

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

Pertama, ekstrak etanol daun kana merah (*Canna coccinea* Mill.) dan bonggol pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Kedua, Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun kana dan bonggol pisang kepok 1:1 yaitu KHM 25% KBM 50%, perbandingan 1:3 KHM 6,25 KBM 12,5% dan perbandingan 3:1 nilai KHM 12,5% KBM 25%.

Ketiga, perbandingan kombinasi ekstrak etanol daun kana merah (*Canna coccinea* Mill.) dan bonggol pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan perbandingan 1:3 mempunyai aktivitas antibakteri paling efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dibandingkan dengan ekstrak tunggal, perbandingan 1:1 dan perbandingan 3:1.

#### B. Saran

Pertama, perlu dilakukakan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa secara kuantitatif terhadap ekstrak etanol daun kana merah (*Canna coccinea* Mill.) dan bonggol pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.).

Kedua, perlu dilakukan penelitian secara *in vivo* dari kombinasi ekstrak etanol daun kana merah (*Canna coccinea* Mill.) dan bonggol pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.).

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak daun kana merah dan bonggol pisang kepok dengan menggunakan bakteri lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: ITB. hlm 21, 26-27.
- Agung, Tinton. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat Cetakan 1*. Jakarta: Agromedia Pustaka. hlm 64-65.
- Ahmed B. 2007. *Chemistry of Natural Products*. New Delhi: Depatement of Pharmaceutical Faculty of Science Jamia Hamdard.
- Akhyar. 2010. Uji Daya Hambat dan Analisis KLT Bioautografi Ekstrak Akar dan Buah Bakau (*Rhizophora stylosa Griff.*) Terhadap *Vibrio harveyi*. [Skripsi]. Makassar: Fakultas Farmasi, UNHAS.
- Angkat ESL, Soesanto, E. Pramono. 2006. Pengaruh Macam dan Waktu Aplikasi Fungisida Nabati terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa pada Pisang Lepas Panen. *Jurnal Pembangunan Pedesaan* 6:32-42.
- Ashari S. 2006. *Hortikultura Aspek Budaya*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Askadila WL. 2015. Aktifitas Antibakteri Daun Kana (*Canna coccinea*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* Dengan Variasi Pengekstrak. *Journal of fakultas teknobiologi UAJ*.
- Ayu PN. 2013. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *J Bio UA* 13: 207-213.
- Azizah R dan Artanti AN. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Getah Pelepah Serta Bonggol Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca Linn.*) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Klebsiella pneumoniae* Dengan Metode Difusi Agar. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical research* 01:29-38.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2005 Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional. Jakarta: BPOM.
- Cooke. 2001. *The Gardener's Guide to Growing Cannas*. Timber Press. ISBN 0-88192-513-6.
- Dalimarta, Setiawan. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta : Puspa Swara.
- Denyer SP, Hodges NA. 2004. Principles and Practice of Sterilization. *Pharmaceutical in Microbiology*. Chapter 22 hlm 385.
- Depkes RI. 1989. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Jakarta : Deroktorat Pengawasan Obat dan Makanan.

- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 2000. *Informasi Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia..
- Evita M. 2006. *Pseudomonas aeruginosa: Karakteristik, Infeksi dan penanganan*. Sumatra Utara: Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara.
- Fauziah, Muhlisah. 2007. *Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. Jakarta : PT. Seri Agri Sehat.
- Gunawan, Didik, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Gunawan, Didik, Sri M. 2010. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 106, 107, 120.
- Hartini, Dian. 2016. *Karakterisasi Simplisia Dan Standarisasi Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.)*. [Tesis]. Purwokerto: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Hendra H. 2015. Identifikasi Golongan Senyawa Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk.*). [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg, EA. 2001, Mikrobiologi Kedokteran, Edisi XXII, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. hlm 205-209, Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 2002. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi ke-22*. Jakarta : Penerbit Buku Salemba Medika.
- Jawetz *et al.* 2007. Mikrobiologi Kedokteran. Translation of Jawetz, Melnick, and Adelberg's *Medical Microbiology, 23th Ed. Alih bahasa oleh Hartanto H et al.* Jakarta: EGC.
- Jiang L. 2011. Comparison of disk diffusion, agar dilution, and broth microdilution for antimicrobial susceptibility testing of five chitosans. Doctoral dissertation Louisiana State University.
- Kaihena M, Lalihata V, Nindatu M. 2011. Efektivitas ekstrak etanol daun sirih (*Piper battle L.*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Anopheles sp.* dan *Culex*. *Molusca Medica*. hlm 99.
- Katno, Pramono S. 2006. Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. [press release]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi UGM.

- Kemenkes RI. 2011. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.
- Khan JA, Kumar Naveen. 2011. *Evaluation of antibacterial properties of extracts of Piper betel Leaf*. *JPBMS* 11: 2230-7885.
- Khan JA, K Sing, P Kaur. 2012. *In Vitro* Evaluation of Antibacterial Properties of *Jatropha Curcus*. hlm 283-290.
- Malviya R, Srivastava P, Kulkarni GT. 2011. *Application of Mucilages and Drug delivery: A Review*, *Advances in Biological Research*, 5 : pp.1-7.
- Mayasari E. 2006. *Pseudomonas aeruginosa* : Karakteristik, Infeksi dan Penanganan. Sumatra Utara: USP Repository.
- Mishra TAK, Goyal SK, Middha, Sein. 2011. Antioxidative Properties of *Canna edulis Ker-Kawl*. *Indian journal of natural products and resources*. Vol 2.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktf. *Jurnal Kesehatan*, 7(2): 361-367.
- NCBI, 2011 , Taxonomy Browser, *Pseudomonas aeruginosa*, (online), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi>, [20 Februari 2011].
- Ngajow M, AbidjuluJ, Kamu VS. 2013. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro*. *Jurnal MIPA Unsrat Online* 2 (2), p. 128-132.
- Ningsih AP, Nurmiati dan Agustien. 2013. Uji Aktivitas Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiacal* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2 (3): 207-213. ISSN 2303-2162.
- Nugraheni, Ratna. 2012. Infeksi *Nosokomial* di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* :11:94-100.
- Otieno JN, Kennedy MMH, Herbert VI, Rogasian LAM. 2008. Multiplant or single plant extracts, which is the most effective for local healing in Tanzania. *Afr. J. Trad. CAM* 5 (2): 165-172.
- Pasto dan Johson. 1979. *Laboratory Text for Organic Chemistry*. P410
- Potter PA dan Perry AG. 2005 . *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC.
- Pramono S. 1989. *Diktat Petunjuk Praktikum Pemisahan Flavonoid*. Yogyakarta: Pasca sarjana, Universitas Gadjah Mada.

