

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Perhitungan Pengenceran Konsentrasi Ekstrak

Rumus pengenceran :

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

Keterangan :

V_1 = volume larutan uji yang dipipet (ml)

$\%_1$ = Konsentrasi larutan uji (100%)

V_2 = volume larutan uji dengan aquadest steril (ml)

$\%_2$ = Konsentrasi yang akan dibuat (100%)

1. Pengenceran 10%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 10\%$$

$$V_1 = \frac{50}{100}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

2. Pengenceran 20%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 20\%$$

$$V_1 = \frac{10}{100}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

3. Pengenceran 30%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 30\%$$

$$V_1 = \frac{150}{100}$$

$$V_1 = 1,5 \text{ ml}$$

4. Pengenceran 40%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 40\%$$

$$V_1 = \frac{200}{100}$$

$$V_1 = 2 \text{ ml}$$

5. Pengenceran 50%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 50\%$$

$$V_1 = \frac{250}{100}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ ml}$$

6. Pengenceran 60%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 60\%$$

$$V_1 = \frac{300}{100}$$

$$V_1 = 3 \text{ ml}$$

7. Pengenceran 70%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 70\%$$

$$V_1 = \frac{350}{100}$$

$$V_1 = 3,5 \text{ ml}$$

8. Pengenceran 80%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 80\%$$

$$V_1 = \frac{400}{100}$$

$$V_1 = 4 \text{ ml}$$

9. Pengenceran 90%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 90\%$$

$$V_1 = \frac{450}{100}$$

$$V_1 = 4,5 \text{ ml}$$

10. Pengenceran 100%

$$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 100\%$$

$$V_1 = \frac{500}{100}$$

$$V_1 = 5 \text{ ml}$$

LAMPIRAN 2

Cara Menghitung Pengulangan Sampel Uji

Rumus :

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Keterangan :

r : jumlah pengulangan

t : jumlah perlakuan

diketahui : r = Ekstrak daun sambung nyawa 10 perlakuan (10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100%).

ditanya : t = ?

$$t = (t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(10-1)(r-1) \geq 15$$

$$9r - 9 \geq 15$$

$$9r \geq 24$$

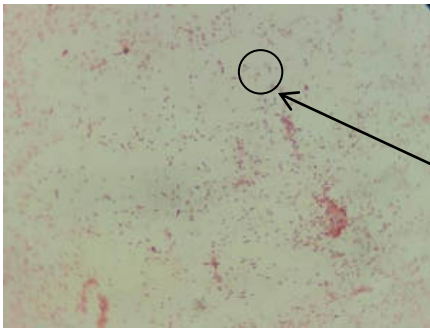
$$r \geq 2,6 = r \geq 3$$

Kesimpulan : maka pengulangan yang dilakukan sebanyak 3 kali.

LAMPIRAN 3

Hasil Identifikasi Bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408

A. Hari Pertama



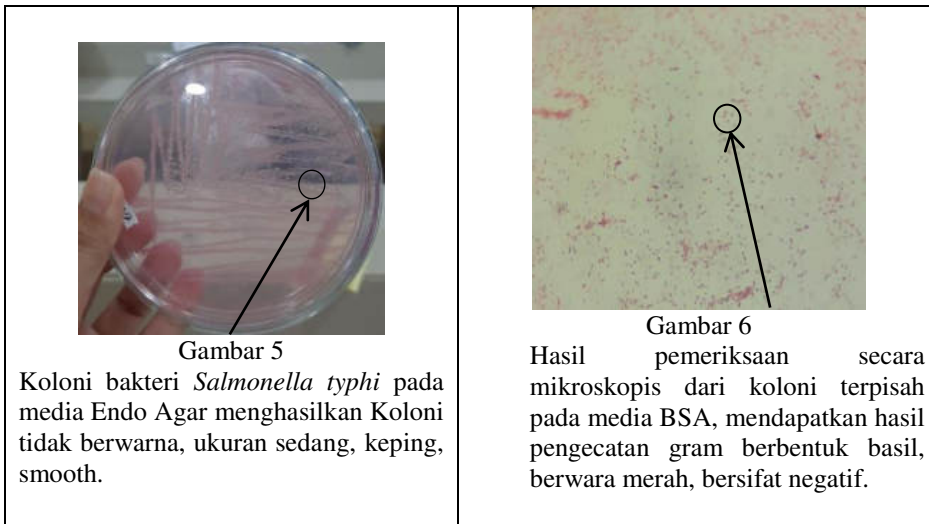
Gambar 1
Hasil pengecatan gram berbentuk basil, berwarna merah, bersifat gram negatif.

Gambar 1

B. Hari Kedua

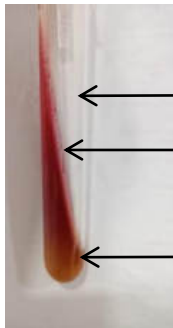
Pertumbuhan bakteri pada media Plate Agar

Gambar 2 Hasil pertumbuhan bakteri <i>Salmonella typhi</i> ATCC 1408 media (BSA, SSA, MC, EMB, Endo Agar)	
<p>Gambar 1</p> <p>Koloni bakteri <i>Salmonella typhi</i> pada media Bismuth Sulfit Agar menghasilkan koloni kecil, terdapat zona hitam, smooth, keping, kadang-kadang koloni kelihatan hitam saja.</p>	<p>Gambar 2</p> <p>Koloni bakteri <i>Salmonella typhi</i> pada media Salmonella Shigella menghasilkan Koloni tidak berwarna, ukuran kecil-kecil, keping, smooth, bulat.</p>
<p>Gambar 3</p> <p>Koloni bakteri <i>Salmonella typhi</i> pada media Mac Concey menghasilkan Koloni tidak berwarna, jernih keping, sedang, bulat, smooth.</p>	<p>Gambar 4</p> <p>Koloni bakteri <i>Salmonella typhi</i> pada media Eosin Methylen Blue menghasilkan Koloni tidak berwarna, ukuran sedang, keping, smooth, bulat.</p>



