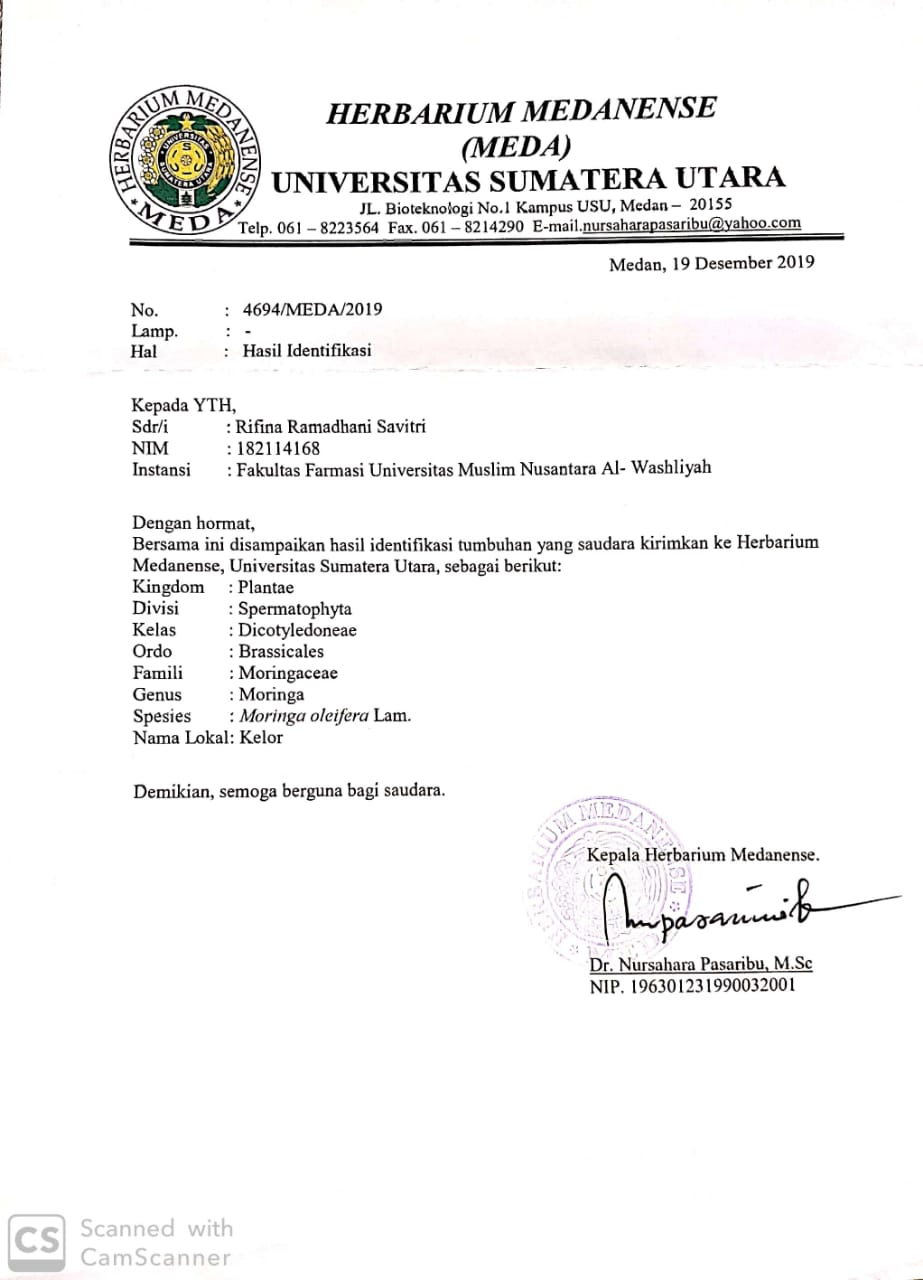
**Lampiran 1**. Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun kelor (*Moringa oleifera)*

