

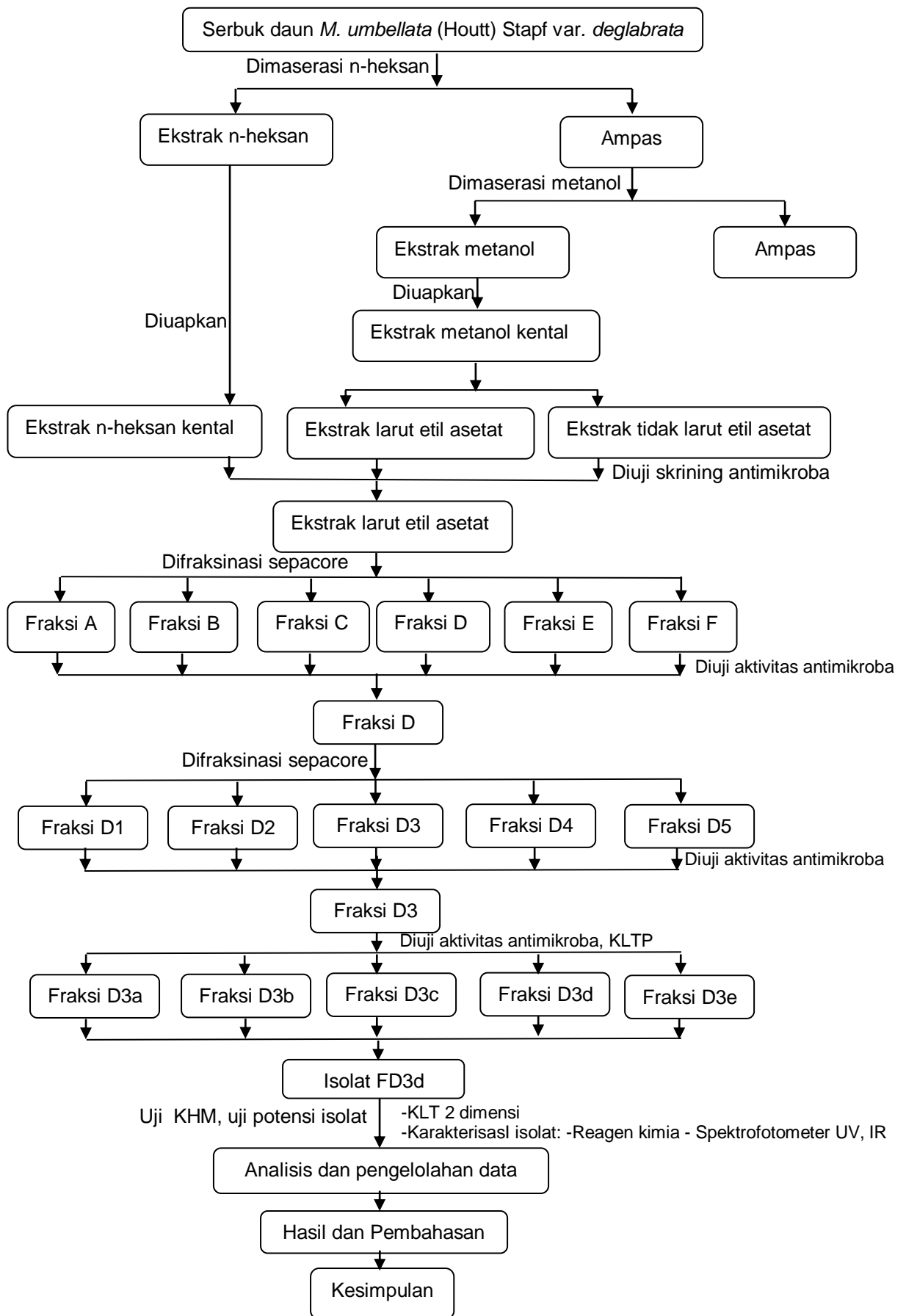
## DAFTAR PUSTAKA

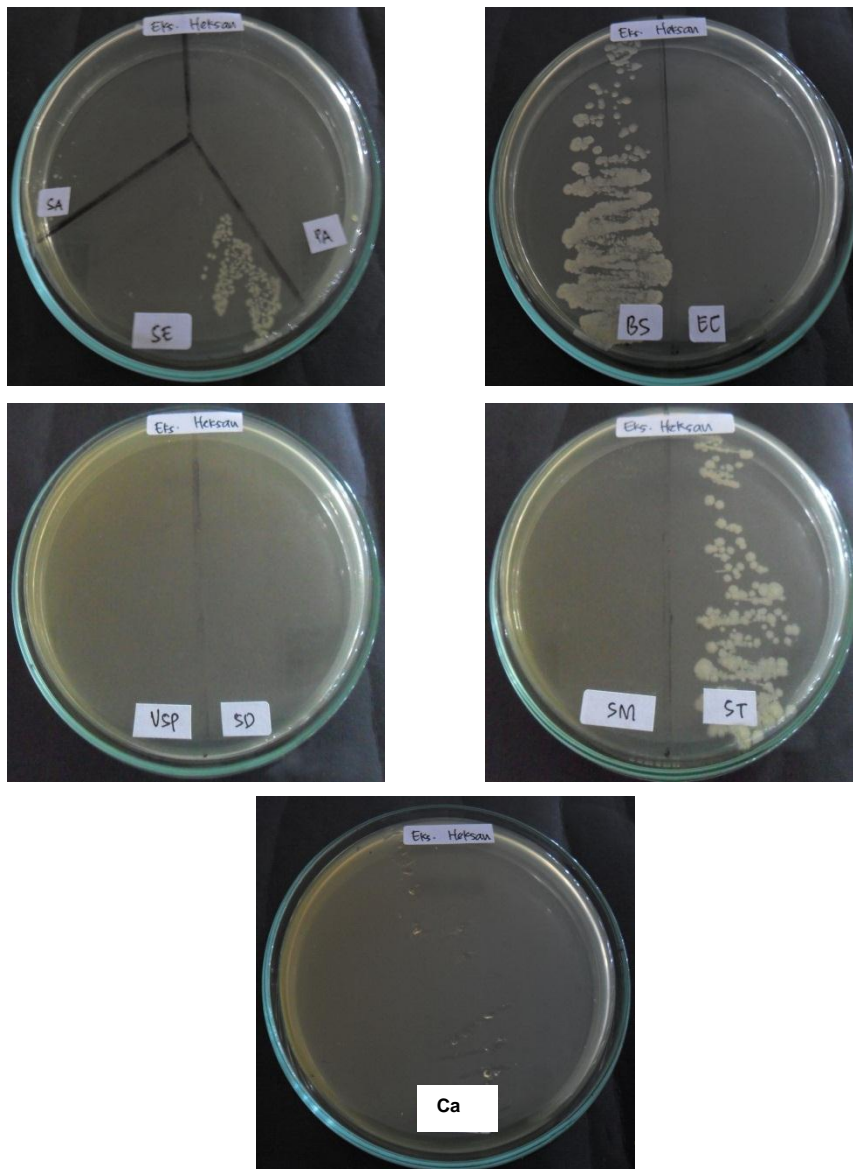
- Backer, CA., van den Brink, R.C. Bakhuizen Jr. 1965. *Flora of Java* Vol II. Noordhoff-Groningen. The Netherlands.
- Buchi. 2011. Sepacore Flash Chromatography, (Online), (<http://www.buchi.co.id/flash-chromatography.25582.0.html>, diakses 27 Desember 2012).
- Davis, W.W. dan T.R. Stout. 1971. Disc Plate Methods of Microbiological Antibiotic Assay. *Appl. Microbiol.* Vol. 22 (4) : 659-665.
- Day, Jr, R.A. dan Underwood, A.L. 2002. *Analisa Kimia Kuantitatif*. Penerjemah Lis Sopyan. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Dehghani, M., Ganjali, Z., Javadian, F., Estakhr, J. and Heidari, A. 2012. Anti-Microbial Activity of Ethanolic and Aqueous Extract of *Cynanchum acutum*. *British Journal of Pharmacology and Toxicology* Vol. 3(4): 177-180.
- Dirjen POM. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Dias, G.O., Porto, C., Stuker, C.Z., Graessler, V., Burrow, R.A., Dalcol, I.I., da Silva, U.F. and Morel, A.F. 2007. Alkaloid from *Melochia Chamaedrys*. *Planta Medica* 73(3): 289-292.
- Djide, M.N. dan Sartini. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Farmasi*. Makassar : Lembaga Penerbit Unhas.
- Dzulkarnain, B., Dian, S. dan Au, C. 2006. Tanaman Obat Bersifat Antibakteri di Indonesia. *Cermin Dunia Kedokteran*. No. 110; 35-47.
- Entjang, I., 2003. *Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang sederajat Citra Aditya Bakti*, Bandung. 109-110.
- Erwin., Soekamto, N.H., Noor, A. dan Harlim, T. 2009.  $\beta$ -Sitosterol Sebagai Komponen Utama Pada Fraksi Heksan Kayu Batang *Melochia umbellate* (Hout) Stapf var. *Degrabrata* K. (Paliasa). *Jurnal Kimia Mulawarman*. Vol.6 No. 2.
- Ganiswarna, S. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Garrity. G. M., Bell. J. A. and Lilburn. T.G, 2004. *Taxonomic Outline of The Prokaryotes Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, 2th Edition, United States of America, Springer, New York Berlin Hendelberg.