C. Hari Ketiga

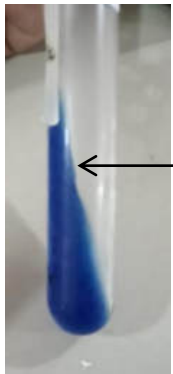
Pembacaan hasil media biokimia



Gambar 1

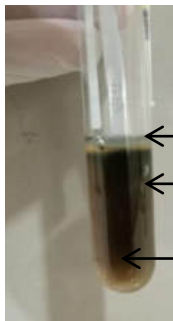
Lereng = M
H₂S
Dasar = K

Media TSIA : L/D : M/K
Gas : (-)
H₂S : (+)



Gambar 2

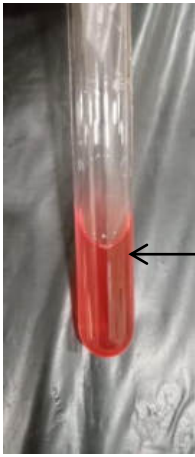
Media SC : (+)



Gambar 3

Indol
Sulfur
Motility

Media SIM : Sulfur : +
Indol : -
Motility : +



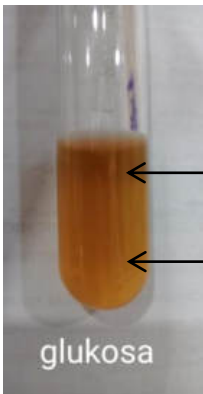
Media MR : +

Gambar 4



Media VP : -

Gambar 5

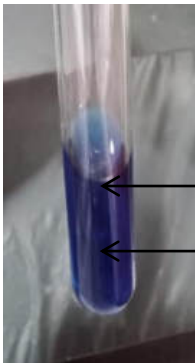


Hasil +

Media Glukosa : +/g (-)

Gas -

Gambar 6

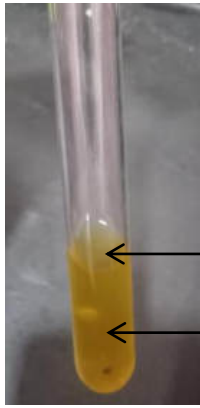


Hasil -

Media Laktosa : -/g (-)

Gas -

Gambar 7

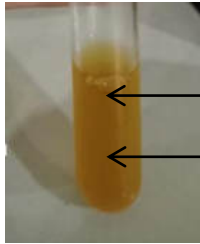


Hasil +

Gas -

Media Maltosa : +/g (-)

Gambar 8

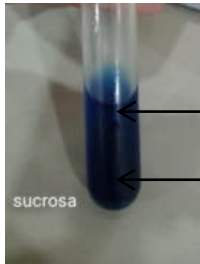


Hasil +

Gas -

Media Manitol : +/g (-)

Gambar 9



Hasil -

Gas -

Media Sukrosa : -/g (-)

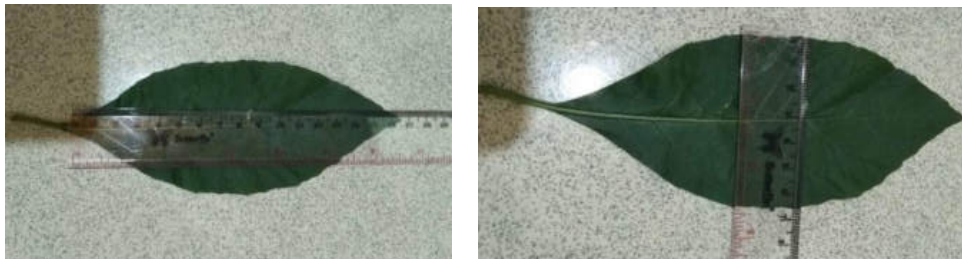
Gambar 10

LAMPIRAN 4

**TANAMAN SAMBUNG NYAWA
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.)**



Gambar 1
Tanaman Daun Sambung Nyawa
yang ada di pekarangan rumah



Gambar 2
Daun Sambung Nyawa
Lebar : 6,5 cm, Panjang : 16,5 cm

LAMPIRAN 5

Proses Pembuatan Ekstran Daun Sambung Nyawa

A. Proses Pembuatan Simplisia Daun Sambung Nyawa Pengulangan I



Gambar 1
Daun sambung nyawa
ditimbang 5 kg



Gambar 2
Pencucian daun sambung
nyawa



Gambar 3
Perajangan daun sabung
nyawa



Gambar 4
Penjemuran daun sabung
nyawa



Gambar 5
Daun sabung nyawa
yang sudah kering



Gambar 6
Daun sabung nyawa yang
sudah kering dihaluskan



Gambar 7
Daun sabung nyawa yang
sudah dihaluskan diayak
sampai dapat serbuk halus



Gambar 8
Serbuk simplisia yang telah
halus ditimbang sebanyak 500
gr

B. Proses Pembuatan Simplisia Daun Sambung Nyawa Pengulangan II



Gambar 1
Daun sambung nyawa ditimbang 5 kg



Gambar 2
Pencucian daun sambung nyawa



Gambar 3
Perajangan daun sambung nyawa



Gambar 4
Daun sambung nyawa yang sudah dirajang



Gambar 5
Penjemuran daun sambung nyawa



Gambar 6
Daun sambung nyawa yang sudah kering dihaluskan



Gambar 7
Daun sambung nyawa yang sudah dihaluskan diayak sampai dapat serbuk halus



