LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan Bebas Plagiasi

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,
Nama : Yurike Oktantia
NPM : 13171047
adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

DETEKSI ADULTERAN PADA PRODUK KETUMBAR (*Coriandrum sativum Linn.)* INSTAN DENGAN METODE FTIR DAN KEMOMETRIK

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Juli 2022
Yang membuat pernyataan,

Yurike Oktantia
NPM 13171047

Lampiran 2. Surat Persetujuan untuk Dipublikasikan di Media Online

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,
Nama : Yurike Oktantia
NPM : 13171047
Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

DETEKSI ADULTERAN PADA PRODUK KETUMBAR (*Coriandrum sativum Linn.)* INSTAN DENGAN METODE FTIR DAN KEMOMETRIK

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Bhakti Kencana untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 7 Juli 2022
Yang membuat pernyataan,

Yurike Oktantia
NPM 13171047

Lampiran 3. Ekstraksi Bahan Baku

Gambar 1. Penggilingan Sampel

Gambar 2. Proses Ekstraksi dengan Metode Maserasi

Gambar 3. Proses Pemekatan dengan Menggunakan Rotary Evaporator dan Oven

Gambar 4. Hasil Pemekatan Ekstrak

Lampiran 4. % Rendemen Ekstrak

1. Ketumbar Jawa
- Ketumbar Jawa 1 = 1,6/100 x 100% = 1,6 %
- Ketumbar Jawa 2 = 1,6/100 x 100% = 1,6 %
- Ketumbar Jawa 3 = 1,8/100 x 100% = 1,8 %
- Ketumbar Jawa 4 = 1,96/100 x 100% = 1,96 %
- Ketumbar Jawa 5 = 3/100 x 100% = 3 %
- Ketumbar Jawa 6 = 3/100 x 100% = 3 %

2. Ketumbar Bengkulu
- Ketumbar Bengkulu 1 = 1,84/100 x 100% = 1,84 %
- Ketumbar Bengkulu 2 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %
- Ketumbar Bengkulu 3 = 2,26/100 x 100% = 2,26 %
- Ketumbar Bengkulu 4 = 2,58/100 x 100% = 2,58 %
- Ketumbar Bengkulu 5 = 3,19/100 x 100% = 3,19 %
- Ketumbar Bengkulu 6 = 3,17/100 x 100% = 3,17 %

3. Ketumbar Sumsel
- Ketumbar Sumsel 1 = 2,26/100 x 100% = 2,26 %
- Ketumbar Sumsel 2 = 2,33/100 x 100% = 2,33 %
- Ketumbar Sumsel 3 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %
- Ketumbar Sumsel 4 = 2,38/100 x 100% = 2,38 %
- Ketumbar Sumsel 5 = 3,2/100 x 100% = 3,2 %
- Ketumbar Sumsel 6 = 2,99/100 x 100% = 2,99 %

4. Jagung Jawa
- Jagung Jawa 1 = 2/100 x 100% = 2 %
- Jagung Jawa 2 = 2/100 x 100% = 2 %
- Jagung Jawa 3 = 2,5/100 x 100% = 2,5 %
- Jagung Jawa 4 = 2/100 x 100% = 2 %
- Jagung Jawa 5 = 3,07/100 x 100% = 3,07 %
- Jagung Jawa 6 = 2,9/100 x 100% = 2,9 %

5. Jagung Bengkulu
- Jagung Bengkulu 1 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %
- Jagung Bengkulu 2 = 2/100 x 100% = 2 %
- Jagung Bengkulu 3 = 2,8/100 x 100% = 2,8 %
- Jagung Bengkulu 4 = 2,5/100 x 100% = 2,5 %
- Jagung Bengkulu 5 = 2,8/100 x 100% = 2,8 %
- Jagung Bengkulu 6 = 2,9/100 x 100% = 2,9 %

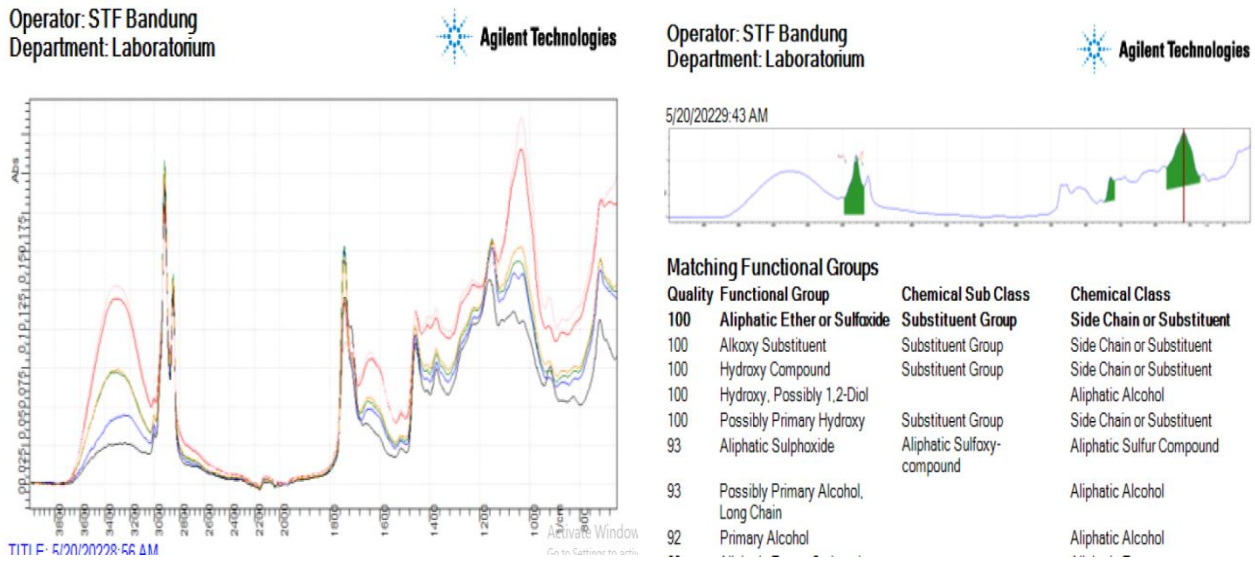
6. Jagung Sumsel
- Jagung Sumsel 1 = 1,87/100 x 100% = 1,87 %
- Jagung Sumsel 2 = 1,9/100 x 100% = 1,9 %
- Jagung Sumsel 3 = 2,19/100 x 100% = 2,19 %
- Jagung Sumsel 4 = 1,75/100 x 100% = 1,75 %
- Jagung Sumsel 5 = 2,04/100 x 100% = 2,04 %
- Jagung Sumsel 6 = 2,1/100 x 100% = 2,1 %

7. Ketumbar Instan D
- Ketumbar Instan D1 = 3,2/100 x 100% = 3,2 %
- Ketumbar Instan D2 = 3,3/100 x 100% = 3,3 %
- Ketumbar Instan D3 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %
- Ketumbar Instan D4 = 1,9/100 x 100% = 1,9 %
- Ketumbar Instan D5 = 2,1/100 x 100% = 2,1 %
- Ketumbar Instan D6 = 2/100 x 100% = 2 %

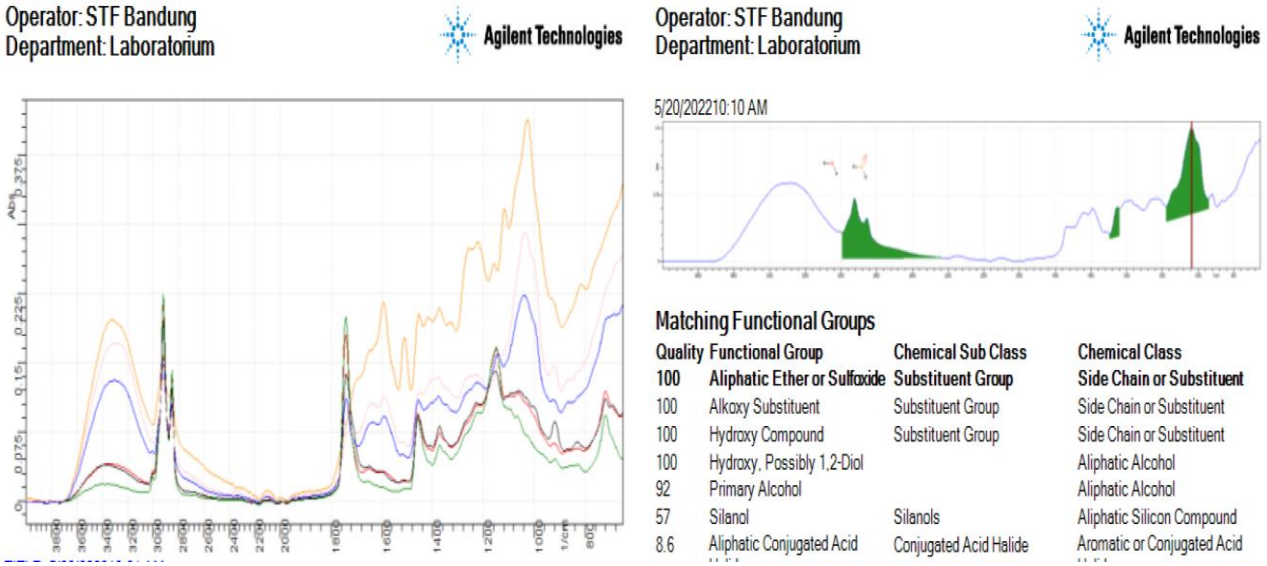
8. Ketumbar Instan H
- Ketumbar Instan H1 = 7,5/100 x 100% = 7,5 %
- Ketumbar Instan H2 = 7,5/100 x 100% = 7,5 %
- Ketumbar Instan H3 = 8,3/100 x 100% = 8,3 %
- Ketumbar Instan H4 = 4,3/100 x 100% = 4,3 %
- Ketumbar Instan H5 = 4,3/100 x 100% = 4,3 %
- Ketumbar Instan H6 = 4,4/100 x 100% = 4,4 %

9. Ketumbar Instan E
- Ketumbar Instan E1 = 3,3/100 x 100% = 3,3 %
- Ketumbar Instan E2 = 2,8/100 x 100% = 2,8 %
- Ketumbar Instan E3 = 1,9/100 x 100% = 1,9 %
- Ketumbar Instan E4 = 2,0/100 x 100% = 2,0 %
- Ketumbar Instan E5 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %
- Ketumbar Instan E6 = 2,3/100 x 100% = 2,3 %

