

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan data-data yang dihasilkan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Rendemen minyak atsiri yang diperoleh dari kulit batang dan daun kragean segar berturut-turut adalah 0,38% dan 1,38%.
2. Analisa bobot jenis minyak atsiri kulit batang dan daun kragean segar berturut-turut adalah 0,9412 dan 0,9612. Kelarutan minyak atsiri kulit batang dan daun kragean segar dalam alkohol adalah berturut-turut adalah 1:6 dan 1:4 larut jernih.
3. Analisa kandungan kimia minyak atsiri dari kulit batang dan daun segar kragean dengan KLT masing-masing menunjukkan 5 bercak dan 2 bercak yang terdeteksi dengan pereaksi anisaldehyde asam sulfat. Analisa kualitatif minyak atsiri kulit batang dan daun segar tanaman kragean secara kromatografi gas menunjukkan bahwa senyawa yang terdapat pada kulit batang segar lebih banyak dari daun segar kragean.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh ketinggian tempat dan pengaruh intensitas cahaya terhadap rendemen dan kualitas minyak atsiri kulit dan daun krangan segar (*Litsea cubeba*).
2. Perlu dilakukan pemeriksaan kualitatif minyak atsiri dengan metode lain seperti GC-MS untuk mengetahui masing-masing komponen penyusun minyak atsiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrajak R. 1985. Penyulingan Minyak Cengkeh dan Minyak Minyak Atsiri Lainnya. Bandung : Penerbit Ganeca Exact.
- Agusta A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Bandung : Penerbit ITB.
- DepKes, 1974. Ekstra Farmakope Indonesia. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- DepKes, 1985. Cara Pembuatan Simplisia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- DepKes, 1989. Material Medika Indonesia Jilid V. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- DepKes, 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia (III). Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia.
- DepKes, 1995. Farmakope Indonesia. Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 1083.
- Guenther, E. 1987. Minyak Atsiri Jilid I. diterjemahkan oleh R.S. Ketaren. Jakarta: Universitas Indonesia Press .
- Guenther, E. 1990. Minyak Atsiri. diterjemahkan oleh R.S. Ketaren. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Gunawan D, Mulyani S., 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi), Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harborne, J.B., 1987. Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Diterjemahkan oleh Padmawinata. K., Soediro, L. ITB : Bandung.
- Heryati, Y., Mindawati. N., Kosasih, A.S., 2009. Prospek Pengembangan Lemo (Litsea cubeba L. Persoon) di Indonesia. <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=63552&idc=80> diakses pada pukul 09.26 tanggal 25 November 2012.
- Heyne K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid II. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan-Yayasan Sarana Wanajaya.

- Koensoemardiyah, 2010. A to Z Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik, dan Aromaterapi. Yogyakarta : C.V.OFFSET.
- Robinson T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Bandung: ITB
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2004. Kimia Minyak Atsiri. Yogyakarta : Penerbit gajah Mada University Press.
- Stahl E. 1985. Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopis. Bandung : Penerbit ITB.
- Sudjadi, 1998. Metode Pemisahan. Yogyakarta : Penerbit Kanisius .
- Supriyanto, Supriyadi. 1992. Minyak Atsiri dan Rempah-rempah. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Wijayakusuma dan Dalimarta. 1994. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Jakarta: Trubus Agriwidya
- Zulnely, Kulsum U, Junaedi A. 2003. Sifat fisiko kimia minyak kilemo (Litsea cubeba) asal Kuningan, Jawa Barat. (Physico-chemical properties of essential oil of Litsea cubeba (Kilemo) originated from Kuningan, West Java). Jurnal Penelitian Hasil Hutan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi tanaman kragean

SURAT KETERANGAN DETERMINASI

Species : *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.
Familia : Lauraceae

Kunci determinasi (Backer dan van Den Brink, 1963):

1b_2a_3b_5b _____ 6. *Litsea*
 1b_2b_3a _____ *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.

