

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, minyak atsiri daun beluntas mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus mutans*.

Kedua, minyak atsiri daun beluntas paling efektif digunakan sebagai antibakteri pada bakteri *Streptococcus mutans* dengan konsentrasi 50% menghasilkan diameter zona hambat 11,75 mm yang termasuk kategori kuat.

Ketiga, hasil uji KLT minyak atsiri daun beluntas tidak mengandung eugenol karena Rf yang dihasilkan berbeda dengan pembanding, tetapi minyak atsiri daun beluntas mengandung senyawa fenol yang lain karena setelah dilakukan penyemprotan dengan Anisaldehyd-Asam Sulfat berubah menjadi ungu. Komponen senyawa yang terdapat pada minyak atsiri daun beluntas dengan analisis GC-MS yaitu TETRACYCLO[6.3.2.0E2,5.0E1,8]TRIDECAN-9-OL,4,4-DIMETHYL (16,84%); NEOALLOOCIMENE (15,17%); dan Trans-Caryophyllene (14,24%).

#### 2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bakteri gram negatif maupun gram positif yang lain. Perlu juga dilakukan isolasi zat aktif dalam minyak atsiri daun beluntas dan dilakukan uji aktivitas antibakteri.

### DAFTAR PUSTAKA

- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2001. *Badan Standarisasi Nasional*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- [Depkes RI] Departmen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Agusta A. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: Penerbit ITB. Hlm 29-34.
- Arini, LDD; Wulandari RM. 2017. Kontaminasi Bakteri *Coliform* pada Saus Siomai dari Pedagang Area Kampus di Surakarta. *Biomedika* Volume 10 No.2
- Arini, S., D. Nurmawan, F. Alfiani, & S. Mulyani. 2006. Uji Aktifitas Antifungi Minyak Atsiri Daun Beluntas Terhadap *Candida albicans* Dan Pembuatan Sediaan Yang Sesuai. *Jurnal Farmasi Indonesia* Vol. 3 No. 2
- Armando R. 2009. *Memproduksi Minyak Atsiri Berkualitas*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 51.
- Elvira, Puspawati N, Wibawa DAA. 2017. Identifikasi *Staphylococcus aureus* dan Uji Sensitivitas terhadap Antibiotik dari Sampel Darah Pasien Sepsis di RSUD Dr. Moewardi. *Biomedika*. Volume 10 No. 1
- Erindyah RW, Maryati. 2002. Aktivitas antibakteri minyak atsiri pinus (*Pinus merkusii* Jung & De Vr) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Farmasi Indonesia : Pharmacon* 4 (1)
- Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. 2007. *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology* 12<sup>th</sup> Edition. Missouri: Elsevier, 190-6.
- Ganiswarna S G, Setiabudy R, Suyatna F D, Purwastyastuti, Nafrialdi. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Ed ke-4. Jakarta: Gaya Baru
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Guenther E. 1990. *Minyak Atsiri*. Jilid IIIA. Diterjemahkan oleh S. Ketaren. Jakarta : UI Press
- Hariana, A. 2013. 262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Cetakan pertama. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hafsari A R. 2015. Uji AKTivitas ANTibakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) LESS) Terhadap *Propionibacterium acnes* Penyebab Jearwat. *Jurnal Ilmiah* Vol IX No.1

- Harborne. 1984. *Metode Fitokimia dan Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Padmawinata K, Soediro I, Penerjemah; Bandung: Penerbit ITB. Terjemahan dari: *Phytochemical Methods*.
- Heath HB. 1978. *Flavor Technology, Profit, Product, Application*. The AVI Publishing Company. New York
- Hernani, R, Wijanarko W, Hayani E. 1990. Identifikasi Komponen dari Bangle (*Zingiber cassumunar* ROXB) Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Bul.Litro* Vol V No. 2
- Irianto, Koes. 2013. *Mikrobiologi Medis*. Bandung: Penerbit Alfabeta Hlm 377-378
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari : Medical Microbiology.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 2013. *Mikrobiologi Kedokteran*. Ed.26, Translation of Jawetz, Melnick, and Adelberg's Medical Microbiology, 23<sup>th</sup>Ed. Alih bahasa oleh Hartanto, H *et al*. Jakarta: EGC.
- Juliantina F, M. Dewa A.C, Nirwani B, Nurmasitoh T, Bowo E T. 2009. Manfaat sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai agen anti bakterial terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia* Vol 1 No.1
- Koensoemardiyah S. 2010. *A to Z Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik dan Aroma Terapi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kusumawati E, Apriliana A, Yulia R. 2017. Kemampuan Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Atrocarpus heterophyllus* Lam) Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan* Vol 1 No. 7
- Lay BW. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mawan R A, Indriwati S E, Suhadi. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Buah *Syzygium polyantbum* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioeksperimen* Volume 4 No. 1
- Mursyidi A. 1990. *Analisis Metabolit Sekunder*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Bioteknologi Universitas Gadjah Madah.
- Nugraha AW. 2008. *Streptococcus mutans Si Plak Dimana-mana*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Nurnasari E, Wijayanti KS. 2019. Aktivitas Antibakteri Minyak ATsiri Daun Tembakau terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* Vol 9 No.1