- Gritter, R.J., Bobbit, M.J. dan Schwarting, A.E. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Terjemahan Kosasi. Penerbit ITB. Bandung.
- Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan Kedua. Penerbit ITB. Bandung.
- Hamburger, M.O., Cordell, G.A. 1987. Direct Bioautographic TLC Assay for Compounds Possesing Antibacterial Activity. *Journal of Natural Products*. Vol. 50 (1) : 19 – 22.
- Heyne, K. 1987. *Tanaman Berguna Indonesia*. Jilid II. Cetakan-1. Badan Litbang Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Hoffmann JJ, N Timmerman, R Mclaughlin, H Punnapayak. 1993. Potential antimicrobial activity of plants from the South Western United States. *International Journal of Pharmacology* . Vol. 31: 101-115.
- Hostettmann, K., Hostettmann, M. dan Marston, A. 1985. *Cara Kromatografi Preparatif, Penggunaan Pada Isolasi Senyawa Alam*. Penerjemah Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung.
- Houghtin, P.J. and Raman, A. 1998. *Laboratory Handbook For The Fractinatio of Natural Extracts*. Chapman & Hall.
- Ibrahim, A. 2011. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Rami (*Boehmeria virgata* (Forst.) Guill terhadap Beberapa Mikroorganisme. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*. Vol. 1 No. 2 : 86-93.
- Ibtissam, C., Hassane, R., Jose, M.L., Fransisco, D.S.J., Antonio, G.V.J., Hassan, B., and Mohamed, K. 2009. Screening of antibacterial activity in marine green and brown macroalgae from the coast of morocco. *African Journal of Biotechnology*. Vol. 8 (7) : 1258-1262.
- Jamil, M., Haq, I.U., Mirza, B., and Qayyum, M. (2012). Isolation of Antibacterial Compound from *Quercus dilatata* L. Through Bioassay Guided Fractination. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. Vol 11 (11) : 1-11.
- Jawetz, M. dan Adelbergs's. A. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran*. Staf Pengajar Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran. Universitas Airlangga. Salemba Medika. Jakarta.
- Marpaung, E.L. 2004. Flavonoid Dari Buah *Sonneratia caseolaris* Engl. Dan Kegunannya Sebagai Antibakterial : Studi Laboratorium Infeksi