- Pratiwi. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.
- Radji M. 2011. Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran. Jakarta, Buku Kedokteran EGC. hlm 107, 118, 201-207, 295.
- Refdanita. 2004. Pola Kepekaan Kuman Terhadap Antibiotik Di Ruang Rawat Intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. Dalam : Makara, Kesehatan. 8(02): 41-48.
- Santos, AFBQ, Guevera A, Mascardo, and C.Q. Estrada. 1978. *Phytochemical, Microbiological and Pharmacological, Screening of Medical Plants*. Manila: reseach Center University of Santo Thomas.
- Sari FP, Sari SM. 2009. Ekstraksi zat aktif animikroba dari tanaman yodium (*Jatripha multifida Linn.*) sebagai bahan baku alternative antibiotik alami. Fakultas teknik kimia. Hlm 1-7.
- Sari, Yeni Dianita. 2010. Uji Aktivitas Anibakteri Infusa Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Secara *In Vitro* terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 35218 serta Profil Kromatografi Lapis Tipisnya. Jurnal Kesmas ISSN 1978-0575: 218-238.
- Sarker SD dan Nahar L. 2007. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Bahan Organik, Alam dan Umum*. diterjemahkan oleh Rohman A. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar. hlm 518-521.
- Satuhu, Ahmad, Supriyadi. 2008. *Pisang, Budidayanya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Siregar AFA, Sabdono, D. Pringgenies. 2012. Potensi Antibakteri Ekstrak Rumput Laut Terhadap Bakteri Penyakit Kulit *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Microccus luteus*. Journal of Marine Research. 1 (2) : 152-160.
- Soesanto L dan Ruth FR. 2009. Pengimbasan Ketahanan Bibit Pisang Ambon Kuning Terhadap Penyakit Layu Fusarium dengan Beberapa Jamur Antagonis. Jurnal HPT Tropika. Vol.9, No.2: 130-140.
- Srivastava P dan Malviya R. 2011. Sources of pectin, Extraction ang its Aplication in Pharmaceutical Industry-An Overview. Indian Journal of Natural Products and Resources. 2(1): 10-18.
- Sulastri. 2009. *Jenis-jenis Media dan Macam-macam Media*. Academia.
- Sunarjono, Hendro. 2008. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Sunaryanti DP. 2012. Analisis Keanekaragaman Tanaman Kana (*Canna sp.*) Berdasarkan Karakter Morfologi, [Skripsi]. Surabaya: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
- Suriawiria U. 2005. Mikrobiologi Dasar. Jakarta : Papas Sinar Sinanti.
- Sutarma. 2000. *Kultur Media Bakteri*. Temu Teknis Fungsional non Peneliti. Hlm 52- 57.
- Sutriani. 2008. *Teknik Pembelajaran Fitokomia*. Semarang: Universitas Muhamadiyah.
- Suyanti dan Ahmad Supriyadi. 2008. *Pisang Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Talaro KP dan Chess B. 2008, *Foundation in Microbiology*, Eighth Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc. New york: pp. 8; 100; 111.
- Tanya Strateva and Daniel Yordanov. 2009. *Pseudomonas aeruginosa- a phenomenon of bacterial resistance. Jaournal Medical Microbiolog*, 58, 1133-1148.
- Tiwari P, Kumar B, Kaur M, Kaur G, dan Kaur H. 2011, Phytochemical Screening And Extraction: A Review. *International Pharmaceutica Scientia*, 1 (1), 98-106.
- Tjay TH dan Rahardja Kirana. 2007. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Utami, dr.Prapti. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat 431 jenis tanaman penggempur aneka penyakit*. Jakarta Selatan: PT. Agromedia Pustaka.
- Van Steenis. 2008. *Flora*. Cetakan ke-12. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Waluyo, Lud. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM PRESS.
- Wulandari, Lstyo. 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: PT Taman Kampus Presindo.

<https://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jmr>

<https://kabartani.com/cara-dan-tehnik-penanaman-pohon-pisang-dengan-metode-bonggol-terbalik.html>

## Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman



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

Nomor : 099/UN27.9.6.4/Lab/2019  
Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan  
Lampiran : -

Nama Pemesan : Nia Amalina Nashfati  
NIP : 21154468A  
Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

### HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Canna coccinea* Mill.  
Synonym : *Canna edulis* Ker.  
Familia : Cannaceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963, 1968) :

1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27b-799b-800b-801a-802a-803b-804b-805c-806b-807a-808a-809b-810b-811a-812b-815b-816b-818b-820b-821b-822b-824b-825b-826b-829b-830b-831b-832b-833b-834a-835b-983b-984b-986a-991b-992b-993b-994b-995a-996b-997b-998a-999b-1000a

208. Cannaceae

1. *Canna*  
1b-2b-3b *Canna coccinea* Mill.