- Patterson MJ. 1996. Streptococcus. *Medical Microbiology. 4th edition.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21413248> [30 Januari 2019]
- Permatasari GAAA, Besung INK, Mahatmi H. 2013. Daya hambat perasa daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. *Journal Indonesia Medicus Vetrinus*. 2(2):162-169.
- Pitpiangchan P *et al.* 2009. Comparative Study of Seceted Compound Extraction from *Plumeria obtusa* L. *Kasetsart Journal (National Science)* 43 : 189 – 196.
- Pollack Pllack RA, Findlay L, Mondchein W, Modesto R, Ronald. 2014. *Praktikum Laboratorium Mikrobiologi*. Edisi 4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Prihartini V, Sayekti E, Rudiyanasyah. Komposisi Sitronelol dan Geraniol dari Rhodinol Minyak Sereh Jawa Melalui Pemisahan Silika Gel Terimpregnasi AgNO<sub>3</sub>. *JKK Vol 4(3)* Halaman 28-32
- Pratiwi ST. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Putri R, Mursiti S, Sumarni W. 2017. Aktivitas Antibakteri Kombinasi Temu Putih dan Temulawak terhadap *Streptococcus mutans*. *Jurnal MIPA* 40 (1) 43-47
- Rachmawati RC, Retnowati R, Juswono UP. 2013. Isolasi Minyak ATsiri Kenanga (*Cananga odorata*) Menggunakan Metode Distilasi Uap Termodifikasi Dan Karakterisasinya Berdasarkan Sifat Fisik dan KG-SM. *Kimia Student Journal* Vol. 1 No. 2
- Radji M. 2011. *Mikrobiologi*. Buku Kedokteran ECG, Jakarta
- Regina A, Aliya R. 2017. Analisa Kualitatif Minyak Atsiri Hasil Ekstraksi Bunga Melati (*Jasminum sambac*) Dengan Metode *Enflurege* Menggunakan Vaseline Album Dan Margarin Kuning. *Jurnal Permata Indonesia* Volume 8 No. 1
- Rulianah, S. 2012. Pembuatan Minyak Nilam dengan Metode Fermentasi. *Seminar Nasional Teknik Kimia Soebardjo Brotohardjono IX*. Surabaya, 12 Juni 2012
- Saputera N, Rif'at, Nurkamalia, Zuraidah, Qamariah, Hidayatulloh R. 2018. Rancangan Bangun Alat Sterilisasi Kesehatan Berbasissmart Relay Zelio SR2 B121JD. *Prosiding SNRT* Politeknik Negeri Banjarmasin
- Sastrahamidjojo H. 1991. *Kromatografi*. Edisi II. Yogyakarta: Gadjah Madah University Press. Hlm 26-36.
- Shinta DY, Hartono A. 2017. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocareus costarisensis*) Terhadap *E. oli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans*. *Journal of Sainstek*. 9(1):26-39

- Silawati SO. 2018. AKtivitas antibakteri minyak atsiri daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara in vitro [SKRIPSI]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Situmorang JO, 2019. Analisa Komponen Kimia Minyak Atsiri Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less.) Dan Uji Pestisida Nabati Terhadap Lalat Buah (*Bactrocera sp.*)[SKRIPSI]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Stahl E. 1985. *Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Kokasih padmawinata dan Iwang Sudiro, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari : *Analysis of Drugs by Chromatography and Microscopy*.
- Sumarno. 2000. *Kromatografi Teori Dasar*. Yogyakarta: Bagian Kimia Farmasi Universitas Gadjah Madah.
- Suriawiria U. 2005. *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti. Hlm 47
- Triyanto, Yuninanto V D, Sukanto B. 2014. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) Sebagai Pengganti Klorin Terhadap Kecernaan Bahan Organik Dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal* 3(2):341-352
- Wardani AP. 2012. Pengaruh pemberian larutan ekstrak siwak (*Salvadora persica*) pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* [KTI]. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Warganegara E, Restina D. 2016. Getah jarak (*Jatropha curcas* L.) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada karies gigi. *Majority Journal* 5(3): 62-67.
- Warsa, U C . 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Widyawati P S, Wijaya C H, Hardjosworo P S, Sajuthi D. 2013. Volatile Compounds Of *Pluchea indica* Less And *Ocimum basilicum* Linn Essential Oil And Potency as Antioxidant. *HAYATI Journal of Biosciences* Vol. 20 No.3
- Wiyono B, Hartoyo, Poedji Hastoeti. 2000. Sifat Dasar Minyak Keruing Dan Kemungkinan Penerapan Baku Mutunya. *Buletin Penelitian Hasil Hutan* 18(2): 123-135

## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Hasil determinasi daun beluntas



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI**  
Jl. Ir. Sutami 36A Kentingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375  
<http://www.biology.mipa.uns.ac.id>, E-mail [biologi@mipa.uns.ac.id](mailto:biologi@mipa.uns.ac.id)

Nomor : 049/UN27.9.6.4/Lab/2019  
Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan  
Lampiran : -

Nama Pemesan : Nauliza Atdaresti  
NIM : 21154596A  
Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

## HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Pluchea indica* (L.) Less.  
Familia : Asteraceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963;1965) :  
1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23a \_\_\_\_\_ 166. Asteraceae  
1b-3b-33b-41b-82b-85b-96b-100b-102b-112b-114b-115a \_\_\_\_\_ 29. *Pluchea*  
1 \_\_\_\_\_ *Pluchea indica* (L.) Less.

## Deskripsi Tumbuhan :

Habitus : perdu, menahun, tumbuh tegak, tinggi 0.5-2 m. Akar : tunggang, bercabang, coklat kotor atau putih kotor atau putih kekuningan. Batang : bulat, berkayu, bercabang banyak, percabangan monopodial, permukaan berambut keriting rapat ketika muda dan gundul ketika dewasa, warna abu-abu. Daun : tunggal, berseling, bentuk oval-ellips atau ellips hingga bulat telur terbalik, panjang 2.5-9 cm, lebar 1-5.5 cm, ujung runcing, tepi bergerigi-bergigi lemah atau kasar, pangkal tumpul hingga membulat, pertulangan daun menyirip, permukaan atas dan bawah daun berwarna hijau muda, berambut cukup rapat, tekstur daun lemas, sangat aromatis terutama ketika diremas; daun penumpu tidak ada; panjang tangkai daun 1-10 mm. Bunga : bongkol (*capitulum*) kecil yang tersusun dalam bentuk malai rata, terletak di ujung cabang (terminal), dilindungi oleh daun pembalut (*involucrum*), berkelamin bermacam-macam, 2-6 bunga terdalam adalah bunga jantan, lainnya bunga betina, duduk atau bertangkai pendek, silindris sempit; daun pembalut (*involucrum*) bentuk lonceng, tersusun menyirap seperti genting, seringkali menghasilkan kelenjar, warna hijau; dasar bunga (*receptaculum*) rata, telanjang; kelopak bunga termodifikasi menjadi pappus yang berbentuk seperti bulu berwarna putih dalam 2 lingkaran. Bunga tepi : mahkota bunga berbentuk tabung sempit, bergigi 3-4 pendek; tangkai putik bercabang 2, ungu, menjulang jauh. Bunga tengah : mahkota bunga berbentuk corong, bergigi 5; kepala sari berlekatan, pangkal kepala sari berbentuk anak panah dan ujungnya runcing, ungu, berambut; bakal buah tenggelam. Buah : kering, keras, bersegi 4-5, tepi rata, terdapat rambut kaku, warna coklat hingga hitam. Biji : kecil, warna coklat gelap atau hitam.

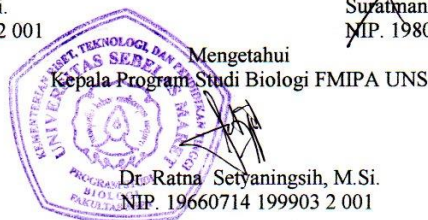
Surakarta, 1 Maret 2019

Kepala Lab. Program Studi Biologi

Dr. Tetri Widiyanti, M.Si.  
NIP. 19711224 200003 2 001

Penanggungjawab  
Determinasi Tumbuhan

Suratman, S.Si., M.Si.  
NIP. 19800705 200212 1 002



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.  
NIP. 19660714 199903 2 001