- Vibrio Harveyi Pada Udang Windu, *Penaeus monodon* Fab. Tesis. Bogor : Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Mycek, M. J. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Cetakan 1, Terjemahan Azwar Agoes, Jakarta : Widya Medika.
- Pelczar. Michael J. and Chan. E.C.S. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Terjemahan oleh Hadioetomo, Ratna sari dkk. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Rahim, A. 2010. *Uji Sitotoksik dan Karakterisasi Beberapa Senyawa Alkaloid Hasil Isolasi Dari Ekstrak Metanol Melochia umbellata (Houtt) Staff Var. Deglabrata*. Tesis. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Rahman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Jakarta.
- Ridhay, A., Noor, A., Soekamto, N.H., Harlim, T., dan Altena, I.V. 2012. A Stigmasterol Glycoside From The Root Wood of *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var. degrabrata K. *Indo. J. Chem.* Vol. 12 (1): 100 – 103.
- Sastrohamidjojo, H. 2001. *Spektroskopi*. Liberty. Yogyakarta.
- Strohl, W at al. 2001. *Lippincott's Illustrated Reviews : Microbiology*. Lippincott Williams & Wilkins. A Walters Kluwer Company. Baltimore. Maryland. USA.
- Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Tan, N.H. and Zhou, J. 2006. Plant Cyclopeptides. *Chem Rev.* 106 : 840-895.
- Windadri, F.I., Rahayu, M., Uji, T. dan Rustiami, M. 2006. Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Bahan Obat oleh Masyarakat Lokal Suku Muna di Kecamatan Wakarumba, Kabupaten Muna, Sulawesi Utara. *Biodiversitas*. Vol 7(4): 333-339.

### Lampiran 1. Skema Kerja

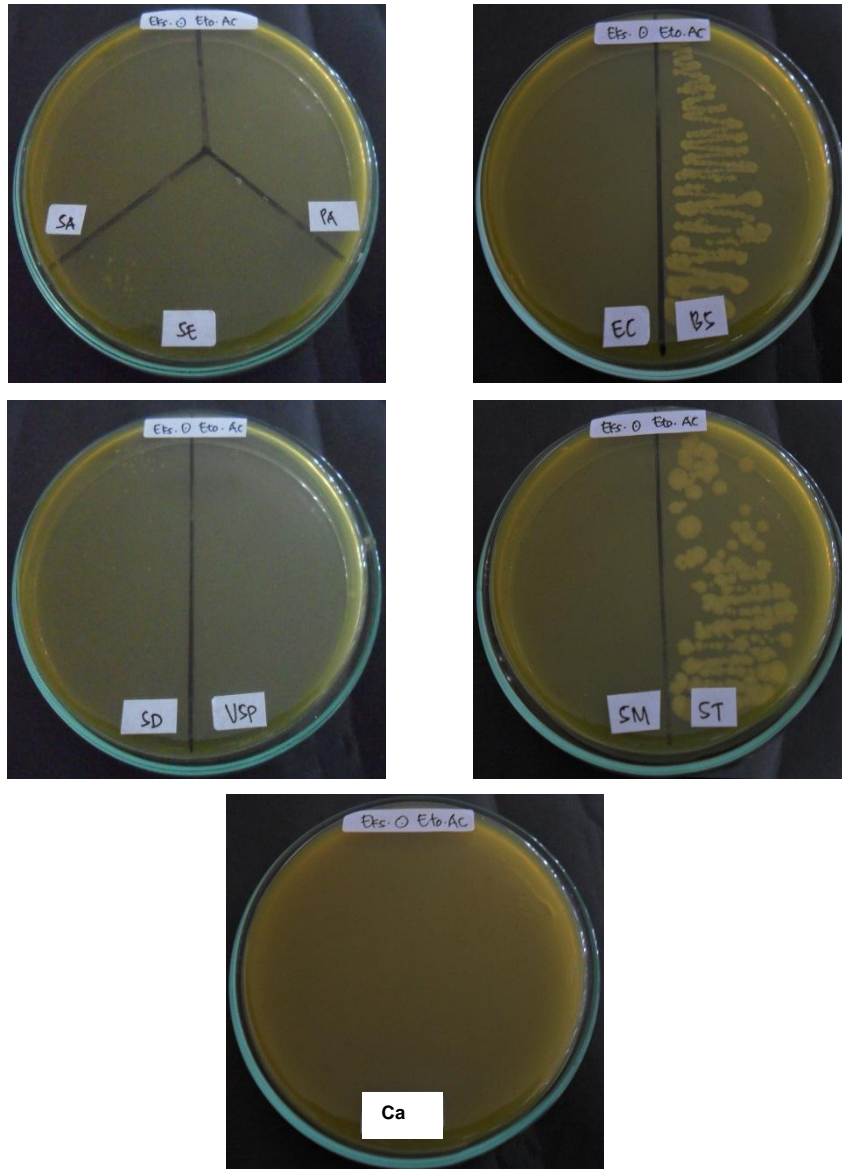




**Gambar 13.** Hasil pengujian skrining antimikroba ekstrak n-heksan *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var. *deglabrata*.

Keterangan :

Ec	: <i>Escherichia coli</i>	Vsp	: <i>Vibrio cholera</i>
Sa	: <i>Staphylococcus aureus</i>	Bs	: <i>Bacillus subtilis</i>
Pa	: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	St	: <i>Salmonella typhi</i>
Sm	: <i>Streptococcus mutans</i>	Sd	: <i>Shigella dysenteriae</i>
Se	: <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Ca	: <i>Candida albicans</i>



**Gambar 14.** Hasil pengujian skrining antimikroba ekstrak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*.

Keterangan :

