

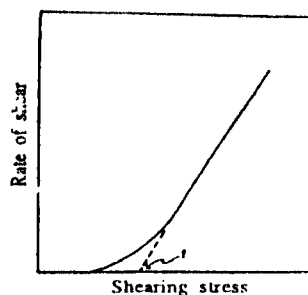
C. Manfaat Penelitian

Ekstrak *O. stamineus* dapat dikembangkan lebih lanjut untuk dibuat sediaan ataupun kombinasi obat pada penderita asma.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas mukolitik dari ekstrak *O. stamineus* beserta hasil partisi dan fraksinasinya dan mengetahui ekstrak manakah yang memiliki aktivitas sebanding dengan asetilsistein.



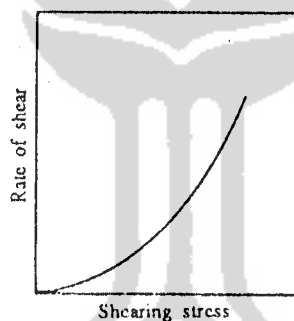


(b) Aliran plastik sederhana

Gambar 3. Aliran Plastik (Martin *et al.*, 1993).

2). Aliran pseudoplastis

Sejumlah besar produk farmasi termasuk gom alam dan sintesis seperti natrium alginat, metilselulosa, dan natrium karboksimetil selulosa, menunjukkan aliran pseudoplastis. Sebagai aturan umum, aliran pseudoplastis diperlihatkan pada polimer-polimer dalam larutan, yang merupakan kebalikan dari aliran plastik, yang tersusun dari partikel-partikel yang terflokulasi dalam suspensi (Martin *et al.*, 1993).

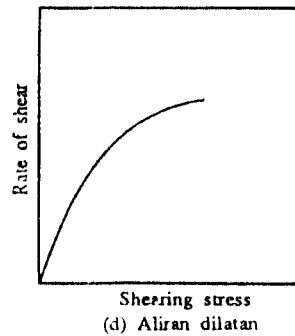


(c) Aliran pseudoplastis sederhana

Gambar 4. Aliran Pseudoplastis (Martin *et al.*, 1993).

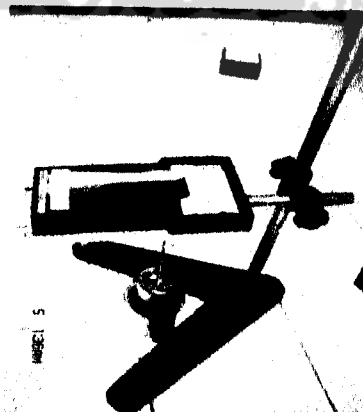
3). Aliran dilatan

Bodi dilatan dikarakteristikan juga dengan meningkatnya viskositas pada setiap kenaikan kecepatan. Oleh karena itu juga disebut pepadatan aliran. Zat-zat yang mempunyai sifat aliran dilatan adalah suspensi-suspensi yang berkonsentrasi tinggi dari partikel-partikel kecil yang mengalami deflokulasi (Voigt, 1984; Martin *et al.*, 1993).



Gambar 5. Aliran Dilatan (Martin *et al.*, 1993).

Penentuan viskositas larutan atau zat cair tergantung pada tipe alirannya. Berhasil tidaknya penentuan dan evaluasi sifat-sifat rheologis dari suatu sistem tertentu bergantung pada pemilihan metode peralatan yang tepat (Martin *et al.*, 1993). Mukus adalah bahan dengan sistem non-Newton sehingga alat yang paling tepat digunakan untuk mengukur viskositasnya adalah viskometer *Cup and Bob* (Brain *et al.*, 1997). Dalam viskometer *Cup and Bob*, sampel di *shearing* dalam ruang antara dinding luar *bob* (rotor) dan dinding *cup* (mangkuk) yang pas dengan rotor tersebut. Berbagai alat yang tersedia terutama berbeda dalam hal apakah gerakan putaran yang dipasang pasang rotor berakibat dari mangkuk ataukah rotor yang dijadikan putaran. Pada viskometer tipe *couette*, mangkuknya yang diputar. Tarikan kental pada rotor yang disebabkan oleh sampel menyebabkan mangkuk berputar. Hasil putaran sebanding dengan viskositas dari sampel tersebut. Pada viskometer tipe *searle* mangkuknya diam, sedangkan rotornya berputar. Putaran dihasilkan dari tarikan kental sistem tersebut pada percobaan umumnya di ukur dengan pegas/sensor dalam pemutar ke rotor tersebut. Viskometer yang terkenal berdasarkan prinsip *searle* adalah alat *stormer* (Martin *et al.*, 1993).