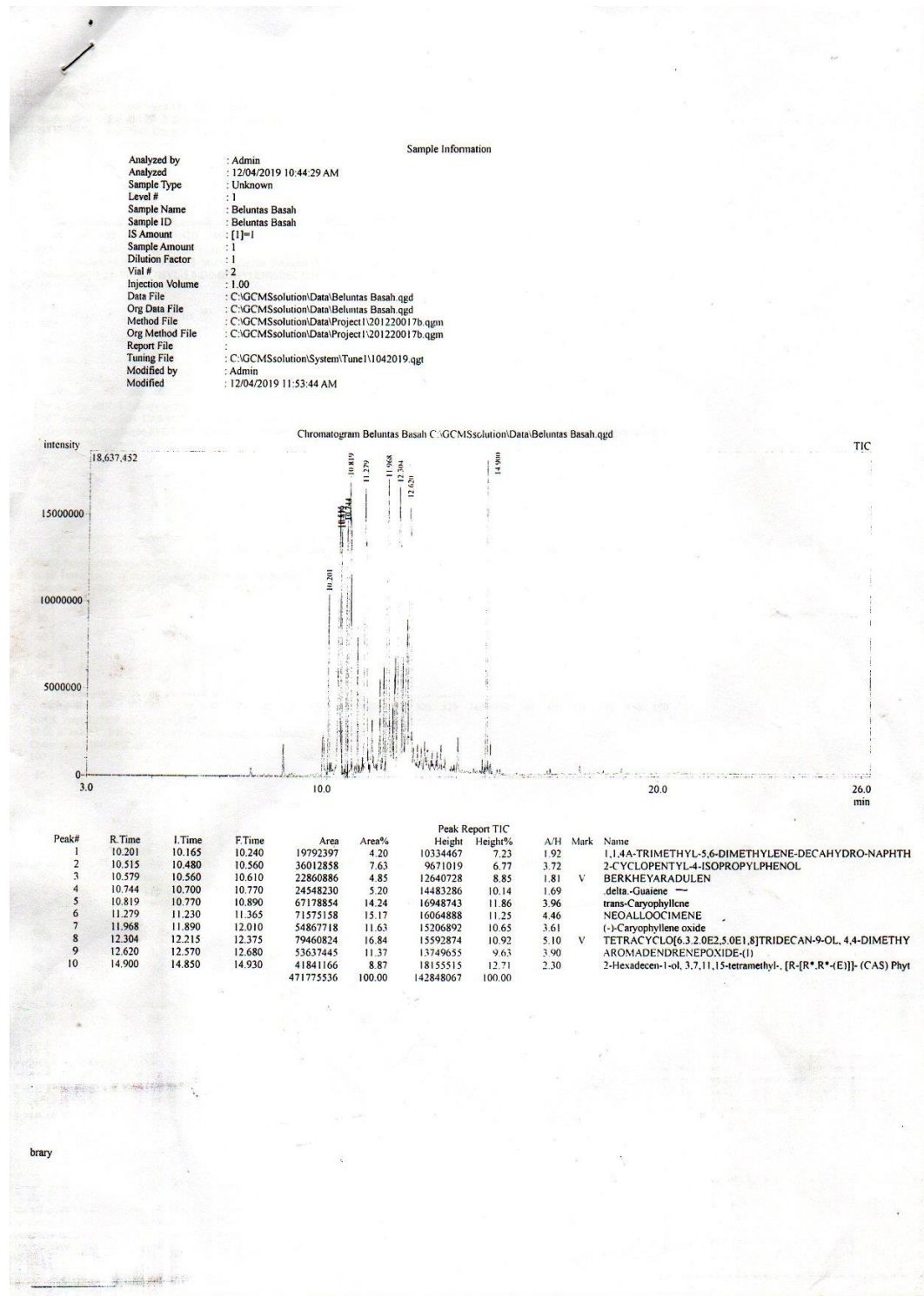
**Lampiran 2. Foto tanaman beluntas**

**Lampiran 3. Foto alat-alat praktikum**

Refraktometer



## Lampiran 4. Foto hasil uji analisis GC-MS

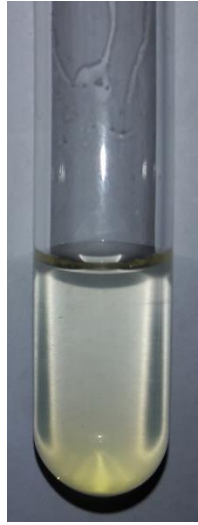


**Lampiran 5. Foto hasil destilasi minyak atsiri daun beluntas**



**Lampiran 6. Foto hasil identifikasi minyak