiap kelompok perlakuan mempunyai data yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas			
Levene	df1	df2	Sig.
Statistic			
5.050	5	12	.010

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai probabilitas (p) = 0,010 dimana nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di dapat memiliki yang sama atau homogen. Dengan demikian syarat-syarat untuk melakukan pengujian data dengan menggunakan uji One Way ANOVA sudah terpenuhi dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu uji One Way ANOVA.

Uji One Way ANOVA merupakan cara untuk mengetahui apakah terdapat daya antibakteri ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) terhadap bakteri *Salmonella Thypi*. Hasil uji One Way ANOVA dapat dilihat

pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 Hasil Uji One Way ANOVA					
	Sum of	Df	Mean	F	Sig.
	Squares		Square		
Between Groups	17.333	5	343.467	618.240	.000
Within Groups	6.667	12	.556		
Total	1724.000	17			

Berdasarkan hasil Uji One Way ANOVA diatas terhadap ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.kunth*) memiliki nilai signifikan 0,000 artinya ada pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) terhadap bakteri *Salmonella Thypi*. Karena nilai $< 0,05$ maka nilai rata-rata antar kelompok perlakuan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) adalah berbeda bermakna. Untuk mengetahui kelompok perlakuan yang memiliki perbedaan bermakna tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisis *Post-Hoc*.

Signifikasi perbedaan rata-rata daya hambat tiap kelompok perlakuan pada penelitian ini diuji dengan post hoc test dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Hasil Turkey HSD Post Hoc Test Multiple Comparisons						
Konsentrasi	Konsentrasi					
	15%	35%	55%	75%	K +	K -
15%		-.667	-3.667	-7.00	-20.33	12.67
35%	.1.667		-2.00	-5.33	-18.67	14.33
55%	3.67	2.00		-3.33	-16.67	16.33
75%	7.00	5.33	3.33		-13.33	19.67
K+	20.33	18.67	16.67	13.33		33.00
K-	-	-	-	-	-	
	12.67	14.33	16.33	19.67	33.000	

Berdasarkan hasil uji LSD pada tabel diatas menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai perbedaan daya hambat yang signifikan. Daya antibakteri yang paling efektif dengan membandingkan antara kontrol positif (kloramfenikol) dengan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*). Hasil

yang diperoleh pada konsentrasi 15% yaitu -20.33, konsentrasi 35% yaitu -18.67, konsentrasi 55% yaitu -16.67, konsentrasi 75% yaitu -13.33 dan kontrol negatif (aquadest) yaitu -33.00*. Dari hasil yang diperoleh bahwa semakin kecil nilai yang diperoleh bahwa maka ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) tersebut memiliki daya hambat antibakteri yang paling efektif. Karena nilainya mendekati kontrol positif (kloramfenikol), sehingga pada penelitian ini ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) memiliki daya hambat antibakteri paling efektif adalah pada konsentrasi 75%.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) terhadap bakteri *Salmonella* Thypi. Pada penelitian ini menggunakan daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) sebagai sampel penelitian, pengambilan sampel dilakukan dengan cara memetik bagian daun yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua. Tujuan digunakan daun yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua untuk menguatkan kandungan metabolit skundernya. Determinasi tanaman dan bakteri dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebenaran tanaman yang akan diteliti, menghindari kesalahan dalam pengambilan sampel dan menghindari kemungkinan tercampurnya tanaman dan bakteri yang akan diteliti dengan tanaman dan bakteri lain.

Pembuatan simplisia daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) yang dibutuhkan sebanyak 2 kg, kemudian daun di cuci dengan air yang mengalir, setelah itu dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan selama 2 minggu, setelah kering pembuatan serbuk daun suruhan menggunakan diblender, diayak dengan ayakan 60 mesh, sebanyak 94 gram dimasukkan kedalam wadah, kemudian dimaserasi dalam pelarut etanol 96% sebanyak 850 mL dan diaduk sampai homogen, selanjutnya diendapkan dalam suhu kamar selama 3×24 jam, setelah itu disaring dengan kertas saring yang diletakkan pada erlenmeyer, kemudian ekstrak dipisahkan dari pelarutnya menggunakan rotary evaporator, sisa pelarut diuapkan menggunakan waterbath selama 1×24 jam sehingga didapatkan ekstrak kental. kemudian hasil di dapatkan bahwa bobot basah yang digunakan dari daun suruhan sebanyak 2 kg. setelah diblender maka dihasilkan bobot kering ekstrak daun suruhan 0,94 kg atau 94 gram.