Gambar 6. Viscotester VT-04F.

4. Fraksinasi Dengan Metode Vacuum Liquid Chromatography (VLC)

a. Penyiapan Sampel

Fraksi aktif hasil partisi (lebih kurang 5,46 gram) dilarutkan dalam n-heksan dan ditambah sedikit silika gel (1,5 - 3 gram) sambil diaduk hingga berbentuk serbuk halus.

b. Pengepakan Kolom

Pada proses ini vakum yang telah disiapkan dinyalakan. Silika gel ditimbang sebanyak lebih kurang 15 - 17 gram dan dimasukkan sedikit demi sedikit sampai ketinggian yang diinginkan (4 cm). Permukaan kolom dibuat serata mungkin.

c. Penyiapan Fase Gerak

Fase gerak dibuat dengan perbandingan tertentu sebanyak masing-masing 50 ml yaitu campuran antara n-heksan, etil asetat, kloroform dan metanol. Perbandingan antara larutan tersebut tergantung dari tingkat kepolaran yang diinginkan, yaitu n-heksan 100%, n-heksan : etil asetat (15:1 ; 12:1 ; 9:1 ; 7:3 ; 1:1), etil asetat 100%, kloroform : metanol (1:1), metanol 100%.

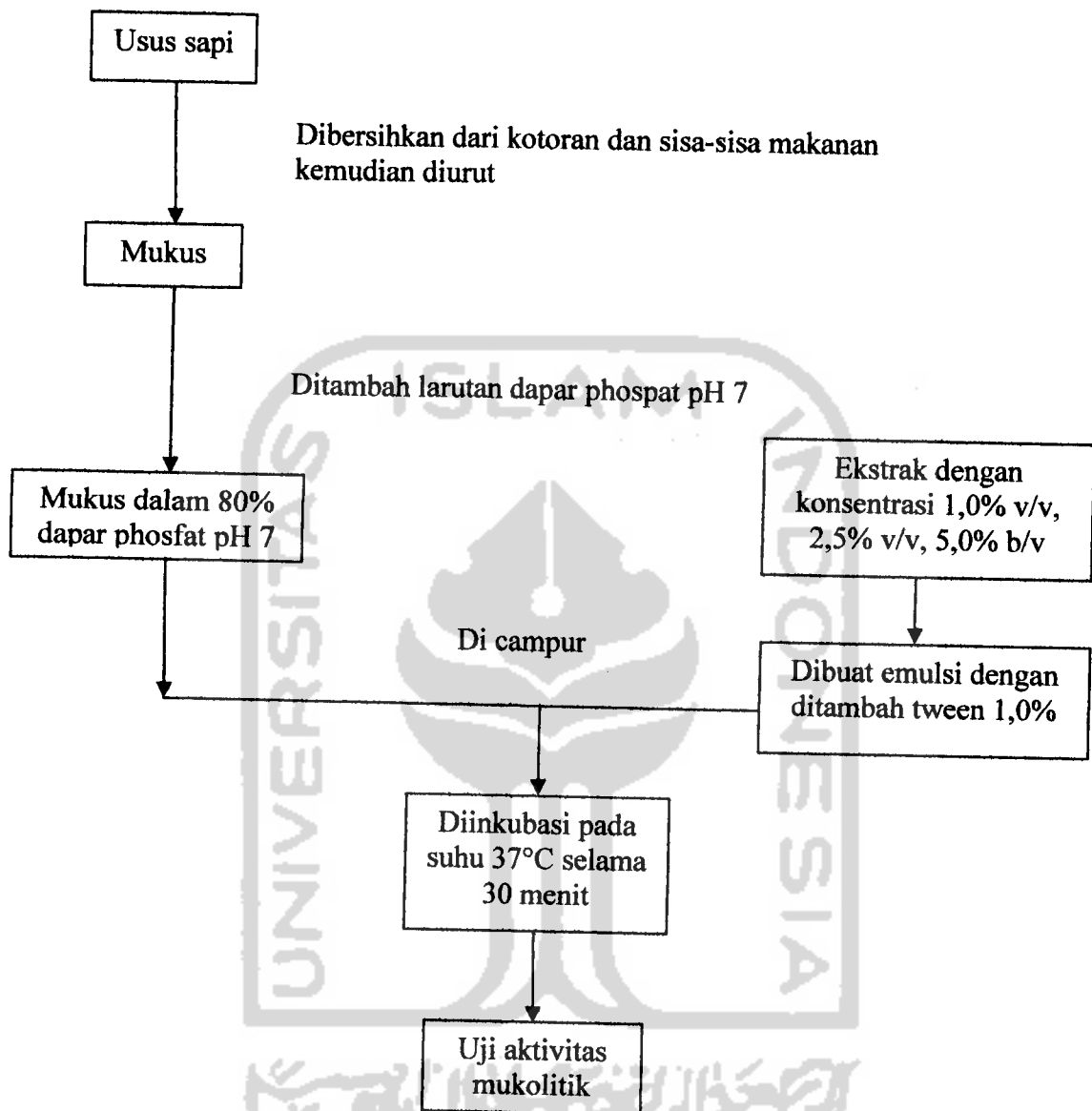
d. Elusi

Sampel hasil partisi ditambahkan ke permukaan fase diam (silika gel pada proses pengepakan) yang telah dibuat (vakum tetap dalam keadaan menyala) ditutup dengan sedikit silika kering dan kertas saring. Selanjutnya dilakukan elusi dengan fase gerak yang telah dibuat. Dielusi dengan pelarut organik yang paling non polar (sesuai dengan fase gerak yang digunakan digunakan untuk elusi). Dalam penelitian ini digunakan n-heksan. Fraksi-fraksi ditampung dalam cawan porselen dan diuapkan pelarutnya sampai kering.

e. KLT fraksi-fraksi