**

**Lampiran 2** Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Daun Kelor

dibersihkan

dicuci dan ditiriskan

dikeringkan dalam lemari pengering

disortasi kering

Serbuk kasar Daun Kelor

dihaluskan menggunakan blender

disortasi kering

Serbuk Daun Kelor

**Lampiran 3**. Bagan Karakterisasi Simplisia Daun Kelor (*Moringa oleifera)*

* + - 1. **Penetapan Kadar Air (Metode Azeotrop)**

Toluen : Air

(100 : 1)

dimasukkan dalam labu alas bulat

dipasang dan didestilasi 2 jam

didinginkan selama 30 menit, sampai Toluen dan air memisah

dihitung volume air dalam tabung penerima

Toluen : Air

(100 : 1)

dimasukkan 2,5 gram serbuk simplisia dalam labu alas bulat berisi toluen yang telah jenuh

dipanaskan selama 120 menit sampai toluen mendidih diatur kecepatan 2 tetes perdetik

dibiarkan sampai semua air terdestilasi

dibiarkan tabung penerima dingin sampai air dan toluen memisah sempurna

dihitung volume air dalam tabung penerima

Volume air akhir

**Lampiran 3**. (lanjutan)

**2. Penetapan Kadar Abu Total**

Volume air akhir

ditimbang 3 gram

dimasukkan dalam kurs porselen dalam tanur dipijar dan ditara

dimasukkan kurs porselen dalam tanur dipijar pada suhu 600°C selama 3 jam

dikeluarkan dan didinginkan

ditimbang

Berat Abu

**Lampiran 4.** Bagan AlirPreparasi Larutan Baku Nikotin 2,5 ppm

Larutan Baku Nikotin

Dipipet larutan baku nikotin sebanyak 0,25 ml

Dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml

Ditambahkan kloroform sampai garis batas

Dihomogenkan

Larutan Baku Nikotin 2,5 ppm

**Lampiran 5**. Bagan Alir Pembuatan Larutan Seri Standard

Larutan Baku Nikotin 2,5 ppm

Dipipet larutan baku nikotin sebanyak 0,25 ml

Dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml

Ditambahkan kloroform sampai garis batas

Dihomogenkan

Larutan Baku Nikotin 0,5, 1, 1,5, 2 dan 2,5 ppm

**Lampiran 6.** Bagan Alit Preparasi Sampel Urin Perokok Aktif

Sampel Urin

Diambil sampel urin

Diukur sebanyak 15 ml

Dimasukkan ke dalam gelas

Ditutup dan disimpan di dalam kulkas

Hasil

**Lampiran 7.** Bagan AlirEkstraksi Urin Perokok Aktif dengan maserasi *coupling elektrosintesis*

Urin perokok 15 ml

Ditambahkan 15 ml kloroform

Dimasukkan ke dalam gelas

Dimaserasi selama 120 menit

Urin dan pelarut

**Lampiran 8.** Bagan AlirEkstraksi Fase Padat Daun Kelor (*moringa oleifera)*

Serbuk Daun Kelor

(Moringa oleifera)

dilakukan variasi sebanyak 20, 25, 30, 35 dan 40 gram

dilewatkan hasil maserasi *coupling elektrosintesis* melalui kolom ekstraksi

ditambahkan 30 ml kloroform

Analisa kualitatif dan kuantitatif

**Lampiran 9.** Bagan Alir Spot Test dengan Reagen *Cyanogen bromide*

Hasil maserasi *coupling elektrosintesis*

Diteteskan 2 tetes ke dalam spot test

Ditetesi 2-3 tetes reagen uji *Cyanogen Bromide*

Diamati perubahan warna

Hasil kuning pekat

**Lampiran 10**. Bagan Alir Kromatografi Kertas (KKt)

Ekstrak nikotin sampel urin

Ditotolkan di kertas kromatografi

Dimasukkan ke dalam chamber yang berisi metanol dan kloroform dengan perbandingan 50:50