Gambar 8
Serbuk simplisia yang telah halus ditimbang sebanyak 500 gr

A. Proses Pembuatan Simplisia Daun Sambung Nyawa Pengulangan III



Gambar 1
Daun sambung nyawa ditimbang 5 kg



Gambar 2
Pencucian daun sambung nyawa



Gambar 3
Perajangan daun sambung nyawa



Gambar 4
Penjemuran daun sambung nyawa



Gambar 5
Daun sambung nyawa yang sudah kering



Gambar 6
Daun sambung nyawa yang sudah kering dihaluskan



Gambar 7
Daun sambung nyawa yang sudah dihaluskan diayak sampai dapat serbuk halus



Gambar 8
Serbuk simplisia yang telah halus ditimbang sebanyak 500 gr

B. Proses Ekstraksi Daun Sambung Nyawa Pengulangan I



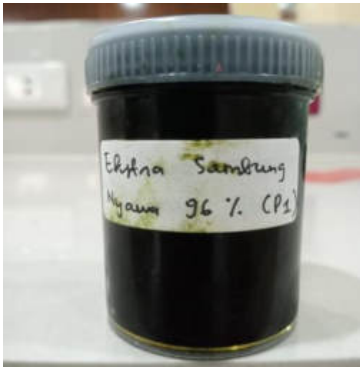
Gambar 1
Perendaman serbuk
simplisa daun sambung
nyawa dalam etanol 96%



Gambar 2
Proses penyaringan
endapan dan filtrat



Gambar 3
Proses evaporasi
menggunakan rotary
evapotator



Gambar 4
Hasil ekstrak daun
sambung nyawa

C. Proses Ekstraksi Daun Sambung Nyawa Pengulangan II



Gambar 1
Perendaman serbuk
simplisa daun sambung
nyawa dalam etanol 96%



Gambar 2
Proses penyaringan
endapan dan filtrat



Gambar 3
Proses evaporasi
menggunakan rotary
evapotator



Gambar 4
Hasil ekstrak daun
sambung nyawa

D. Proses Ekstraksi Daun Sambung Nyawa Pengulangan III



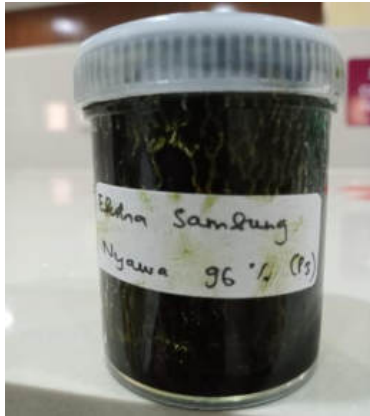
Gambar 1
Perendaman serbuk
simplisa daun sambung
nyawa dalam etanol 96%



Gambar 2
Proses penyaringan
endapan dan filtrat



Gambar 3
Proses evaporasi
menggunakan rotary
evapotator



Gambar 4
Hasil ekstrak daun
sambung nyawa

LAMPIRAN 6

Proses Uji Daya Hambat



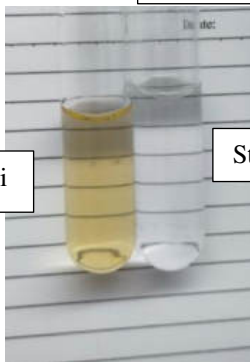
Gambar 1
Pemipetan ekstrak daun sambung nyawa



Gambar 2
Pemipetan aquades steril untuk pengenceran



Gambar 3
Ekstrak vial telah di encerkan



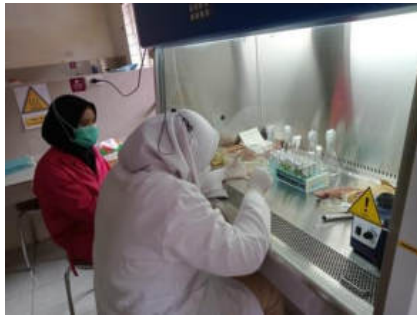
Suspensi bakteri

Standar Mac Farland 0,5

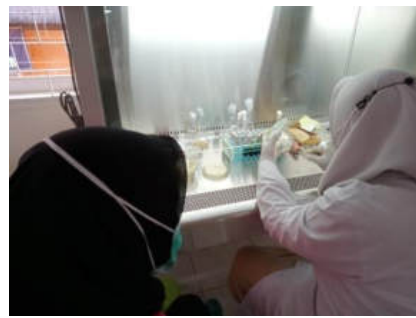
Gambar 4
Suspensi kuman yang telah sama dengan standar Mac Farland 0,5



Gambar 5
Perendaman disk blank ke dalam masing-masing konsentrasi larutan uji selama 15 menit