Fraksi yang diperoleh dan telah kering diambil sedikit dan dilarutkan dalam campuran metanol : kloroform (1:1). Larutan ini ditotolkan pada lempeng silika gel GF₂₅₄ dengan fase gerak n-heksan : etil asetat (5:1) yang selanjutnya dideteksi dibawah sinar UV₂₅₄ nm dan UV₃₆₆ nm, dan untuk memperjelas bercak yang timbul digunakan pereaksi serium(IV)sulfat.

D. Bagan Skema Uji Aktivitas Mukolitik



Gambar 8. Bagan skema uji aktivitas mukolitik.

1995). Maka untuk meminimalisir perubahan yang terjadi pada pH mukus dapat menggunakan larutan dapar fosfat sebagai penyangganya, sehingga didapat pH yang relatif sama.

Mukus yang telah bercampur dengan larutan dapar fosfat tersebut ditambahkan larutan uji yaitu ekstrak *O. stamineus* dengan berbagai konsentrasi. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C agar kondisi percobaan sesuai dengan kondisi di dalam tubuh manusia dan dilakukan selama 30 menit agar larutan uji yaitu ekstrak *O. stamineus* dapat berikatan dengan molekul-molekul dalam mukus. Viskositas cairan turun apabila suhu naik (Martin *et al.*, 1993). Untuk menghindari perubahan viskositas karena adanya perubahan temperatur maka suhu yang digunakan sebaiknya konstan.

Pada penelitian ini dilakukan dua macam perlakuan terhadap viskositas mukus, yaitu :

1. Pengaruh penambahan tween terhadap viskositas mukus.

Maksudnya adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penambahan tween terhadap viskositas mukus. Sehingga dapat dipastikan tween yang diberikan tidak memberi pengaruh dalam mengencerkan mukus melainkan karena aktivitas mukolitik dari ekstrak *O. stamineus*. Dari hasil pengujian didapatkan data sebagai berikut.