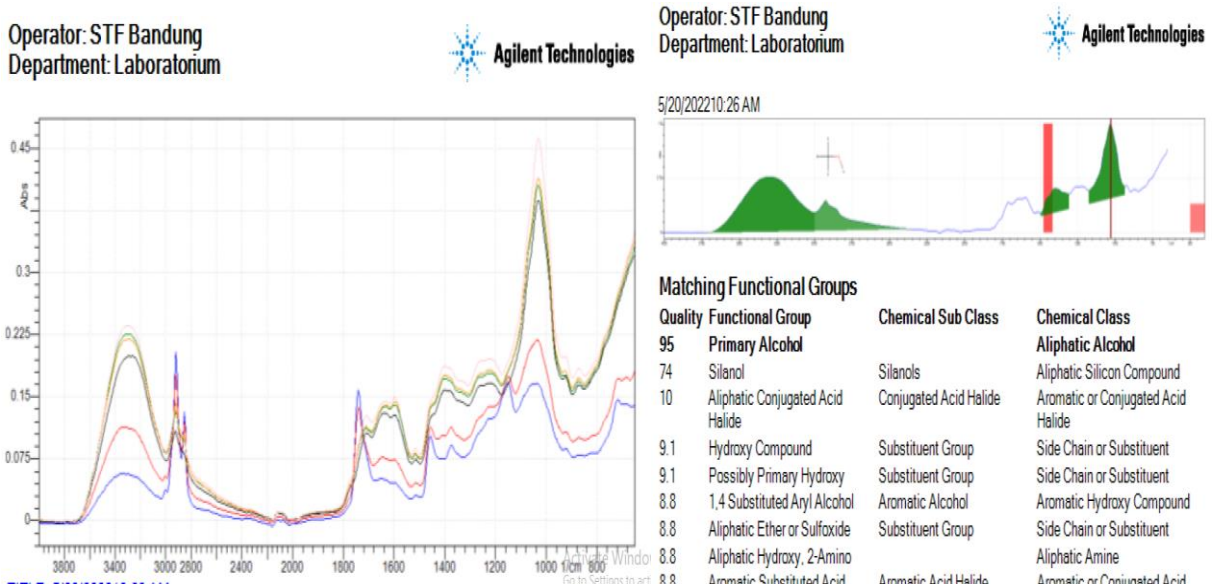
Lampiran 5. Spektrum dan Gugus Fungsional Ketumbar 3 Daerah, Jagung 3 Daerah dan Ketumbar Instan