Gambar 6
Pemulasan media MHA dengan suspensi bakteri



Gambar 7
Penempelan disk ke media MHA yang sudah dipulas dengan suspensi

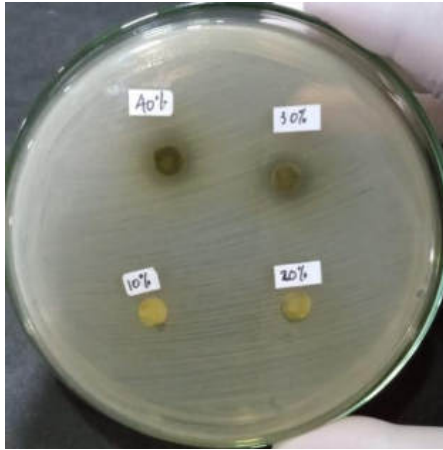


Gambar 8
Media di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C

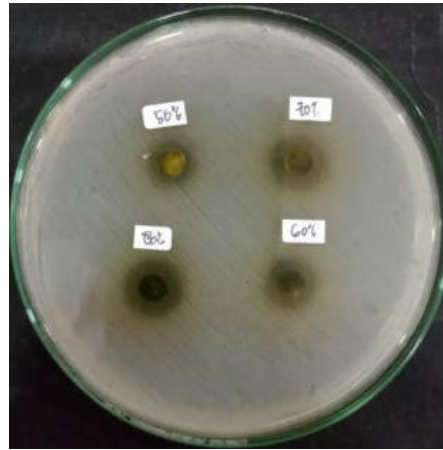
LAMPIRAN 7

Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sambung Nyawa

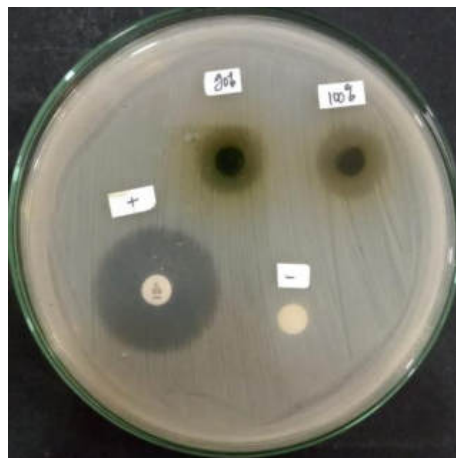
A. Pengulangan I



Gambar 1
Konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan
40%

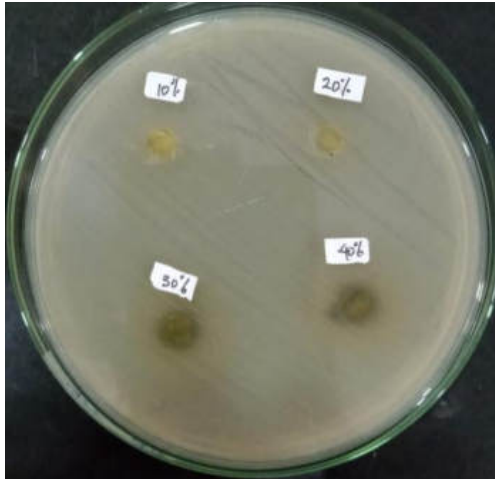


Gambar 2
Konsentrasi 50%, 60%, 70%, dan
80%



Gambar 3
Konsentrasi 90%, 100%, kontrol (+)
kontrol (-)

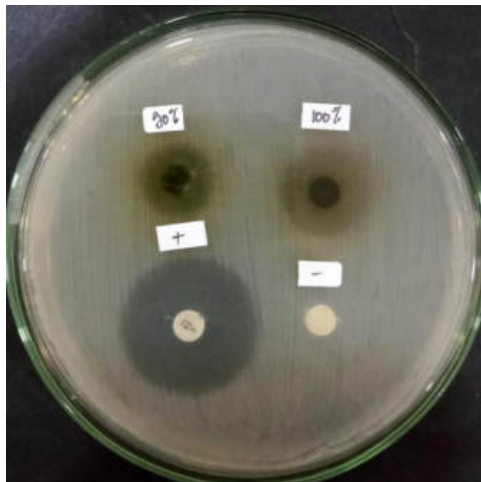
B. Pengulangan II



Gambar 1
Konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan
40%

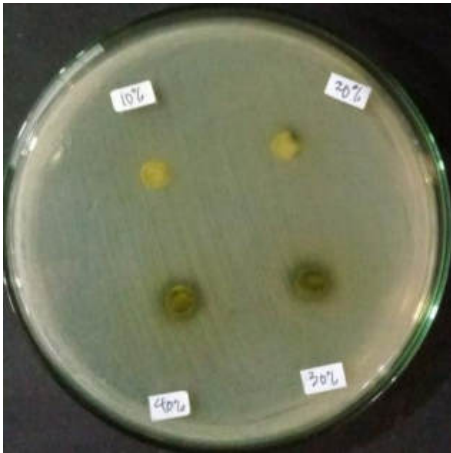


Gambar 2
Konsentrasi 50%, 60%, 70%, dan
80%

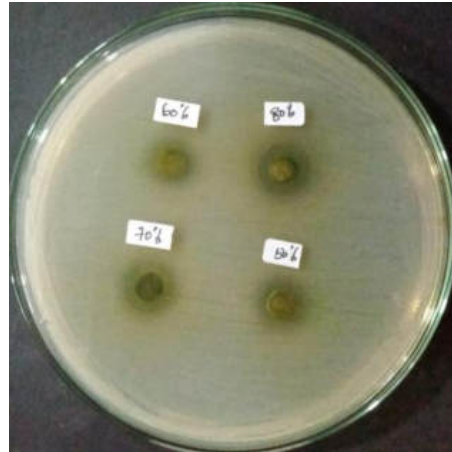


Gambar 3
Konsentrasi 90%, 100%, kontrol (+)
kontrol (-)

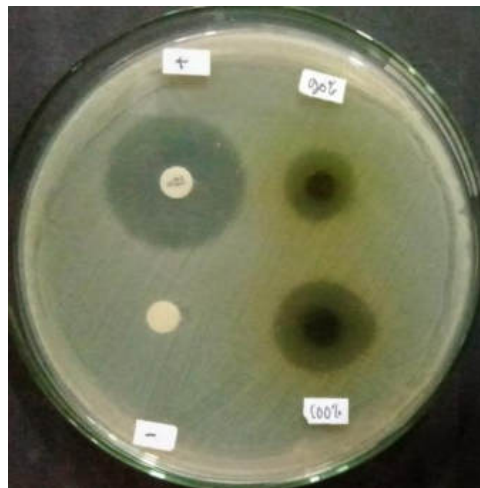
C. Pengulangan III



Gambar 1
Konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan
40%



Gambar 2
Konsentrasi 50%, 60%, 70%, dan
80%



Gambar 3
Konsentrasi 90%, 100%, kontrol (+)
kontrol (-)