Hasil ekstraksi maserasi daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) menggunakan

pelarut etanol 96% diperoleh ekstrak kental sebanyak 40 gram dengan nilai rendemen 42,5%. Pemilihan metode ekstraksi maserasi dikarenakan metode ini merupakan metode yang paling sederhana, dilihat dari segi peralatannya mudah untuk didapatkan, prosedurnya lebih mudah.

Penggunaan pelarut etanol 96% karena etanol merupakan pelarut universal yang bersifat selektif dan absorbsinya baik sehingga sebagian besar metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia dapat terekstrak. Ekstraksi daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) bertujuan untuk memperoleh senyawa aktif yang ada pada simplisia daun suruhan yakni flavanoid, tannin, saponin dan alkaloid.

Sifat antibakteri dari *Salmonella* Thypi yaitu bakteriostatik, dimana mekanisme dari bakteriostatik yaitu menghambat pertumbuhan bakteri. Terlihat pada ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) yang bersifat bakteriostatik terhadap bakteri *Salmonella* Thypi. Uji bebas etanol dilakukan dengan tujuan untuk memastikan ekstrak yang kita gunakan tidak mengandung etanol atau bebas etanol dan agar etanol dapat teruapkan secara maksimal. Dimana hasil maserasi yang sudah di evaporasi sehingga etanol yang terkandung di dalam ekstrak sudah menguap maka dari itu ekstrak kita dikatakan bebas etanol. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh ekstrak etanol daun suruhan bebas etanol. Hal ini menunjukkan bahwa daya hambat dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi ekstrak daun suruhan.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) mengandung flavonoid, tannin, saponin dan alkaloid. Hal ini sesuai dengan penelitian Angelina dkk, 2015, yang mengatakan kandungan kimia yang terdapat dalam daun suruhan diantaranya flavonoid, saponin, tannin dan alkaloid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa polar karena mempunyai sejumlah gula yang terikat, oleh karena itu flavonoid lebih cenderung larut pada pelarut polar. Senyawa flavonoid ini dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba. Flavonoid memiliki sifat antibakteri dimana mekanisme kerjanya adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membrane sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler (Trisia dkk, 2018).

Senyawa tanin merupakan senyawa polar dengan gugus hidroksi. Senyawa tannin dapat terekstrak dan larut dalam pelarut polar seperti methanol, etanol (Halimu dkk, 2017). Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri

sebagai pengendapan protein bakteri sehingga terjadi inaktivasi enzim yang diproduksi bakteri dan menginaktivasi protein transport dinding sel bakteri sehingga merusak dinding sel bakteri (Artanti, 2020).

Senyawa saponin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman. Saponin merupakan senyawa fitokimia yang mempunyai karakteristik berupa kemampuan membentuk busa dan mengandung aglikon polisklik yang berikatan dengan satu atau lebih gula. Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri yaitu dengan mendanaturasi protein. Karena zat aktif permukaan saponin mirip deterjen maka saponin dapat digunakan sebagai antibakteri dimana tegangan permukaan dinding sel bakteri akan diturunkan dan permeabilitas membran bakteri dirusak.

Senyawa alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder terbanyak yang memiliki atom nitrogen, yang ditemukan dalam jaringan tumbuhan dan hewan. Mekanisme kerja alkaloid sebagai antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikon pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan terjadinya kematian sel (Amalia dkk, 2017).

Adanya daya antibakteri ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) tidak lepas dari adanya kandungan zat aktif yang di duga berperan sebagai antibakteri. Senyawa aktif yang diduga berperan sebagai antibakteri yaitu flavonoid, tannin, alkaloid dan saponin (Rossa dkk, 2020).