Pertelaan:

Perawakan pohon atau perdu, tinggi dapat mencapai 10 m. Batang tegak, berkayu, percabangan simpodial, putih kotor, diameter batang 6-20 cm, ujung batang rambut pendek rapat. Daun tunggal, bentuk bulat memanjang sampai lanset, ujung meruncing panjang, pangkal runcing, pertulangan menyirip dengan 8-12 pasang tulang daun, panjang 7-15 cm, lebar 1,5-3 cm, helaian daun lunak sampai tipis seperti kertas, permukaan bawah keputih-putihan, tangkai daun 0,75-1,75 cm, berbau tajam seperti lemon, berbintik-bintik nyata, daun tua tidak berambut. Perbungaan berupa bunga majemuk seperti payung yang tersusun dalam tandan bunga, panjang perbungaan 0,25-1 cm, tidak berambut, terdiri atas 5 bunga berkelamin dua (banci). Perhiasan bunga berupa tenda bunga (kelopak dan mahkota serupa) berjumlah 5-6, berwarna kekuningan, berambut panjang 1,5-2,5 mm atau tidak berambut. Benang sari (fertil dan steril) berjumlah 9, berambut, benang sari steril berubah menjadi kelenjar yang tidak bertangkai. Buah dengan panjang tangkai 3-5 mm, dasar bunga berbentuk mangkuk, buah berbentuk bola, hitam, diameter 5-6 mm.

Tawangmangu, Mei 2013
 Penanggungjawab Determinasi,


 Dyah Subositi, M.Sc.
 198308152006042003



Lampiran 2. Foto tanaman krangean

Lampiran 3. Foto simplisia daun kragean segar



Foto simplisia daun kragean segar

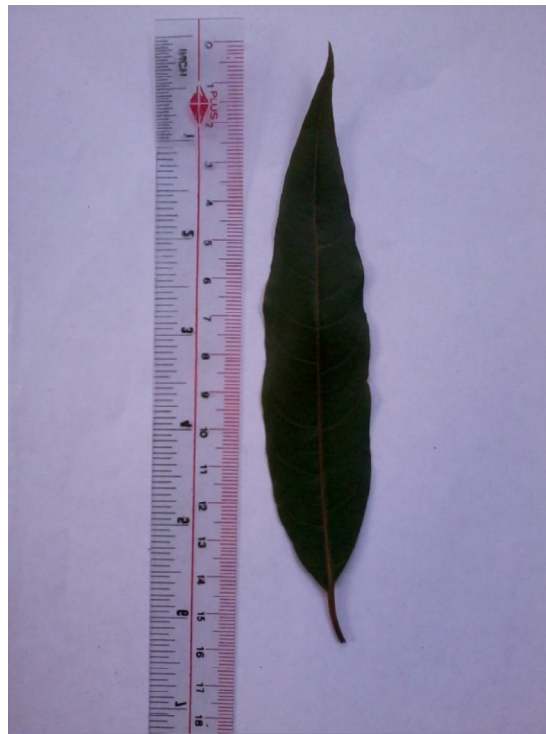


Foto panjang daun kragean

Lampiran 4. Foto Simplisia Kulit Batang Kragean



Gambar simplisia

Gambar potongan kulit batang

Lampiran 5. Foto alat destilasi uap dan air



Lampiran 6. Foto alat pemisah fase air dan minyak



Lampiran 7. Foto minyak atsiri hasil destilasi

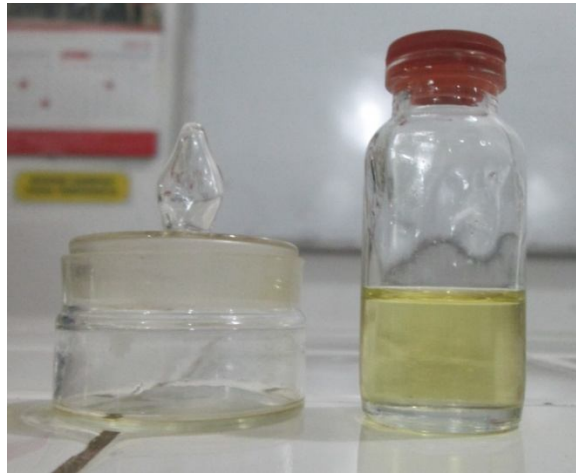


Minyak atsiri daun segar



Minyak atsiri kulit batang

Lampiran 8. Foto alat bobot jenis



Gambar botol timbang bobot jenis



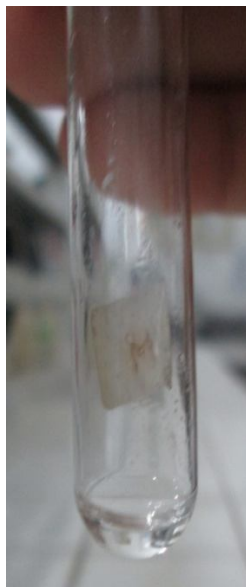
Gambar timbangan elektrik untuk bobot jenis