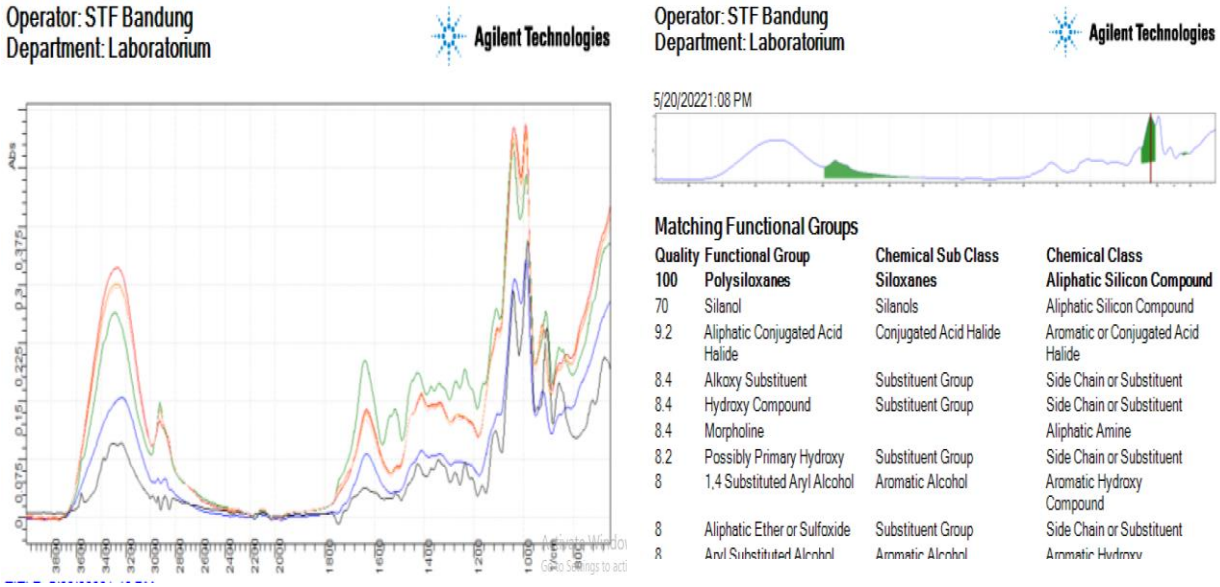
Gambar 5. Spektrum Ketumbar Jawa



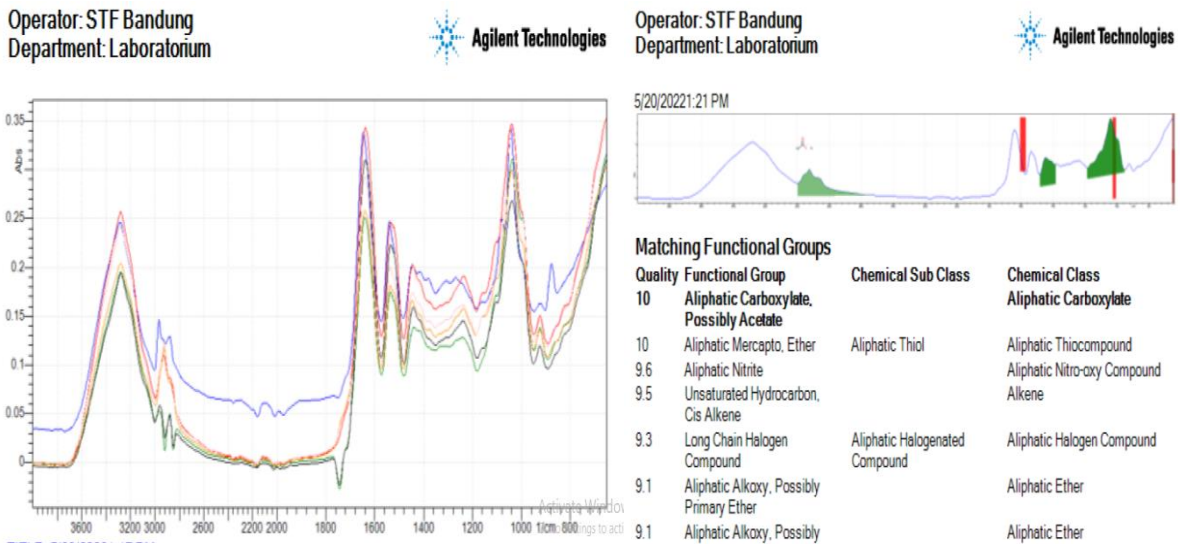
Gambar 6. Spektrum Ketumbar Bengkulu



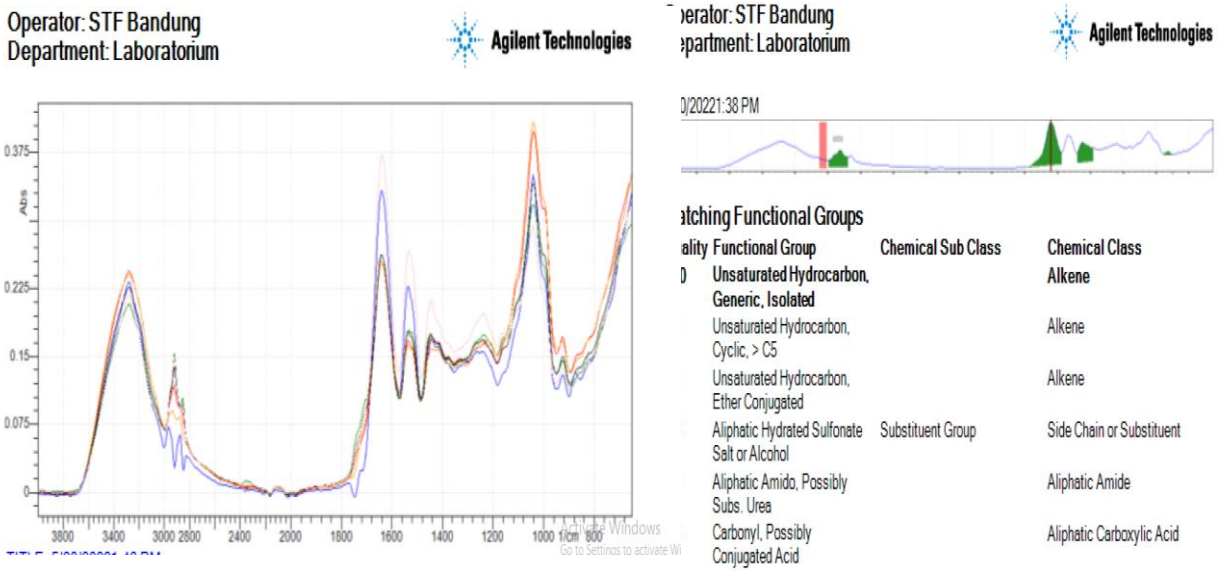
Gambar 7. Spektrum Ketumbar Sumsel



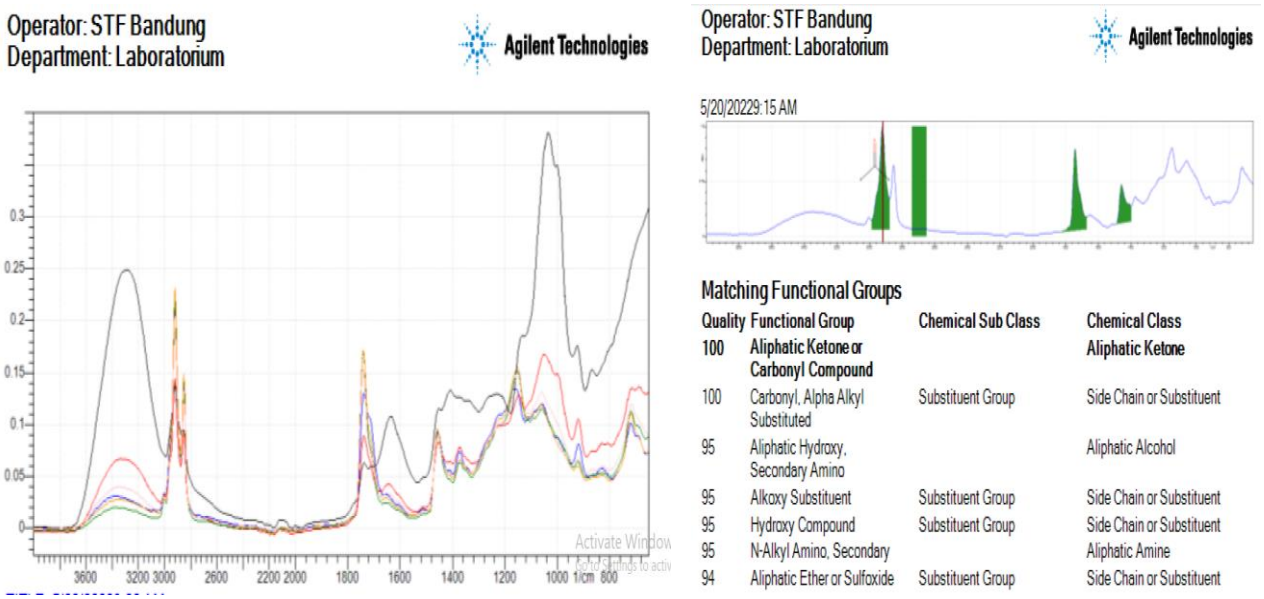
Gambar 8. Spektrum Jagung Jawa



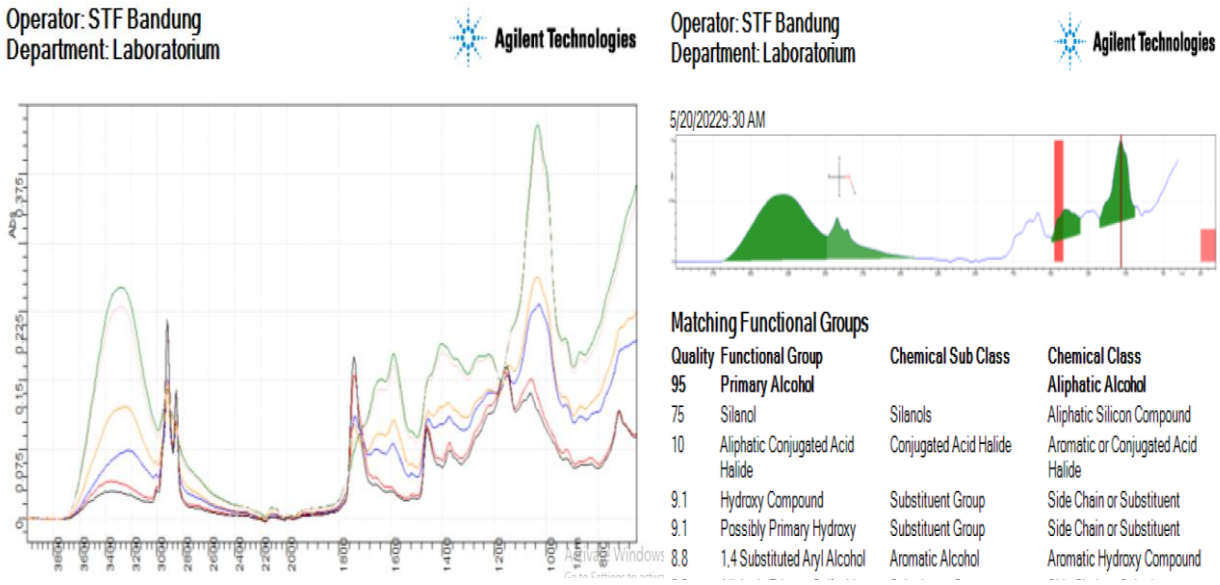
Gambar 9. Spektrum Jagung Bengkulu



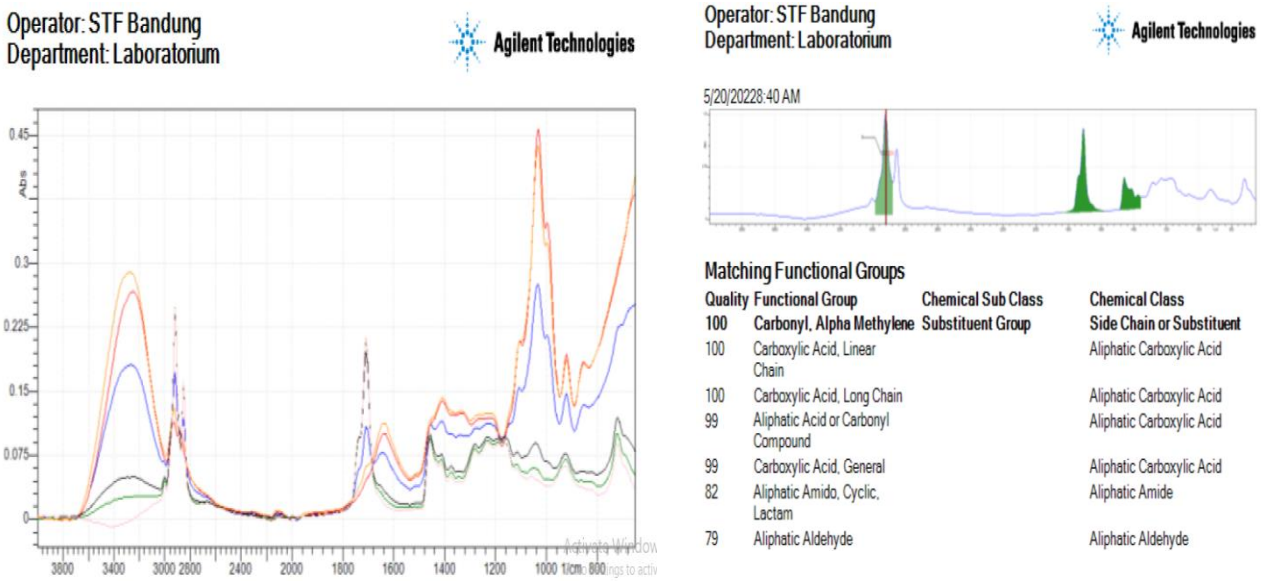
Gambar 10. Spektrum Jagung Sumsel