Tabel I. Viskositas mukus ($\bar{x} \pm SE$) dengan berbagai konsentrasi penambahan Tween

No.	Kadar	Viskositas (dPas) \pm SE
1.	Kontrol negatif	3,10 \pm 0,06
2.	K(-)MDT 1%	3,05 \pm 0,05
3.	K(-)MDT 2%	3,00 \pm 0,00
4.	K(-)MDT 5%	3,05 \pm 0,05

Keterangan : dPas = desiPascal.second⁻¹ = Poise, secara statistika tidak berbeda bermakna ($p < 0,05$)

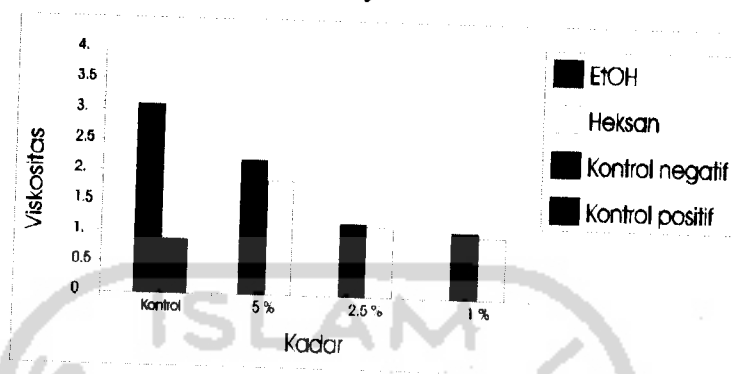
K(-)MDT 1% = Kontrol negatif Mukus Dapar Tween 1%

K(-)MDT 2% = Kontrol negatif Mukus Dapar Tween 2%

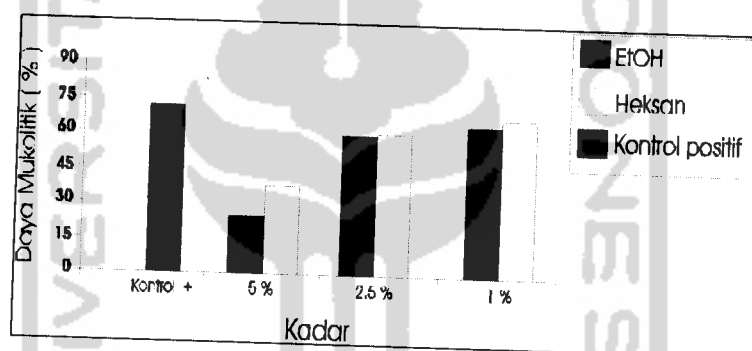
K(-)MDT 5% = Kontrol negatif Mukus Dapar Tween 5%

Tidak ada notasi berbeda bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok K(-)MDT dengan konsentrasi 1%, 2% dan 5%.

Dari data tabel II diatas kemudian dibuat grafik yang menunjukkan secara jelas hasil uji mukolitik antara ekstrak n-heksan dan ekstrak etanol daun *O. stamineus* terhadap kontrol negatif dan kontrol positifnya.

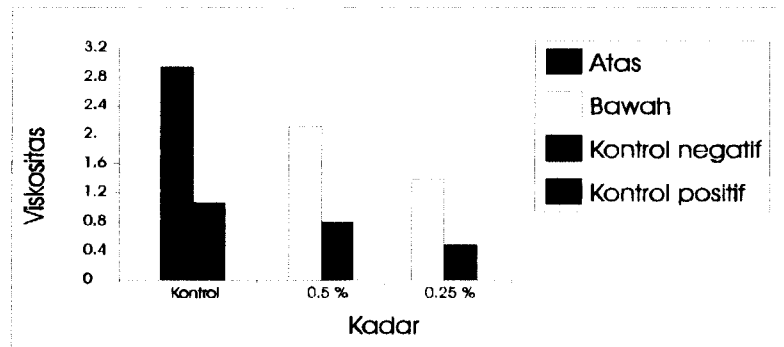


Gambar 11. Histogram kadar ekstrak n-heksan dan etanol dengan viskositas mukus.

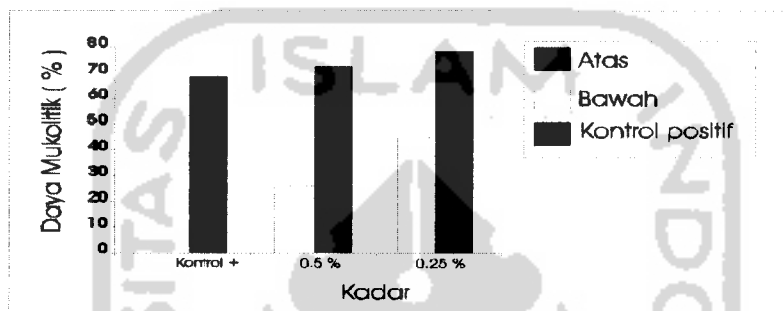


Gambar 12. Histogram kadar ekstrak n-heksan dan etanol dengan daya mukolitik mukus.