LAMPIRAN 8

Analisa Data SPSS

ANOVA

Descriptives

Diameter Zona Hambat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Konsentrasi 10%	3		
Konsentrasi 20%	3	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
Konsentrasi 30%	3	6.1700	.15133	.08737	5.7941	6.5459	6.05	6.34
Konsentrasi 40%	3	6.9367	.47648	.27510	5.7530	8.1203	6.40	7.31
Konsentrasi 50%	3	7.5967	.57099	.32966	6.1782	9.0151	7.15	8.24
Konsentrasi 60%	3	8.5233	.76002	.43880	6.6353	10.4113	8.05	9.40
Konsentrasi 70%	3	9.6167	.67885	.39193	7.9303	11.3030	9.20	10.40
Konsentrasi 80%	3	10.4933	.52691	.30421	9.1844	11.8022	10.15	11.10
Konsentrasi 90%	3	11.9933	.50362	.29077	10.7423	13.2444	11.43	12.40
Konsentrasi 100%	3	13.7833	1.05396	.60850	11.1651	16.4015	13.15	15.00
Total	30	7.5113	4.44417	.81139	5.8519	9.1708	.00	15.00

Diameter Zona Hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	566.256	9	62.917	193.204	.000
Within Groups	6.513	20	.326		
Total	572.770	29			

Diameter Zona Hambat

Duncan^a

Subset for alpha = 0.05

Konsentrasi	N	1	2	3	4	5	6	7
Konsentrasi 10%	3	.0000						
Konsentrasi 20%	3	.0000						
Konsentrasi 30%	3		6.1700					
Konsentrasi 40%	3		6.9367	6.9367				
Konsentrasi 50%	3			7.5967	7.5967			
Konsentrasi 60%	3				8.5233			
Konsentrasi 70%	3					9.6167		
Konsentrasi 80%	3					10.4933		
Konsentrasi 90%	3						11.9933	
Konsentrasi 100%	3							13.7833
Sig.		1.000	.116	.172	.061	.075	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

LAMPIRAN 9 SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURING

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung
Telp. : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773918



E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03.01/I.1/2441/2022
Lampiran : Eks
Hal : Izin Penelitian

25 Mei 2022

Yth, Rektor Universitas Lampung
Di - Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungpurung Tahun Akademik 2021/2022, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Alfitriana Khoirunnisa NIM:1913453007	Efektivitas Ekstrak Daun Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i>) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Salmonella Typhi</i> ATCC 1408	1. Laboratorium Kimia Organik 2. laboratorium Botani Jurusan Biologi

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Warjadin Aliyanto, SKM, M.Kes
NIP 196401281985021001

Tembusan :
1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2.Ka. Laboratorium Kimia Organik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Website : <http://fmipa.unila.ac.id/web/biologi/> - Telp. 0721-704625-Fax. 0721-704625

Bandar Lampung, 20 Juni 2022

Kepada yth.
Sdr : Alfitriana Khoirunnisa
NPM : 1913453007

Dengan hormat

Bersama ini kami sampaikan hasil determinasi tumbuhan dari Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Unila adalah sebagai berikut. Nama ilmiah untuk Tanaman Sambung Nyawa adalah *Gynura procumbens* (Lour.) Merr.

Demikian hasil determinasi ini, semoga berguna bagi saudara

Mengetahui:
Kepala Laboratorium Botani

Dr. Sri Wahyuningsih, M.Si.
NIP 196111251990032001

Penanggung Jawab Determinasi

Dra. Yulianty, M.Si.
NIP 196507131991032002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Prof. Dr. Soemartini Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Website : <http://fmipa.unila.ac.id/web/biologi/> - Telp. 0721-704625-Fax. 0721-704625

Klasifikasi Tanaman Sambung Nyawa menurut sistem klasifikasi Cronquist (1981) adalah sebagai berikut :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Bangsa	: Asterales
Suku	: Asteraceae
Marga	: <i>Gynura</i>
Jenis	: <i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.

Sumber Klasifikasi :

Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*.
Columbia University Press. New York



Efektivitas Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408

Alfitriana Khoirun Nisa¹, Siti Aminah², Hartanti³
¹⁻³ Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Indonesia memiliki lebih dari 3.000 spesies tanaman dan 940 spesies diantaranya diketahui berkhasiat sebagai obat atau digunakan sebagai bahan obat. Tanaman yang dimanfaatkan untuk kesehatan salah satunya yaitu daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) yang digunakan untuk antihipertensi, anti kolesterol dan anti diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui diameter zona hambat ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 dengan menggunakan metode difusi Kirby Bauer, kemudian hasil di analisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) menghasilkan rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 10% sebesar 0,00 mm, konsentrasi 20% sebesar 0,00 mm, konsentrasi 30% sebesar 6,17 mm, konsentrasi 40% sebesar 6,94 mm, konsentrasi 50% sebesar 7,59 mm, konsentrasi 60% sebesar 8,52 mm, konsentrasi 70% sebesar 9,60 mm, konsentrasi 80% sebesar 10,49 mm, konsentrasi 90% sebesar 11,99, dan konsentrasi 100% sebesar 13,78 mm. Efektivitas ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 pada konsentrasi 10% sampai 100% tidak efektif dalam menghambat bakteri *Salmonella typhi* jika dibandingkan dengan kontrol positif antibiotik kloramfenikol 30µg yang mendapatkan hasil 22,43 mm.