atsiri daun beluntas**

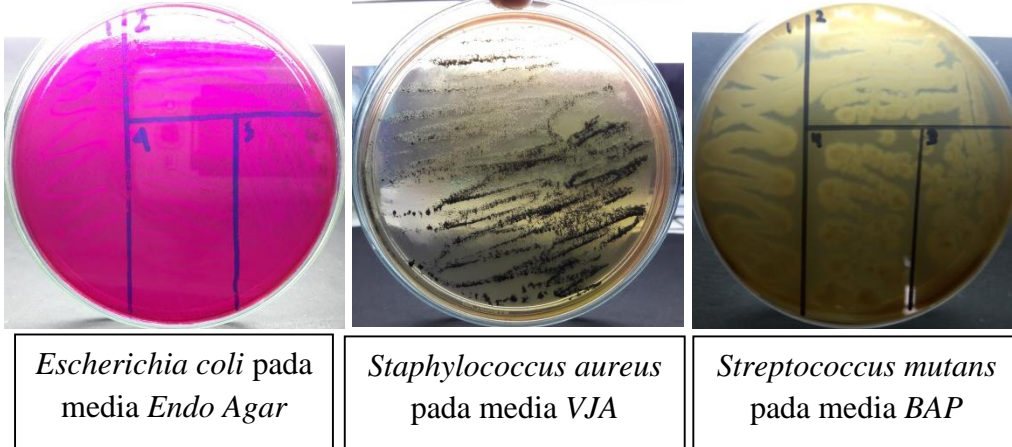


**Lampiran 7. Foto hasil kelarutan pada etanol**

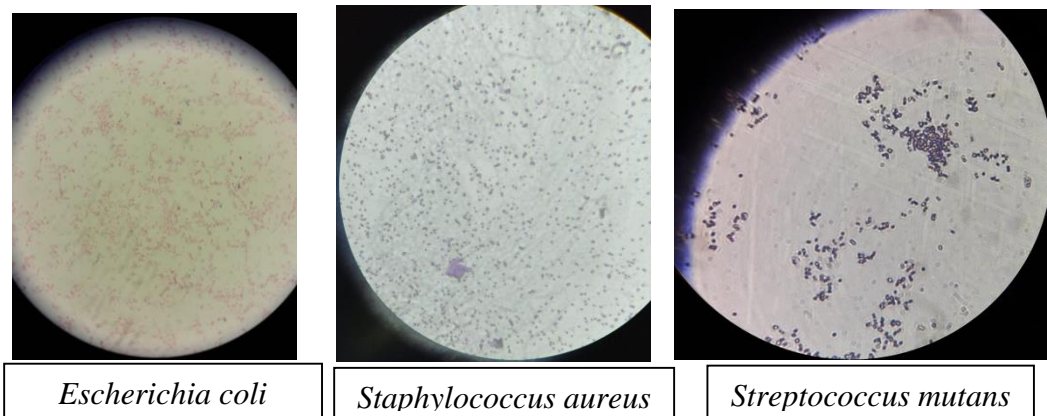
**Lampiran 8. Foto hasil penetapan indeks bias**

## Lampiran 9. Foto hasil identifikasi bakteri

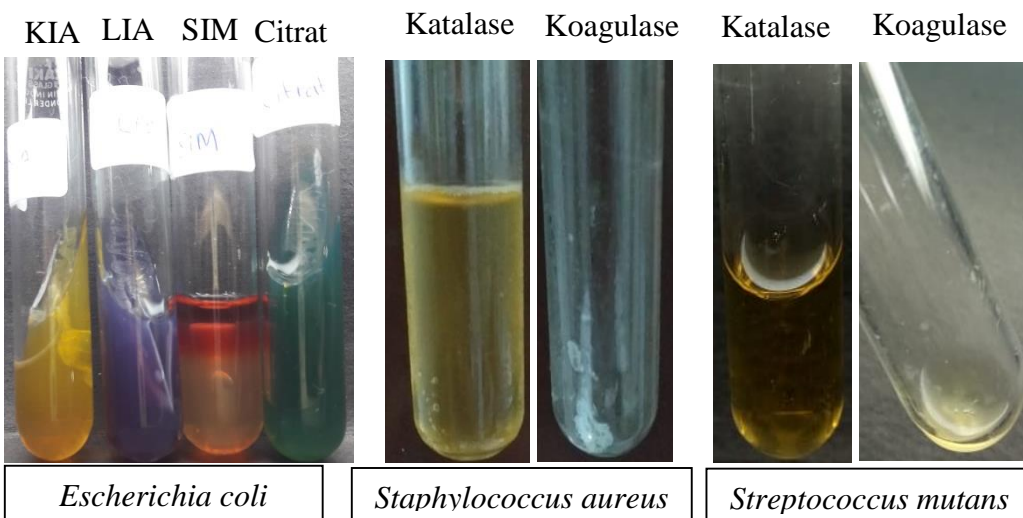
### Identifikasi bakteri pada media agar