Perlakuan selanjutnya untuk mengetahui daya hambat yaitu dilakukan dengan berbagai macam konsentrasi mulai dari 15%, 35%, 55% dan 75% serta kontrol positif berupa kloramfenikol dan kontrol negatif berupa aquadest yang dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) menunjukkan dimana setiap perlakuan memiliki perbedaan diameter zona hambat pada setiap konsentrasi. Pada kontrol negatif (aquadest) memiliki zona hambat 0 mm dengan kategori lemah. Konsentrasi 15% memiliki diameter zona hambat 13,33 mm dengan kategori kuat. Sedangkan, Konsentrasi 35% memiliki diameter zona hambat 14 mm dengan kategori kuat, lalu Konsentrasi 55% memiliki diameter zona hambat 17 mm dengan kategori kuat dan Konsentrasi 75% memiliki diameter zona hambat 19,67 mm dengan kategori kuat. Sedangkan kontrol positif (kloramfenikol) memiliki diameter zona hambat

31,66 mm dengan kategori sangat kuat. Aktivitas antibakteri menggunakan kloramfenikol masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan aktivitas antibakteri menggunakan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L. Kunth) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella* Thypi, karena rata-rata zona hambat pada perlakuan kontrol positif masih lebih tinggi dan berbeda dengan rata-rata zona hambat pada perlakuan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth). Maka dari itu semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) maka semakin besar atau panjang zona hambatnya terhadap bakteri *Salmonella* Thypi.

Hasil uji normalitas menunjukkan ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) terdistribusi normal yang terlihat pada kolom saphiro-wilk nilai probabilitas data yang didapatkan yaitu konsentrasi 15% memiliki nilai probabilitas $(p) = 0,637$, konsentrasi 35% memiliki nilai probabilitas $(p) = 1.000$, konsentrasi 55% memiliki nilai probabilitas $(p) = 1.000$, konsentrasi 75% memiliki nilai probabilitas $(p) = 1.000$, sedangkan kontrol positif (kloramfenikol) memiliki nilai probabilitas $(p) = 0,637$ dan untuk kontrol negatif (aquadest) tidak dimasukkan dalam pengolahan data karena hasil statisnya yaitu 0. Nilai probabilitas dapat dikatakan terdistribusi normal apabila $p > 0,05$, dengan demikian semua data terdistribusi normal. Sehingga dinyatakan bahwa uji aktivitas zat aktif dapat menyebabkan zona hambat. Hasil uji homogenitas menunjukkan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) memiliki nilai probabilitas yaitu 0,010, dimana nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di dapat memiliki variasi yang sama atau homogen.

Hasil uji One Way ANOVA terhadap ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.kunth) memiliki nilai signifikan 0,000 artinya ada pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) terhadap bakteri *Salmonella* Thypi. Karena nilai $< 0,05$ maka nilai rata-rata antar kelompok perlakuan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) adalah berbeda bermakna.

Berdasarkan hasil uji LSD pada tabel diatas menunjukkan bahwa masingmasing perlakuan mempunyai perbedaan daya hambat yang signifikan. Daya antibakteri yang paling efektif dengan membandingkan antara kontrol positif (kloramfenikol) dengan ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth). Hasil yang diperoleh pada konsentrasi 15% yaitu -20.33, konsentrasi 35% yaitu -18.67, konsentrasi

55% yaitu -16.66667, konsentrasi 75% yaitu 13.33 dan kontrol negatif (aquadest) yaitu -33.00*. Dari hasil yang diperoleh bahwa semakin kecil nilai yang diperoleh bahwa maka ekstrak daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) tersebut memiliki daya hambat antibakteri yang paling efektif. Karena nilainya mendekati kontrol positif (kloramfenikol), sehingga pada penelitian ini ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) memiliki daya hambat antibakteri paling efektif adalah pada konsentrasi 75%. Menurut penelitian Delladari (2020) dan Eldo (2015) menyatakan bahwa pada konsentrasi 25% sampai dengan konsentrasi 75% bahwa diameter zona hambat dapat terlihat, sehingga semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar zona hambat yang dihasilkan.