Kata Kunci : Daun, Sambung Nyawa, *Salmonella typhi*

The Effectiveness of Sambung Nyawa Leaf Extract (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) Against the Growth of *Salmonella typhi* ATCC 1408

Abstract

Indonesia has more than 3,000 plant species and 940 species of which are known to have medicinal properties or are used as medicinal ingredients. One of the plants that are used for health is life-long leaves (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) which are used for antihypertensive, anti-cholesterol and anti-diabetes. The aim of this study was to determine the diameter of the inhibition zone of the leaf extract of life grafting (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) against the growth of *Salmonella typhi* ATCC 1408 using the Kirby Bauer diffusion method, then the results were analyzed using a Completely Randomized Design. The leaf extract of life grafting (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) resulted in an average inhibition zone diameter of 0.00 mm at 10% concentration, 0.00 mm in 20% concentration, 6.17 mm in 30% concentration, and 6.17 mm in 30% concentration. 40% of 6.94 mm, 50% concentration of 7.59 mm, 60% concentration of 8.52 mm, 70% concentration of 9.60 mm, 80% concentration of 10.49 mm, 90% concentration of 11.99, and a concentration of 100% of 13.78 mm. The effectiveness of life grafting leaf extract (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) on the growth of *Salmonella typhi* bacteria ATCC 1408 at a concentration of 10% to 100% was not effective in inhibiting *Salmonella typhi* bacteria when compared with the positive control of 30 g chloramphenicol antibiotics which obtained 22.43 results. mm.

Keywords: : Leaf, Sambung Nyawa, *Salmonella typhi*

Korespondensi: Alfitriana Khoirun Nisa, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, mobile 085769528074, e-mail alfitrianakho1227@gmail.com

Pendahuluan

Indonesia memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman dan 940 spesies diantaranya diketahui berkhasiat sebagai obat atau digunakan sebagai bahan obat (Kasim 2020). Tahun 2018, proporsi nasional pemanfaatan TOGA (Taman Obat Keluarga) mencapai 22,6% dengan presentase pengobatan tradisional yang dimanfaatkan oleh masyarakat paling banyak dalam bentuk ramuan jadi (48%), ramuan buatan sendiri (31,8%), keterampilan manual (65,3%), keterampilan olah pikir (1,9%), dan keterampilan energi (2,1%) (Kementerian Kesehatan, 2019).

Hasil penelitian lain melaporkan bahwa tumbuhan daun sambung nyawa mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, steroid, triterpenoid, asam vanilat, asam para kumarat, asam p-hidroksi benzoat, asparaginase (Kasim, 2020). Dari beberapa kandungan tersebut ada yang bersifat antibakteri salah satunya yaitu senyawa flavonoid (Emelda, 2019).

Berdasarkan penelitian Djarot (2019) mendapatkan hasil LDH (Lebar Daya Hambat) menunjukkan bahwa, ada daya hambat ekstrak etanol 96% daun *Gynura procumbens* dan daun *Elephantopus scaber* terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan daya hambat dalam kategori lemah. Untuk ekstrak daun *Gynura procumbens* (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) LDH tertinggi 4,5 mm pada konsentrasi 30% dan ekstrak daun *Elephantopus scaber* pada konsentrasi ekstrak 50%.

Penelitian tentang uji aktivitas fraksi dari ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* yang telah dilakukan oleh Bakthra pada tahun (2018) mendapatkan hasil yaitu, fraksi yang paling efektif sebagai antibakteri adalah fraksi etil asetat dengan konsentrasi 30% dengan daya hambat sebesar 10,5 mm. Sedangkan pada fraksi heksan dan fraksi butanol dengan konsentrasi 30% hanya mendapatkan daya hambat sebesar 7 mm.

Salmonella adalah bakteri yang memiliki ciri khas menfermentasi glukosa dan manosa tanpa menghasilkan gas, tetapi tidak menfermentasi laktosa atau sukrosa. Sebagian besar salmonella menghasilkan H₂S. Bakteri ini sering kali patogenik terhadap manusia atau hewan jika tertelan (Jawetz, 2019).

Salmonella typhi dapat menyebabkan demam tifoid yang merupakan infeksi sistemik, biasanya dapat ditularkan melalui konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi. Penyakit akut ditandai dengan demam berkepanjangan, sakit kepala, mual, kehilangan nafsu makan dan sembelit terkadang diare. Gejala yang muncul

seringkali tidak spesifik dan secara klinis tidak dapat dibedakan dari penyakit demam lainnya (WHO, 2018).

Perbedaan dengan penelitian yang sebelumnya yaitu, pada penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 pada konsentrasi 10%-100%, penelitian hanya melihat kemampuan ekstrak daun sambung nyawa dalam menghambat bakteri *Salmonella typhi*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti melakukan penelitian efektivitas ekstrak daun sambung nyawa terhadap bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 dengan konsentrasi ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.), yaitu pada pengenceran 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% untuk mengetahui konsentrasi efektif dan konsentrasi maksimal ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408.

Metode

Bidang Kajian Penelitian Bidang Bakteriologi. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental. Proses determinasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung. Pembuatan ekstrak dilakukan di Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Universitas Lampung.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada bulan Mei-Juni 2022. Subyek penelitian menggunakan daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.). Media yang digunakan yaitu Muller Hinton Agar. Penelitian menggunakan metode difusi Kirby Bauer. Analisa data digunakan dengan Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tahapan determinasi daun sambung nyawa, pembuatan simplisia daun sambung nyawa, ekstraksi dengan metode maserasi, peremajaan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408, identifikasi bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408, pengujian ekstrak daun sambung nyawa terhadap bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408, dan pengukuran diameter zona hambat.

Hasil

Hasil uji efektivitas ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 pada

konsentrasi 10% dan 20% tidak terbentuk zona. Terbentuknya zona hambat dimulai pada konsentrasi 30% sampai 100% yang dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Hasil uji daya hambat daun sambung nyawa terhadap pertumbuhan bakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408.