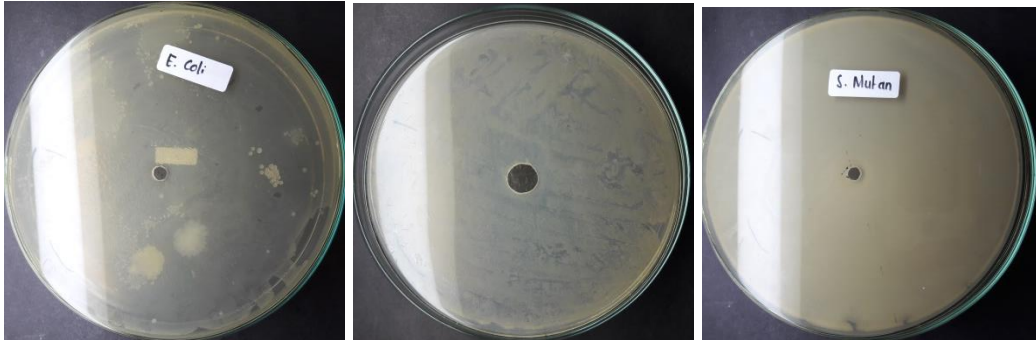


### Pewarnaan Gram



### Uji Biokimia



**Lampiran 10. Foto hasil orientasi pelarut**

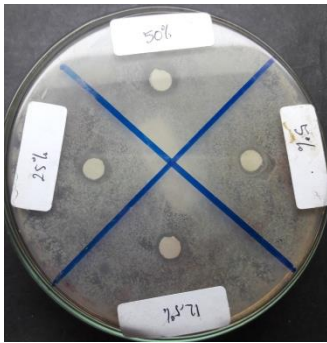
*Escherichia coli*  
diameter 5 mm

*Staphylococcus aureus*  
diameter 7 mm

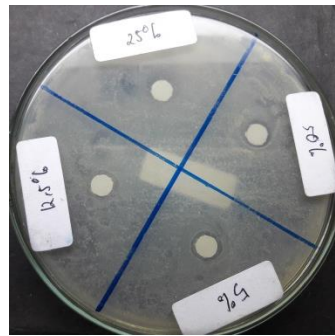
*Streptococcus mutans*  
diameter 5 mm

**Lampiran 11. Suspensi bakteri dengan standart Mc. Farland***Escherichia coli**Staphylococcus aureus**Streptococcus mutans*