Lampiran 9. Foto Alat Refraktometer

Lampiran 10. Foto Kelarutan dalam alkohol



Kelarutan minyak atsiri daun kragean



Kelarutan minyak atsiri kulit batang

Lampiran 11. Foto alat ultraviolet**Lampiran 12. Foto alat kromatografi gas**

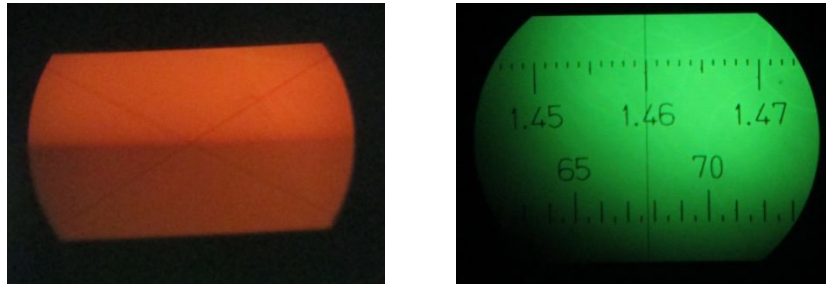
Lampiran 13. Foto indeks bias daun kragean

Foto indeks bias minyak atsiri destilasi I

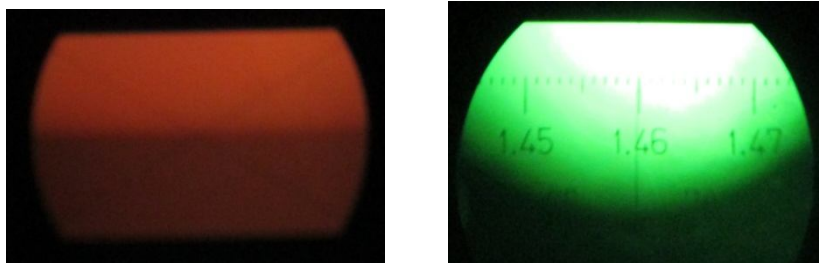


Foto indeks bias minyak atsiri destilasi II

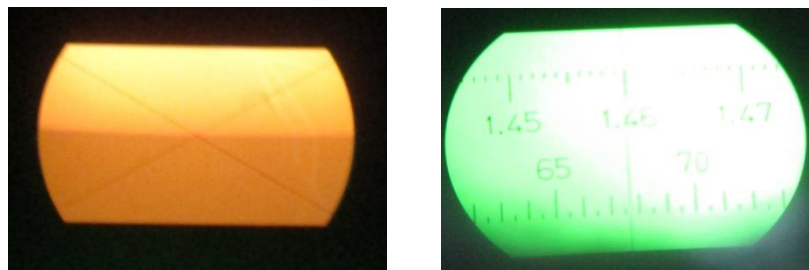


Foto indeks bias minyak atsiri destilasi III

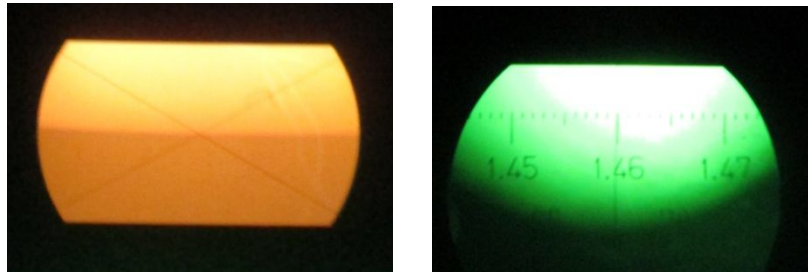
Lampiran 14. Foto indeks bias kulit batang kragean