Ec : *Escherichia coli*

Vsp : *Vibrio cholera*

Sa : *Staphylococcus aureus*

Bs : *Bacillus subtilis*

Pa : *Pseudomonas aeruginosa*

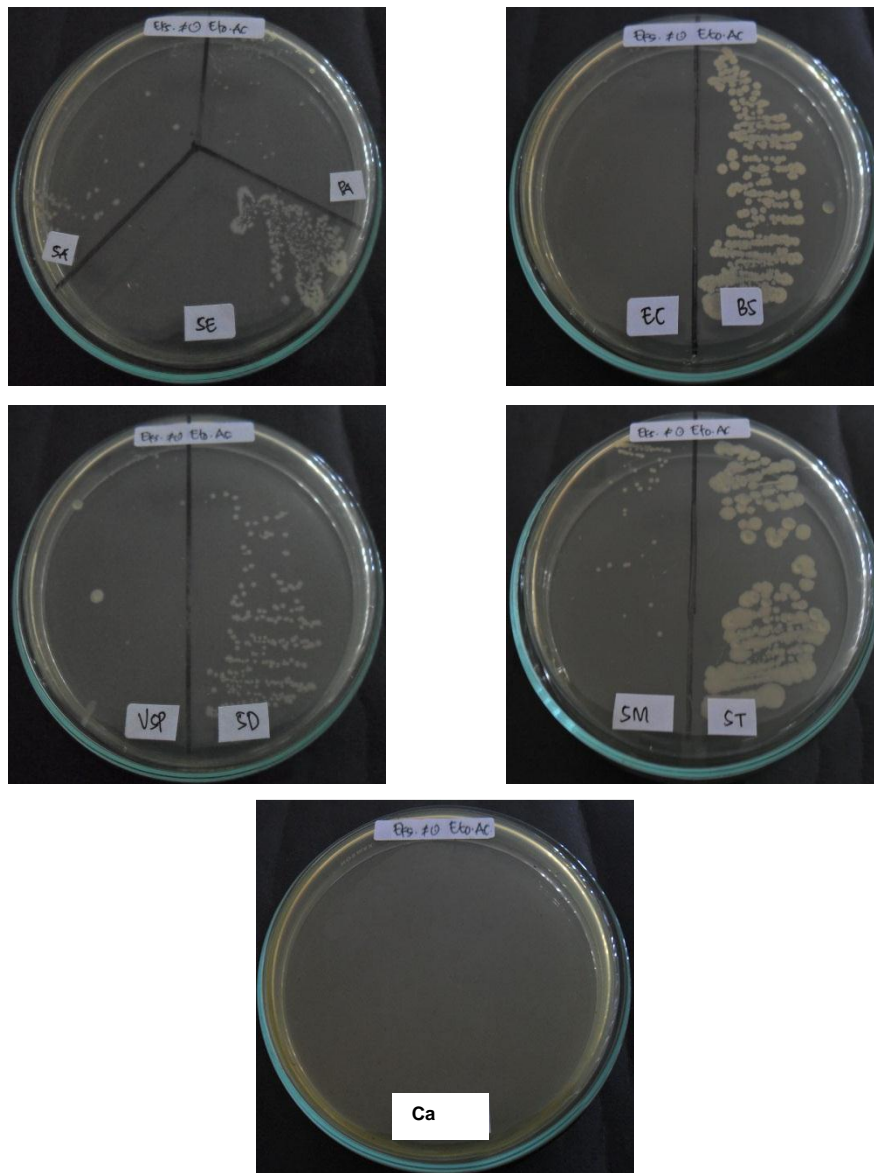
St : *Salmonella typhi*

Sm : *Streptococcus mutans*

Sd : *Shigella dysenteriae*

Se : *Staphylococcus epidermidis*

Ca : *Candida albicans*

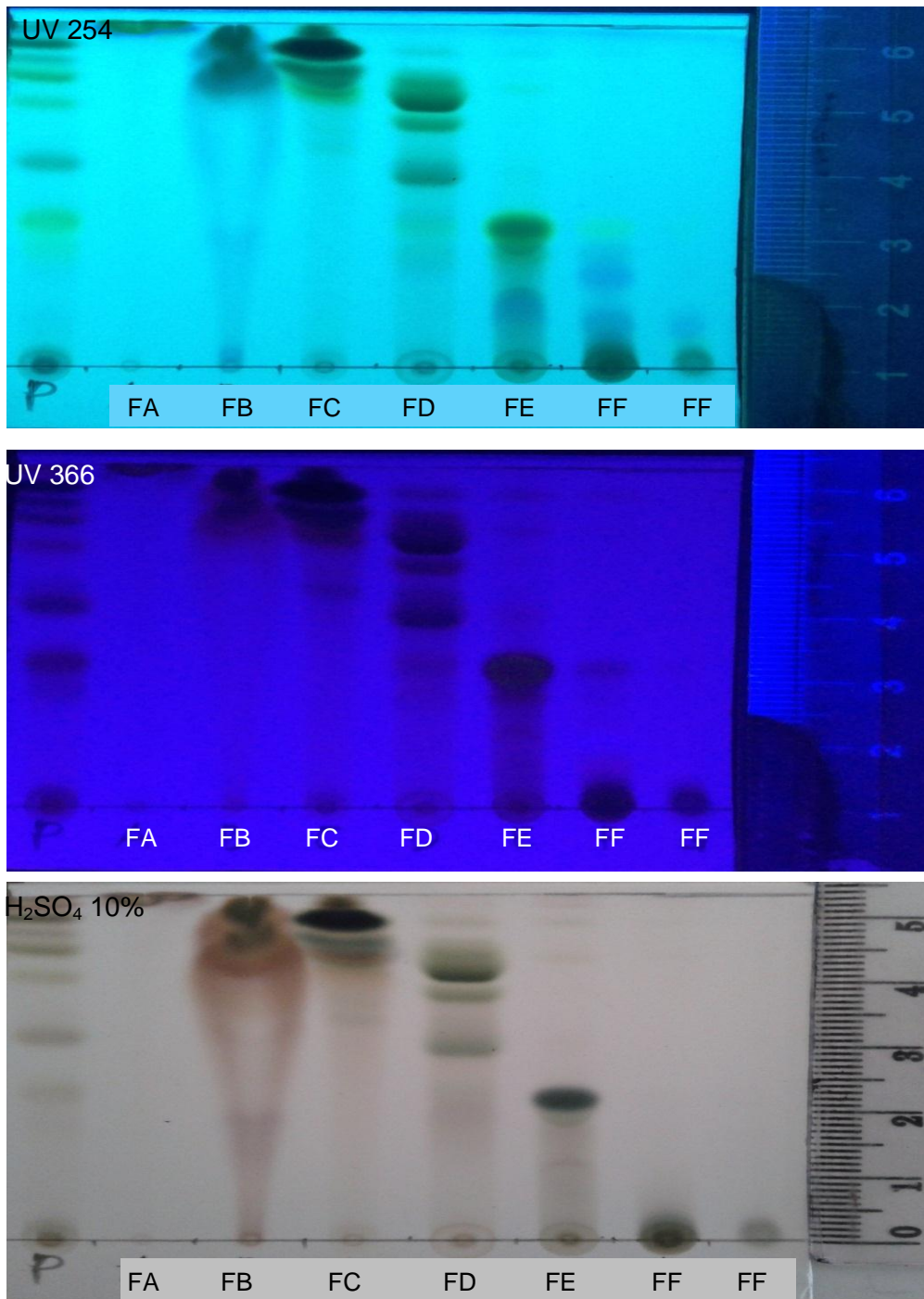


**Gambar 15.** Hasil pengujian skrining antimikroba ekstrak tidak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*.

Keterangan :