Diamati hingga pelarut mencapai tanda batas

Dikeluarkan kertas kromatografi dan dikeringkan

Ditandai bercak dan dihitung nilai Rf

Nilai Rf

**Lampiran 11.** Bagan Alir Uji Spektroskopi UV

Ekstrak nikotin sampel urin

Dinyalakan alat spektroskopi UV

Diatur panjang gelombang maksimum

Dimasukkan ekstrak nikotin ke dalam kuvet

Diukur nilai absorbansi dan konsentrasi sampel

Diamati data melalui grafik

Hasil

**Lampiran 12**. Perhitungan Hasil Kadar Air

Volume akhir air − Volume awal air

Kadar air = x 100%

Berat sampel mula − mula (g)

* + 1. **Kadar air daun kelor**

**Pengulangan 1.**

Volume awal air (Vo) = 0,15 ml

Volime akhir air (V1) = 0,3 ml

Berat sampel = 2,5 gram

V1−V0

Kadar air = 𝑥 100%

𝐵𝑒𝑟𝑎𝑡 𝑠𝑎𝑚𝑝𝑒𝑙

0,3 ml – 0,15 ml

= 𝑥 100%

2,5 gram

= 6%

**Pengulangan 2.**

Volume awal air (V0) = 0,15 ml

Volime akhir air (V1) = 0,35 ml

Berat sampel = 2,5 gram

V1-V0

Kadar air = 𝑥 100%

𝐵𝑒𝑟𝑎𝑡 𝑠𝑎𝑚𝑝𝑒𝑙

0,35 ml – 0,15 ml

= 𝑥 100%

2,5 gram

= 8%

Rata-rata kadar air = 6% + 8%

2

= 7%

**Lampiran 13**. Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Abu Total

Berat abu yang diperoleh (g)

Kadar abu total = x 100%

Berat sample mula − mula (g)

**1. Penenetapan Kadar Abu Total Daun Kelor**

**Pengulangan 1**

Berat krus kosong = 52,82 gram

Berat kurs + abu = 52,95 gram

Berat abu = (Berat krus + abu) - (Berat krus kosong)

= 52,95 gram - 52,82 gram

= 0,13 gram

0,13 gram

Kadar abu total = x 100%

3 gram

= 4,3 %

**Pengulangan 2**

Berat krus kosong = 52,79 gram

Berat kurs + abu = 52,91 gram

Berat abu = (Berat krus + abu) - (Berat krus kosong)

= 52,91 gram - 52,79 gram

= 0,12 gram

0,12 gram

Kadar abu total = x 100%

3 gram

= 4 %

Rata – rata kadar Abu total = 4,3 + 4 %

2

= 4,15 %

**Lampiran 14**. Perhitungan Hasil Nilai Rf Kromatografi Kertas (KKt)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rf | = | Jarak rambat yang ditempuh bercak noda |
| Jarak yang ditempuh eluen |

Untuk sampel urine (daun kelor 20 gram) :

7,4 cm

Rf =

16 cm

= 0,46

Untuk sampel urine (daun kelor 25 gram) :

7,3 cm

Rf =

16 cm

= 0,46

Untuk sampel urine (daun kelor 30 gram) :

7,3 cm

Rf =

16 cm

= 0,46

Untuk sampel urine (daun kelor 35 gram) :

7,3 cm

Rf =

16 cm

= 0,46

Untuk sampel urine (daun kelor 40 gram) :

7,3 cm

Rf =

16 cm

= 0,46

**Lampiran 15**. Perhitungan Preparasi Larutan Baku 2,5 ppm

1. Pembuatan larutan induk nikotin 2,5 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 1000 ppm = 100 ml. 2,5 ppm

V1 = 0,25 ml

1. Pembuatan larutan standart

Larutan standart 0,5 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 2,5 ppm = 50 ml. 0,5 ppm

V1 = 10 ml

Larutan standart 1 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 2,5 ppm = 50 ml. 1 ppm

V1 = 20 ml

Larutan standart 1,5 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 2,5 ppm = 50 ml. 1,5 ppm