Foto indeks bias minyak atsiri destilasi I

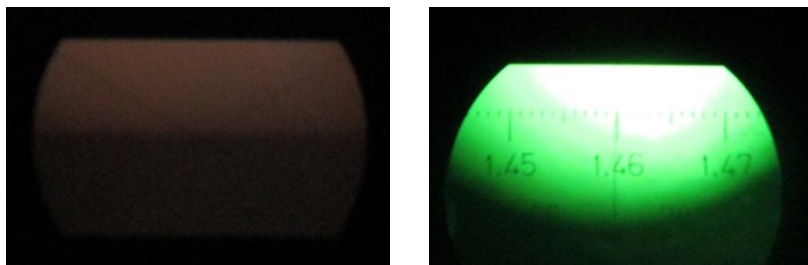


Foto indeks bias minyak atsiri destilasi II

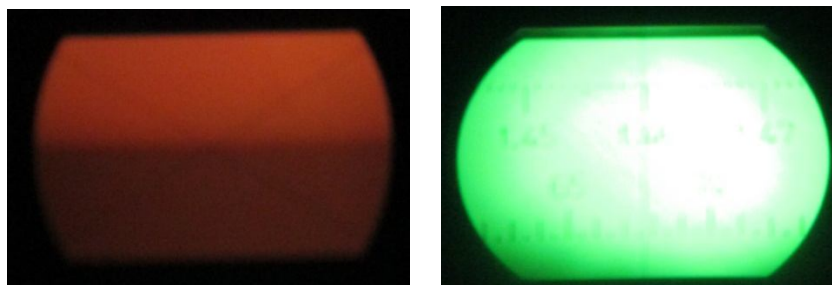


Foto indeks bias minyak atsiri destilasi III

Lampiran 15. Perhitungan prosentase rendemen minyak atsiri kulit batang dan daun segar kragean

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{volume minyak atsiri}}{\text{bobot simplisia}} \times 100 \%$$

a. Simplisia daun segar

$$\text{Bobot simplisia} = 1000 \text{ gram}$$

$$\text{Volume minyak I} = 14,7 \text{ ml}$$

$$\text{Volume minyak II} = 13,5 \text{ ml}$$

$$\text{Volume minyak III} = 13,4 \text{ ml}$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{volume minyak atsiri}}{\text{bobot simplisia}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen I} &= \frac{14,7 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 1,47 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen II} &= \frac{13,5 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 1,35 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen III} &= \frac{13,4 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 1,34 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\text{Rata-rata \% rendemen} = \frac{1,47 \% + 1,35 \% + 1,34 \%}{3} = 1,38 \% \text{ v/b}$$

b. Simplisia kulit batang

$$\text{Bobot simplisia} = 1000 \text{ gram}$$

$$\text{Volume minyak I} = 4,5 \text{ ml}$$

$$\text{Volume minyak II} = 3,5 \text{ ml}$$

$$\text{Volume minyak III} = 3,5 \text{ ml}$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{volume minyak atsiri}}{\text{bobot simplisia}} \times 100 \%$$

Rendemen dihitung terhadap bahan segar.

$$\begin{aligned} \text{Rendemen I} &= \frac{4,5 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 0,45 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen II} &= \frac{3,5 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 0,35 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen III} &= \frac{3,5 \text{ ml}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \% \\ &= 0,35 \% \text{ v/b} \end{aligned}$$

$$\text{Rata-rata \% rendemen} = \frac{0,45 \% + 0,35 \% + 0,35 \%}{3} = 0,38 \% \text{ v/b}$$

**Lampiran 16. Perhitungan bobot jenis minyak atsiri kulit batang dan daun
segar kranglean**

$$\text{Bobot jenis} = \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}}$$

a. Simplisia daun segar

$$\begin{array}{rcl} 1. \text{ Bobot botol timbang kosong + air} & = & 22,9516 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} & = & 22,1724 \text{ gram} - \\ \hline \text{Bobot air} & = & 0,7792 \text{ gram} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Bobot botol timbang kosong + minyak} & = & 22,9561 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} & = & 22,1724 \text{ gram} - \\ \hline \text{Bobot minyak} & = & 0,7831 \text{ gram} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{0,7831}{0,7792} = 1,0057 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 2. \text{ Bobot botol timbang kosong + air} & = & 22,9516 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} & = & 22,1724 \text{ gram} - \\ \hline \text{Bobot air} & = & 0,7851 \text{ gram} \\ \\ \text{Bobot botol timbang kosong + minyak} & = & 22,8716 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} & = & 22,1724 \text{ gram} - \\ \hline \text{Bobot minyak} & = & 0,6992 \text{ gram} \end{array}$$