#### Deskripsi Tumbuhan :

Habitus : terna, menahun, tumbuh tegak, permukaannya dilapisi lapisan lilin, tinggi 1-2 m. Rimpang : menjalar, tebal dan berdaging, berbentuk silindris sampai jorong atau tidak beraturan, bercabang-cabang, bagian luar permukaannya tidak rata, tertutup sisik, rimpang bagian luar warnanya coklat keabu-abuan, bagian dalamnya berwarna putih abu-abu, tidak berbau semerbak (aromatis). Akar : melekat pada rimpang, tipe akar serabut, berwarna putih hingga kuning kotor atau coklat kekuningan. Batang : batang sejati pendek, di dalam tanah, membentuk rimpang yang bercabang-cabang; batang semu berada di atas tanah, bulat, tumbuh tegak, tidak bercabang, lunak, dibentuk oleh kumpulan pelepah daun, berwarna hijau hingga ungu kehijauan. Daun : tunggal, tersusun berseling; bentuk helaian daun bulat telur hingga bulat telur memanjang, panjang 40-70 cm, lebar 20-40 cm, pangkal runcing, tepi rata, ujung runcing, pertulangan menyirip, permukaan gundul dan berlilin, hijau hingga hijau keunguan; pelepah daun hijau hingga hijau keunguan, panjang 10-15 cm. Bunga : majemuk tipe tandan, di ujung batang, bunga bertangkai pendek atau duduk; daun kelopak bunga berbentuk bulat telur hingga lanset, ujung runcing, panjang 1-1,5 cm, hijau; mahkota bentuk tabung, panjang 5-9 cm, taju lanset, merah pucat hingga kuning berbintik-bintik coklat; benang sari lanset atau bulat telur; bibir bunga (*labellum*) lonjong hingga bulat telur sempit, bertaju dua, kuning berbintik merah. Buah : Kotak, bulat panjang, panjang ± 3 cm, permukaan tidak rata, hijau. Biji : kecil, bulat, putih tapi berubah menjadi hitam ketika masak.

Surakarta, 17 Juli 2019

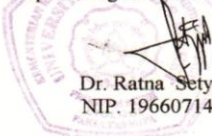
Kepala Lab. Program Studi Biologi

Dr. Nita Etikawati, M.Si.  
NIP. 19710426 199702 2 001

Penanggungjawab  
Determinasi Tumbuhan

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

Mengetahui  
Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS



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





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI**  
Jl. Ir. Sutami 36A Kientingan 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 : 217/UN27.9.6.4/Lab/2018  
Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan  
Lampiran : -

Nama Pemesan : Nia Amalina N.  
NIM : 21154468A  
Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

#### HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Musa x paradisiaca* L.  
Familia : Musaceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963;1968) dan Espino *et al.* (1992) :

1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24a \_\_\_\_\_ 205. Musaceae  
1 \_\_\_\_\_ 1. *Musa*  
1a-2b-3a-4b \_\_\_\_\_ *Musa x paradisiaca* L.

#### Deskripsi Tumbuhan :

Habitus : terna, semusim, tumbuh tegak, berumpun dengan akar rimpang, tinggi 3-9 m. Akar : serabut, muncul dari rimpang, putih kotor atau putih kekuningan. Batang : bulat, berupa batang semu, tersusun oleh pelepah daun yang bertumpuk-tumpuk. Daun : tunggal, tersusun tersebar, helaian daun berbentuk lanset memanjang, panjang 1.5 - 3 m, lebar 0.3 - 0.8 m, mudah koyak, permukaan atas hijau tua dan licin, permukaan bawah hijau keputihan dan berkilin, tulang daun tidak terlihat jelas, tersusun menyirip; panjang tangkai daun 30-40 cm. Bunga : majemuk bentuk tandan, bertangkai, terletak di ujung batang, panjang keseluruhan bunga dengan tangkai bunga bisa mencapai 0.5-1 m, bagian ujung tandan yang belum terbuka dan massif biasanya dalam keadaan tergantung; daun pelindung (braktea) berdaging, berwarna merah tua, tersusun berjejal rapat membentuk spiral, permukaan berkilin, mudah rontok, panjang 10-25 cm, masing-masing dalam ketiakannya dengan banyak bunga yang tersusun dalam dua baris melintang; daun tenda bunga berjumlah 6, 1 lepas atau mereduksi, panjang 6-7 cm; benang sari 5; bakal buah berbentuk persegi. Buah : buni, bentuk memanjang, biji rudimenter, kulit buah berwarna hijau ketika mentah dan kuning ketika masak, daging buah berwarna putih.

Surakarta, 30 November 2018

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

Mengetahui  
Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS  
Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.  
NIP. 19660714 199903 2 001



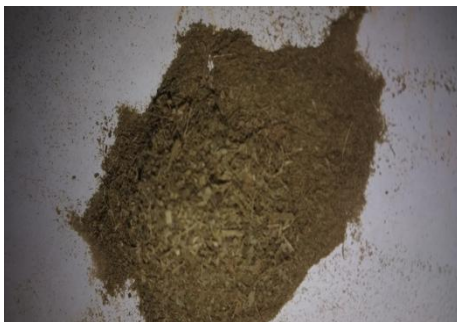
**Lampiran 2. Gambar tanaman kana merah dan bonggol pisang kepok**