Kemudian data hasil viskositas tersebut dibandingkan secara statistik menggunakan uji statistik *Univariate Analysis of Variance* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil dari *Tests of Between Subject Effects* menunjukkan bahwa perbandingan antara kadar dan jenis tidak menunjukkan hasil yang signifikan, maksudnya antara perbandingan kadar dan perbandingan jenis mempunyai aktivitas mukolitik yang sama. Sehingga tidak perlu dilanjutkan dengan *Multiple Comparisons*. Namun karena tujuan dalam penelitian ini untuk meneliti senyawa yang terkandung dalam ekstrak *O. stamineus*, maka harus tetap dilakukan *Multiple Comparisons* dan hasil yang didapat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada ekstrak etanol 5,0%, etanol 2,5%, etanol 1,0%, n-heksan 5,0% dan n-heksan 2,5% terhadap kontrol negatif



Gambar 13. Histogram kadar partisi ekstrak n-heksan lapisan atas dan lapisan bawah dengan viskositas mukus.



Gambar 14. Histogram kadar partisi ekstrak n-heksan lapisan atas dan lapisan bawah dengan daya mukolitik mukus.

Kemudian data viskositas mukus tersebut dibandingkan secara statistik menggunakan uji statistik *Univariate Analysis of Variance* dengan taraf kepercayaan 95%. Dari hasil *Tests of Between Subject Effects* menunjukkan bahwa pada perbandingan antara kadar dan jenis tidak menunjukkan hasil yang signifikan, sehingga antara perbandingan kadar dan perbandingan jenis akan memiliki aktivitas mukolitik yang sama. Sehingga tidak perlu dilanjutkan dengan *Multiple Comparisons*. Namun karena penelitian ini bertujuan untuk meneliti senyawa yang terkandung dalam ekstrak n-heksan daun *O. stamineus*, maka tetap dilakukan *Multiple Comparisons* dan hasil yang didapat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) pada ekstrak lapisan bawah 0,50% dan 0,25%, juga pada ekstrak lapisan atas 0,25% terhadap kontrol negatif ($p = 0,000$) maupun kontrol positif ($p = 0,000$). Dari data hasil partisi diatas, menunjukkan harga viskositas yang terkecil dalam mengencerkan mukus adalah hasil partisi lapisan atas dengan konsentrasi 0,50% dan harga efek mukolitiknya yang terbesar melebihi harga efek mukolitik dari kontrol positifnya. Selanjutnya dilakukan fraksinasi menggunakan *Vacuum Liquid Chromatography* (VLC).

kontak dengan sampel, maka sampel tidak akan terpartisi seperti yang diharapkan sebab sampel tersebut akan terlarut dalam fase geraknya, bukannya terpartisi. Dan penggunaan kertas saring sebagai penutup permukaan kolom, dimaksudkan agar permukaan sampel tidak rusak pada saat penambahan eluen. Kolom dihisap jangan sampai kering pada tiap pengumpulan fraksi. Dari hasil elusi dengan fase gerak yang berbeda-beda didapat 9 fraksi seperti yang terlihat pada tabel IV di bawah ini.

Tabel IV. Hasil fraksinasi menggunakan VLC beserta eluen yang dipakai

Fraksi	Eluen
1	n-Heksan 100%
2	n-Heksan : Etil asetat (15 : 1)
3	n-Heksan : Etil asetat (12 : 1)
4	n-Heksan : Etil asetat (9 : 1)
5	n-Heksan : Etil asetat (7 : 3)
6	n-Heksan : Etil asetat (1 : 1)
7	Etil asetat 100%
8	Kloroform : Metanol (1 : 1)
9	Metanol 100%

Selanjutnya uapkan ke 9 fraksi tersebut dengan menggunakan kipas angin agar senyawa yang terkandung di dalamnya tidak rusak kemudian hasil tersebut di KLT lagi untuk melihat profil kromatografinya.