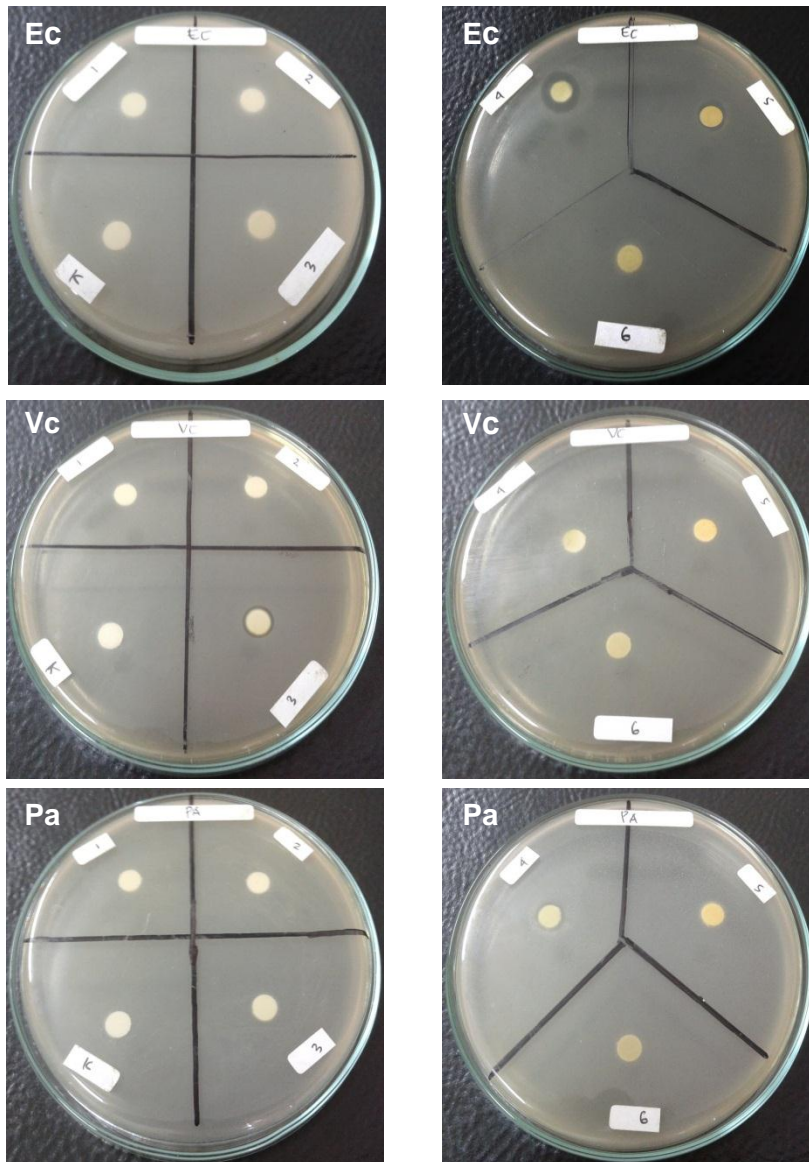
Ec	: <i>Escherichia coli</i>	Vsp	: <i>Vibrio cholera</i>
Sa	: <i>Staphylococcus aureus</i>	Bs	: <i>Bacillus subtilis</i>
Pa	: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	St	: <i>Salmonella typhi</i>
Sm	: <i>Streptococcus mutans</i>	Sd	: <i>Shigella dysenteriae</i>
Se	: <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Ca	: <i>Candida albicans</i>





**Gambar 16.** Hasil profil kolom sepacore ekstrak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*. Fase diam Silika Gel 60 PF 254; fase gerak n-heksan-etil asetat (2:1).

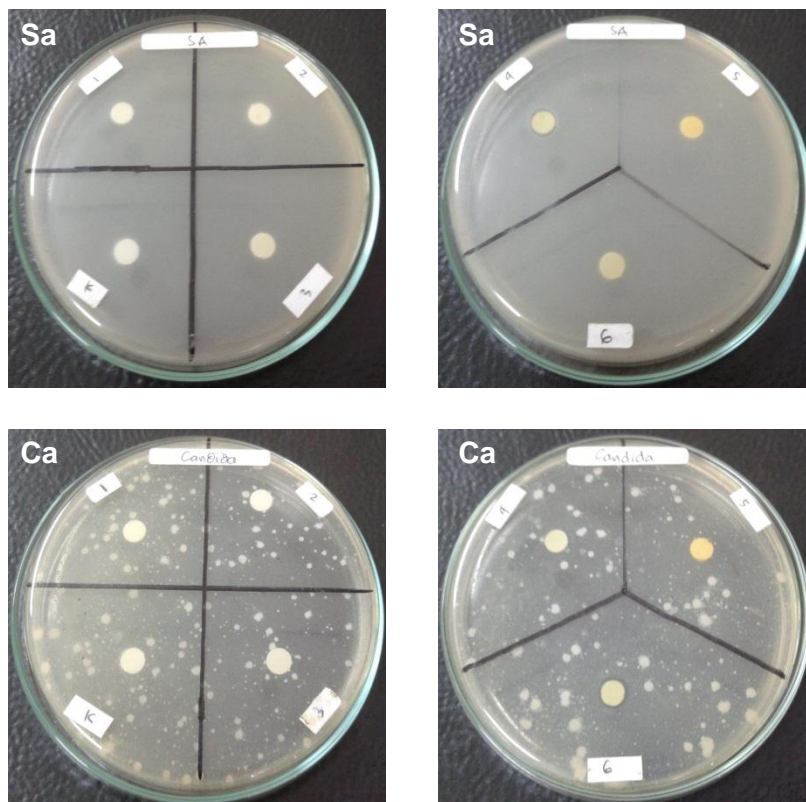




**Gambar 17.** Foto pengujian antimikroba hasil sepacore ekstrak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*.

Keterangan :