**Tanaman kana merah**



**Bonggol pisang kepok**



**Serbuk daun kana merah**



**Serbuk bonggol pisang kepok**

**Lampiran 3. Gambar timbangan, *rotary evaporator*, oven binder dan alat *moisture balance***



Timbangan analitik



*Moisture balance*

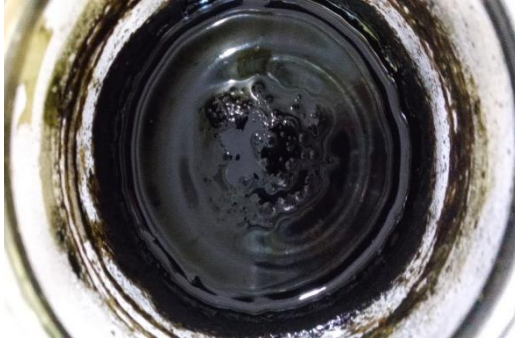


*Rotary evaporator*



Oven binder

**Lampiran 4. Hasil pembuatan ekstrak daun kana merah dan bonggol pisang kepok**



Ekstrak daun kana



Ekstrak bonggol pisang



Larutan stok ekstrak 100%

**Lampiran 5. Gambar alat vortex, autoklaf, incubator, kulkas dan inkas**

Vortex



Inkas

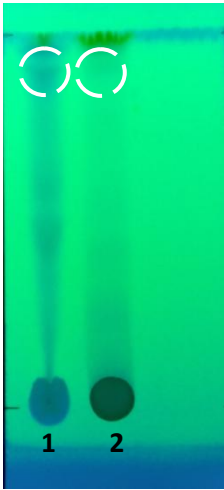
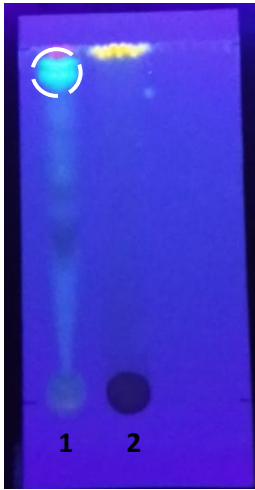



Incubator



Kulkas

**Lampiran 6. Hasil identifikasi senyawa menggunakan KLT**

Senyawa	Hasil		
	UV 254	UV 366	Sinar tampak
Flavonoid			

Pereaksi semprot : Sitroborat

Perhitungan Rf :

1. Ekstrak daun kana :  $4,8/5,5 = 0,87$
2. Ekstrak bonggol pisang kepok :  $4,8/5,5 = 0,87$

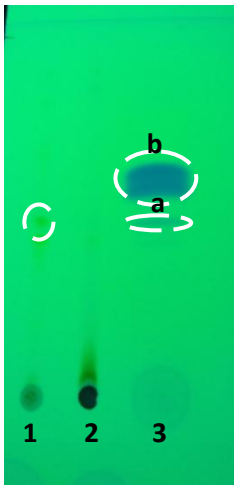
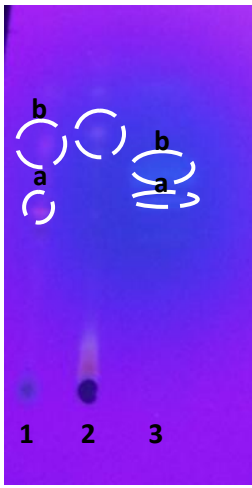
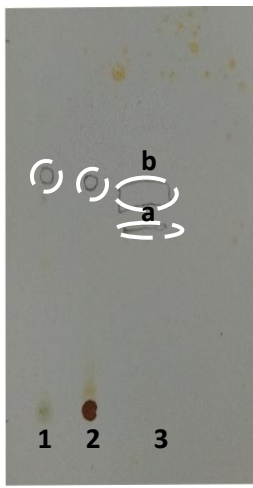


Ekstrak daun kana  
(Warna merah)



Ekstrak bonggol pisang kepok  
(Warna merah)



Senyawa	Hasil		
	UV 254	UV 366	Sinar tampak
Alkaloid			

Baku pembanding : Piperin

Pereaksi semprot : Dragondraf

Perhitungan Rf :

1. Ekstrak daun kana : a.  $2,0/5,5 = 0,36$   
b.  $3,6/5,5 = 0,65$
2. Ekstrak bonggol pisang kepok : a.  $4,8/5,5 = 0,87$
3. Baku Piperin : a.  $2,4/5,5 = 0,43$   
b.  $3,0/5,5 = 0,54$






Ekstrak daun kana  
(HCl+ Dragendorff endapan  
merah kecoklatan)



Ekstrak bonggol pisang kepok  
(HCl+ Dragendorff endapan  
merah kecoklatan)



Senyawa	Hasil		
	UV 254	UV 366	Sinar tampak
Saponin			

Baku pembanding : Gliserin

Pereaksi semprot : Lieberman Bourchard

Perhitungan Rf :



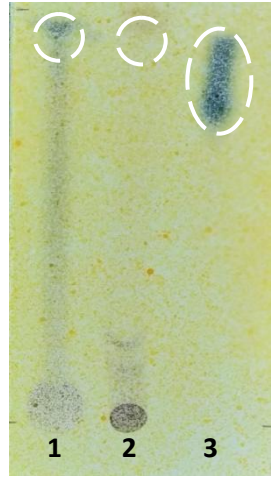
1. Ekstrak daun kana :  $4,5/5,5 = 0,81$
2. Ekstrak bonggol pisang kepok :  $4,6/5,5 = 0,83$
3. Baku Gliserin :  $4,5/5,5 = 0,81$



Ekstrak daun kana  
(Busa tetap konstan)



Ekstrak bonggol pisang kepok  
(Busa tetap konstan)

Senyawa	Hasil		
	UV 254	UV 366	Sinar tampak
Tanin			

Baku pembanding : Asam galat

Pereaksi semprot :  $\text{FeCl}_3$

Perhitungan Rf :

