



PENGARUH ANTIBAKTERI SARI PATI DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) TERHADAP ZONA HAMBAT *Shigella dysenteriae*

Dhede Faurizia¹, Linna Fitriani^{*2}, Harmoko³, Nopa Nopiyanti⁴

^{1,2,3,4}Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau

*

*Correspondence Author: linna.fitriani@yahoo.com

Abstract

*Dysentery is an acute diarrheal disease with chronic symptoms, including diarrhea, fever, nausea, abdominal pain, and vomiting. Stool is liquid and mixed with blood that passes through the large intestine very quickly because bacteria have penetrated the large intestine caused by the bacterium *Shigella dysenteriae*. Sungkai plant (*Peronema canescens* Jack) is one of the plants used as traditional medicine and contains antibacterial compounds consisting of phenolic compounds and their derivatives. This study aims to determine the effect of antibacterial activity of the extract of Sungkai Leaf Starch (*Peronema canescens* Jack) on the Inhibitory Zone of *Shigella dysenteriae*. The research method is a laboratory experimental method, this type of research is a quantitative research, and the design used in the study is a Post Test Only Control Design. The results showed that sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) with concentrations of 65 grams, 75 grams, 85 grams, and 95 grams had different inhibitory effects on *Shigella dysenteriae*. The conclusion from the non-parametric statistical test results using the Kruskal Wallis test, it was found that sig. < that is $0.001 < 0.05$ which indicates that the resulting data has a significant difference.*

Keywords: Antibacterial, Inhibitory Zone, *Peronema canescens* Jack, *Shigella dysenteriae*.

Abstrak

Disentri merupakan penyakit diare akut dengan gejala menahun, antara lain diare, demam, mual, nyeri perut, dan muntah. Feses berbentuk cair dan bercampur darah yang melewati usus besar dengan sangat cepat karena bakteri telah menembus usus besar yang disebabkan oleh bakteri *Shigella dysenteriae*. Tanaman sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional dan mengandung senyawa antibakteri yang terdiri dari senyawa fenolik dan turunannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak Tepung Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap Zona Hambat *Shigella dysenteriae*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen laboratorium, jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dan desain penelitian yang digunakan adalah Post Test Only Control Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan konsentrasi 65 gram, 75 gram, 85 gram, dan 95 gram memiliki efek penghambatan yang berbeda terhadap *Shigella dysenteriae*. Kesimpulan dari hasil uji statistik non parametrik dengan menggunakan uji Kruskal Wallis didapatkan nilai sig. < yaitu $0,001 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa data yang dihasilkan memiliki perbedaan yang signifikan.

Kata Kunci: Antibakteri, Zona Hambat, *Peronema canescens* Jack, *Shigella dysenteriae*.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi menjadi salah satu masalah kesehatan terutama pada Negara Berkembang, Termasuk Indonesia. Salah satunya penyakit infeksi yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia yaitu Infeksi Usus atau basa dikenal dengan diare. Disentri adalah salah satu penyakit diare akut dengan kondisi kronis gejalanya antara lain diare, demam, mual, nyeri perut, dan muntah. Tinja cair dan bercampur dengan darah yang melewati usus besar berjalan dengan sangat cepat dikarenakan bakteri telah menembus usus besar (Rahmawati, 2018:116). *Shigella dysenteriae* memproduksi endotoksin dan eksotoksin. Endotoksin dapat menimbulkan iritasi pada dinding usus, sedangkan eksotoksin akan merangsang produksi suatu antitoksin sehingga banyak mematkan pasien (WHO, 2016:24).