- Ec : *Escherichia coli*
- Vc : *Vibrio cholera*
- Pa : *Pseudomonas aeruginosa*
- 1 : Fraksi A
- 2 : Fraksi B
- 3 : Fraksi C
- 4 : Fraksi D
- 5 : Fraksi E
- 6 : Fraksi F
- K : Kontrol pelarut metanol



**Gambar 18.** Foto pengujian antimikroba hasil sepacore ekstrak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*.

Keterangan :

Sa : *Staphylococcus aureus*

Ca : *Candida albicans*

1 : Fraksi A

2 : Fraksi B

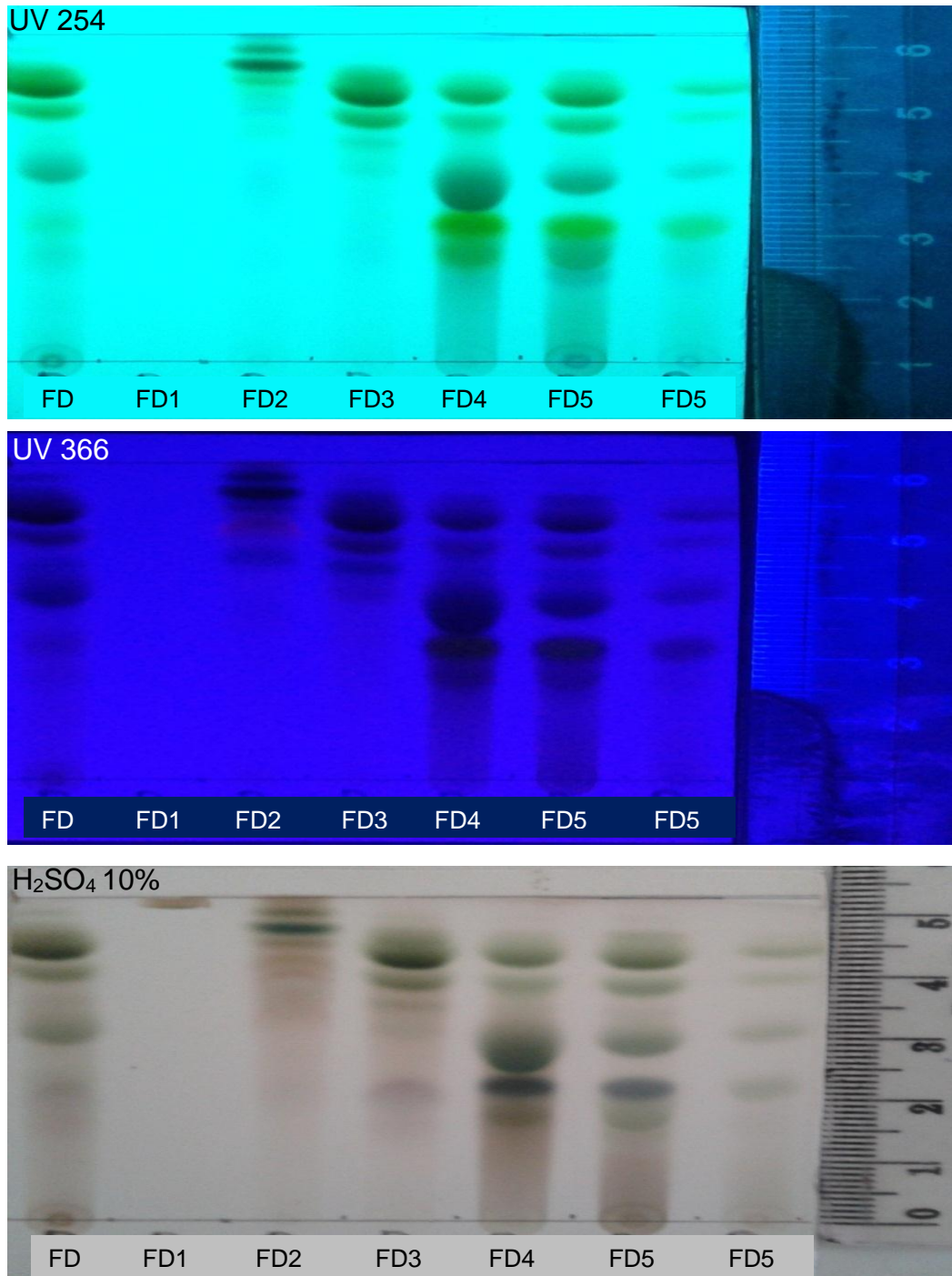
3 : Fraksi C

