

Lampiran 1. Determinasi Tanaman



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS BIOLOGI
LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN

Jalan Teknika Selatan Sekip Utara Yogyakarta 55281 Telpun (0274) 6492262/6492272; Fax: (0274)580839

SURAT KETERANGAN

Nomor : 01386/ S.Tb. /VIII/ 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi UGM, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

Nama : Nabila Kaulika
NIM : 20150350085
Asal instansi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan - UMY

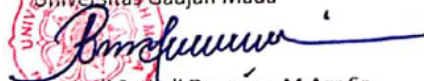
telah melakukan identifikasi tumbuhan dengan hasil sebagai berikut,

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Sub kelas : Dilleniidae
Ordo : Malvales
Familia : Malvaceae
Genus : Hibiscus
Spesies : *Hibiscus sabdarifa* L.
Nama lokal : Rosela, perambos, gamet walanda, kasturi roriha

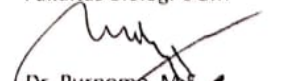
identifikasi tersebut dibantu oleh Abdul Razaq Chasani, S.Si., M.Si.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Biologi
Universitas Gadjah Mada


Dr. Burdi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
NIP. 197003261995121001

Yogyakarta, 2 Agustus 2018
Kepala Laboratorium
Sistematika Tumbuhan
Fakultas Biologi UGM


Dr. Purnomo, M.S.
NIP. 195504211982031005

Lampiran 2. Perhitungan Persentase Rendemen

Berat kering serbuk rosella = 1000 gram

Total volume ekstrak = 7000 mL

Dilakukan fraksinasi ekstrak rosella dengan n-heksan, dihasilkan:

Volume fraksi n-heksan rosella (FNR) = 6300 mL

Setelah dikentalkan, diperoleh:

Berat fraksi n-heksan (FNR) = 3,875 gram

Konsentrasi serbuk kering total = $\frac{1000 \text{ g}}{7000 \text{ ml}} = 0,143 \text{ g/mL}$

Konsentrasi serbuk kering sebelum fraksi = $0,143 \text{ g/mL} \times 6300 \text{ mL} = 900,9 \text{ g}$

Konsentrasi serbuk kering setelah fraksi = $\frac{900,9 \text{ g}}{6300 \text{ ml}} \times 7000 \text{ ml} = 1001 \text{ g}$

Persentase rendemen FNR = $\frac{3,875 \text{ g}}{1001 \text{ g}} \times 100 \% = 0,38 \%$

Lampiran 3. Perhitungan Nilai Rf Kromatografi Lapis Tipis

$$\text{Nilai Rf} = \frac{\text{Jarak elusi bercak (cm)}}{\text{Jarak elusi fase gerak (cm)}}$$

$$\text{Nilai Rf bercak 1} = \frac{0,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,06$$

$$\text{Nilai Rf bercak 2} = \frac{5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,62$$

$$\text{Nilai Rf bercak 3} = \frac{6,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,85$$

$$\text{Nilai Rf bercak 4} = \frac{7,4 \text{ cm}}{12,5 \text{ cm}} = 0,92$$

$$\text{Nilai Rf bercak 5} = \frac{2,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,31$$

$$\text{Nilai Rf bercak 6} = \frac{3,5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,43$$

$$\text{Nilai Rf bercak 7} = \frac{6,3 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,78$$

$$\text{Nilai Rf bercak 8} = \frac{6,6 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 0,82$$

Lampiran 4. Perhitungan Persentase Inhibisi dan nilai IC₅₀ Antioksidan FNR

Persentase Inhibisi dan IC₅₀ Fraksi N-Heksan Rosella

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi Kontrol Negatif} - \text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi Kontrol Negatif}} \times 100 \%$$

1. % inhibisi kadar 100 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7398}{0.9564} \times 100 \% = 22,64 \%$
2. % inhibisi kadar 200 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7298}{0.9564} \times 100 \% = 23,69 \%$
3. % inhibisi kadar 250 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7201}{0.9564} \times 100 \% = 24,70 \%$
4. % inhibisi kadar 400 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7163}{0.9564} \times 100 \% = 25,10 \%$
5. % inhibisi kadar 500 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7153}{0.9564} \times 100 \% = 25,21 \%$

Persamaan regresi linier digunakan untuk menentukan nilai IC₅₀ FNR. Persamaan garis yang diperoleh $y = 0,0065x + 22,312$ dengan y sebagai % inhibisi yaitu 50 dan x sebagai konsentrasi.

$$y = 0,0065x + 22,312$$

$$50 = 0,0065x - 22,312$$

$$0.0065x = 50 - 22.312$$

$$x = 4259 \mu\text{g/mL}$$

Persentase Inhibisi dan IC₅₀ Quersetin

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi Kontrol Negatif} - \text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi Kontrol Negatif}} \times 100 \%$$