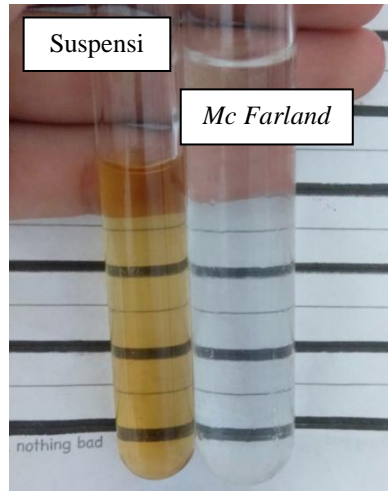
1. Ekstrak daun kana :  $5,1/5,5 = 0,92$
2. Ekstrak bonggol pisang kepok :  $5,1/5,5 = 0,92$
3. Baku Asam galat :  $4,5/5,5 = 0,81$



Ekstrak daun kana  
(Hijau kehitaman)



Ekstrak bonggol pisang kepok  
(Hijau kehitaman)

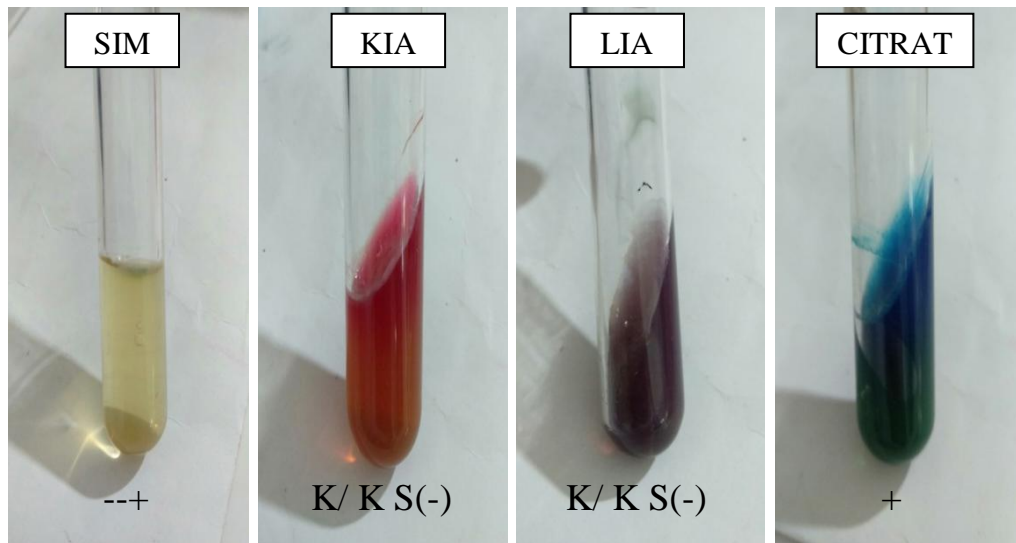
**Lampiran 7. Hasil pembuatan suspensi bakteri**

**Lampiran 8. Hasil identifikasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa***

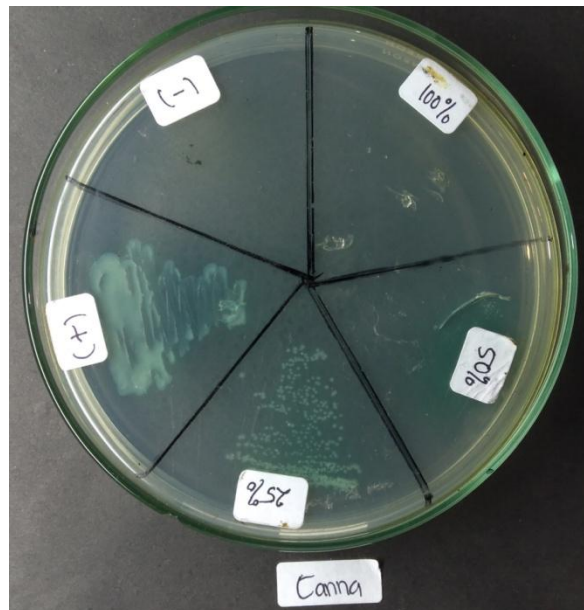
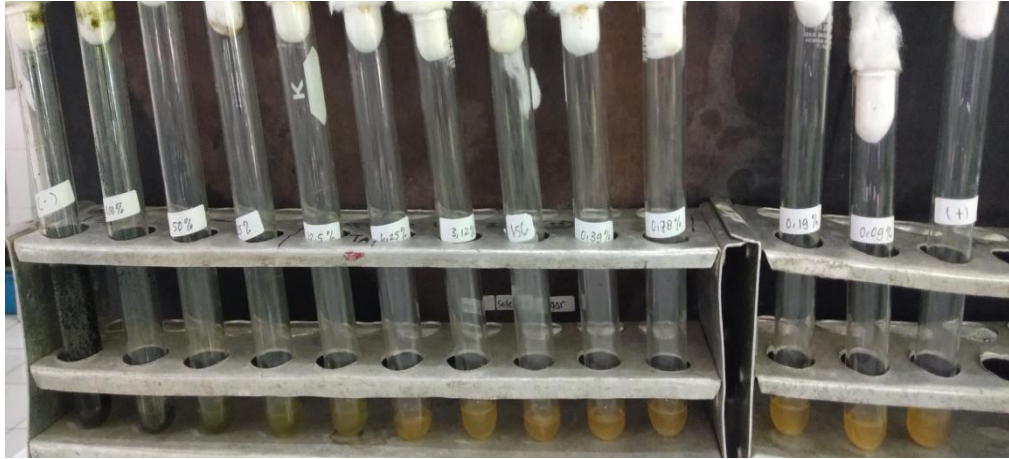
Identifikasi makroskopis