4 : Fraksi D

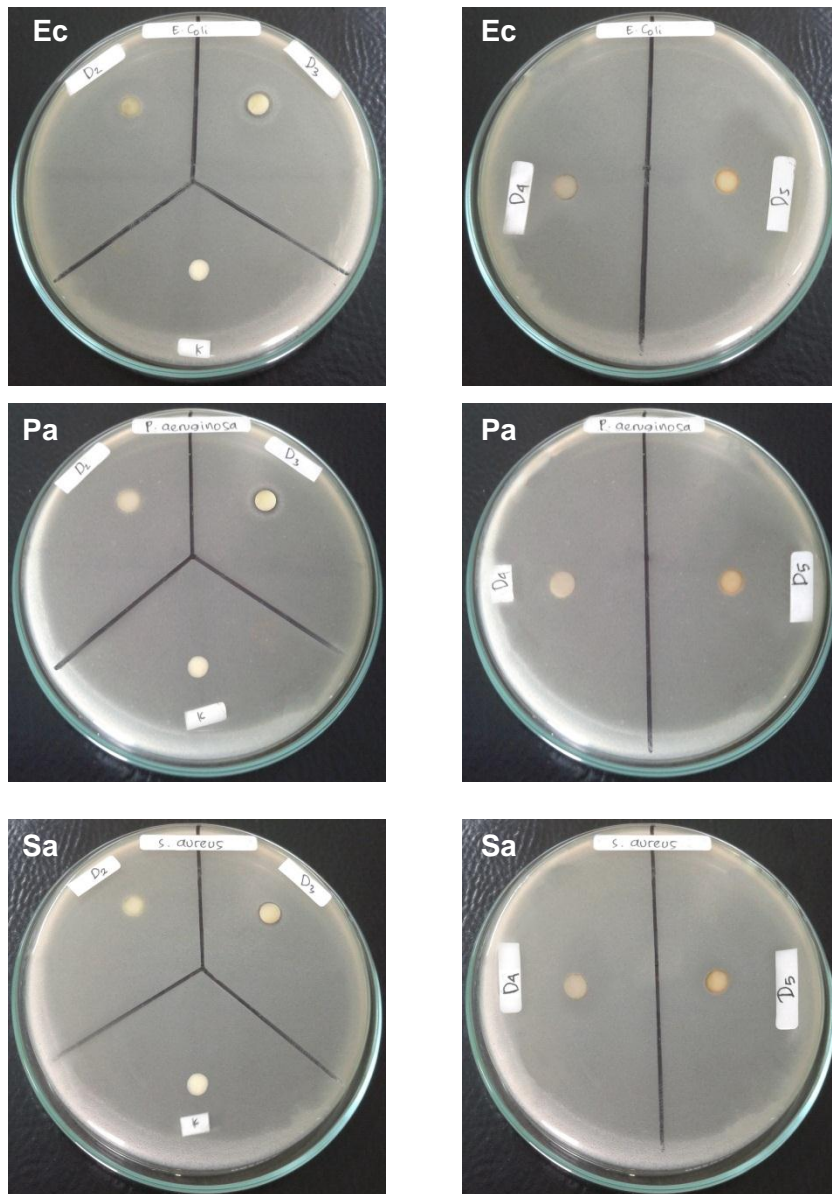
5 : Fraksi E

6 : Fraksi F

K : Kontrol pelarut metanol



**Gambar 19.** Foto hasil profil kolom sepacore Fraksi D ekstrak metanol larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*. Fase diam Silika Gel 60 PF 254; fase gerak n-heksan-etil asetat (2:1).

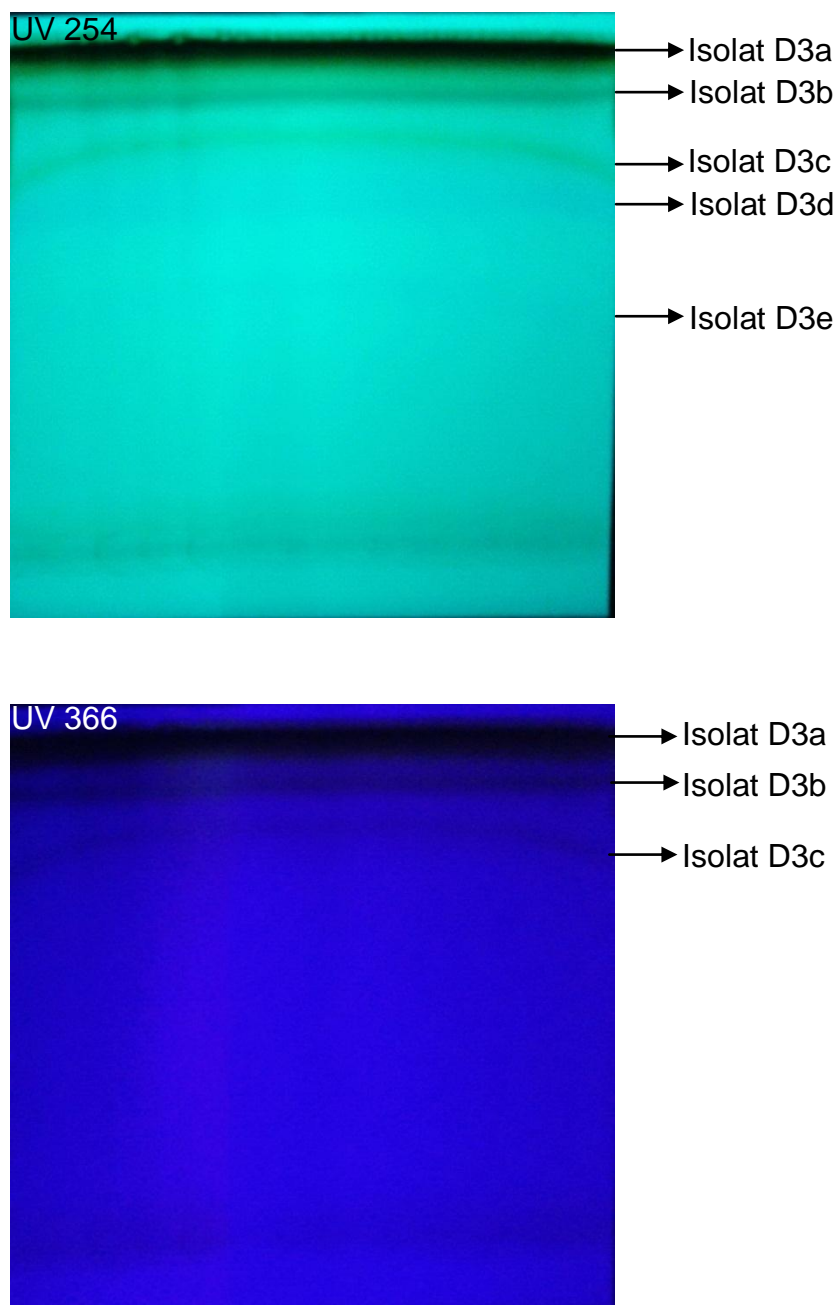


**Gambar 20.** Hasil pengujian antimikroba hasil sepacore fraksi D ekstrak larut etil asetat *M. umbellata* var. *deglabrata*.