1. % inhibisi kadar 1 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7998}{0.9564} \times 100 \% = 16,37 \%$
2. % inhibisi kadar 2 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7712}{0.9564} \times 100 \% = 19,36 \%$
3. % inhibisi kadar 3 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.7414}{0.9564} \times 100 \% = 22,48 \%$
4. % inhibisi kadar 4 µg/mL = $\frac{0.9564 - 0.6776}{0.9564} \times 100 \% = 29,15 \%$

$$5. \text{ \% inhibisi kadar } 5 \mu\text{g/mL} = \frac{0.9564 - 0.6514}{0.9564} \times 100 \% = 31,89 \%$$

Persamaan regresi linier digunakan untuk menentukan nilai IC_{50} FNR. Persamaan garis yang diperoleh $y = 4,082x + 11,606$ dengan y sebagai % inhibisi yaitu 50 dan x sebagai konsentrasi.

$$y = 4.082x + 11,606$$

$$50 = 4.082x + 11,606$$

$$4.082x = 50 - 11,606$$

$$x = 9,4 \mu\text{g/mL}$$

Lampiran 5. Perhitungan Persentase Sel Hidup dan nilai IC₅₀ Sitotoksik FNR

Persentase Sel Hidup dan IC₅₀ Sitotoksik Fraksi N-Heksan Rosella

$$\% \text{ sel hidup} = \frac{\text{Absorbansi sampel} - \text{Absorbansi kontrol media}}{\text{Absorbansi kontrol sel} - \text{Absorbansi kontrol media}} \times 100\%$$

1. % sel hidup kadar 250 µg/mL = $\frac{0.292-0.043}{0.701-0.043} \times 100\% = 37,24 \%$
2. % sel hidup kadar 125 µg/mL = $\frac{0.585-0.043}{0.701-0.043} \times 100\% = 82,34 \%$
3. % sel hidup kadar 62,5 µg/mL = $\frac{0.634-0.043}{0.701-0.043} \times 100\% = 89,83 \%$
4. % sel hidup kadar 500 µg/mL = $\frac{0.653-0.043}{0.701-0.043} \times 100\% = 92,63 \%$

Persamaan regresi linier digunakan untuk menentukan nilai IC₅₀ FNR. Persamaan garis yang diperoleh $y = -0,257x + 105,76$ dengan y sebagai % inhibisi yaitu 50 dan x sebagai konsentrasi.

$$y = 0.257x + 105,76$$

$$50 = 0.257x + 105,76$$

$$0.257x = 50 - 105,76$$

$$x = 213 \text{ µg/mL}$$

Persentase Sel Hidup dan IC₅₀ Doksorubisin

$$\% \text{ sel hidup} = \frac{\text{Absorbansi sampel} - \text{Absorbansi kontrol media}}{\text{Absorbansi kontrol sel} - \text{Absorbansi kontrol media}} \times 100\%$$

5. % sel hidup kadar 20 µg/mL = $\frac{0.078-0.043}{0.293-0.043} \times 100\% = 13,80 \%$
6. % sel hidup kadar 10 µg/mL = $\frac{0.082-0.043}{0.293-0.043} \times 100\% = 15,54 \%$
7. % sel hidup kadar 5 µg/mL = $\frac{0.087-0.043}{0.293-0.043} \times 100\% = 17,41 \%$
8. % sel hidup kadar 2,5 µg/mL = $\frac{0.099-0.043}{0.293-0.043} \times 100\% = 22,49 \%$

Persamaan regresi linier digunakan untuk menentukan nilai IC_{50} FNR. Persamaan garis yang diperoleh $y = -0,4142x + 21,195$ dengan y sebagai % inhibisi yaitu 50 dan x sebagai konsentrasi.