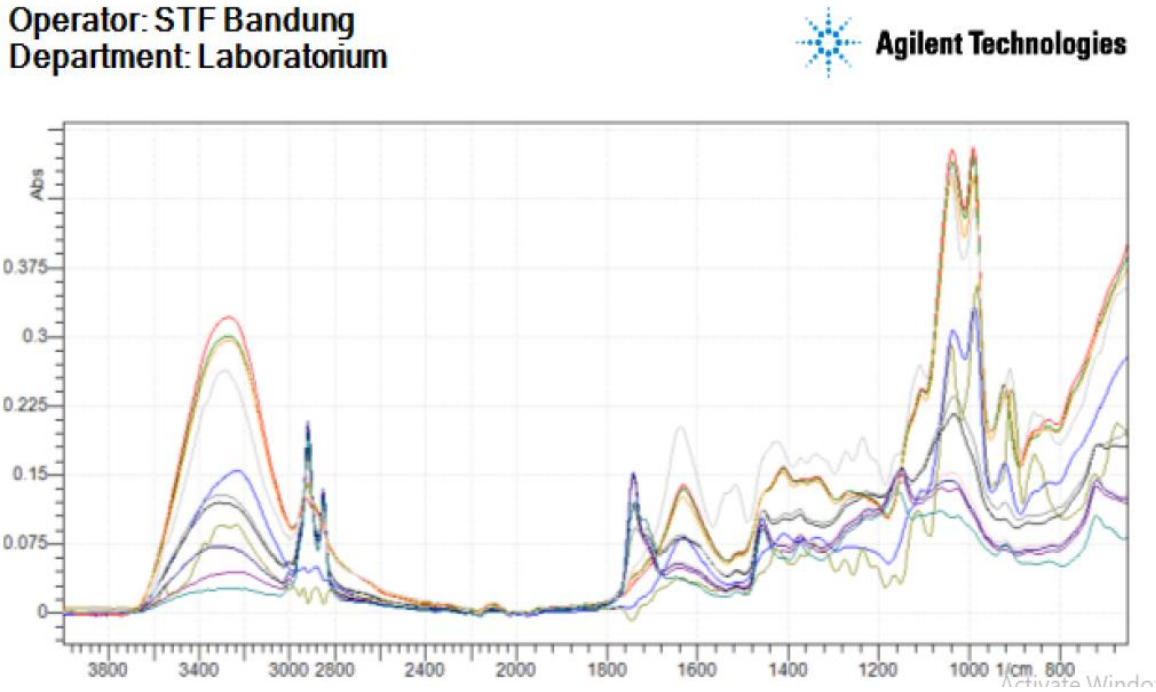
Gambar 11. Spektrum Ketumbar Instan A



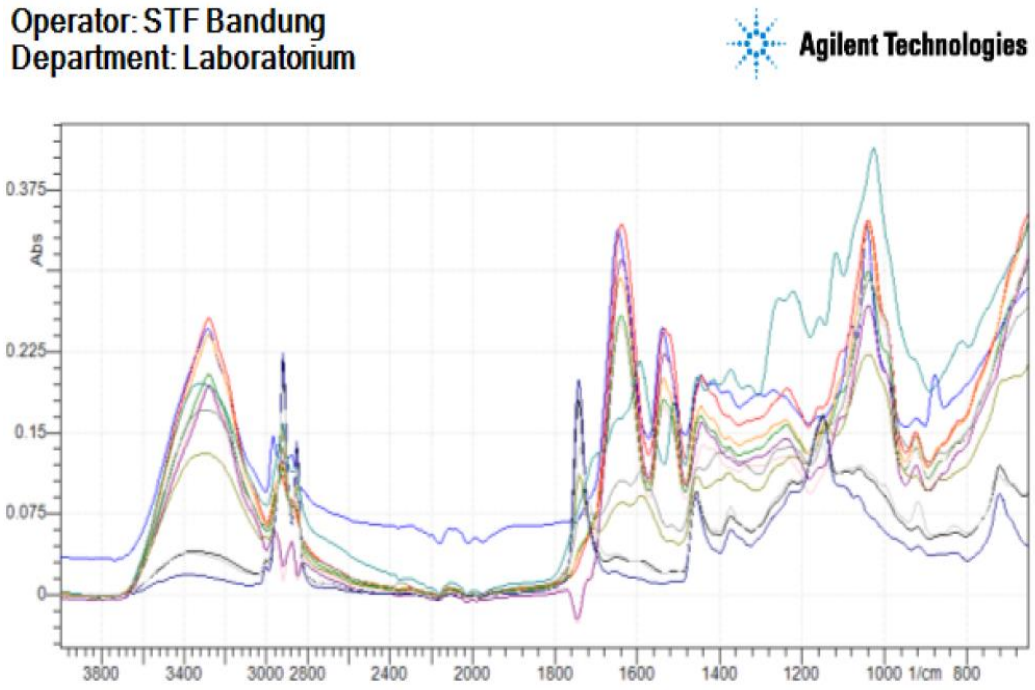
Gambar 12. Spektrum Ketumbar Instan B



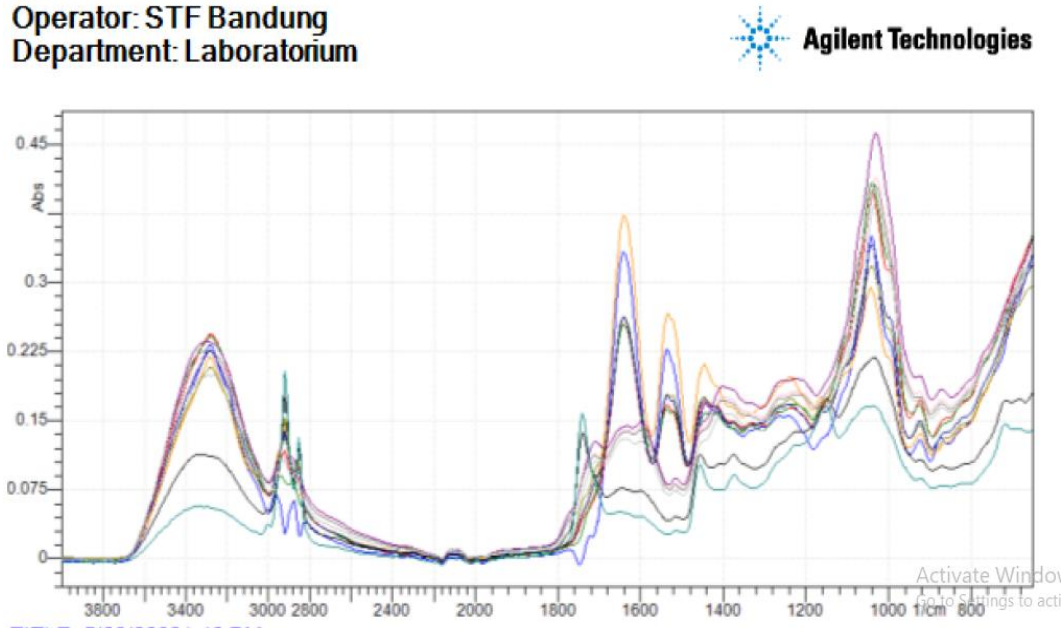
Gambar 13. Spektrum Ketumbar Instan C



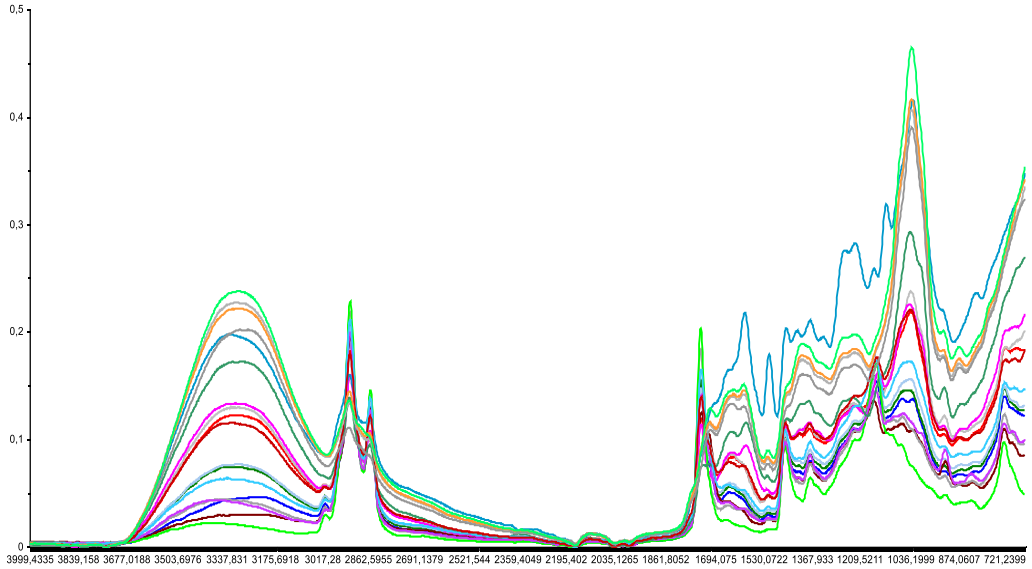
Gambar 14. Overlay Ketumbar Jawa dan Jagung Jawa



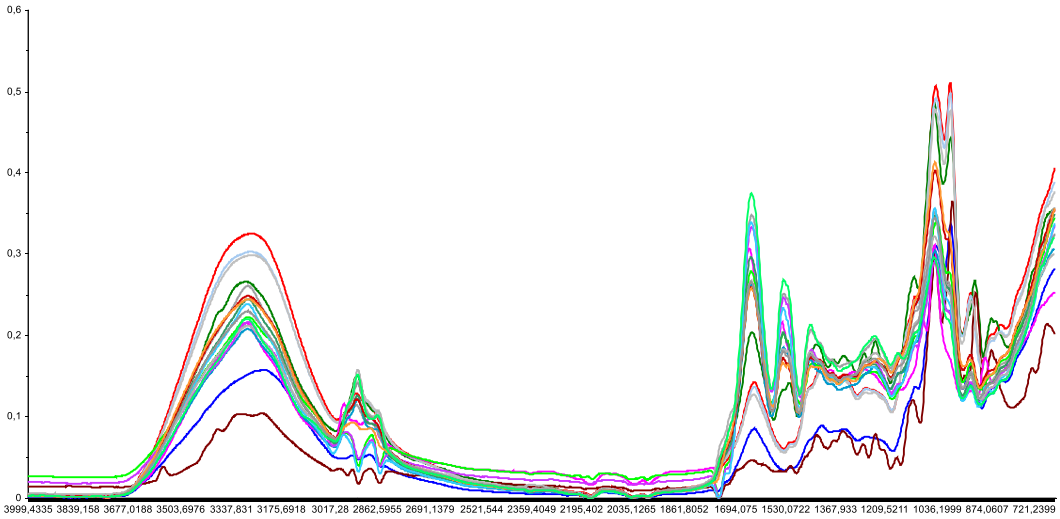
Gambar 15. Overlay Ketumbar Bengkulu dan Jagung Bengkulu