$$\text{Bobot jenis} = \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}}$$

$$= \frac{0,6992}{0,7851} = 0,8905$$

3. Bobot botol timbang kosong + air = 22,9468 gram

Bobot botol timbang kosong = 22,1724 gram -

Bobot air = 0,9810 gram

Bobot botol timbang kosong + minyak = 22,9372 gram

Bobot botol timbang kosong = 22,1724 gram -

Bobot minyak = 0,7648 gram

$$\text{Bobot jenis} = \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}}$$

$$= \frac{0,7648}{0,7744} = 0,9876$$

Rata-rata bobot jenis minyak atsiri daun segar

$$= \frac{1,0057+0,8905+9876}{3} = 0,9612$$

b. Simplisia kulit batang kranglean

1. Bobot botol timbang kosong + air = 21,6612gram

Bobot botol timbang kosong = 20,8216 gram -

Bobot air = 0,8396 gram

Bobot botol timbang kosong + minyak = 21,6117gram

Bobot botol timbang kosong = 20,8216 gram -

Bobot minyak = 0,7901gram

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{0,7901}{0,8396} = 0,9410 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Bobot botol timbang kosong + air} &= 21,6513 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} &= 20,8216 \text{ gram} \\ \hline \text{Bobot air} &= 0,8297 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot botol timbang kosong + minyak} &= 21,6003 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} &= 20,8216 \text{ gram} \\ \hline \text{Bobot minyak} &= 0,7787 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{0,8297}{0,7787} = 0,9385 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Bobot botol timbang kosong + air} &= 21,6673 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} &= 20,8216 \text{ gram} \\ \hline \text{Bobot air} &= 0,8457 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong + minyak} &= 21,6201 \text{ gram} \\ \text{Bobot botol timbang kosong} &= 20,8216 \text{ gram} \\ \hline \text{Bobot minyak} &= 0,7985 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{0,7985}{0,8457} = 0,9441\end{aligned}$$

Rata-rata bobot jenis minyak atsiri daun segar

$$\begin{aligned}&= \frac{0,9407 + 0,9385 + 0,9441}{3} \\ &= 0,9412\end{aligned}$$

**Lampiran 17. Hasil analisa indeks bias minyak atsiri kulit batang dan daun
segar kragean**

Indeks bias minyak daun kragean segar:

$$\text{Minyak I} = 1,4600$$

$$\text{Minyak II} = 1,4600$$

$$\text{Minyak III} = 1,4600$$

$$\text{Rata-rata indeks bias} = \frac{1,4600+1,4600+1,4600}{3} = 1,4600$$

Indeks bias minyak kulit batang kragean :

$$\text{Minyak I} = 1,4691$$

$$\text{Minyak II} = 1,4674$$

$$\text{Minyak III} = 1,4683$$

$$\text{Rata-rata indeks bias} = \frac{1,4691+1,4674+1,4683}{3} = 1,4683$$

Lampiran 18. Perhitungan hRf bercak kromatografi lapis tipis

Perhitungan hRf dihitung menggunakan rumus

$$hRf = \frac{\text{jarak bercak dari titik awal penotolan}}{\text{jarak yang ditempuh oleh fase gerak}} \times 100$$

a. Perhitungan hRf Kromatografi Lapis Tipis dengan fase gerak toluen : etil asetat

(93:7)