Konsentrasi %	Diameter zona hambat (mm) pada masing-masing pengulangan			Jumlah (mm)	Rata-rata (mm)
	I	II	III		
10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30%	6,34	6,05	6,12	18,51	6,17
40%	7,31	6,40	7,10	20,81	6,94
50%	7,40	7,15	8,24	22,79	7,59
60%	8,05	8,12	9,40	25,57	8,52
70%	9,20	9,20	10,40	28,80	9,60
80%	10,15	10,23	11,10	31,48	10,49
90%	12,40	11,43	12,15	35,98	11,99
100%	13,20	13,15	15,00	41,35	13,78
Kontrol (+)	20,70	23,30	23,30	67,3	22,43
Kontrol (-)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Keterangan : Kontrol (+) : Kloramfenikol
Kontrol (-) : Aquades steril

Diameter zona hambat baru terbentuk pada dari konsentrasi 30% memiliki diameter dengan nilai rata-rata sebesar 6,17 mm, konsentrasi 40% 6,94 mm, konsentrasi 50% sebesar 7,59 mm, konsentrasi 60% sebesar 8,52 mm, konsentrasi 70% 9,60 mm, konsentrasi 80% sebesar 10,49 mm, konsentrasi 90% sebesar 11,99, dan konsentrasi 100% sebesar 13,78 mm.

Pada data tersebut konsentrasi 10% sampai 100% terdapat diameter zona hambat yang bertambah yang menunjukkan adanya semakin besar konsentrasi yang diujikan maka semakin lebar zona hambat yang terbentuk.

Hasil tersebut selanjutnya diujikan dengan Rancangan Acak Lengkap, untuk melihat adanya perbedaan nyata dari masing-masing konsentrasi.

Tabel 4.2 Uji Anova ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408

Konsentrasi	N	Rata-rata ± s.d	P-value
10%	3	0,00 ± 0,00	0,000
20%	3	0,00 ± 0,00	
30%	3	6,17 ± 0,15	
40%	3	6,93 ± 0,47	
50%	3	7,59 ± 0,57	
60%	3	8,52 ± 0,76	
70%	3	9,61 ± 0,69	
80%	3	10,49 ± 0,52	
90%	3	11,99 ± 0,50	
100%	3	13,78 ± 1,05	

Uji Anova didapatkan hasil *p-value* = 0,000 yang bermakna konsentrasi ekstrak daun sambung nyawa dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408. Namun pada larutan uji konsentrasi 10% dan 20% tidak

membentuk zona hambat. Analisis selanjutnya di lakukan dengan uji *Post Hoc* menggunakan Duncan untuk menentukan suatu perbedaan yang signifikan antar konsentrasi.

Tabel 4.3 Uji *Post hoc* ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408

Konsentrasi	N	Rata-rata Zona Hambat
10%	3	0,00
20%	3	0,00
30%	3	6,17*
40%	3	6,93*
50%	3	7,59*
60%	3	8,52*
70%	3	9,61*
80%	3	10,49*
90%	3	11,99*
100%	3	13,78*

Hasil uji *post hoc* menggunakan Duncan yaitu terdapat perbedaan yang nyata dari konsentrasi 30 % sampai 100%. Sedangkan pada konsentrasi 10 % dan 20% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena tidak terbentuk zona hambat.

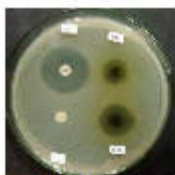
Hasil pengujian ekstrak daun sambung nyawa terhadap bakteri *Salmonella typhi* metode Kirby Bauer :



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 2

Pembahasan

Hasil uji *Post hoc* menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada setiap konsentrasi ekstrak daun sambung nyawa (Tabel 4.3). Pada konsentrasi 100% terbentuk zona hambat yang lebih besar di banding konsentrasi yang lain, karena pada konsentrasi tersebut tidak dilakukan pengenceran sehingga banyak mengandung senyawa antibakteri. Perbedaan yang nyata dalam setiap konsentrasi dikarenakan adanya perbedaan banyaknya senyawa aktif antibakteri.

Zona hambat yang terbentuk dari ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri pada konsentrasi 30% sampai 100% adalah 6,05 mm sampai 15,00 mm. Namun dari konsentrasi tersebut tidak diperoleh konsentrasi efektif jika dibandingkan dengan kontrol positif antibiotik kloramfenikol 30 μ g dengan diameter zona

hambat 23,30 mm. Karena larutan uji yang digunakan hanya larutan ekstrak dimana kandungan tersebut masih banyak yang bukan zat aktif antibakteri. Sementara untuk kontrol positif menggunakan kloramfenikol 30 μ g.

Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Prasetyorini (2019) didapatkan hasil untuk ekstrak daun sambung nyawa memiliki diameter zona hambat tertinggi 4,5 mm pada konsentrasi 30% dan ekstrak daun tapak liman memiliki diameter zona hambat tertinggi 4,3mm pada konsentrasi ekstrak 50%. Demikian juga hasil penelitian yang telah di lakukan oleh Thaib (2019) mendapatkan hasil bahwa ekstrak etanol daun sambung nyawa memiliki zona hambat antibakteri tertinggi pada konsentrasi 60% yaitu 15,3 mm.

Berdasarkan hasil penelitian ini daun sambung nyawa berpotensi sebagai antibakteri. Menurut Djarot (2019) pada penelitian uji fitokimia mendapatkan hasil bahwa daun sambung nyawa memiliki beberapa senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Senyawa aktif tersebut merupakan senyawa yang memiliki sifat antibakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri, hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Emelda (2019).

Salah satu zat yang telah diketahui memiliki aktivitas antibakteri yaitu tanin dengan menginvasi adhesi mikroba dan menghambat enzim hidrolitik seperti protease dan karbohidrolase dan protein transport selubung sel (Sung Heung,2012), serta membentuk ikatan stabil dengan protein sehingga terjadi koagulasi protoplasma bakteri (Miranti, 2013). Kurniawan dkk (2015) menyatakan bahwa mekanisme kerja dari flavonoid yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri.

Keterbatasan dari penelitian ini yaitu tidak dilakukan uji fitokimia dari zat senyawa aktif yang terkandung pada daun sambung nyawa seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid.