Untuk KLT fraksi-fraksi tersebut fase gerak yang digunakan adalah n-Heksan:Etil asetat = 5:1 (v/v). Lalu profil kromatografinya dapat dilihat dengan menggunakan sinar UV₂₅₄ nm, UV₃₆₆ nm dan pereaksi Serium (IV) sulfat. Profil KLT ke 9 fraksi hasil VLC dapat dilihat seperti gambar berikut:

Terjadinya pemataman menunjukkan adanya senyawa-senyawa yang mengandung minimal 2 ikatan rangkap terkonjugasi. Pada UV $_{366}$, jika mengalami pemendaran maka senyawa tersebut memiliki ikatan rangkap terkonjugasi yang lebih panjang seperti inti aromatis atau gugus kromofor atau auksokrom sehingga dapat berpendar pada UV gelombang panjang.

Berdasarkan profil kromatogram di bawah sinar UV atau yang telah disemprot dengan pereaksi penampak bercak, maka disajikan tabel VI.

Tabel VI. Kromatogram fraksi aktif setelah disemprot beberapa pereaksi penampak bercak

No	hRf	Serium(IV) Sulfat	Anisaldehyd Asam sulfat	Dragendorff	Uap amonia	FeCl ₃	Prediksi
1	73,13	Ungu muda	Ungu tua	-	-	-	Seny. Organik - Terpenoid
2	60,00	Ungu	Ungu muda	-	-	-	Seny. Organik - Terpenoid
3	48,75	Ungu keabu-abuan	Ungu muda	-	-	-	Seny. Organik - Terpenoid
4	35,00	Abu-abu	Hijau tua	-	-	-	Seny. Organik - Terpenoid
5	13,75	Coklat	Hijau kecoklatan	-	-	-	Seny. Organik - Terpenoid

Dari tabel diatas dapat diketahui golongan senyawa aktif yang mampu mengencerkan mukus.

Penggunaan pereaksi Serium(IV)Sulfat adalah untuk deteksi umum adanya senyawa organik, yang mana memunculkan banyak bercak seperti yang terlihat pada kromatogram (gambar 18.C) sehingga dapat dikatakan fraksi aktif diatas banyak mengandung senyawa organik. Sedangkan penyemprotan dengan Anisaldehyd-asam sulfat adalah untuk mendeteksi adanya senyawa golongan terpenoid, karena senyawa golongan terpenoid mempunyai rentan warna dari hijau-ungu, maka fraksi aktif *O. stamineus* ini juga mengandung senyawa golongan terpenoid yang dapat ditunjukkan dengan timbulnya bercak warna ungu pada hRf (73,75; 61,25 dan 50,00) dan hijau dengan hRf 37,50 dan 15,00 pada kromatogram diatas. Kemudian penggunaan pereaksi Dragendorff dimaksudkan

Lampiran 1 (lanjutan)