Gambar 16. Overlay Ketumbar Sumsel dan Jagung Sumsel



Gambar 17. Overlay Ketumbar Tiga Daerah



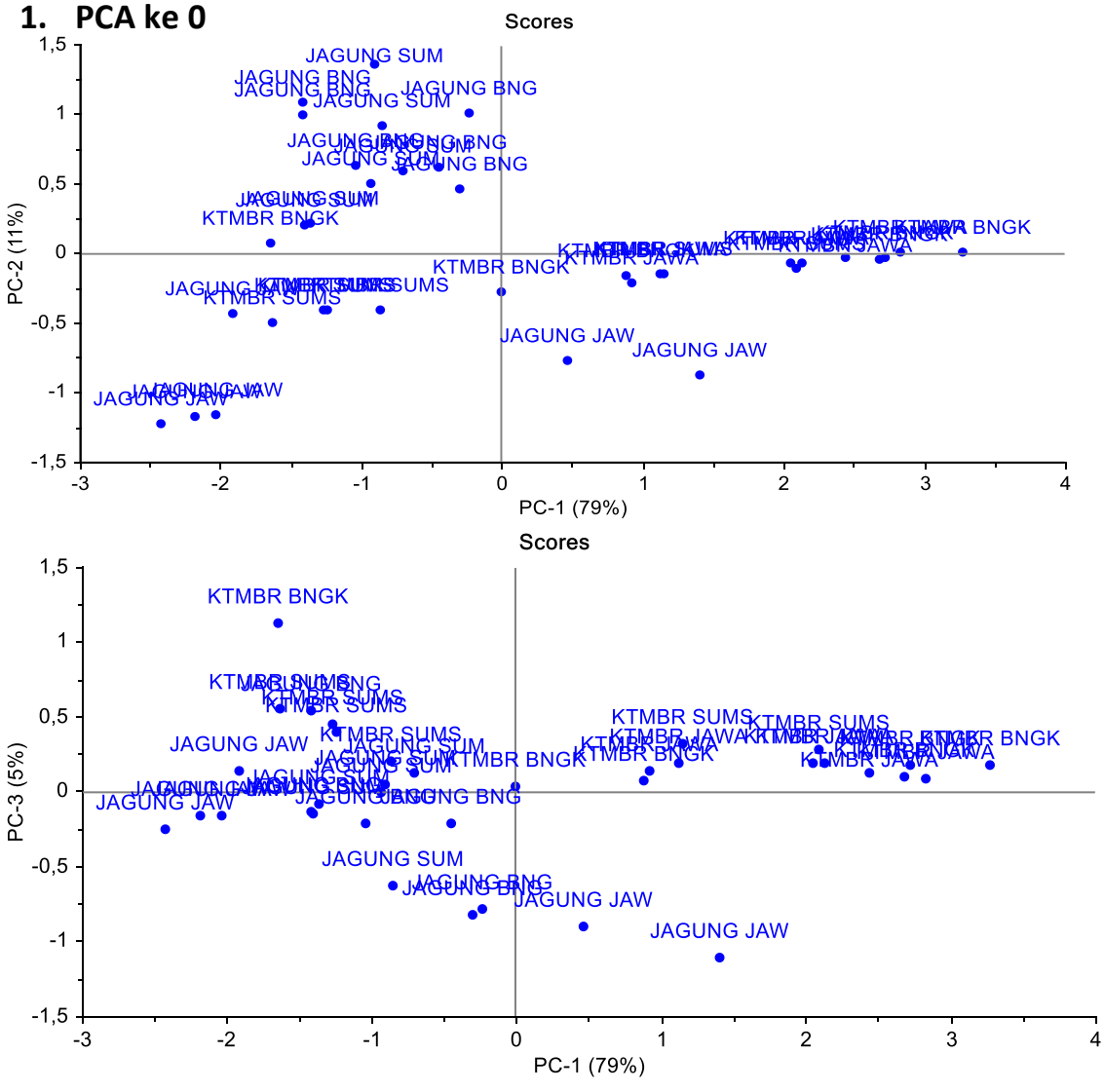
Gambar 18. Overlay Jagung Tiga Daerah

Lampiran 6. *Preprosesing* Data

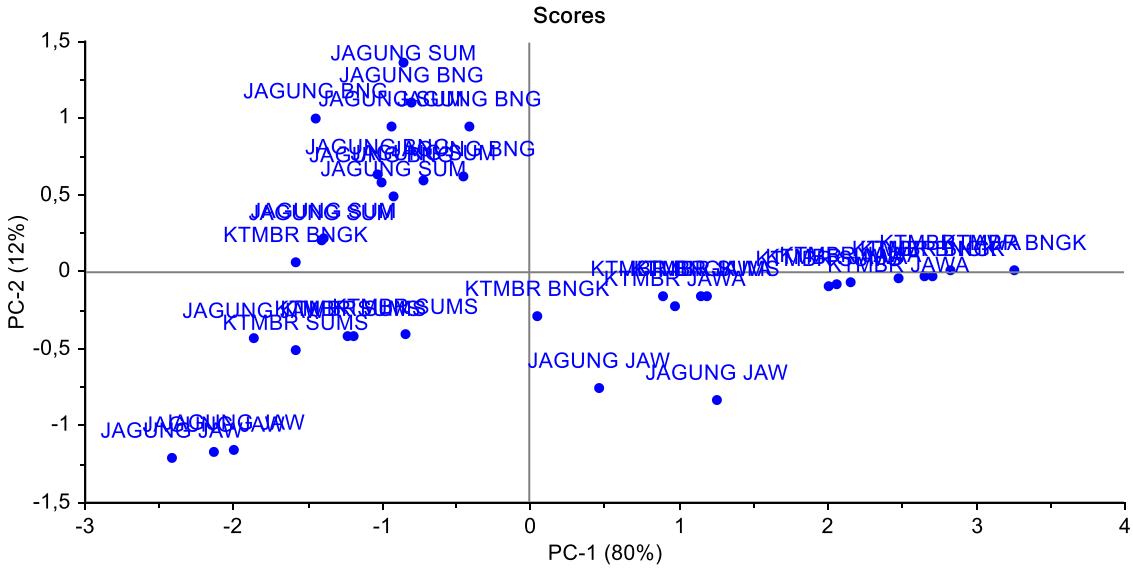
Tabel 1. Preprosesing

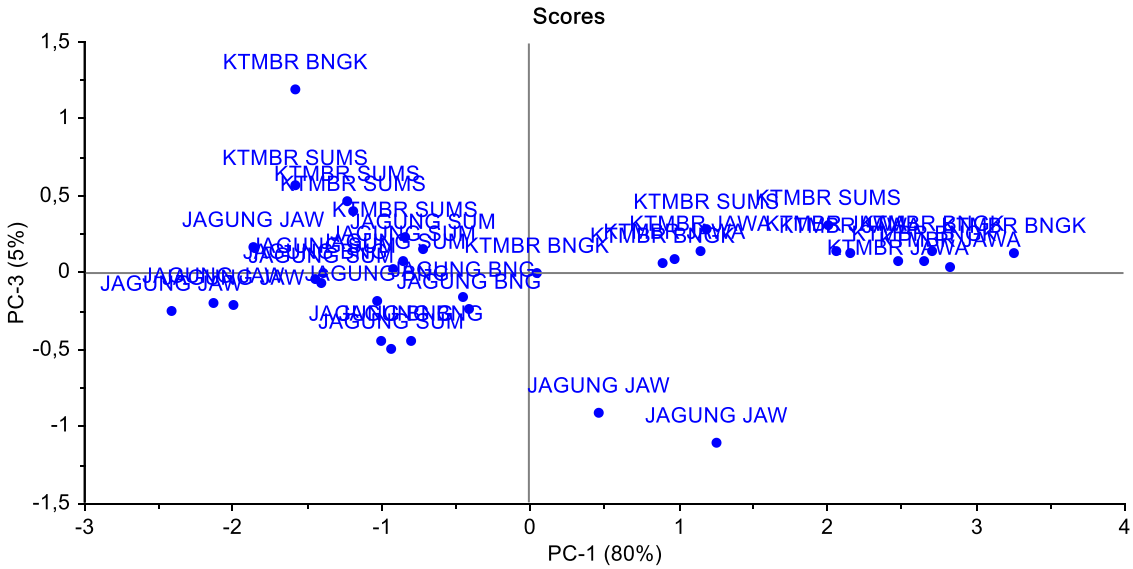
PCA ke-	Transform			PC			Ket
	Baseline	Smooth	SNV	PC1	PC2	PC3	
0	-	-	-	79%	11%	5%	- (non grouping)
1	√	-	-	80%	12%	5%	- (non grouping)
2	-	√	-	79%	11%	5%	- (non grouping)
3	-	-	√	69%	20%	5%	- (non grouping)
4	√	√	-	80%	12%	5%	- (non grouping)
5	√	-	√	69%	20%	5%	- (non grouping)
6	-	√	√	69%	20%	5%	- (non grouping)
7	√	√	√	77%	15%	4%	+ (grouping)

1. PCA ke 0

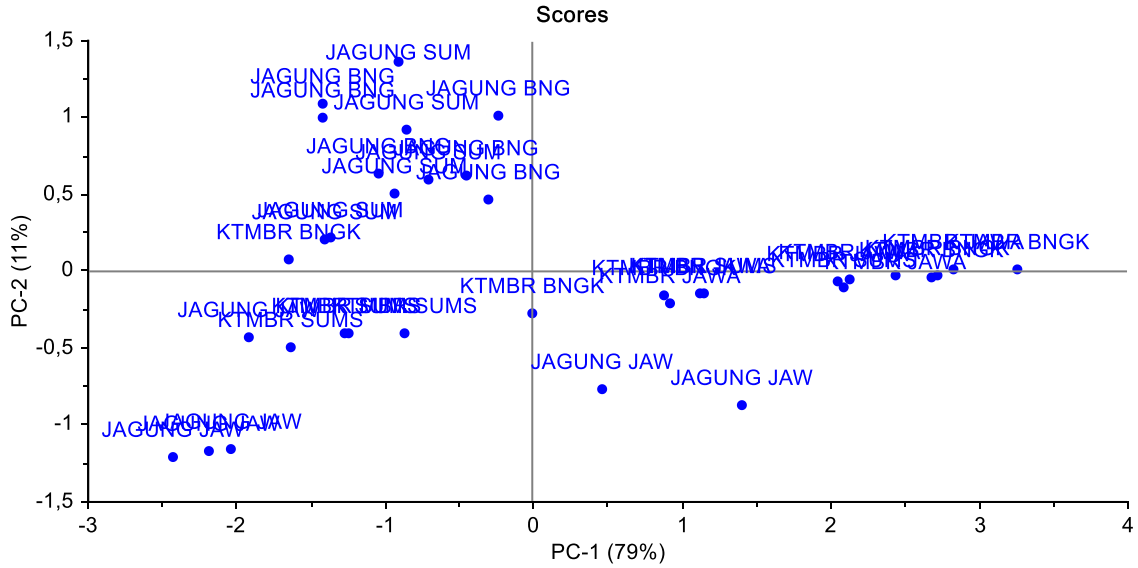


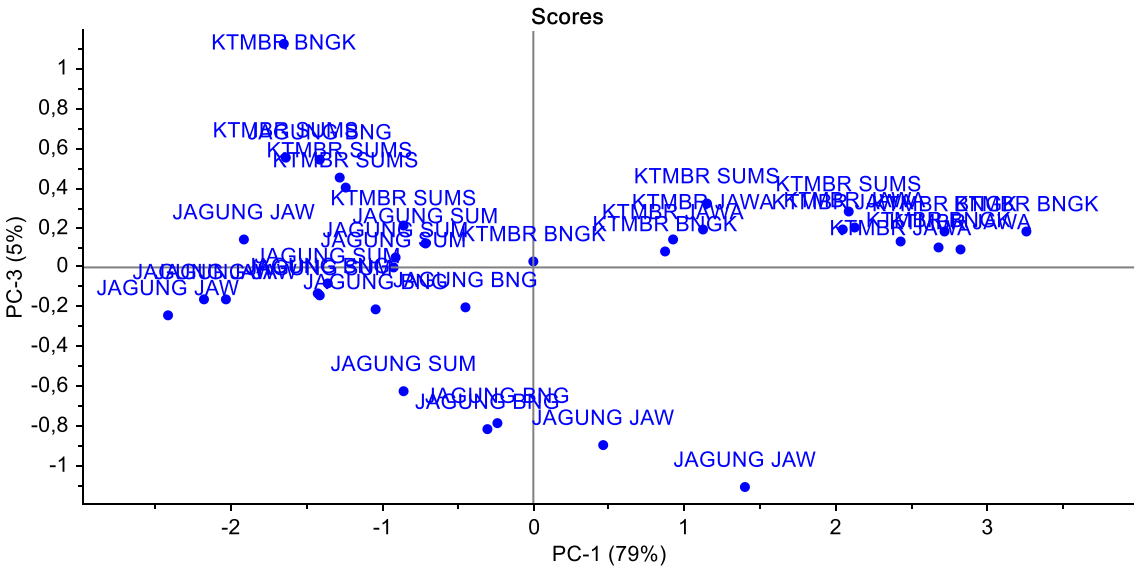
2. PCA Ke 1 (Baseline)