Simpulan

Ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) menghasilkan rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 10% sebesar 0,00 mm, konsentrasi 20% sebesar 0,00 mm, konsentrasi 30% sebesar 6,17 mm, konsentrasi 40% 6,94 mm, konsentrasi 50% sebesar 7,59 mm, konsentrasi 60% sebesar 8,52 mm, konsentrasi 70% 9,60 mm, konsentrasi 80% sebesar 10,49 mm, konsentrasi 90% sebesar 11,99, dan konsentrasi 100% sebesar 13,78 mm.

Efektivitas ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ATCC 1408 pada konsentrasi 30% sampai 100% dapat membentuk zona hambat, tetapi tidak terdapat konsentrasi efektif jika dibandingkan dengan kontrol positif antibiotik kloramfenikol 30 μ g dengan hasil diameter zona hambat sebesar 23,30 mm.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan uji fitokimia (flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid) yang terkandung dalam ekstrak daun sambung nyawa.

Daftar Pustaka

- Brooks, GF. Bahtra, D. D., Jubahar, J., & Yusdi, E. (2018). Uji Aktivitas Fraksi Dari Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) Terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae*. *Jurnal Farmasi Higea*, 10(1), 10-18
Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2020. *Profil Kesehatan Kementerian Indonesia Tahun 2019*, Jakarta.
- Djarot, P. ;Rahmadini, A. ; & Utami, N. F. (2019). Uji Antibakteri Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dan Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) Terhadap *Salmonella typhi*. *Ekologia*, 19(1), 1-11
- Emelda, M. Farm., Apt, Nopemberis Mahesa (Ed), 2019. *Farmakognosi*, Yogyakarta: Pustaka Baru Prees.
- Kurniawan, B., & Aryana, W. F. (2015). Binahong (*Cassia Alata* L) as inhibitor of *escherichiacoli* growth. *Jurnal Majority*, 4(4).
- Miranti, M., & Suwary, C. (2013). Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 30% Dan 96% Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Ekologia*, 13(1), 11-25.
- Si, H. S., Kyoung, H. K., Byong, T. J., Sun, H. C., Jae, H. P., Dong, H. K., ... & Sang, H. M. (2012). Antibacterial and antioxidant activities of tannins extracted from agricultural by-

products. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(15), 3072-3079.

Thaib, C. M., Zuhairiah, Z., Sianipar, A. Y., & Simanullang, E. M. B. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) Terhadap Bakteri *Bacillus cereus* ATCC 6633. *JURNAL FARMANESIA*, 6(1), 35-40.

WHO, 2018. *Immunization, Vaccines and Biologicals*.

KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Alfitriana Khoirunnisa

Judul KTI : Efektivitas Ekstrak Daun Sambung (*Gynura procumbens*)
Nyawa Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*

Pembimbing Utama : Siti Aminah, S.Pd., M.Kes

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Rabu, 5 Januari 2022	Bab I	Perbaikan	df
2.	Kamis, 6 Januari 2022	Bab I	Perbaikan	df
3.	Rabu, 12 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	df
4.	Rabu, 19 Januari 2022	Bab III	Perbaikan	df
5.	Kamis, 20 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	df
6.	Jumat, 21 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	df
7.	Rabu, 26 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	df
8.	Senin, 31 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan, Acc	df
9.	Jumat, 20 Mei 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	df
10.	Senin, 30 Mei 2022	Bab I, II, III	Acc Perbaikan	df
11.	Senin, 13 Juni 2022	Konsultasi		df
12.	Rabu, 22 Juni 2022	Konsultasi		df
13.	Selasa, 28 Juni 2022	Konsultasi		df
14.	Jumat, 1 Juli 2022	Bab IV	Perbaikan	df
15.	Senin, 4 Juli 2022	Bab IV, V	Perbaikan	df
16.	Selasa, 5 Juli 2022	Bab IV, V	Acc	df
17.	Selasa, 12 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	df
18.	Rabu, 13 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	df
19.	Kamis, 14 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	df
20.	Jumat, 15 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	df
21.	Rabu, 20 Juli 2022		Acc, Catat	df

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga



Misbahul Huda, S.Si., M.Kes
NIP. 196912221997033001

KARTU KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Alfitriana Khoirunnisa

Judul KTI : Efektivitas Ekstrak Daun Sambung (*Gynura procumbens*)
Nyawa Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*

Pembimbing Pendamping : Hartanti, Ssi., Msi

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Rabu, 12 Januari 2022	Bab I.	Perbaikan	
2.	Rabu, 19 Januari 2022	Bab I, II	Perbaikan	
3.	Kamis, 20 Januari 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	
4.	Jumat, 21 Januari 2022	Bab I, II, III	ACC	
5.	Rabu, 16 Mei 2022	Bab I, II, III	Perbaikan	
6.	Senin, 23 Mei 2022		Perbaikan	
7.	Senin, 30 Mei 2022	Bab I, II, III	ACC Perbaikan	
8.	Senin, 13 Juni 2022	Konsultasi P	Penelitian	
9.	Rabu, 22 Juni 2022	Konsultasi	Penelitian	
10.	Selasa, 28 Juni 2022	Konsultasi	Penelitian	
11.	Jumat, 1 Juli 2022	Bab IV - V	perbaikan	
12.	Senin, 4 Juli 2022	Bab IV - V	Perbaikan	
13.	Jelasa, 5 Juli 2022	Bab IV - V	ACC	
14.	Jelasa, 12 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	
15.	Rabu, 13 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	
16.	Kamis, 14 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	
17.	Jumat, 15 Juli 2022	Bab I - V	Perbaikan	
18.	Rabu, 20 Juli 2022		ACC cetak	

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga

Mishahul Huda, S.Si., M.Kes
NIP. 196912221997033001