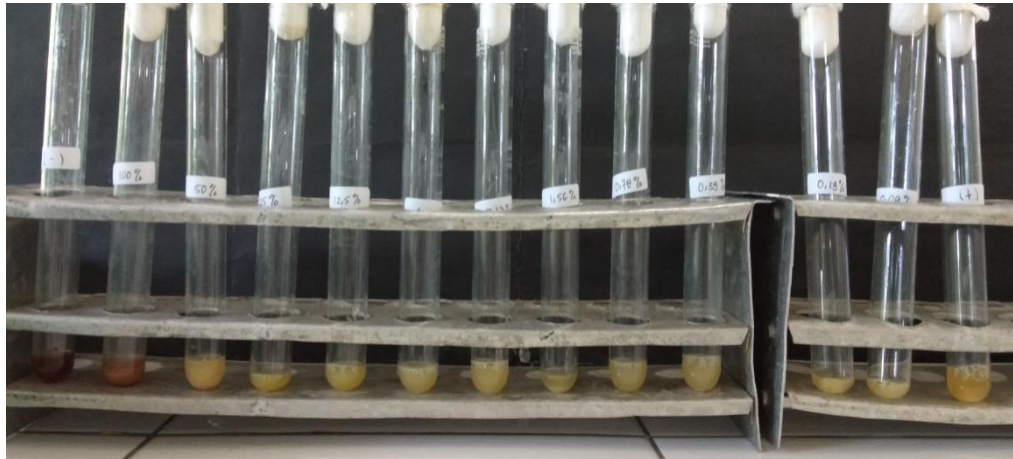
Identifikasi biokimia



**Lampiran 9. Gambar uji antibakteri ekstrak daun kana merah dan inokulasi pada media PSA**

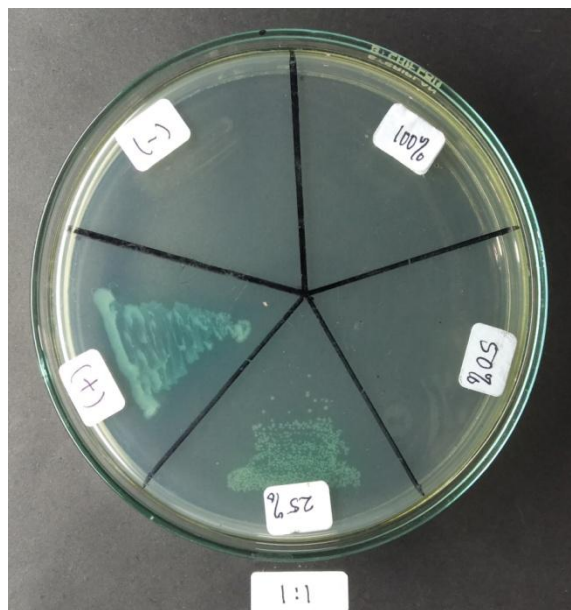
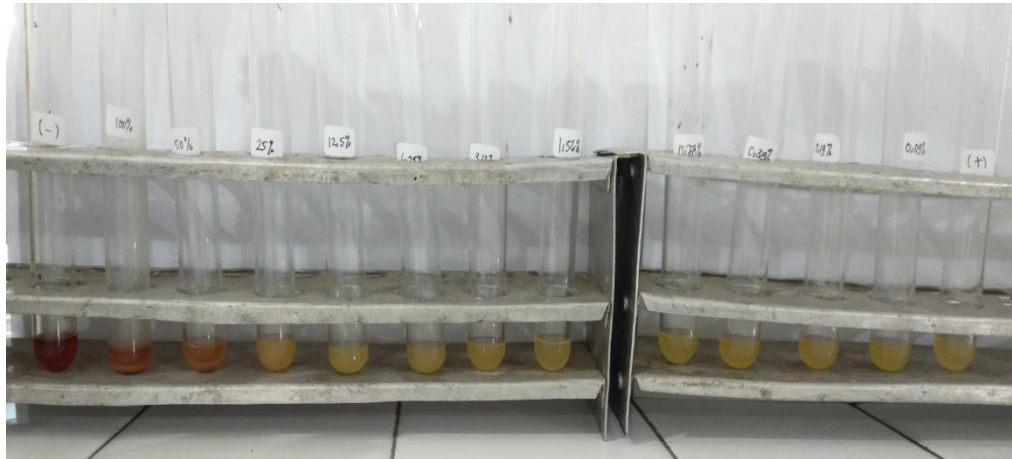