	k(+) Asetil	.1960(*)	.05382	.039	.0045	.3875
	kontrol ngtf	-2.0600(*)	.05382	.000	-2.2515	-1.8685
Etanol2.5%	Etanol1%	.2000(*)	.05382	.031	.0085	.3915
	Etanol5%	-1.1200(*)	.05382	.000	-1.3115	-.9285
	Hexana1%	.2880(*)	.05382	.000	.0965	.4795
	Hexana2.5%	.0100	.05382	1.000	-.1815	.2015
	Hexana5%	-.6300(*)	.05382	.000	-.8215	-.4385
	k(-)MDT1%	-1.8100(*)	.05382	.000	-2.0015	-1.6185
	k(-)MDT2%	-1.7600(*)	.05382	.000	-1.9515	-1.5685
	k(-)MDT5%	-1.8100(*)	.05382	.000	-2.0015	-1.6185
	k(+) Asetil	.3960(*)	.05382	.000	.2045	.5875
	kontrol ngtf	-1.8600(*)	.05382	.000	-2.0515	-1.6685
Etanol5%	Etanol1%	1.3200(*)	.05382	.000	1.1285	1.5115
	Etanol2.5%	1.1200(*)	.05382	.000	.9285	1.3115
	Hexana1%	1.4080(*)	.05382	.000	1.2165	1.5995
	Hexana2.5%	1.1300(*)	.05382	.000	.9385	1.3215
	Hexana5%	.4900(*)	.05382	.000	.2985	.6815
	k(-)MDT1%	-.6900(*)	.05382	.000	-.8815	-.4985
	k(-)MDT2%	-.6400(*)	.05382	.000	-.8315	-.4485
	k(-)MDT5%	-.6900(*)	.05382	.000	-.8815	-.4985
	k(+) Asetil	1.5160(*)	.05382	.000	1.3245	1.7075
	kontrol ngtf	-.7400(*)	.05382	.000	-.9315	-.5485
Hexana1%	Etanol1%	-.0880	.05382	1.000	-.2795	.1035
	Etanol2.5%	-.2880(*)	.05382	.000	-.4795	-.0965
	Etanol5%	-1.4080(*)	.05382	.000	-1.5995	-1.2165
	Hexana2.5%	-.2780(*)	.05382	.000	-.4695	-.0865
	Hexana5%	-.9180(*)	.05382	.000	-1.1095	-.7265
	k(-)MDT1%	-2.0980(*)	.05382	.000	-2.2895	-1.9065
	k(-)MDT2%	-2.0480(*)	.05382	.000	-2.2395	-1.8565
	k(-)MDT5%	-2.0980(*)	.05382	.000	-2.2895	-1.9065
	k(+) Asetil	.1080	.05382	1.000	-.0835	.2995
	kontrol ngtf	-2.1480(*)	.05382	.000	-2.3395	-1.9565
Hexana2.5%	Etanol1%	.1900	.05382	.054	-.0015	.3815
	Etanol2.5%	-.0100	.05382	1.000	-.2015	.1815
	Etanol5%	-1.1300(*)	.05382	.000	-1.3215	-.9385
	Hexana1%	.2780(*)	.05382	.000	.0865	.4695
	Hexana5%	-.6400(*)	.05382	.000	-.8315	-.4485
	k(-)MDT1%	-1.8200(*)	.05382	.000	-2.0115	-1.6285
	k(-)MDT2%	-1.7700(*)	.05382	.000	-1.9615	-1.5785
	k(-)MDT5%	-1.8200(*)	.05382	.000	-2.0115	-1.6285
	k(+) Asetil	.3860(*)	.05382	.000	.1945	.5775
	kontrol ngtf	-1.8700(*)	.05382	.000	-2.0615	-1.6785

Lampiran 2 (lanjutan)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: viskositas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	40.579(a)	8	5.072	550.417	.000
Intercept	128.584	1	128.584	13952.952	.000
jenis * kadar	.000	0	.	.	.
jenis	6.653	5	1.331	144.377	.000
kadar	.000	0	.	.	.
Error	.332	36	.009		
Total	211.244	45			
Corrected Total	40.911	44			

a R Squared = .992 (Adjusted R Squared = .990)

Post Hoc Tests

Jenis ekstrak

Multiple Comparisons

Dependent Variable: viskositas

Bonferroni

(I) jenis ekstrak	(J) jenis ekstrak	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Hex.atas0.25%	Hex.atas0.5%	-.2180(*)	.06071	.035	-.4284	-.0076
	Hex.bawah0.25%	-.9780(*)	.06071	.000	-1.1884	-.7676
	Hex.bawah0.5%	-1.5180(*)	.06071	.000	-1.7284	-1.3076
	k(-)MDT1%	-2.2780(*)	.06071	.000	-2.4884	-2.0676
	k(-)MDT2%	-2.3580(*)	.06071	.000	-2.5684	-2.1476
	k(-)MDT5%	-2.3580(*)	.06071	.000	-2.5684	-2.1476
	k(+)Asetil	-.2960(*)	.06071	.001	-.5064	-.0856
	□ontrol ngtf	-2.2680(*)	.06071	.000	-2.4784	-2.0576
Hex.atas0.5%	Hex.atas0.25%	.2180(*)	.06071	.035	.0076	.4284
	Hex.bawah0.25%	-.7600(*)	.06071	.000	-.9704	-.5496
	Hex.bawah0.5%	-1.3000(*)	.06071	.000	-1.5104	-1.0896
	k(-)MDT1%	-2.0600(*)	.06071	.000	-2.2704	-1.8496
	k(-)MDT2%	-2.1400(*)	.06071	.000	-2.3504	-1.9296
	k(-)MDT5%	-2.1400(*)	.06071	.000	-2.3504	-1.9296
	k(+)Asetil	-.0780	.06071	1.000	-.2884	.1324
	kontrol ngtf	-2.0500(*)	.06071	.000	-2.2604	-1.8396