V1 = 30 ml

Larutan standart 2 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 2,5 ppm = 50 ml. 2 ppm

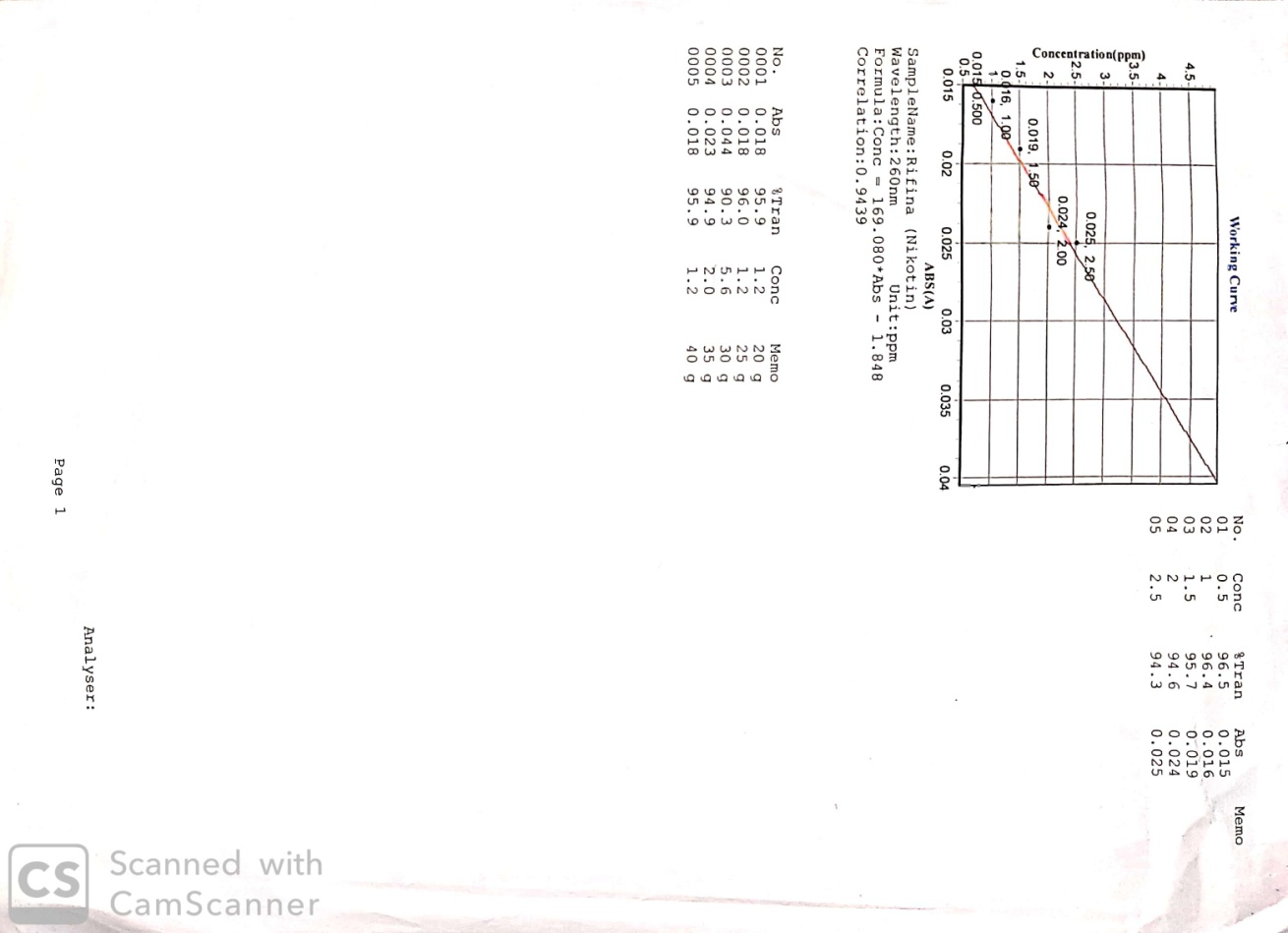
V1 = 40 ml

Larutan standart 2,5 ppm

V1.N1 = V2.N2

V1. 2,5 ppm = 50 ml. 2,5 ppm

V1 = 50 ml

**Lampiran 16.** Hasil uji kuantitatif menggunakan spektrofotometri Ultraviolet Visible (UV-Vis)

**Lampiran 17**. Perhitungan Persamaan Regresi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Konsentrasi (x) | Absorbansi |
| 1 | 0 | 0,00 |
| 2 | 0,5 | 0,015 |
| 3 | 1 | 0,016 |
| 4 | 1,5 | 0,019 |
| 5 | 2 | 0,024 |
| 6 | 2,5 | 0,025 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | X | Y | X2 | Y2 | Xy |
| 1 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0,5 | 0,015 | 0,25 | 0,000225 | 0,0075 |
| 3 | 1 | 0,016 | 1 | 0,000256 | 0,016 |
| 4 | 1,5 | 0,019 | 2,25 | 0,000361 | 0,0285 |
| 5 | 2 | 0,024 | 4 | 0,000576 | 0,048 |
| 6 | 2,5 | 0,025 | 6,25 | 0,000625 | 0,0625 |
| Σ | 7,5 | 0,099 | 13,75 | 0,002043 | 0,1625 |
|  | = 1,25 | = 0,0165 | 2 = 2,291 | 2 = 0,00034 | = 0,0270 |

**Lampiran 17**. (lanjutan)

Perhitungan intersep (a)

𝑎 = 𝛴𝑥𝑦 − (𝛴𝑥) (𝛴𝑦) / 𝑛

𝛴𝑥2 − (𝛴𝑥)2 / 𝑛

= 0,1625 − (7,5) (0,099) / 6

13,75 − (7,5)2 / 6

= 0,1625 – 0,12375

13,75 – 9,375

= 0,03875

4,375

= 0,0088

Perhitungan slope (b)

b =  - a

= 0,0165 – (0,0088) (1,25)