Bakteri penyebab disentri adalah *Shigella dysenteriae*. Bakteri *Shigella dysenteriae* disebut juga dengan *Shigellosis*. *Shigella dysenteriae* berkembang menjadi beberapa fase yaitu fase masa inkubasi, fase *watery diarrhea*, fase disentri dan fase post infeksi. Masa inkubasi pada bakteri ini yaitu 24-72 jam lalu memasuki fase *watery diarrhea* setelah itu bakteri ini berkembang menjadi diare dengan mucus dan darah yang sering disertai dengan kram perut, nyeri saat akan defeksi. *Shigella dysenteriae* menginfeksi manusia terutama balita dan anak-anak melalui rute fecal-oral, kontak orang dengan orang, dan juga sering kali didapati pada makanan dan minuman yang tercemar (Ginanjari & Rachman, 2014:33). Tumbuhan Sungkai (*Paronema canescens* Jack) adalah salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional. Berdasarkan Penelitian Fransiska, dkk., (2020:468) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) dapat menghambat pertumbuhan *E. coli* dengan konsentrasi 25% terlihat dari zona bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram dengan diameter sebesar 3,75 mm. Berdasarkan Penelitian Arif, dkk., (2021:618) menyatakan bahwa terdapat beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder pada daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) yaitu Fenol, Tanin, Saponin, Flavonoid, Alkaloid, dan Terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya zona hambat *Shigella dysenteriae* yang terbentuk akibat pengaruh Antibakteri Sari Pati Daun Sungkai (*Paronema canescens* Jack)

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium, jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dan rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan *Post Test Only Control Design*. Setiap variasi perlakuan dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan dengan Ciprofloxacin Sebagai control positif dan sari pati daun Sungkai (*Paronema canescens* Jack) dengan Konsentrasi 65 gram, 75 gram, 85 gram, dan 95 gram.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: cawan petri, bunsen, mortal, pinset, oven, *hot plate*, gelas ukur, *elenmayer*, *magnetik stiter*, timbangan elektrik, ember aluminium, pematik api, *perforator*, jarum ose, pinset, nampan dan jangka sorong. Adapun bahan-bahan yang digunakan pada saat penelitian adalah Daun sungkai (*Paronema canescens* Jack) biakan bakteri *Shigella dysenteriae*, alkohol 70%, aquades, nutrient agar (Na), spritus, kain kasa, *aluminium foil*, masker, handsoon,

tissue, cotton bud, dan kertas cakram (*paper disc*) dengan diameter 5,5 mm. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas PGRI Silampari.

Uji daya Antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae* dalam penelitian ini diperoleh dengan mengukur zona hambat *Shigella dysenteriae* terhadap setiap konsentrasi sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack). Diameter zona hambat dapat diperoleh hasilnya dengan mengukur diameter zona bening dan diameter kertas cakram pada setiap media cawan petri yang berisi biakan bakteri *Shigella dysenteriae* yang telah diberi perlakuan masing-masing konsentrasi. Teknik analisis data menggunakan Aplikasi SPSS versi 21, Data yang diperoleh diuji menggunakan uji non-parametrik satu jalur Kruskal Wallis. Diameter zona hambat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Diameter zona hambat} = \text{diameter zona bening} - \text{diameter kertas cakram}$$

PEMBAHASAN

Hasil Luas zona hambat untuk setiap konsentrasi pada tabel 1.

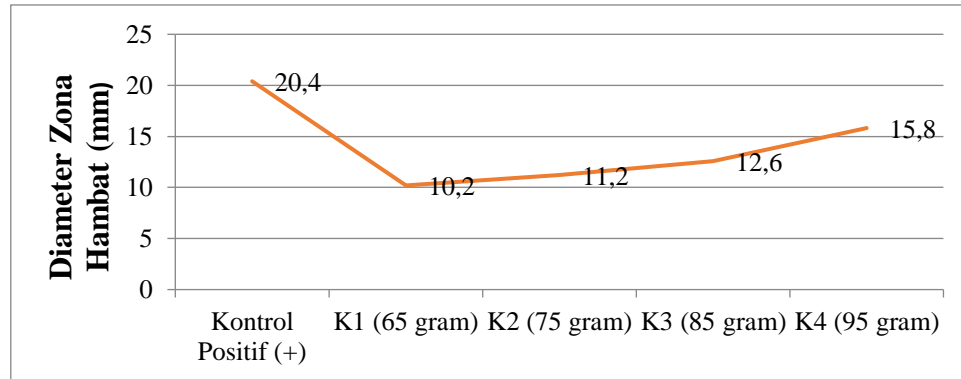
Tabel 1.
Hasil luas zona hambat Sari Pati Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap *Shigella dysenteriae*