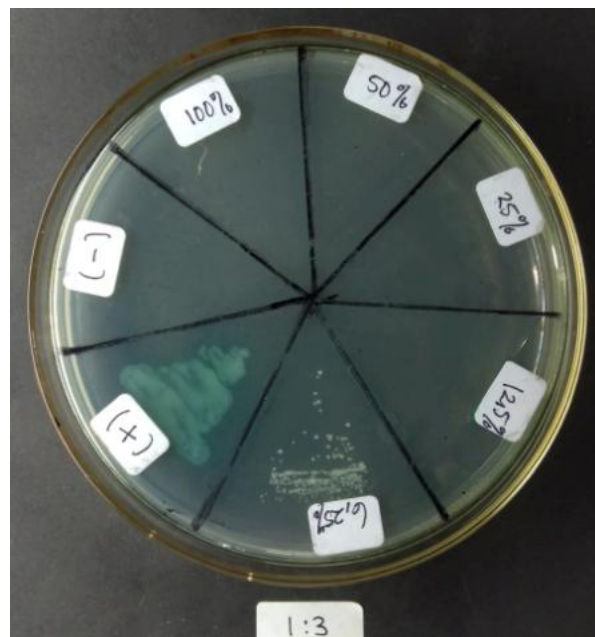
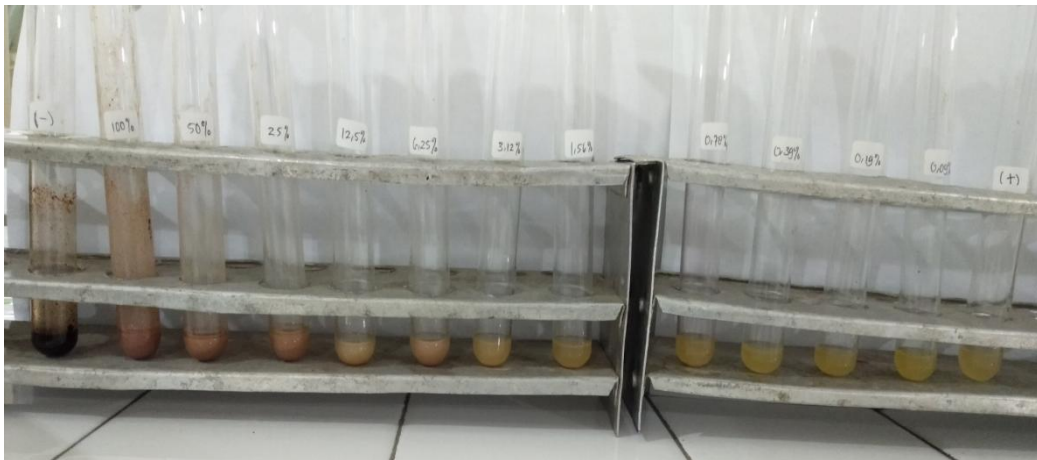
**Lampiran 10. Gambar uji antibakteri ekstrak bonggol pisang kepok dan inokulasi pada media PSA**

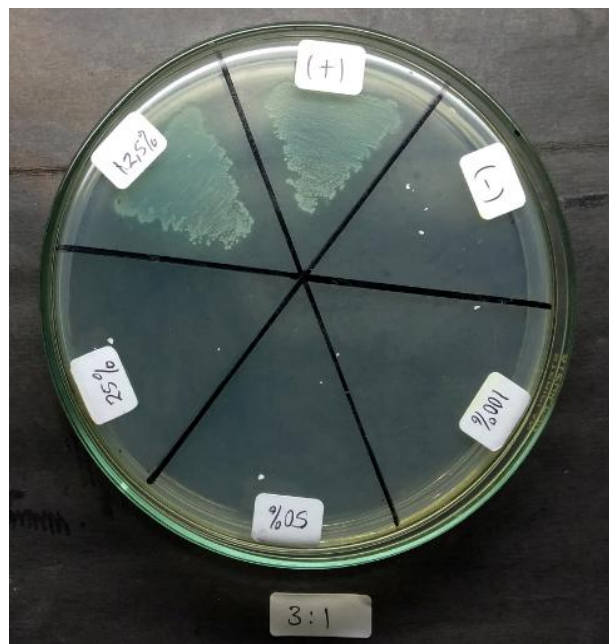
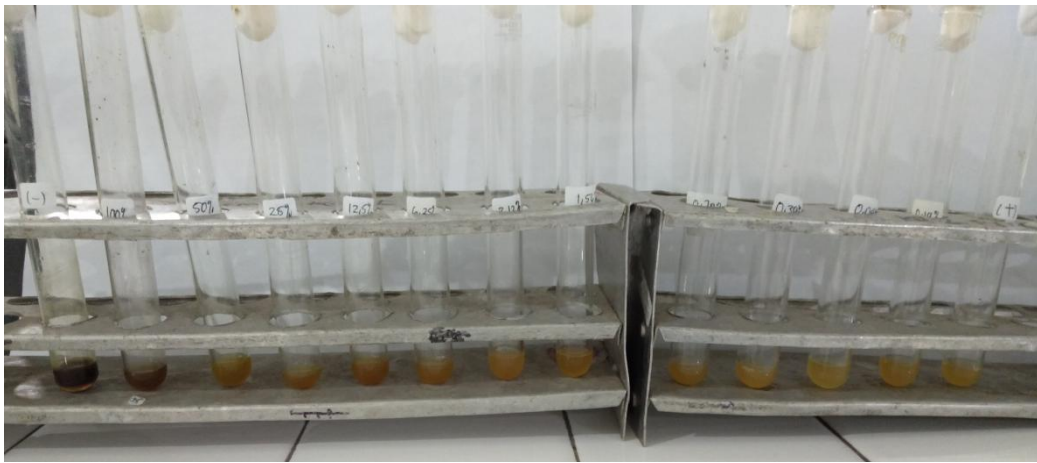




**Lampiran 11. Gambar uji antibakteri kombinasi ekstrak 1:1; 1:3; 3:1 dan inokulasi pada media PSA**







**Lampiran 12. Perhitungan presentase bobot kering terhadap bobot basah daun kana merah dan bonggol pisang kepok**

Bobot basah (gram)		Bobot kering (gram)		Rendemen (% b/v)	
Daun kana	Bonggol pisang	Daun kana	Bonggol pisang	Daun kana	Bonggol pisang
7000,00	5000,00	2900,00	3550,00	41,42%	71%

Perhitungan bobot basah terhadap kering sebagai berikut :

$$\text{Rendemen b/b \%} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen daun kana b/b \%} = \frac{2900,00}{7000,00} \times 100\% = 41,42\%$$

$$\text{Rendemen bonggol pisang b/b \%} = \frac{3550,00}{5000,00} \times 100\% = 71\%$$

**Lampiran 13. Perhitungan penetapan kadar lembab serbuk daun kana merah dan bonggol pisang kepok**

**a. Hasil penetapan kadar lembab serbuk daun kana merah**

Replikasi	Bobot awal (gram)	Bobot akhir (gram)	Kadar lembab %b/b
1	2,000	1,83	8,20
2	2,000	1,83	8,10
3	2,000	1,83	8,00

Jadi persentase rata-rata susut pengeringan serbuk daun kana merah adalah 8,10%.