= 0,0055

Maka, persamaan regresinya adalah

y = bx + a

= 0,0055x + 0,0088

**Lampiran 17.** (lanjutan)

R2

=

=

=

=

= 0,0388

0,0412

= 0,94

**Lampiran 17**. (lanjutan)

Untuk mencari persamaan regresi linier digunakan persamaan Y = bx + a

1. Absorbansi sampel urine (daun kelor 20 g) adalah 0,018

Y = bx + a

0,018 = 0,0055x + 0,0088

0,0055x = 0,018 - 0,0088

0,0055x = 0,0092

x = 0,0092

0,0055

= 1,67 mg

1. Absorbansi sampel urine (daun kelor 25 g) adalah 0,018

Y = bx + a

0,018 = 0,0055x + 0,0088

0,0055x = 0,018 - 0,0088

0,0055x = 0,0092

x = 0,0092

0,0055

= 1,67 mg

1. Absorbansi sampel urine (daun kelor 30 g) adalah 0,044

Y = bx + a

0,044 = 0,0055x + 0,0088

0,0055x = 0,044 - 0,0088

0,0055x = 0,0352

x = 0,0352

0,0055

= 6,4 mg

1. Absorbansi sampel urine (daun kelor 35 g) adalah 0,023

Y = bx + a

0,023 = 0,0055x + 0,0088

0,0055x = 0,023 - 0,0088

0,0055x = 0,0142

x = 0,0142

0,0055

= 2,58 mg

1. Absorbansi sampel urine (daun kelor 40 g) adalah 0,018

Y = bx + a

0,018 = 0,0055x + 0,0088

0,0055x = 0,018 - 0,0088

0,0055x = 0,0092

x = 0,0092

0,0055

= 1,67 mg

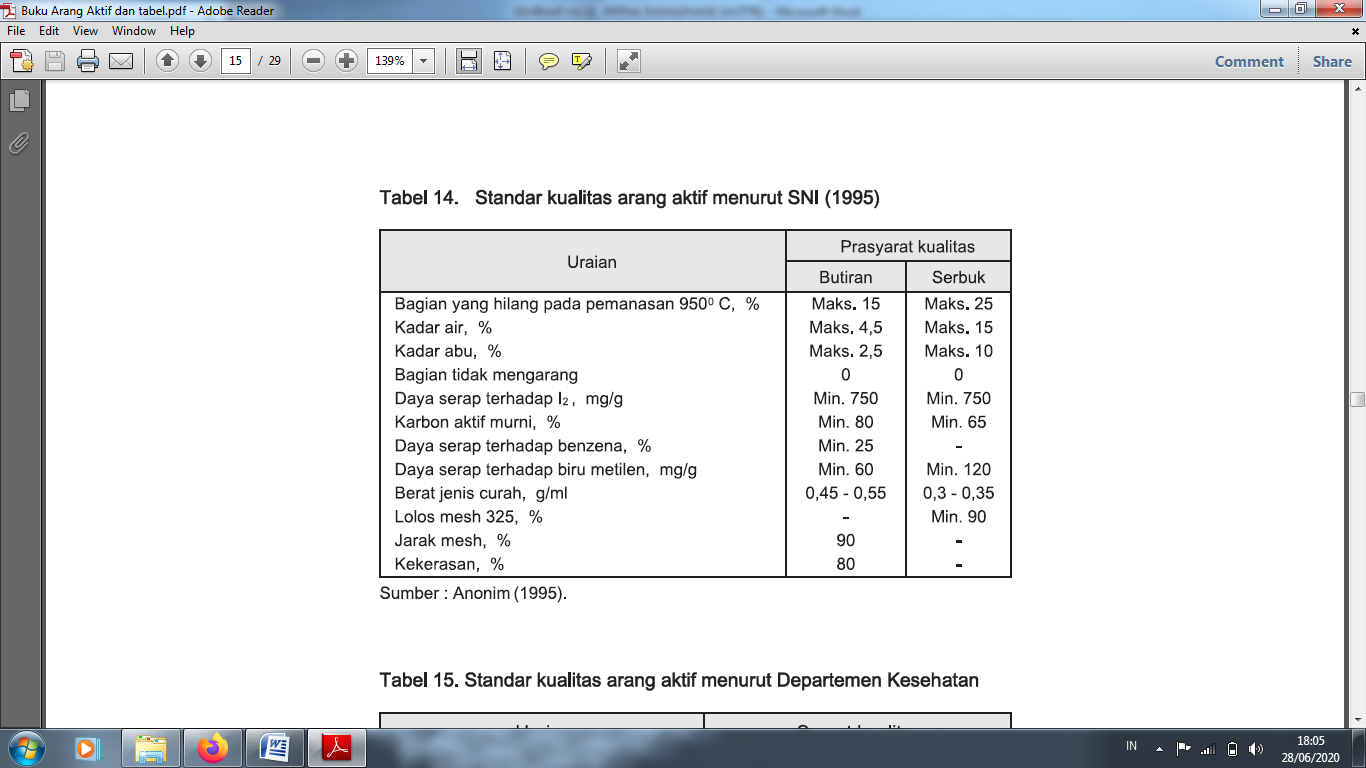
**Lampiran 18.** Dokumentasi Daun Kelor dan serbuk Daun Kelor

Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

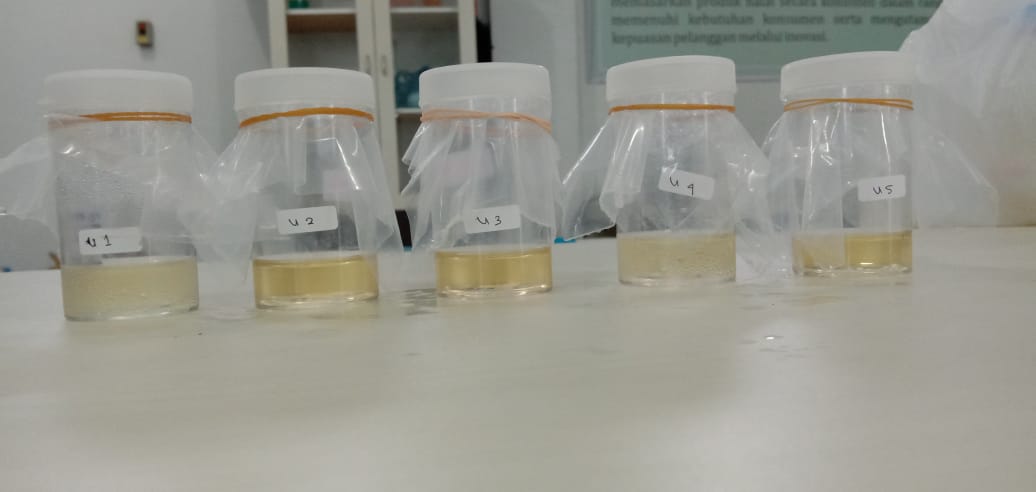


Serbuk Daun Kelor (Moringa oleifera) setelah aktifasi

**Lampiran 19**. SNI 06-3730-1995



**Lampiran 20.** Sampel penelitian Urin



Sampel urin perokok

**Lampiran 21.** Proses dan Hasil elektrosintesis dan pH

****

Proses ektraksi maserasi *coupling elektrosintesis*

****

Uji pH 9,5 nikotin urin perokok setelah di maserasi *coupling elektrosintesis*

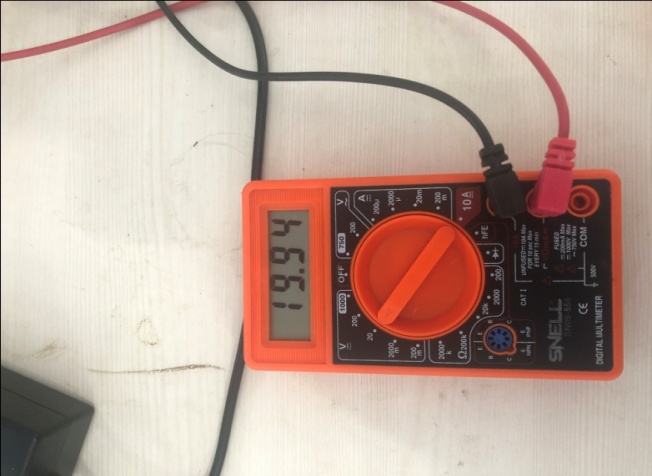
**Lampiran 22.** Alat Spektrofotometer UV-Vis