Konsentrasi	P1	P2	P3	P4	P5	X ± SD	Respon Zona Hambat
	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH		
K0 (+) kontrol positif	19.8	25.0	17.3	23.2	17.1	20.4 ± 3.5	Sangat kuat
K1 65 gram	10.8	10.7	10.3	10.2	9.3	10.2 ± 0.5	Sedang
K2 75 gram	11.5	10.9	11.9	10.8	11.2	11.2 ± 0.4	Kuat
K3 85 gram	11.6	12.0	13.6	12.5	13.7	12.6 ± 0.9	Kuat
K4 95 gram	18.4	13.8	15.2	16.1	15.5	15.8 ± 1.6	Kuat
Keterangan:						Kreteria respon zona hambat	
P : pengulangan hambat ≥ 20 mm						Sangat kuat	: zona
ZH : Zona Hambat hambat 11-20 mm						kuat	: zona
hambat 5-10 mm						Sedang	: zona
hambat ≤ 5 mm						Lemah	: zona
						Tidak ada zona hambat	

Berdasarkan tabel di atas pengulangan pertama didapatkan zona hambat yang tertinggi pada K0 (+) sebesar 19,8 mm, (K1) konsentrasi 65 gram terbentuknya zona hambat terendah sebesar 10,8 mm. Pengulangan kedua didapatkan zona hambat tertinggi pada K0 (+) sebesar 25,0 mm, (K1) konsentrasi 65 gram terbentuknya zona hambat terendah 10,7 mm. Pengulangan ketiga didapatkan zona hambat tertinggi pada konsentrasi K0 (+) sebesar 17,3 mm, (K1) konsentrasi 65 gram terbentuknya zona

hambat terendah sebesar 10,3 mm. Pengulangan keempat didapatkan zona hambat yang terbentuk tertinggi pada K0 (+) sebesar 23,2 mm, (K1) konsentrasi 65 gram terbentuknya zona hambat terendah sebesar 10,2 mm. Pengulangan kelima didapatkan zona bening yang tertinggi pada K0 (+) sebesar 17,1 mm, dan (K1) konsentrasi 65 gram terbentuknya zona hambat terkecil sebesar 9,3 mm.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil untuk diameter rata – rata dari setiap konsentrasi, dimana semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka, semakin luas dan besar zona hambat yang terbentuk (Gambar. 1).



Gambar 1. Diameter rata-rata zona hambat sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap *Shigella dysenteriae*

Perhitungan *Anova* dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut data pasangan sampel yang saling berbeda secara signifikan dan data yang tidak berbeda secara signifikan. Perhitungan *Anova* satu jalur dilakukan jika memenuhi persyaratannya. Sedangkan data yang didapatkan tidak memenuhi persyaratan yaitu normal dan tidak homogen, maka dilakukan dengan uji statistic non parametik yaitu dengan Kruskall Wallis. didapatkan hasil yang terlihat pada tabel 2

Tabel 2. Uji Kruskall Wallis

Total (N)	25
Test Statistik	22.474 ^a
Deegree of Freedom	4
Asymptotic Sig (2-sided test)	< .00

Berdasarkan hasil perhitungan yang di dapat hasil bahwa sig. < α yaitu 0,001 < 0,05 yang menunjukkan bahwa data yang dihasilkan terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) berpengaruh terhadap zona hambat bakteri *Shigella dysenteriae*.