Minyak daun kragean segar $A = \frac{2,8}{5,5} \times 100 = 50,00$

$$B = \frac{4,9}{5,5} \times 100 = 89,00$$

Minyak kulit batang kragean $A = \frac{0,7}{5,5} \times 100 = 12,72$

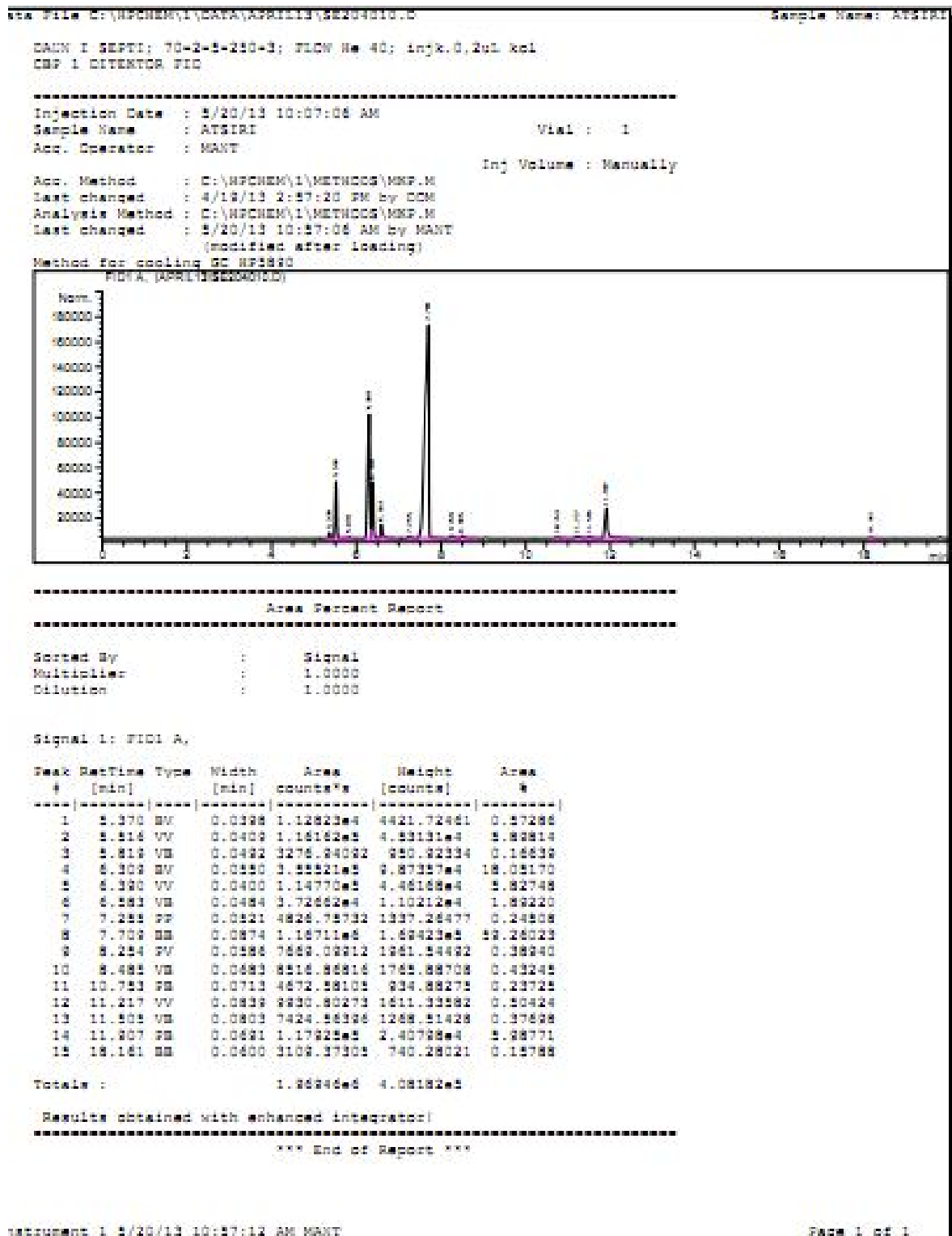
$$B = \frac{2,5}{5,5} \times 100 = 45,45$$

$$C = \frac{2,8}{5,5} \times 100 = 50,90$$

$$D = \frac{3,8}{5,5} \times 100 = 69,09$$

$$E = \frac{5,0}{5,5} \times 100 = 90,91$$

Lampiran 19. Hasil grafik dan luas area kromatografi gas daun krangan



Lampiran 20. Hasil grafik dan luas area kromatografi gas kulit batang
krangean