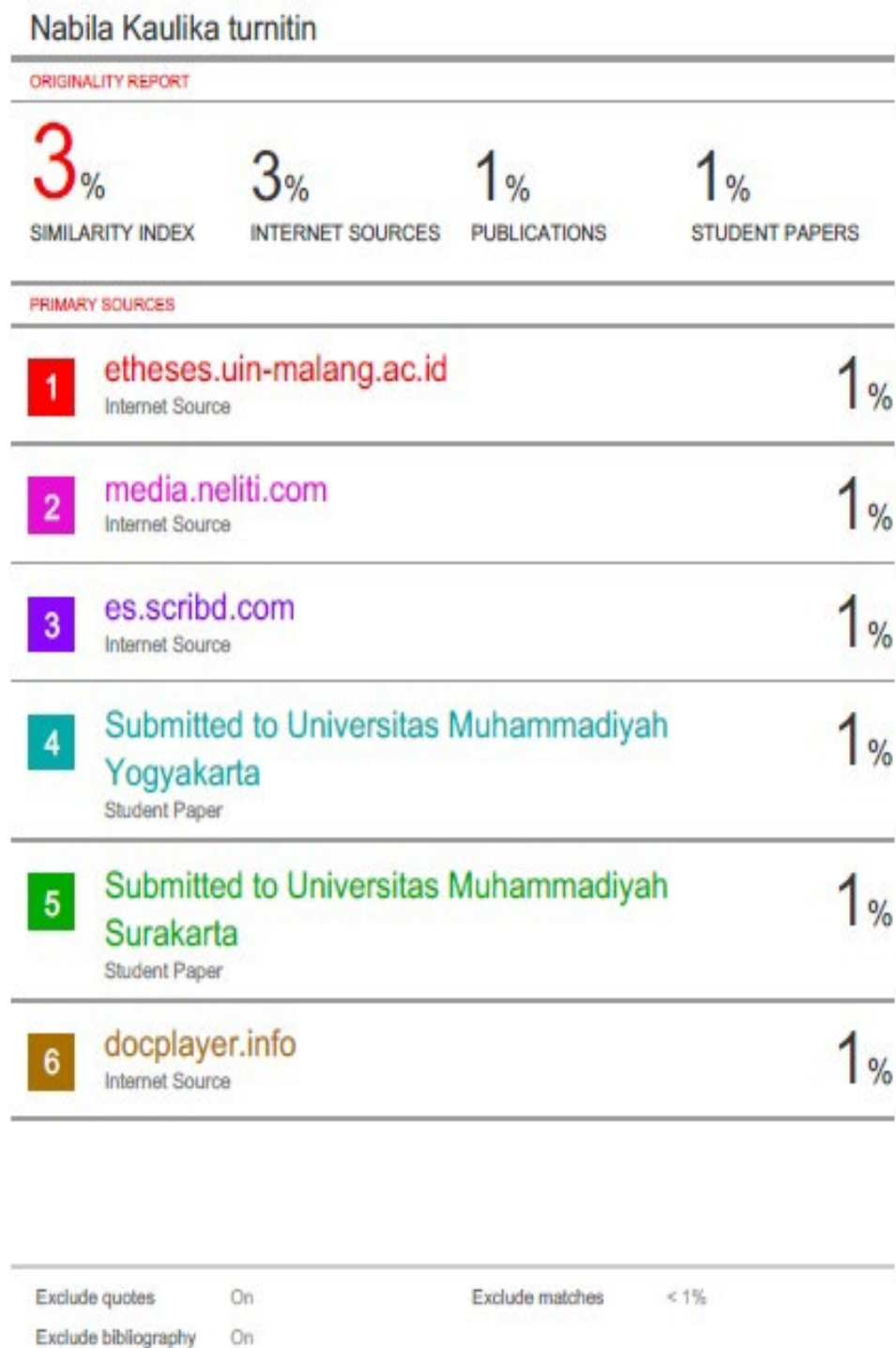
$$y = -0,4142x + 21,195$$

$$50 = -0,4142x + 21,195$$

$$-0,4142x = 50 - 21,195$$

$$x = 69 \mu\text{g/mL}$$

Lampiran 6. Hasil Turnitin



Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan

Ekstraksi dan Fraksinasi



Maserasi bunga rosella



Remaserasi

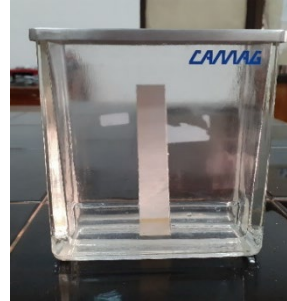


Evaporasi setelah proses fraksinasi

Identifikasi Senyawa dengan KLT



Preparasi proses elusidasi FNR



Proses elusidasi FNR



Alat pengamatan dengan sinar UV

Uji Antioksidan DPPH



Pengamatan absorbansi FNR



Pengamatan absorbansi quersetin

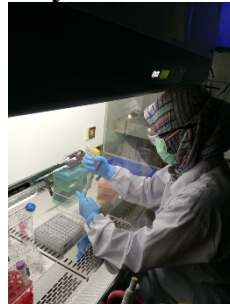


Hasil absorbansi

Uji Sitotoksik MTT *assay*



Perlakuan pada sel T47D

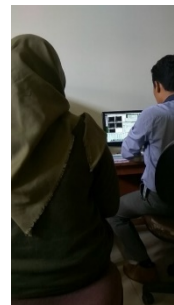


Pemberian reagen MTT

Uji Siklus Sel Flowsitometri



Preparasi sel untuk flowsitometri



Proses pembacaan profil siklus sel