Lampiran 2 (lanjutan)

	Hex.bawah0.25%	-.6820(*)	.06071	.000	-.8924	-.4716
	Hex.bawah0.5%	-1.2220(*)	.06071	.000	-1.4324	-1.0116
	k(-)MDT1%	-1.9820(*)	.06071	.000	-2.1924	-1.7716
	k(-)MDT2%	-2.0620(*)	.06071	.000	-2.2724	-1.8516
	k(-)MDT5%	-2.0620(*)	.06071	.000	-2.2724	-1.8516
	kontrol ngtf	-1.9720(*)	.06071	.000	-2.1824	-1.7616
kontrol ngtf	Hex.atas0.25%	2.2680(*)	.06071	.000	2.0576	2.4784
	Hex.atas0.5%	2.0500(*)	.06071	.000	1.8396	2.2604
	Hex.bawah0.25%	1.2900(*)	.06071	.000	1.0796	1.5004
	Hex.bawah0.5%	.7500(*)	.06071	.000	.5396	.9604
	k(-)MDT1%	-.0100	.06071	1.000	-.2204	.2004
	k(-)MDT2%	-.0900	.06071	1.000	-.3004	.1204
	k(-)MDT5%	-.0900	.06071	1.000	-.3004	.1204
	k(+)Asetil	1.9720(*)	.06071	.000	1.7616	2.1824

Based on observed means.

* The mean difference is significant at the .05 level.

Dosis ekstrak

Multiple Comparisons

Dependent Variable: viskositas
Bonferroni

(I) dosis ekstrak	(J) dosis ekstrak	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
.00	.25	1.8265(*)	.03718	.000	1.7227	1.9303
	.50	1.4475(*)	.03718	.000	1.3437	1.5513
	1.00	2.0195(*)	.04800	.000	1.8855	2.1535
.25	.00	-1.8265(*)	.03718	.000	-1.9303	-1.7227
	.50	-.3790(*)	.04293	.000	-.4989	-.2591
	1.00	.1930(*)	.05258	.005	.0462	.3398
.50	.00	-1.4475(*)	.03718	.000	-1.5513	-1.3437
	.25	.3790(*)	.04293	.000	.2591	.4989
	1.00	.5720(*)	.05258	.000	.4252	.7188
1.00	.00	-2.0195(*)	.04800	.000	-2.1535	-1.8855
	.25	-.1930(*)	.05258	.005	-.3398	-.0462
	.50	-.5720(*)	.05258	.000	-.7188	-.4252

Based on observed means.

- The mean difference is significant at the .05 level.

Lampiran 3

**Univariate Analysis of Variance
Between-Subjects Factors**

		N
jenis ekstrak	fraksi(1)0.1%	5
	fraksi(1)0.25%	5
	fraksi(2)0.1%	5
	fraksi(2)0.25%	5
	fraksi(3)0.1%	5
	fraksi(3)0.25%	5
	fraksi(4)0.1%	5
	fraksi(4)0.25%	5
	k(-)MDT1%	5
	k(-)MDT2%	5
	k(-)MDT5%	5
	k(+)Asetil0.1%	5
	kontrol ngtf	5
	dosis ekstrak	.00
.10		25
.25		20

Descriptive Statistics

Dependent Variable: viskositas

jenis ekstrak	dosis ekstrak	Mean	Std. Deviation	N
fraksi(1)0.1%	.10	1.5000	.12247	5
	Total	1.5000	.12247	5
fraksi(1)0.25%	.25	1.1600	.11402	5
	Total	1.1600	.11402	5
fraksi(2)0.1%	.10	1.4600	.11402	5
	Total	1.4600	.11402	5
fraksi(2)0.25%	.25	.6600	.08944	5
	Total	.6600	.08944	5
fraksi(3)0.1%	.10	1.5400	.05477	5
	Total	1.5400	.05477	5
fraksi(3)0.25%	.25	.8900	.08944	5
	Total	.8900	.08944	5
fraksi(4)0.1%	.10	1.5800	.08367	5
	Total	1.5800	.08367	5
fraksi(4)0.25%	.25	1.0600	.11402	5
	Total	1.0600	.11402	5
k(-)MDT1%	.00	1.4000	.10000	5
	Total	1.4000	.10000	5