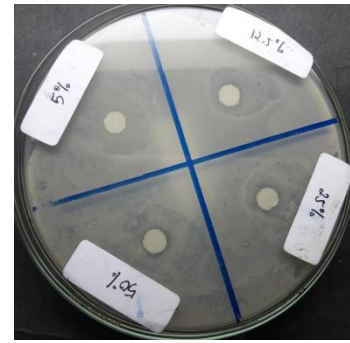


**Lampiran 12. Hasil orientasi cakram**

*Escherichia coli*



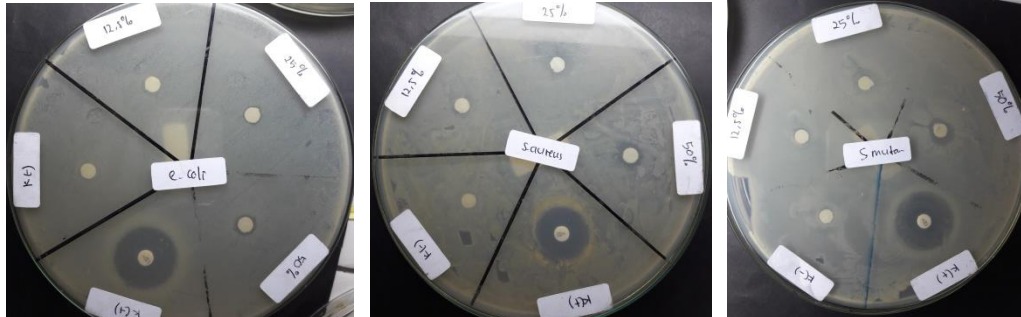
*Staphylococcus aureus*



*Streptococcus mutans*

### Lampiran 13. Hasil uji aktivitas antibakteri

#### Replikasi I

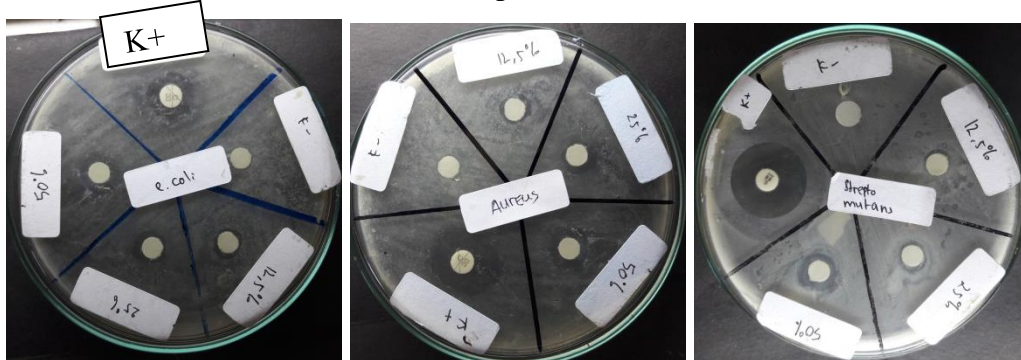


*Escherichia coli*

*Staphylococcus aureus*

*Streptococcus mutans*

#### Replikasi II

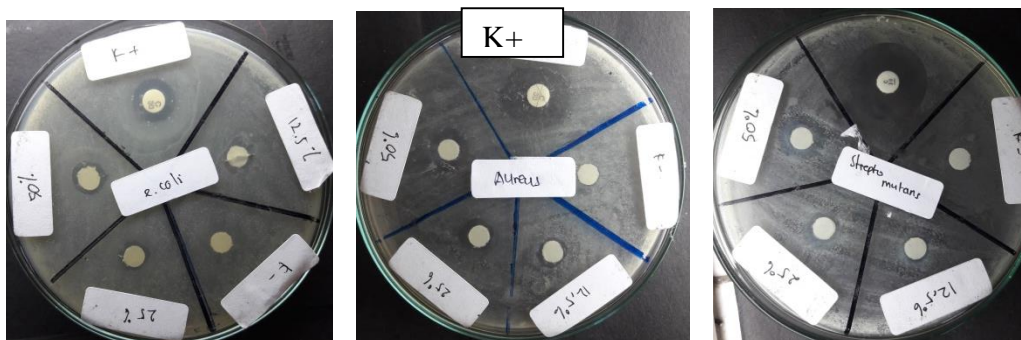


*Escherichia coli*

*Staphylococcus aureus*

*Streptococcus mutans*

#### Replikasi III



*Escherichia coli*

*Staphylococcus aureus*

*Streptococcus mutans*

## Lampiran 14. Perhitungan Presentase rendemen minyak atsiri daun beluntas

Berat sampel basah (gram)	Volume minyak (ml)	Randemen (%)
10000	5,0	0,05%

## Rendemen minyak atsiri daun beluntas

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen} &= \frac{\text{volume minyak}}{\text{berat sampel basah}} \times 100\% \\ &= \frac{5,0 \text{ ml}}{10000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 0,05\%\end{aligned}$$

Lampiran 15. Pembuatan larutan Tween 1%

Pembuatan larutan Tween 1% diambil dari Tween 80 100%

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 1\%$$

$$V1 = \frac{1\%}{100\%} \times 5 \text{ ml}$$

$$V1 = 0,05 \text{ ml}$$

$$V1 = 50 \mu\text{l}$$

Lampiran 16. Perhitungan seri konsentrasi terhadap minyak atsiri daun beluntas dengan pelarut Tween 100%

Pembuatan larutan stok dengan konsentrasi 100% sebanyak 2 ml

$$\begin{aligned} 100\% &= \frac{100 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{100.000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{2000 \text{ mg}}{2 \text{ ml}} \end{aligned}$$

$$2000 \text{ mg} = 2 \text{ g} = 2 \text{ ml}$$

Pipet 2 ml minyak atsiri daun beluntas kemudian dilarutkan dalam 2 ml tween 80 100% dengan pipet volume.

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 50%

$$\begin{aligned} V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\ V_1 \times 100\% &= 2 \text{ ml} \times 50\% \\ V_1 &= \frac{50\%}{100\%} \times 2 \text{ ml} \\ V_1 &= 1 \text{ ml} \end{aligned}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 100% kemudian dilarutkan dengan tween 80 100% ad 2 ml

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 25%

$$\begin{aligned} V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\ V_1 \times 50\% &= 2 \text{ ml} \times 25\% \\ V_1 &= \frac{25\%}{50\%} \times 2 \text{ ml} \\ V_1 &= 1 \text{ ml} \end{aligned}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 50% kemudian dilarutkan dengan tween 80 100% ad 2 ml

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 12,5%

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 25\% = 2 \text{ ml} \times 12,5\%$$

$$V1 = \frac{12,5\%}{24\%} \times 2 \text{ ml}$$

$$V1 = 1 \text{ ml}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 25% kemudian dilarutkan dengan tween 80 100% ad 2 ml

Lampiran 17. Perhitungan seri konsentrasi terhadap minyak atsiri daun beluntas dengan pelarut Tween 1%

Pembuatan larutan stok dengan konsentrasi 100% sebanyak 2 ml

$$\begin{aligned} 100\% &= \frac{100 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{100.000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \\ &= \frac{2000 \text{ mg}}{2 \text{ ml}} \end{aligned}$$

$$2000 \text{ mg} = 2 \text{ g} = 2 \text{ ml}$$

Pipet 2 ml minyak atsiri daun beluntas kemudian dilarutkan dalam 2 ml tween 80 1% dengan pipet volume.