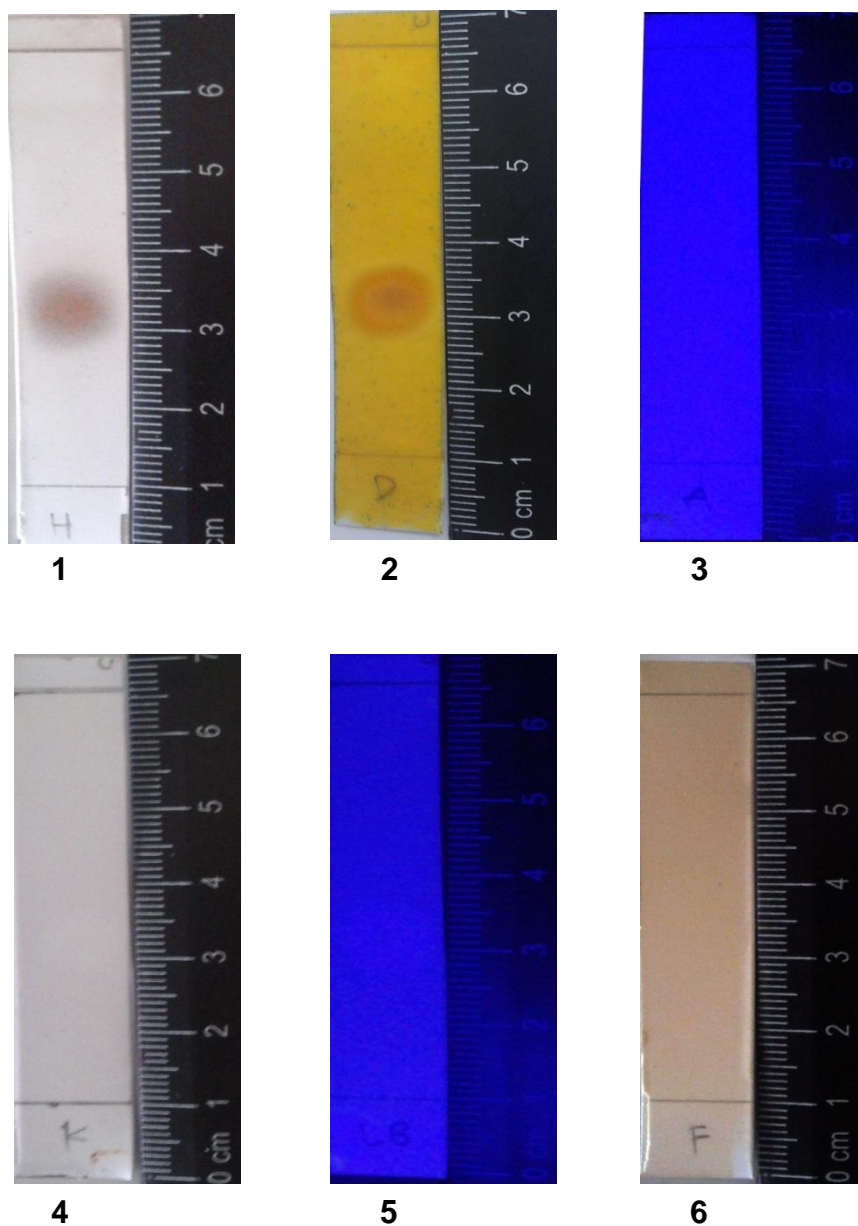
Keterangan :

- Ec : *Escherichia coli*
- Pa : *Pseudomonas aeruginosa*
- Sa : *Staphylococcus aureus*
- D2 : Subfraksi D2
- D3 : Subfraksi D3
- D4 : Subfraksi D4
- D5 : Subfraksi D5
- K : Kontrol pelarut metanol





**Gambar 21.** Foto hasil profil KLT-Preparatif fraksi D3 *M. umbellata* var. *deglabrata*. Fase diam silika gel 60 PF 254; fase gerak n-heksan-etil asetat (1:1).



**Gambar 22.** Hasil identifikasi komponen kimia isolat FD3d *M. umbellata* var. *deglabrata*. Fase diam silika gel 60 PF 254; fase gerak n-heksan-etil asetat (2:1).

Keterangan :

1.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  10%

2. Dragendorff

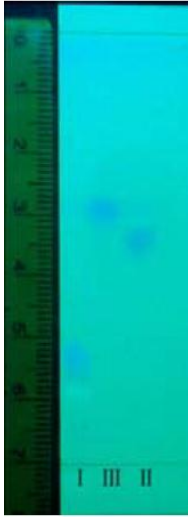
3.  $\text{AlCl}_3$  5%+UV 366 nm

4. KOH Etanolik

5. LB + UV 366 nm

6.  $\text{FeCl}_3$  5%

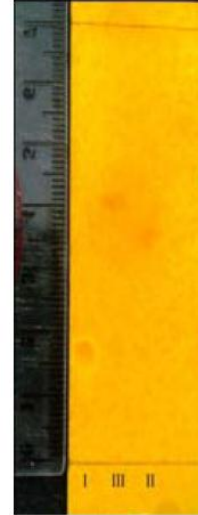
Senyawa MU-1, MU-2, dan MU-3 *M. umbellata* var. *deglabrata*.



UV 254 nm

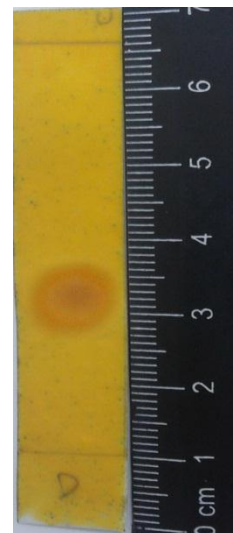
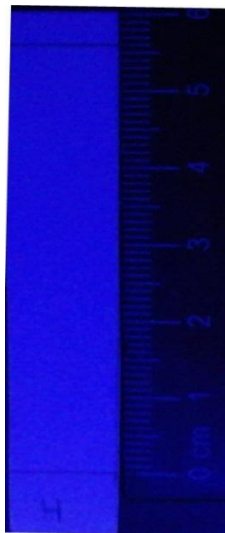


UV 366 nm



Dragendorff

Senyawa FD3d *M. umbellata* var. *deglabrata*.



**Gambar 23.** Kromatogram lapis tipis senyawa alkaloid hasil isolasi dari ekstrak *M. umbellata* var. *deglabrata*.





**Gambar 24.** Foto *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var. *deglabrata*.