**b. Hasil penetapan kadar lembab serbuk bonggol pisang kepok**

Replikasi	Bobot awal (gram)	Bobot akhir (gram)	Kadar lembab %b/b
1	2,000	1,82	9,30
2	2,000	1,81	9,60
3	2,000	1,81	9,60

Jadi persentase rata-rata susut pengeringan serbuk bonggol pisang kepok adalah 9,60%.

**Lampiran 14. Perhitungan kadar rendemen ekstrak daun kana, ekstrak bonggol pisang kepok dan kombinasi keduanya**

**a. Perhitungan Kadar Rendemen Ekstrak Daun Kana**

Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak kental (gram)	Rendemen (% b/b)
500,00	136,864	27,3

$$\text{Rendemen daun kana b/b \%} = \frac{136,864}{500,00} \times 100\% = 27,3\%$$

**b. Perhitungan Kadar Rendemen Ekstrak Bonggol Pisang Kepok**

Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak kental (gram)	Rendemen (% b/b)
500,00	105,903	21,2

$$\text{Rendemen bonggol pisang b/b \%} = \frac{105,903}{500,00} \times 100\% = 21,2\%$$





9. Konsentrasi 0,39%  $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$   
 $0,5 \cdot 0,78\% = 1 \cdot C_2$   
 $C_2 = 0,39\%$
10. Konsentrasi 0,19%  $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$   
 $0,5 \cdot 0,39\% = 1 \cdot C_2$   
 $C_2 = 0,19\%$
11. Konsentrasi 0,09%  $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$   
 $0,5 \cdot 0,19\% = 1 \cdot C_2$   
 $C_2 = 0,09\%$

Kontrol negatif (-) berisi 1 ml ekstrak

Kontrol positif (+) berisi 1 ml bakteri

### Lampiran 16. Formulasi dan pembuatan media

#### 1. Formulasi dan pembuatan Media *Brain Heart Infusion* (BHI)

Brain heart infusion from solids		200,0 gram
Pancreatic digest of gelatin		250,0 gram
Protease peptone		10,0 gram
Dextrose		2,0 gram
Sodium chloride		5,0 gram
Disodium phosphate		5,0 gram
Aquadesilata	ad	1000,0 ml
pH		7,4±0,2

Semua bahan dilarutkan dalam aquadesilata sebanyak 1000 ml. dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

#### 2. Formulasi dan pembuatan Media *Pseudomonas Selective Agar* (PSA)

Gelatin peptone		20,0 gram
Magnesium chloride		1,4 gram
Dipotassium sulphate		10,0 gram
Cetrimide		0,3 gram
Agar		13,6 gram
Aquadesilata	ad	1000,0 ml
pH		7,2±0,2

Reagen-reagen dilarutkan dalam aquadesilata sebanyak 1000 ml dan dipanaskan sampai larut sempurna. Disterilkan dengan autoclaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Didinginkan pada suhu 50°C dan ditambahkan gliserin kemudian dituangkan dalam cawan petri steril.

3. Formulasi dan pembuatan *Sulfida Indol Mortility* (SIM)

Pepton from casein		20,0 gram
Pepton from meat		6,0 gram
Ammonium Iron (II) citrate		0,2 gram
Sodium thiosulfate		0,2 gram
Agar-agar		0,2 gram
Aquadestilata	ad	1000,0 ml
pH		7,3±0,2

Semua bahan dilarutkan dalam aquadestilata sampai 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

4. Formulasi dan pembuatan *Kliger Iran Agar* (KIA)

Meat extract		3,0 gram
Yeast extract		3,0 gram
Peptone from casein		15,0 gram
Peptone from meat		5,0 gram
Lactose		10,0 gram
D(+) glucose		1,0 gram
Ammonium iron (III) citrate		0,5 gram
Sodium chloride		5,0 gram
Sodium thiosulfate		0,5 gram
Phenol red		0,024 gram
Agar-agar		12,0 gram
Aquadestilata	ad	1000,0 ml
pH		7,4±0,2

Semua bahan dilarutkan dalam aquadestilata sampai 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

5. Formulasi dan pembuatan *Lysine Iron Agar* (LIA)

Peptone from maet		5,0	gram
Yeast extract		3,0	gram
D(+) glucose		1,0	gram
L-lysine monohydrochloride		10,0	gram
Sodium thiosulfate		0,04	gram
Ammonium iron (III) citrate		0,5	gram
Bromocresol purple		0,02	gram
Agar-agar		12,5	gram
Aquadestilata	ad	1000,0	ml
pH		6,7±0,2	

Semua bahan dilarutkan dalam aquadestilata sampai 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

## 6. Formulasi dan pembuatan Citrat

Ammonium hydrogen fosfat		1,0	gram
DI- potassium hydrogen fosfate		1,0	gram
Sodium chloride		5,0	gram
Magnesium chloride		0,2	gram
Bromo thymol blue		0,08	gram
Agar-agar		12,5	gram
Aquadestilata	ad	1000,0	ml
pH		7,4±0,2	

Semua bahan dilarutkan dalam aquadestilata sampai 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.