Kesimpulan

Ekstrak etanol daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella Thypi*. konsentrasi 75% memiliki diameter zona hambat 19,67 mm dengan kategori kuat, Maka dari itu dapat disimpulkan aktivitas antibakteri daun suruhan (*Peperomia Pellucida L.Kunth*) konsentrasi 15%, 35%, 55% dan 75% belum setara dengan zona hambat kontrol positif (kloramfenikol).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan lain daun suruhan sebagai antibiotik atau antidiabetes.

Kontribusi Penulis

1. 'Faelga Sara, Mega Sara, Rian Wahyul'
FS, MS dan RW melakukan proses pengumpulan data. Fs menyiapkan referensi dan menuliskan draf artikel. MS bersama RW menambahkan pada bagian referensi dan pembahasan. Seluruh penulis membaca dan menyetujui artikel final.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada orang-orang yang telah membantu dalam penelitian, dan Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat.

Daftar Rujukan

1. Sangadji S, Wullur Ac, Bodhi W. Formulasi Dan Uji Gel Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia Pellucida* [L .] Kunth) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci

- (*Oryctolagus cuniculus*). 2018;7(1):10–21.
2. Kementerian Kesehatan RI. penyakit yang diakibatkan oleh nyamuk dan cara pengendaliannya. Direktorat Jendral Pengendali Penyakit dan Penyehatan Lingkung Kementrian Kesehat Republik Indones. 2014;
3. Pellucida P, Sebagai LK, Luka P. 1 , 2 1. 2022;6(1):61–70.
4. Etanol E, Suruhan D. 3 1,2,3. 2022;7(2):280–9.
5. Indonesia JF, Asiyah IJ, Wulandari D, Farmasi F, Setia U, Surakarta B. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia pellucida L . Kunth*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Antimicrobial Activity of Ethanolic Extracts Suruhan (*Peperomia pellucida L . Kunth*) Leaves Against *Staphylococcus aureus*. 2019;16(2):98–105.
6. Rivai ATO. Identifikasi senyawa yang terkandung pada ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*). Indones J Fundam Sci. 2020;6(2):67.
7. Ikalinus R, Widyastuti S, Eka Setiasih N. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera*). Indones Med Veterinus. 2015;4(1):77.
8. Fidiанти WS. Formulasi dan Uji Standar Mutu Sabun Wajah Anti Jerawat Ekstrak Daun Suruhan. 2023;3:4767–79.
9. Selatan A, Dyan B. Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida L .*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat (*Propionibacterium Acnes*) Dengan Metode Sumur Agar. 2019;3(2).
10. Purba Ec. Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*): Pemanfaatan Dan Bioaktivitas. Pro-Life. 2020;7(1):1–12.
11. Fitriana WD, Fatmawati S, Ersam T. Uji Aktivitas Antioksidan terhadap DPPH dan ABTS dari Fraksi-fraksi. SNIP Bandung. 2015;2015(Snips):658.
12. Agnesa E, N DFD, Anggraini I, Reviansyah A, Banon C. Pembuatan Dan Karakterisasi Krim Tabir Surya Berbahan Aktif Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Paperamia Pellucida* (L). Kunth). 2022;1(1):765–72.
13. Bakar L, Tikus P, Rattus P, Fitri N. Penggunaan Krim Ekstrak Batang Dan Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida L . H . B . K*) Dalam Proses Penyembuhan. 2015;1:193–203.
14. Diantoro A, Rohman M, Budiarti R, Palupi

- HT, Pertanian F, Yudharta U. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kualitas Yogurt. J Teknol Pangan. 2015;6(2):59–66.
15. Fatha N, Umar A, Mursyid M. Formulasi Sediaan Anti Acne Masker Gel Peel - Off Ekstrak Suruhan (*Peperomia pellucida*). 2023;15(2):100–6.
16. Yuliana A, Halimatushadyah E, Farmasi PS, Binawan U, Dewi J, No S, et al. Jurnal Ilmiah Farmako Bahari Formulation And Antibacterial Tests Of Suruhan (*Peperomia pellucida* L . Kunth .) Herbal Extract Gel Against *Propionibacterium Acnes* Bacteria Formulasi Dan Uji Anti Bakteri Sediaan Gel Antijerawat Ekstrak Herba Suruhan (*Peperomia Pellucida* L . Kunth .) Terhadap Bakteri *Propionibacterium*. 2023;1–12.