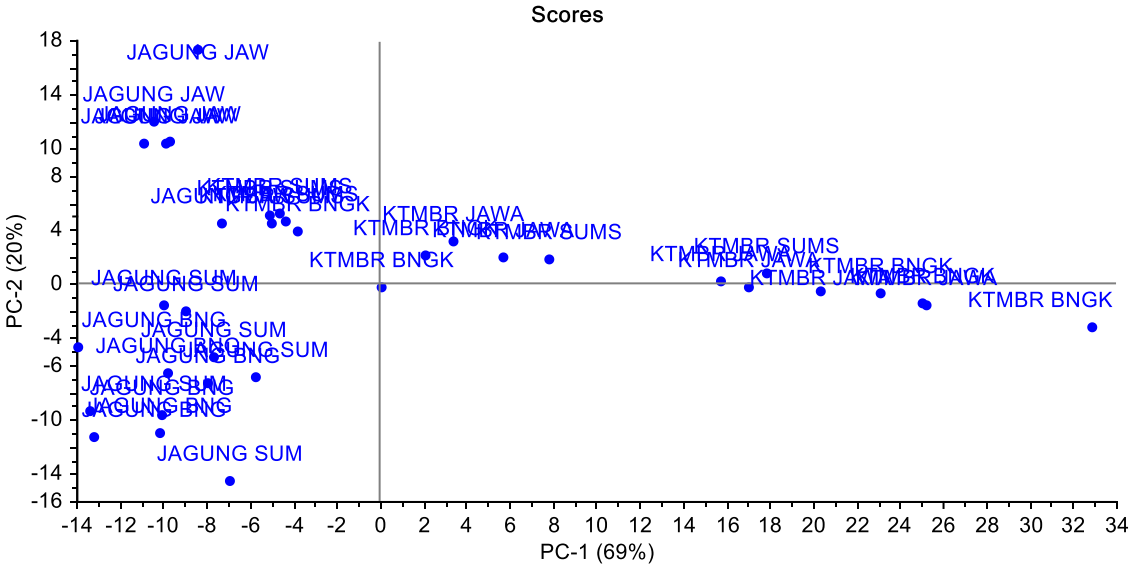


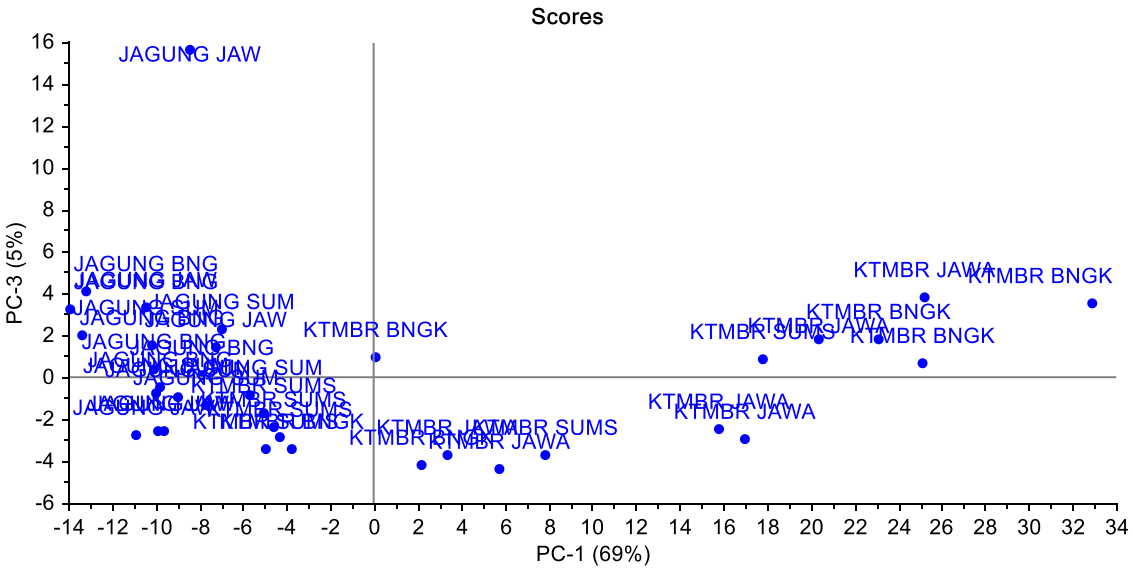
3. PCA Ke 2 (SMOOTHING)



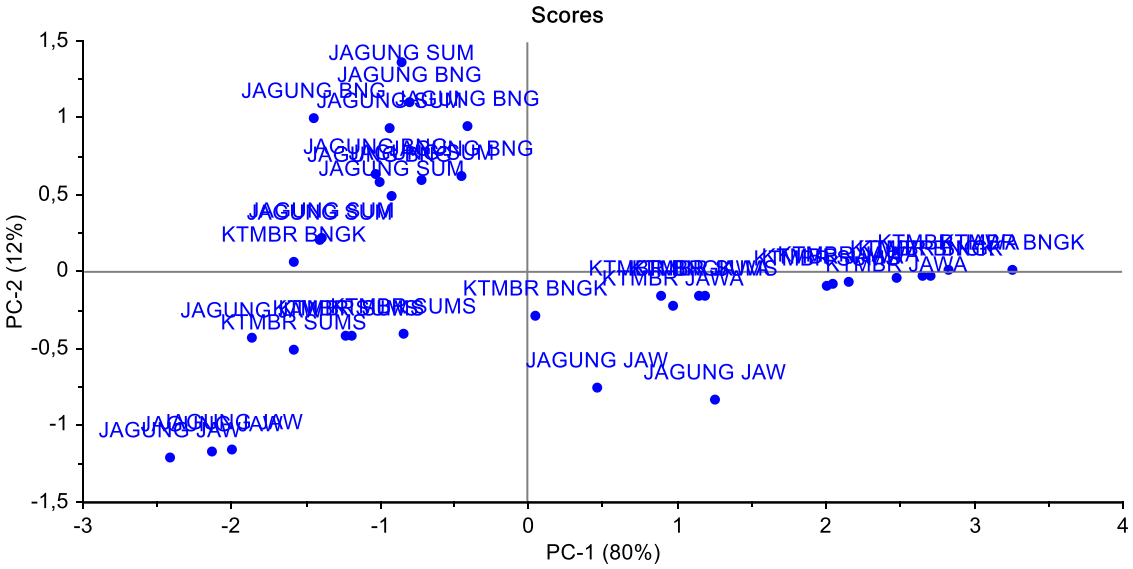


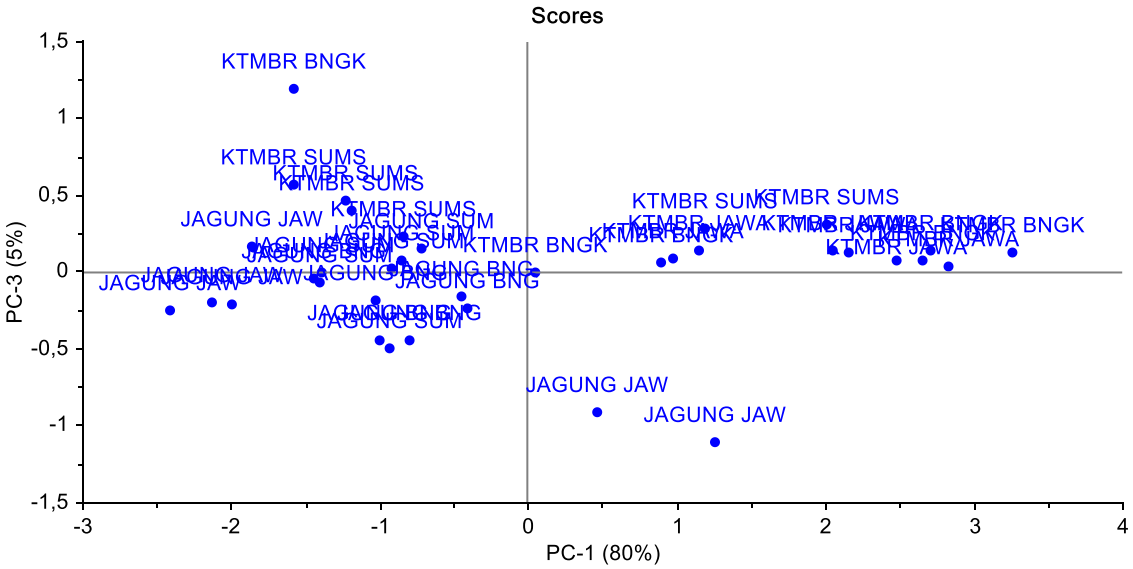
4. PCA Ke 3 (SNV)


Scores
JAGUNG JAW
JAGUNG SUM
KTMBR BNGK
KTMBR JAWA
KTMBR SUMS
PC-2 (20%)
PC-1 (69%)

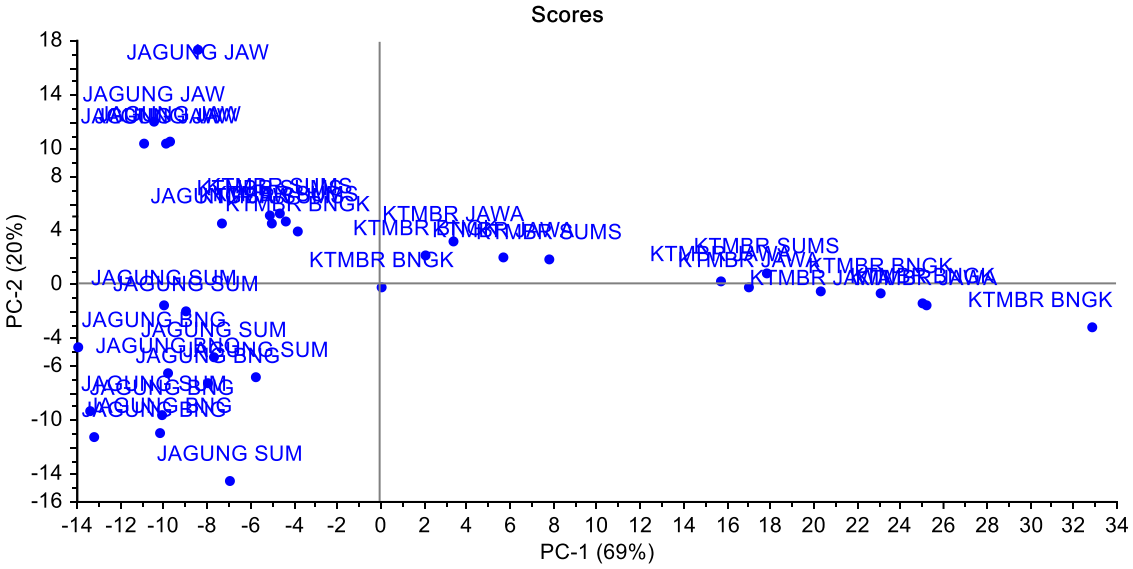

Scores
JAGUNG JAW
JAGUNG BNG
JAGUNG SUM
KTMBR BNGK
KTMBR JAWA
KTMBR SUMS
PC-3 (5%)
PC-1 (69%)