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 50%

$$\begin{aligned} V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\ V_1 \times 100\% &= 2 \text{ ml} \times 50\% \\ V_1 &= \frac{50\%}{100\%} \times 2 \text{ ml} \\ V_1 &= 1 \text{ ml} \end{aligned}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 100% kemudian dilarutkan dengan tween 80 1% ad 2 ml

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 25%

$$\begin{aligned} V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\ V_1 \times 50\% &= 2 \text{ ml} \times 25\% \\ V_1 &= \frac{25\%}{50\%} \times 2 \text{ ml} \\ V_1 &= 1 \text{ ml} \end{aligned}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 50% kemudian dilarutkan dengan tween 80 1% ad 2 ml

Pembuatan larutan uji minyak atsiri daun beluntas dengan konsentrasi 12,5%

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 25\% = 2 \text{ ml} \times 12,5\%$$

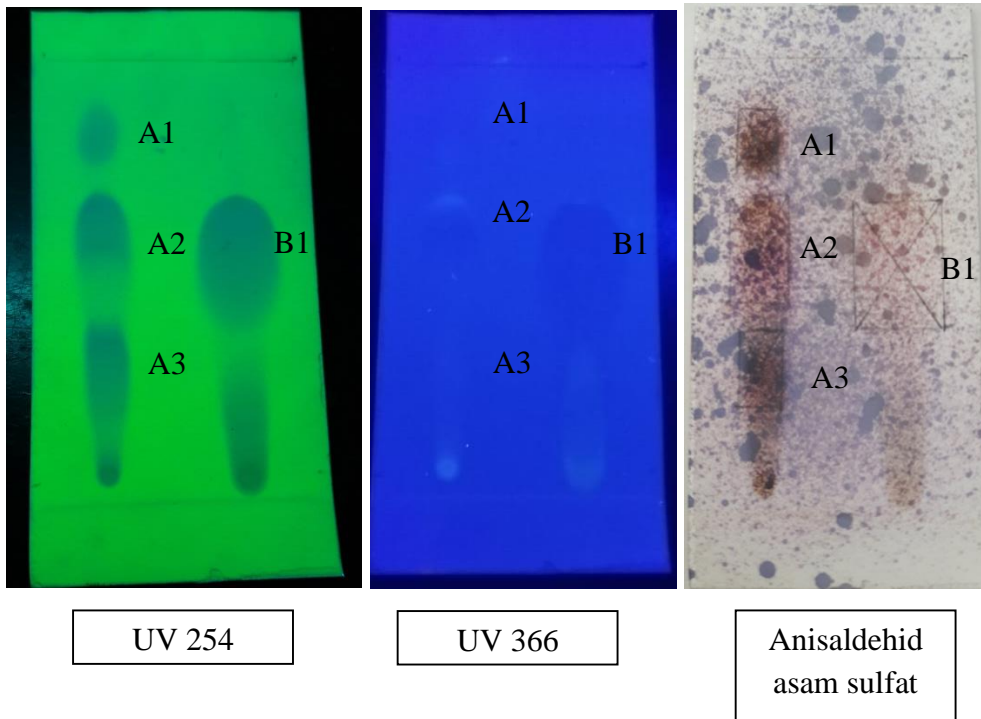
$$V1 = \frac{12,5\%}{25\%} \times 2 \text{ ml}$$

$$V1 = 1 \text{ ml}$$

Mengambil 1 ml dari larutan stok 25% kemudian dilarutkan dengan tween 80 1%  
ad 2 ml



Lampiran 18. Foto hasil KLT



## Lampiran 19. Perhitungan hRf pada KLT

Kode sampel	Kode bercak	hRF	Warna bercak		
			UV 254	UV 366	Anisaldehyd asam sulfat
	A1	80,00	Peredaman	Ungu	Merah
A	A2	55,56	Peredaman	Ungu	Ungu
	A3	26,67	Peredaman	Ungu	Ungu
B	B1	51,12	Peredaman	Ungu	Ungu

Keterangan A : Minyak atsiri daun beluntas  
B: Pembanding eugenol

## A. Minyak atsiri daun beluntas

$$(A.1) \frac{3,6}{4,5} \times 100 = 80,00$$

$$(A.2) \frac{2,5}{4,5} \times 100 = 55,56$$

$$(A.3) \frac{1,2}{4,5} \times 100 = 26,67$$

## B. Eugenol

$$(B.1) \frac{2,3}{4,5} \times 100 = 51,12$$

## Lampiran 20. Hasil analisis

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
DayaHambat	45	9.8929	7.19644	.00	26.50

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		DayaHamb at
N		45
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	9.8929
	Std. Deviation	7.19644
	Absolute	.176
Most Extreme Differences	Positive	.176
	Negative	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		1.180
Asymp. Sig. (2-tailed)		.123

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Kruskal-Wallis Test****Ranks**

		N	Mean Rank
DayaHambat	Konsentrasi		
	Escherichia coli 12,5%	3	6.67
	Staphylococcus aureus 12,5%	3	6.33
	Streptococcus mutans 12,5%	3	2.00
Total		9	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

		DayaHamb at
Chi-Square		5.468
df		2
Asymp. Sig.		.065

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Konsentrasi