****

Spektrofotometer UV-VIS

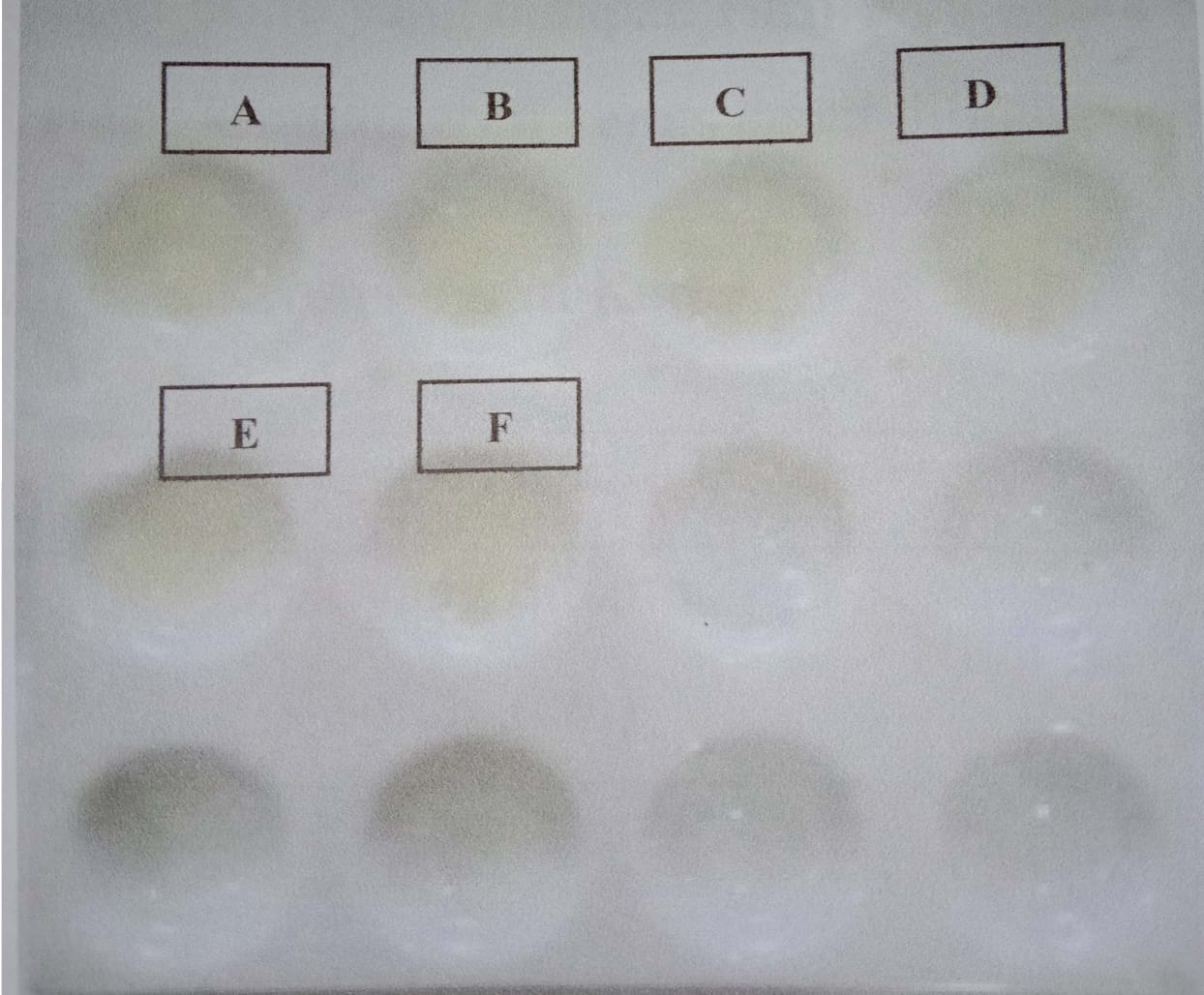
**Lampiran 23.** Alat Elektrosintesis





Rangkaian alat maserasi *coupling elektrosintesis*

**Lampiran 24**. Uji kualitatif *Cyanogen bromide*



Hasil warna tes *Cyanogen bromide* pada sampel dengan variasi daun kelor

**Lampiran 25.** Hasil uji kuantitatif menggunakan kromatografi kertas (KKt)

****

Sampel daun kelor



Nikotin murni

**Lampiran 26.** Lembar Persetujuan Responden

**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**

***(‘INFORMED CONSENT’)***

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur / Jenis Kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No. Hp :

Perokok aktif : ya tidak

Lama merokok : < 1 tahun < 5 tahun > 5tahun

Menyatakan bersedia untuk berpartisipasi sebgai responden atau subyek penelitian yang dilakukan oleh **Rifina Ramadhani Savitri (182114168)** dalam penelitian berjudul : **“***Ekstraksi Fase Padat Nikotin Dari Urin Perokok Menggunakan Daun Kelor (Moringa Oleifera) Dan Analisis Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis****”***

Demikian secara sukarela saya besedia menadi responden dalam penelitian ini.

Medan, 2020

Yang menyatakan,

**Responden**

( …………..………………)