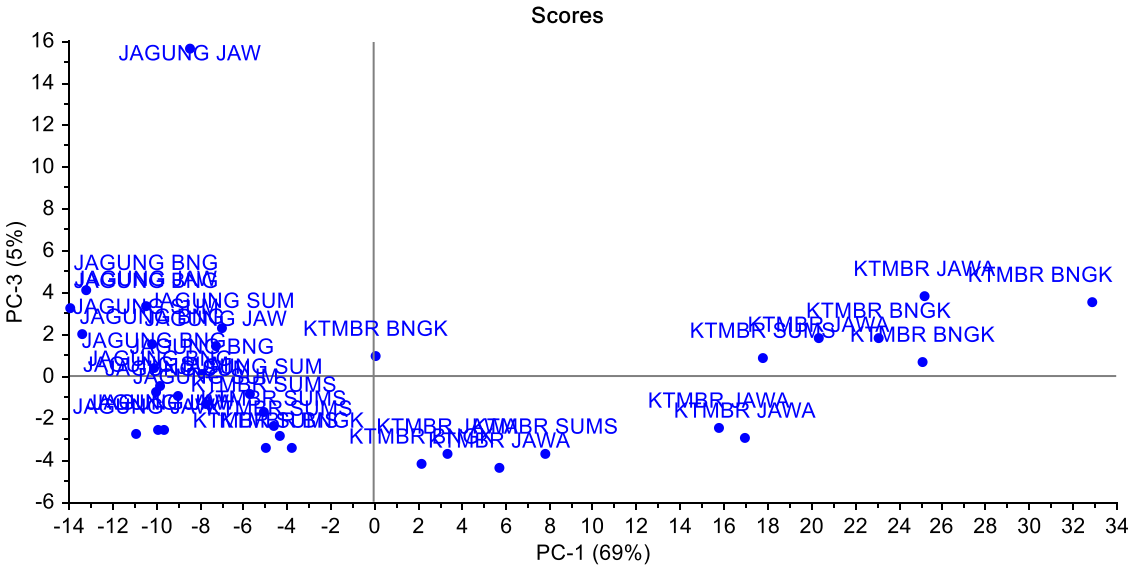
5. PCA Ke 4 (BASELINE dan SMOOTHING)



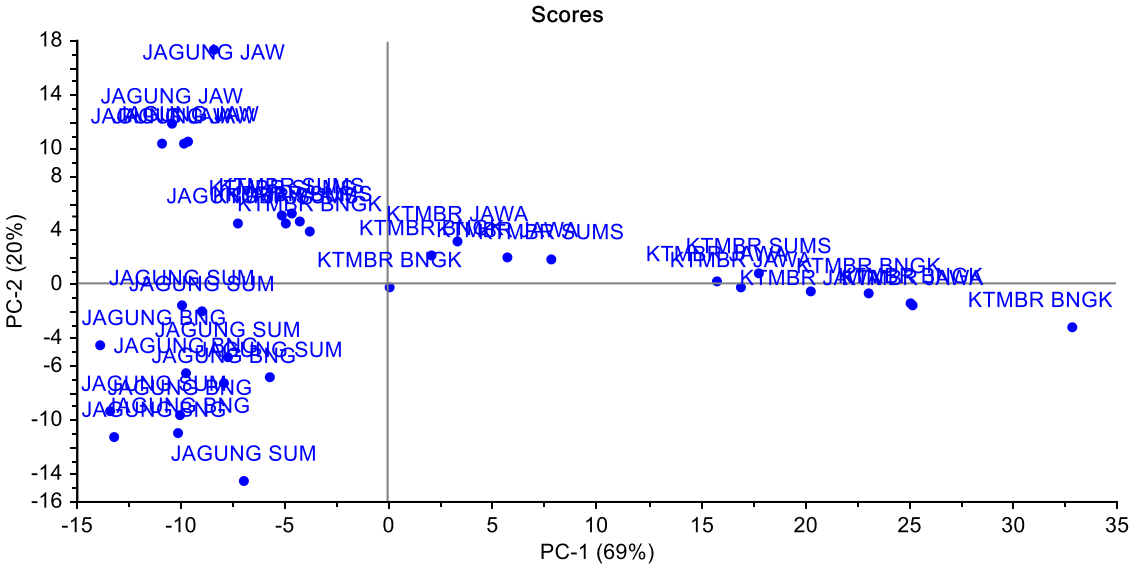


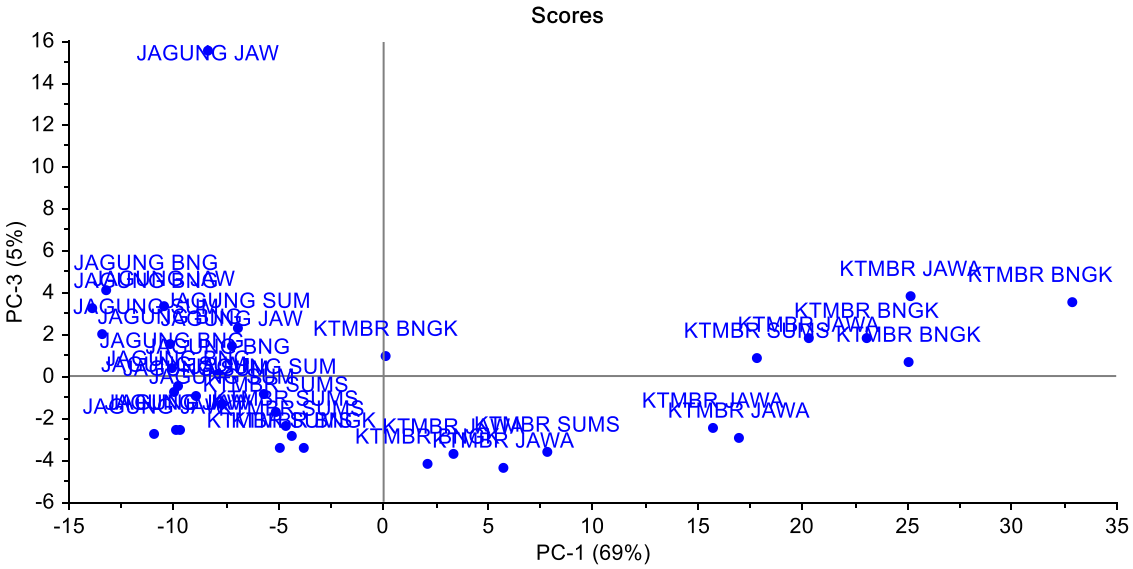
6. PCA Ke 5 (BASELINE dan SNV)



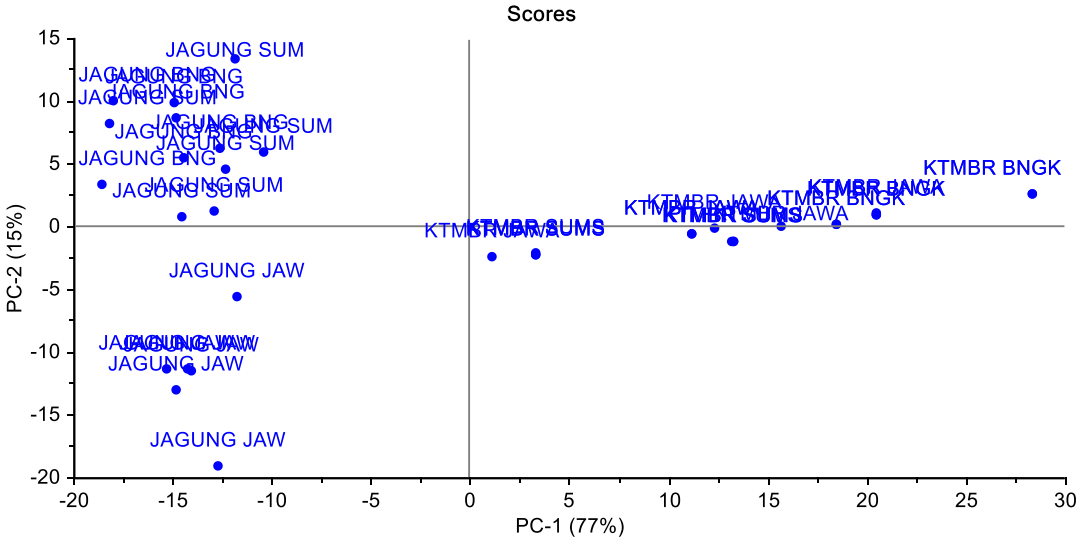


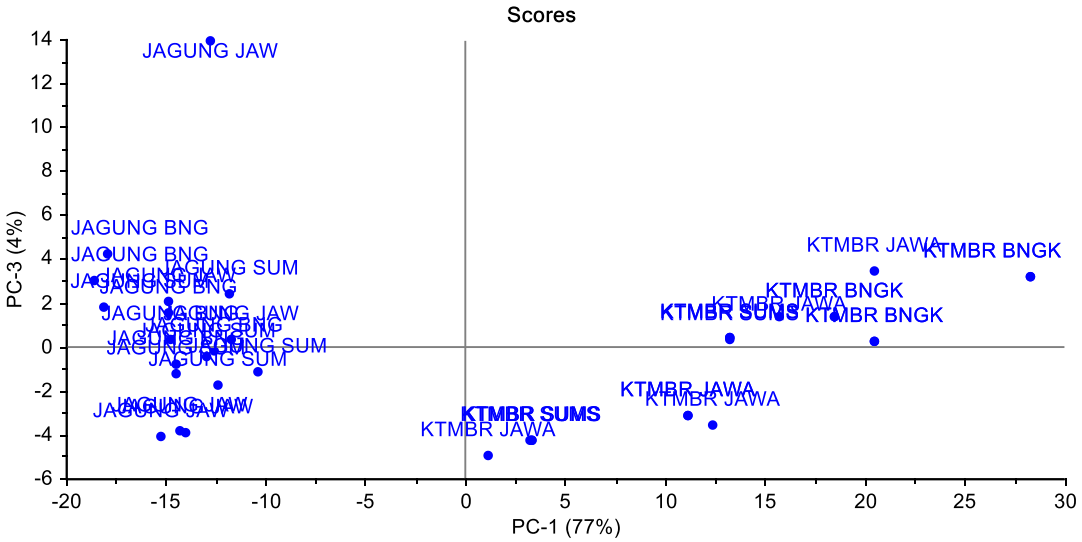
7. PCA Ke 6 (SMOOTHING dan SNV)