Kekuatan antibakteri daya hambat sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan konsentrasi 65 gram memiliki rata – rata zona hambat 10.2 mm dimana zona hambat ini memiliki respon pertumbuhan sedang, konsentrasi 75 gram memiliki rata–rata zona hambat 11.2 mm dimana zona hambat ini memiliki respon pertumbuhan

kuat, konsentrasi 85 gram memiliki rata-rata zona hambat 12.6 mm dimana zona hambat ini memiliki respon pertumbuhan kuat, konsentrasi 95 gram memiliki rata-rata zona hambat 15.8 mm dimana zona hambat ini memiliki respon pertumbuhan kuat, sedangkan kontrol positif memiliki rata-rata zona hambat 20.4 mm dimana zona hambat ini memiliki respon pertumbuhan sangat kuat. Sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan konsentrasi 65 gram, 75 gram, 85 gram dan 95 gram dan kontrol positif Ciprofloxacin dapat menghambat pertumbuhan *Shigella dysenteriae* dengan adanya zona hambat atau zona bening yang terbentuk.

Senyawa terpenoid menghambat pertumbuhan bakteri dengan mekanisme penghambatan terhadap sintesis protein karena terakumulasi menyebabkan perubahan komponen sel pada bakteri (Noviyanti, dkk., 2014:35). Mekanisme kerja saponin juga sebagai antibakteri 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 (Sani, 2013:122).

Berdasarkan penelitian Fransiska, dkk., (2020:468) yang menunjukan bahwa ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) bersifat antibakteri. Kemampuan daun sungkai (*Peronema canescens* jack) dapat menghambat pertumbuhan *Shigella dysenteriae* karena berdasarkan penelitian kuncoro (2012:11) daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) mengandung zat aktif yang berperan sebagai antibakteri, serta mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid. Diketahui bahwa senyawa golongan flavonoid, dan alkaloid memiliki sifat antibakteri pada tanaman daun sungkai karena metode penelitian bioautografi pada bakteri *S. aureus* dan *E. coli* (Kusriani, 2015:11). Terdapat juga senyawa bioaktif dari daun daun sungkai yaitu golongan flavonoid, alkaloid, steroid, fenolik, tannin, dan saponin. (Fitri dkk., 2017:55).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulannya: Adanya pengaruh antibakteri Sari pati daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap *Shigella dysenteriae*. Pengaruh tertinggi terlihat pada konsentrasi 95 gram dengan rata – rata diameter zona hambat sebesar 15.8 mm. Dilihat dari hasil uji Non Parametik didapatkan sig $0,001 < 0,05$ yang menunjukan bahwa data yang dihasilkan terdapat perbedaan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmawati, E. (2018). Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Biji Kelor (*Moringa oleifera* Lmk) Terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae*. Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- [2] Fransiska, D., D. N. Khanjak., & A. Frethernety. (2020). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram Kirby-Bauer. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 4(1), 460-47
- [3] World Health Organization. (2016). *The Guidelines for the control of shigellosis, including epidemics due to Shigella dysenteriae (Shigellosius)*. WHO: Geneva.



- [4] Rahman, Arif., Rengganis, G. P., Prayuni, S., Sari, T. N., Pratiwi, P. D., & Pratama, S. (2021). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sungkai (*Peronema canescens*) Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mencit. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 7(2), 614-620.
- [5] Kusriani, R. R., A. Nawawi., & T. Turahman. (2011). Uji Aktivitas Ekstrak dan Fraksi Kulit Batang dan Daun Sungkai (*P. Canescens Jack*) Terhadap *Staphylococcus Aureus Atcc 25923* dan *Escherichia Coli ATCC 25922*. *Jurnal Farmasi Galenika*, 1(2), 2406-9299.
- [6] Fitri, R. A. Sumarmin, R., & Yuniarti, E. (2017). Effect Of Mangosteen Skin Extract (*Garcinia mangostana L*) On Males Mice (*Mus musculus L Swiss Webster*) Uric Acid Level. *Jurnal Bio Sciences*, 1(2), 53-61.
- [7] Ibrahim, A., & Hadi., Kuncoro. (2012). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *Jurnal Top pharm chem*, 2(1), 8-18.
- [8] Ginanjar, & Rachman. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II Edisi IV*. Jakarta: Interna Publishing.
- [9] Sani, R. N., Nisa, F. C., Andriani, R. D., & Madigan, J. M . (2013). Analisis reedmen dan skrining fitokimia ekstrak etanol mikroalga laut (*Tetraselmis chui*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(2), 121-126.