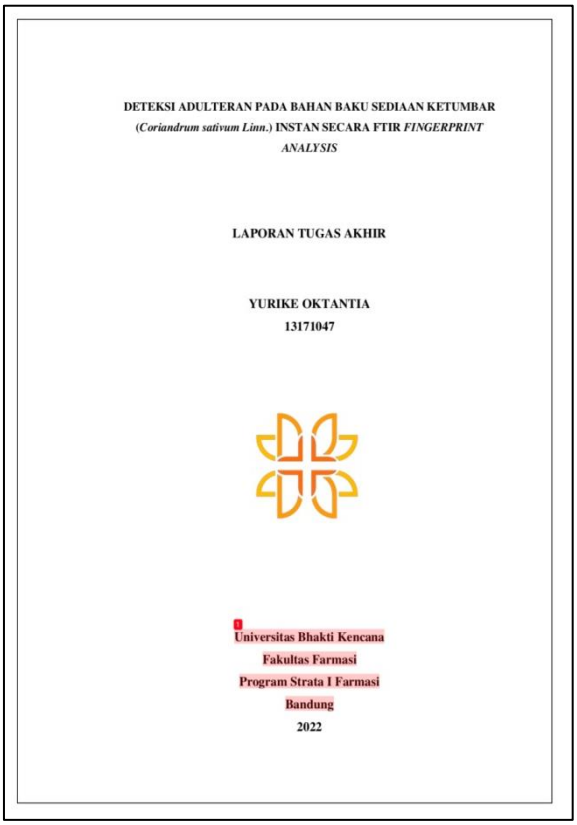


8. PCA Ke 7 (BASELINE,SMOOTHING dan SNV)





Lampiran 7. Bukti Cek Plagiarisme

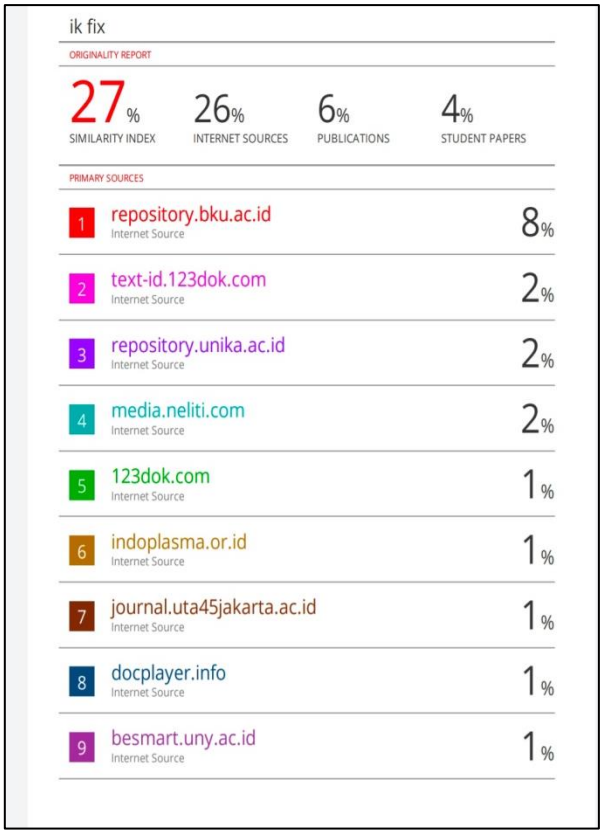


DETEKSI ADULTERAN PADA BAHAN BAKU SEDIAAN KETUMBAR (*Coriandrum sativum Linn.*) INSTAN SECARA FTIR *FINGERPRINT ANALYSIS*

LAPORAN TUGAS AKHIR

YURIKE OKTANTIA
13171047

Universitas Bhakti Kencana
Fakultas Farmasi
Program Strata I Farmasi
Bandung
2022



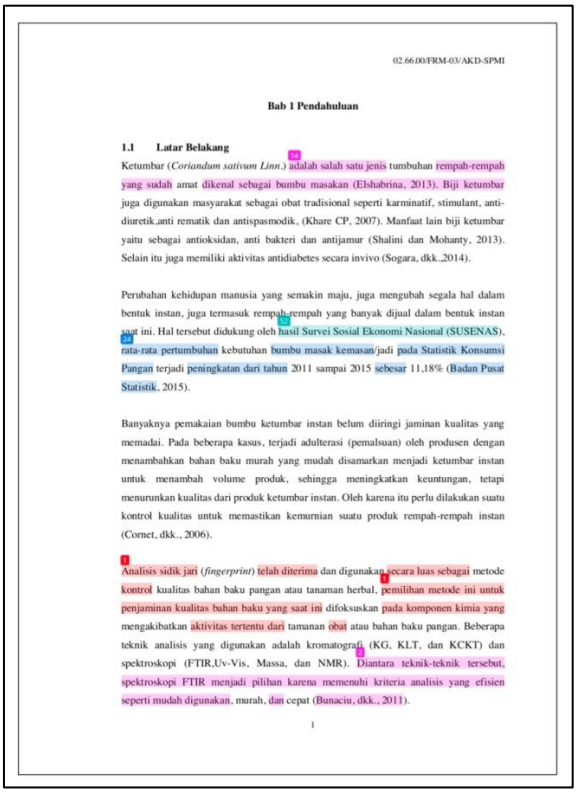
ik fix

ORIGINALITY REPORT

27%	26%	6%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.bku.ac.id Internet Source	8%
2	text-id.123dok.com Internet Source	2%
3	repository.unika.ac.id Internet Source	2%
4	media.neliti.com Internet Source	2%
5	123dok.com Internet Source	1%
6	indoplasma.or.id Internet Source	1%
7	journal.uta45jakarta.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	besmart.uny.ac.id Internet Source	1%



02.66.00/FRM-03/AKD-SPMI

Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Ketumbar (*Coriandum sativum Linn.*) adalah salah satu jenis tumbuhan rempah-rempah yang sudah amat dikenal sebagai bumbu masakan (Elshabrina, 2013). Biji ketumbar juga digunakan masyarakat sebagai obat tradisional seperti karminatif, stimulant, anti-diuretik,anti rematik dan antispasmodik, (Khare CP, 2007). Manfaat lain biji ketumbar yaitu sebagai antioksidan, anti bakteri dan antijamur (Shalini dan Mohanty, 2013). Selain itu juga memiliki aktivitas antidiabetes secara invivo (Sogara, dkk.,2014).

Perubahan kehidupan manusia yang semakin maju, juga mengubah segala hal dalam bentuk instan, juga termasuk rempah-rempah yang banyak dijual dalam bentuk instan saat ini. Hal tersebut didukung oleh hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS), rata-rata pertumbuhan kebutuhan bumbu masak kemasan/jadi pada Statistik Konsumsi Pangan terjadi peningkatan dari tahun 2011 sampai 2015 sebesar 11,18% (Badan Pusat Statistik, 2015).

Banyaknya pemakaian bumbu ketumbar instan belum diiringi jaminan kualitas yang memadai. Pada beberapa kasus, terjadi adulterasi (pemalsuan) oleh produsen dengan menambahkan bahan baku murah yang mudah disamarkan menjadi ketumbar instan untuk menambah volume produk, sehingga meningkatkan keuntungan, tetapi menurunkan kualitas dari produk ketumbar instan. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu kontrol kualitas untuk memastikan kemurnian suatu produk rempah-rempah instan (Cornet, dkk., 2006).

Analisis sidik jari (*fingerprint*) telah diterima dan digunakan secara luas sebagai metode kontrol kualitas bahan baku pangan atau tanaman herbal, pemilihan metode ini untuk penjaminan kualitas bahan baku yang saat ini difoksuskan pada komponen kimia yang mengakibatkan aktivitas tertentu dari tamanan obat atau bahan baku pangan. Beberapa teknik analisis yang digunakan adalah kromatografi (KG, KLT, dan KCKT) dan spektroskopi (FTIR,Uv-Vis, Massa, dan NMR). Diantara teknik-teknik tersebut, spektroskopi FTIR menjadi pilihan karena memenuhi kriteria analisis yang efisien seperti mudah digunakan, murah, dan cepat (Bunaciu, dkk., 2011).

1

9	besmart.uny.ac.id Internet Source	1%
10	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1%
11	repo.unand.ac.id Internet Source	<1%
12	www.vebma.com Internet Source	<1%
13	adoc.pub Internet Source	<1%
14	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1%
15	www.neliti.com Internet Source	<1%
16	es.scribd.com Internet Source	<1%
17	qdoc.tips Internet Source	<1%
18	Submitted to iGroup Student Paper	<1%
19	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1%
20	Fauzan Zein Muttaqin, Nurul Aida, Aiyi Asnawi. "Deteksi Adulteran Pada Bahan Baku Sediaan Temulawak (Curcuma xanthorrhiza ROXB) Instan Secara Tlc Fingerprint Analysis", PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 2018 Publication	<1%
21	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1%
22	liaratnawati.blogspot.com Internet Source	<1%
23	core.ac.uk Internet Source	<1%
24	Repository.Unej.Ac.Id Internet Source	<1%
25	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1%